



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
A Study of Flipped Classroom Model for Undergraduate Students
Based on Suranaree University of Technology

พันทิพา อมรฤทธิ และคณะ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยสถาบันจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มิถุนายน 2564



รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
A Study of Flipped Classroom Model for Undergraduate
Students Based on Suranaree University of Technology

ที่ปรึกษาโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธรา อังสกุล

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

ดร.พนทิพา อมรฤทธิ

ผู้ร่วมวิจัย

ผศ. ดร.ศรัญญา จุฬารี นักวิจัย

นางสาวศุทธิณี ศรีสวัสดิ์ นักวิจัย

นายพงษ์ศักดิ์ วิทย์เกียรติ นักวิจัย

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยสถาบันจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มิถุนายน 2564

คำนำ

การวิจัยสถาบันเรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” นี้ จะเป็นแนวทางสำหรับคณาจารย์ผู้สอนที่ต้องการนำเทคนิคและหลักการออกแบบและจัดระบบการเรียนการสอนเพื่อไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการสอนในชั้นเรียน การออกแบบการเรียนการสอนและเทคนิคการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นกลยุทธ์ทางการสอนที่บูรณาการการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนรู้สูงสุดทุกช่วงเวลา ปรับรูปแบบการสอนบรรยายในชั้นเรียน นำเอาเทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มาใช้เปลี่ยนให้ผู้เรียนใช้เวลาการฟังบรรยายเป็นการลงมือทำกิจกรรมส่งเสริมความรู้ ซึ่งจากผลการศึกษาแนวทาง กลยุทธ์ และเทคนิคทางการเรียนการสอนต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนภายใต้กรอบแนวคิดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้รู้ “วิธีการเรียน” อย่างเป็นระบบตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา

ในการนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการวิจัยโดยจัดงบประมาณอุดหนุนการวิจัยสถาบันในครั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คณะผู้วิจัย

ดร.พันทิพา อมรฤทธิ์ หัวหน้าโครงการ

ผศ. ดร.ศรัญญา จุฬารี นักวิจัย

นางสาวศุทธิณี ศรีสวัสดิ์ นักวิจัย

นายพงษ์ศักดิ์ วิทย์เกียรติ นักวิจัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และ 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่าง ประกอบไปด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) คณาจารย์ประจำที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 102 คน และ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และงานวิจัยด้านการออกแบบและจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยวิธีการอ้างอิงต่อเนื่อง จำนวน 9 ท่าน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เรียนในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 73 คน ซึ่งเป็นรายวิชาที่คัดเลือกแบบเจาะจง คัดเลือกลักษณะรายวิชาที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่สามารถบูรณาการเทคนิคกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะปฏิบัติ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรายวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ประกอบไปด้วย 1) ผลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนและแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า มีการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบภาคปฏิบัติและแบบภาคทฤษฎีมากที่สุด มีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนกิจกรรมการเรียนรู้ มีทั้งใช้การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ และกิจกรรมกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ในการสืบค้น และศึกษาเนื้อหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มีการประเมินผลจากแบบวัดและแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และให้ความเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้านควรมีการออกแบบและจัดการอย่างเป็นระบบ จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาให้มีคุณภาพ 2) ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการ

เรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า การออกแบบกลยุทธ์แบบผสมผสานเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทุกขั้นตอนผสมผสานการเรียนรู้ที่เกิดทั้งนอกห้องเรียนและในห้องเรียน กลยุทธ์ทางการสอนต้องมีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนรองรับกับการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีขั้นตอนการเรียนรู้ สื่อ เทคโนโลยี ช่องทางปฏิสัมพันธ์ และทรัพยากรทางการศึกษาที่เอื้อต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ เน้นการส่งเสริมและพัฒนาผู้สอนในทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านทักษะเทคโนโลยี เตรียมความพร้อมผู้เรียนเพื่อรองรับการเรียนรู้เชิงรุก มีการวัดและประเมินผลที่ชัดเจนตามสภาพจริง และให้ความสำคัญกับนโยบายของมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนรูปแบบทางการเรียนการสอน

2. ผลการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านฯ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) เนื้อหาและชุดวิชา (2) ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (3) เทคนิคและกลยุทธ์การเรียนการสอน (4) ผู้สอนและบทบาทของผู้สอน (5) ผู้เรียนและการเตรียมความพร้อมผู้เรียน (6) สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยี และช่องทางการติดต่อสื่อสาร (7) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ และ (8) การวัดและประเมินผล และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน 3 ขั้นตอนหลัก ประกอบไปด้วย (1) ขั้นเตรียมการจัดการเรียนการสอน แบ่งเป็น การวิเคราะห์ การออกแบบการเรียนการสอน และการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (2) ขั้นการจัดการเรียนการสอน แบ่งเป็น ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน) ประกอบไปด้วย ขั้นค้นคว้าหาความรู้ และขั้นทำความเข้าใจและย่อยความรู้ ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน) ประกอบไปด้วย ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ และขั้นวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ และหลังชั้นเรียน (นอกชั้นเรียน) ประกอบไปด้วย ขั้นต่อยอดสร้างความรู้ (3) ขั้นหลังการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และการประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ 2) ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พบว่า (1) ผลการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียนตามรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีส่วนร่วมและปฏิบัติตามทุกขั้นตอน มีการประยุกต์ความรู้ในกิจกรรมอยู่ในระดับมาก (2) ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก และ (3) ผลการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังกิจกรรมสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The objectives of this research were to 1) study the opinions of instructors and experts on the flipped classroom model for undergraduate students and 2) develop the flipped classroom model for undergraduate students at Suranaree University of Technology. The research is divided into 2 steps. Step 1: Study the opinions of instructors and experts on the flipped classroom model for undergraduate students. The sample consisted of: 1) 102 full-time instructors involved in instructional design and management at Suranaree University of Technology and 2) 9 experts in flipped classroom selected by using specific qualification of professional experience and research in the design and management of flipped classroom teaching using snowball sampling method. Step 2: Develop and study the results of using the flipped classroom model for undergraduate students at Suranaree University of Technology. The samples consisted of 73 undergraduate students in the Department of Nursing, Suranaree University of Technology who studied in the 701102 Health and Nursing Informatics course, the third semester of academic year 2016. The course was selected by the purposive sampling method which the course characteristics that are suitable for flipped learning model that integrate active learning techniques, practical skills, and information technology skills. Data were analyzed using frequency, percentage, standard deviation, and independent t-test statistics.

The results of the research are as follows.

1. The results of the study on the opinions of instructors and experts on the flipped classroom model for undergraduate students are 1) the results of the opinions of instructors at Suranaree University of Technology on the flipped classroom model for undergraduate students found that the instructors had the highest opinion about the flipped classroom offering both practical and theoretical teaching. Learners are prepared before the learning activities. Instructors offers lectures, practice training, and group activities by allowing learners to use technology as a learning tool to search and study content from various sources. An evaluation was done by an assessment form, post-learning test, and behavior observation form. Instructors recommended that the flipped classroom model should be designed and managed systematically which could help support and develop the quality of higher education. 2) The results of the opinions of

experts on the flipped classroom model found that the integrated strategy design that emphasized the learning management allowed students to learn and practice in order to create learning in every step inside and outside the classroom. Teaching strategies need to be flexible and adaptable to the development of the 21st-century learners, including learning processes, media, technology, interactive channels, and educational resources which can contribute to the success of learning. It should emphasize on promoting and developing teachers to keep up with changes in technology skills and prepare learners for proactive learning. There are a clear measurement and evaluation according to the actual situation. The university's policy should support this teaching and learning model.

2. The results of the development of the flipped classroom model for undergraduate students at Suranaree University of Technology found that 1) the flipped classroom model consisted of 8 components: (1) content and courses, (2) learning process and activities, (3) teaching techniques and strategies, (4) instructors and instructor roles, (5) learners and learner preparation, (6) learning materials, technology, and communication channels, (7) learning environment, and (8) measurement and evaluation. The process of teaching and learning in a flipped classroom consisted of three main stages: (1) Pre-instructional stage is divided into an analysis, instructional design, and preparation of the learning environment, (2) Instructional is divided into 1. before the classroom (outside the classroom), consisting of the step of knowledge searching, understanding, and digesting knowledge, 2. in the classroom (inside the classroom) consisting of the step of knowledge application and analysis and learning evaluation and 3. after the classroom (outside the classroom), consisting of the step of expanding knowledge. (3) Post instructional stage is divided into the evaluation of learning achievement and learning outcomes. 2) The results of using the flipped classroom model for undergraduate students were (1) the results of observing the participatory learning behavior of learners in the flipped classroom found that learners were interested and enthusiastic in doing activities and participated and follow every step. There was a high level of application of knowledge in the activities (2) the satisfaction of learners towards the flipped classroom teaching was at a high level, and (3) the learning outcomes of the flipped classroom activities found that the average score after participating in the activities was higher than the average score before participating in the activities with statistical significance at the .05 level.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” นี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย สถาบัน จากส่วนแผนงาน งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดีจากคำแนะนำและข้อคิดของรองศาสตราจารย์ ดร.ธรา อังสกุล ที่ปรึกษางานวิจัย และ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นคณะอนุกรรมการวิจัยสถาบัน ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยเรื่อง นี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ทิรา เจียรณัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีธัญญา จุฬาริ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงเรียนในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2559 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมครบถ้วนทั้ง กระบวนการ ทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้าน และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ในระดับปริญญาตรีของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีต่อไป

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่มีส่วนร่วมในงานวิจัย อัน ประกอบไปด้วย ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลร่าง รูปแบบฯ งานวิจัย ผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเนื้อหา สื่อและเทคโนโลยี และการวัดและประเมินผล รวมไปถึงผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบฯ ขอขอบพระคุณที่มีส่วนสำคัญทำให้งานวิจัยเรื่องนี้ สำเร็จตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ทุกประการ

ท้ายสุดนี้ ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ผู้เป็นพลังแรงใจให้กับคณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิด กัลยาณมิตรทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจ สนับสนุนงานวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

พันทิพา อมรฤทธิ์
หัวหน้าโครงการวิจัย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและสำคัญของปัญหาการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 คำถามการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและการเรียนการสอน ในบริบทอุดมศึกษา.....	7
2.2 การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)	14
2.3 การจัดเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom).....	24
2.4 การเรียนการสอนแบบกระตือรือร้นหรือการเรียนรู้ เชิงรุก (Active Learning)	29
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน และการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก.....	33
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	37
	3.1 ศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี....	37
	3.1.1 การศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์.....	37
	3.1.2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	41
	3.2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....	44
	3.2.1 พัฒนารูปแบบฯ.....	44
	3.2.2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบฯ.....	47
	3.3.3 รับรองรูปแบบฯ.....	50
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
	4.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี....	53
	4.1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นคณาจารย์ฯ.....	53
	4.1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญฯ.....	71
	4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....	83
	4.2.1 ผลการพัฒนารูปแบบฯ.....	83
	4.2.2 ผลการใช้รูปแบบฯ.....	99
	4.2.3 ผลการรับรองรูปแบบฯ.....	106
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	109
	5.1 สรุปผลการวิจัย.....	109
	5.2 อภิปรายผล.....	114
	5.3 ข้อเสนอแนะ.....	121
	รายการอ้างอิง.....	123
	ภาคผนวก.....	129
	ประวัติผู้วิจัย.....	165

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 การสร้างประเด็นคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัด การเรียนการสอนในปัจจุบันฯ.....	39
3.2 การสร้างประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านฯ.....	42
4.1 จำนวนข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสภาพผู้ตอบแบบสอบถาม.....	53
4.2 จำนวนความถี่ข้อมูลด้านการรับรู้นโยบายสนับสนุน หลักสูตร และการจัด การเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	55
4.3 จำนวนความถี่ข้อมูลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	57
4.4 จำนวนความถี่ข้อมูลการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและการจัดกิจกรรม.....	58
4.5 จำนวนความถี่ข้อมูลสื่อการสอน เครื่องมือ ระบบและเทคโนโลยี.....	60
4.6 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความรู้ ความสามารถของผู้เรียน	61
4.7 จำนวนความถี่ข้อมูลวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	62
4.8 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน...	62
4.9 จำนวนความถี่ข้อมูลความเห็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมาใช้ และปัจจัยสนับสนุน.....	63
4.10 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นต่อการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom).....	65
4.11 จำนวนความถี่ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนต่อรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน.....	69
4.12 กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านฯ....	95
4.13 ผลการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน.....	98
4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน....	103
4.15 ผลการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน.....	104
4.16 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านฯ.....	105
4.17 ผลการประเมินรับรองคุณภาพรูปแบบฯ.....	106

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1	ทฤษฎีกรวยแห่งการเรียนรู้ (The Cone of Learning) (Edgar Dale, 1969) 30
4.1	หลักการและแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภายใต้บริบทกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Bloom Taxonomy..... 85
4.2	กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....96



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระทรวงศึกษาธิการ (2552) ได้ประกาศให้สถาบันอุดมศึกษาใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ การศึกษา (Thai Qualifications Framework for Higher Education: TQF HEd) เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยมุ่งหวังให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ สามารถนำมาประยุกต์ในการปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมให้แข่งขันได้ในระดับสากล การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตามบริบทการเปลี่ยนแปลงเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้บทบาทที่สำคัญของผู้สอน คือ การใช้กลยุทธ์ทางการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเองจากประสบการณ์ทางการเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนภายใต้กรอบแนวคิดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้รู้วิธีการเรียนอย่างเป็นระบบ เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนที่พร้อมรับกับความเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และสังคม วิวัฒนาการทางการเรียนการสอนกับบริบทสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย

การเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (Active Learning) เป็นอีกหนึ่งในรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้สู่การฝึกฝนและปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยการทำงาน / การทำกิจกรรมร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นอยู่เสมอ มีการบรรยายน้อย เน้นการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมหรืออภิปรายเป็นส่วนใหญ่ (กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์, 2558) เทคนิคของการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น ได้แก่ เพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) บทบาทสมมติ (Role Playing) การต่อภาพ (Jigsaw) ประเมินโดยเพื่อน (Peer Review) การอภิปราย (Discussion) การแก้ปัญหา (Problem-Solving) การสอนให้ปฏิบัติในเวลา (Just-in-Time Teaching) การเรียนผ่านเกม (Game-Based Learning) เป็นต้น และผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรงเป็นผู้จัดเตรียมและสนับสนุนกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน (Center of Teaching and Learning, 2014)

การออกแบบการเรียนการสอนและเทคนิคการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือกระบวนการการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นอีกหนึ่งเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่นำเอาเทคนิคการเรียนแบบ Active Learning มาใช้ ปรับรูปแบบการสอนบรรยายในห้องเรียน เปลี่ยนให้ผู้เรียนใช้เวลาเป็น

การลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดเป็นประสบการณ์ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ ซึ่งสอดคล้องกับที่ วิจารย์ พานิช (2556) ระบุว่า การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นวิธีการใช้เวลาเรียนในห้องเรียนให้เกิดคุณค่าสูงสุดแก่ศิษย์คือใช้ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนแบบ “รู้จริง” (Mastery Learning) และเป็นวิธีจัดการเรียนรู้ที่ยกระดับคุณค่าของความเป็นครู คือครูจะไม่สอนแบบถ่ายทอดความรู้ให้แก่ศิษย์โดยตรงอีกต่อไป แต่ถ่ายทอดผ่านวีดิทัศน์สั้น ๆ 15-20 นาที ให้นักเรียนไปเรียนสาระความรู้ที่บ้าน ซึ่งจะเปิดโอกาสให้เด็กที่เรียนช้า “กรอ กลับ ครู” ได้ และจะดูซ้ำหลายครั้งก็ได้ ดูแล้วไม่เข้าใจจะชวนพ่อแม่มาดูและช่วยอธิบายก็ได้ แล้วในวันรุ่งขึ้น นักเรียนก็ได้ทำโจทย์หรือกิจกรรมเพื่อฝึกใช้ความรู้ที่นั้น เกิดกระบวนการ “เรียนรู้โดยลงมือทำ” (Learning by Doing) ที่จะช่วยให้เด็กรู้จักและรู้จริง โดยครูเปลี่ยนไปทำหน้าที่เป็น “ครูฝึก” หรือ “โค้ช”

แนวโน้มการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านกำลังเป็นที่สนใจในวงการศึกษ แต่ยังมีคำถามอยู่ว่า รูปแบบที่เหมาะสมของห้องเรียนกลับด้านในบริบทผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิต สถาบันอุดมศึกษาไทยควรจะเป็นอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับคำถามของ Bergman และ Aaron (2014) ผู้ริเริ่มแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ที่ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน ช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งเสริมประสบการณ์ในชั้นเรียนให้แก่ผู้เรียน แต่มีคำถามมากมายที่ต้องการทราบ อะไรคือวิธีการที่ดีที่สุดในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน คำตอบก็คือรูปแบบขึ้นอยู่กับแต่ละบริบทของชั้นเรียนและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ สอดคล้องกับการศึกษาของกิตติพงษ์ พุ่มพวง และทิพรัตน์ สิริธวิงศ์ (2561), เมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์ และชิตพล มังคลากุล. (2561) และรัฐสภา แก่นแก้ว, ณรงค์ สมพงษ์ และณัฐพล ร้าไพ (2563) ที่พัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยเน้นการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นองค์ประกอบหลักแต่มีรูปแบบและแนวทางกิจกรรมที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับผู้เรียนและสภาพในแต่ละบริบท รวมไปถึงเป้าหมายผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ทักษะที่พึงประสงค์ และผลป้อนกลับจากรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้

การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือที่เรียกว่า SUT e-Learning ถือเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือและช่องทางในการส่งผ่านความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเอาระบบ SUT e-Learning ประยุกต์ใช้ในการส่งผ่านความรู้นอกห้องเรียน เป็นอีกหนึ่งแนวคิดในการถ่ายทอดความรู้นอกห้องเรียนตามหลักการแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสาน บูรณาการรูปแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน

นอกจากนี้ความสำคัญของการออกแบบ การเรียนการสอนผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยีการเรียน การสอนผ่านเครือข่ายจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาช่วยให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้แบบยั่งยืน

คณะผู้วิจัย เล็งเห็นความสำคัญของการบูรณาการเทคโนโลยีและการออกแบบการเรียน การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะผู้เรียนยุคใหม่ จึงสนใจทำการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) ที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อีกทั้งเล็งเห็นประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านระบบ เครือข่ายในรูปแบบห้องเรียนเสมือนบูรณาการร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อให้ได้รูปแบบ การเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในบริบทการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.3 คำถามการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพควรมี รูปแบบอย่างไร

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการ จัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ประกอบไปด้วย

1) คณาจารย์ประจำที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 404 คน (ส่วนการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 102 คน

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และงานวิจัย ด้านการออกแบบและ

จัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยวิธีการอ้างอิงต่อเนื่องปากต่อปาก หรือ Snowball Sampling Technique จำนวน 9 ท่าน

1.4.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ประกอบไปด้วย

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรูปแบบ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2559 ได้มาโดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 73 คน ในรายวิชาที่คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)) โดยพิจารณาคัดเลือกลักษณะรายวิชาที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่สามารถบูรณาการเทคนิคกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกและทักษะปฏิบัติ รวมไปถึงทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปในรายวิชา และนักศึกษาสามารถแสดงถึงพัฒนาการทางการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเชิงรุกออกมาอย่างเป็นรูปธรรมได้ชัดเจน กำหนดการเรียนรูปแบบห้องเรียนกลับด้านตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2) ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยกำหนดคุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านวิชาการมากกว่า 5 ปี เกี่ยวกับด้านการออกแบบการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จำนวน 3 คน

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model)

1.4.2 เครื่องมือและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1.4.2.1 เครื่องมือสำหรับการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน มีดังนี้

1) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1.4.2.2 เครื่องมือสำหรับขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom มีดังนี้

- 1) ร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2) เครื่องมือการวัดผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ประกอบไปด้วย
 - 2.1) แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วมการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน
 - 2.2) แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน
 - 2.3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
- 3) แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ โดยมีขอบเขตการศึกษามุ่งเน้นศึกษาบริบทการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาเพียงเท่านั้น

1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอนที่เน้นการทำกิจกรรมในห้องเรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนสืบเสาะความรู้ตามที่กำหนดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ/หรือ ระบบ e-Learning ก่อนเข้าชั้นเรียน และเชื่อมโยงการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้สืบเสาะมาสู่การสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติตามภารกิจหรือกิจกรรมที่กำหนดในชั้นเรียน เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดความรู้ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

1.6.2 การเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น หรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เทคนิคหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมปฏิบัติต่าง ๆ ในห้องเรียน เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยกระบวนการเรียนรู้และการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุนกระบวนการและกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ กระตือรือร้นในการเรียน เกิดแรงจูงใจและเจตคติที่ดีต่อการเรียน

1.6.3 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง แบบแผนที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานทั้งในรูปแบบการเรียนออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ตามแนวคิดการเรียน

แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.6.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง ผู้ที่มีประสบการณ์ หรือมีผลงานวิชาการ งานวิจัยในด้านการออกแบบการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และ/หรือด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.7.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งจะช่วยให้คณาจารย์ผู้ใช้รูปแบบจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้าน เกิดความเข้าใจชัดเจน เกิดทักษะในการออกแบบการเรียนการสอนแบบกลับด้านอย่างเป็นระบบและสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.7.2 ส่งเสริมทักษะและความสามารถด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของอาจารย์ผู้สอน จากการผลิตสื่อ/นวัตกรรม และการใช้เทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคลของผู้เรียน นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เรียนอีกทางหนึ่งด้วย

1.7.3 ช่วยให้ทราบข้อดี ข้อด้อย ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคหรือข้อจำกัด ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านในปัจจุบันตามบริบทของการเรียนการสอนอุดมศึกษาในประเทศไทย ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนรูปแบบอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

1.7.4 ได้แนวทางในการพัฒนาต่อยอดการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เกิดบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 5 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและการเรียนการสอนในบริบทอุดมศึกษา
2. การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)
3. การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)
4. การเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น หรือ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านและการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก

2.1 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและการเรียนการสอนในบริบทอุดมศึกษา

2.1.1 การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 และแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2558 ทั้งนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และจากคำกล่าวของวิจารณ์ พานิช (2555) ที่ได้กล่าวว่า ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต คือ 3R x 7C ซึ่งสามารถ อธิบายได้ดังนี้ 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W)riting (เขียนได้) และ (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น) สำหรับ 7C ได้แก่ Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา), Creativity & Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม), Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม, ต่างกระบวนทัศน์), Collaboration, Teamwork & Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะ ผู้นำ), Communications, Information & Media literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ), Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนี้ นับเป็นสิ่งที่

สำคัญจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิตในกระแสสังคมข้อมูลข่าวสารปัจจุบัน เพื่อเตรียมพร้อมรับกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่ยุคโลกาภิวัตน์ ดังนั้นเพื่อให้พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จึงควรที่จะพัฒนาทักษะของผู้เรียนไปพร้อมกัน

หลักการสำคัญของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประกอบไปด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2550; สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559)

1) ยึดหลักความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ตลอดจนมาตรฐานการศึกษาของชาติและมาตรฐานการอุดมศึกษาโดยมุ่งให้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการนำแนวนโยบายในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมาดำเนินการศึกษาของชาติและมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

2) มุ่งเน้นที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcomes) ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพเพื่อประกันคุณภาพบัณฑิตและสื่อสารให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจ และมั่นใจถึงกระบวนการผลิตบัณฑิต โดยเริ่มที่ผลผลิตและผลลัพธ์ของการจัดการศึกษาคือ กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมให้บัณฑิตบรรลุถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้นั้นอย่างสอดคล้องและส่งเสริมกันอย่างเป็นระบบ

3) มุ่งที่จะประมวลกฎเกณฑ์และประกาศต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการไว้แล้ว เข้าด้วยกัน และเชื่อมโยงเป็นเรื่องเดียวกันซึ่งจะสามารถอธิบายให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับความหมายและความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาของคุณวุฒิหรือปริญญาในระดับต่าง ๆ

4) มุ่งให้คุณวุฒิหรือปริญญาของสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ ของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับและเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาจะช่วยกำหนดการจัดการศึกษาในทุกชั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดหลักสูตรตลอดจนกระบวนการ จัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายโดยมั่นใจถึงผลผลิตสุดท้ายของการจัดการศึกษา คือ คุณภาพของบัณฑิตซึ่งจะมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวัง สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขและภาคภูมิใจเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและเป็นคนดีของสังคม ช่วยเพิ่ม ความเข้มแข็งและขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศไทย

2.1.2 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF HED) คือ กรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาของ

ประเทศ ซึ่งประกอบด้วยระดับคุณวุฒิความเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้น การแบ่งสายวิชามาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิ ปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ การเปิดโอกาสให้เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษาว่าสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552)

2.1.2.1 หลักการสำคัญของมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ./TQF)

ข้อ 1 เป็นเครื่องมือในการนำแนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการวัด การศึกษาตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐานการ อุดมศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษาสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อ 2 มุ่งเน้นที่ Learning Outcomes ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพเพื่อ ประกันคุณภาพบัณฑิต

ข้อ 3 มุ่งประมวลกฎเกณฑ์และคำประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องหลักสูตรและการ จัดการเรียนการสอนเข้าไว้ด้วยกัน และเชื่อมโยงให้เป็นเรื่องเดียวกัน

ข้อ 4 เป็นเครื่องมือการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความเข้าใจและความ มั่นใจในกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักศึกษา ผู้ปกครอง ผู้ประกอบการ ชุมชน สังคม และสถาบันอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่คาดว่าจะพึงมี

ข้อ 5 มุ่งให้คุณวุฒิหรือปริญญาของสถาบันใด ๆ ของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับ และ เทียบเคียงกันได้ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ โดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษา สามารถจัดหาหลักสูตรตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย โดยมั่นใจถึงคุณภาพ ของบัณฑิตซึ่งจะมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวัง สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข และภาคภูมิใจ เป็นที่พึงพอใจของนายจ้าง

ข้อ 6 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

โดยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ มีไว้ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำ แนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐาน การจัดการศึกษาตามที่กำหนดใน พ.ร.บ. การศึกษา แห่งชาติฯ ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐานการอุดมศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษาสู่การปฏิบัติใน สถาบันอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม มุ่งเน้นที่ Learning Outcomes ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิง คุณภาพเพื่อประกันคุณภาพบัณฑิต รายละเอียด มคอ. ประกอบไปด้วย

มคอ. 1: มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา

มคอ. 2: รายละเอียดของหลักสูตร โดยรายละเอียดของหลักสูตร ประกอบไปด้วย 8 หมวด ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของ
 หลักสูตร

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และประเมินผล
 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
 หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์
 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

มคอ. 3: รายละเอียดของรายวิชา ประกอบไปด้วย 7 หมวด ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
 หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ
 หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
 หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล
 หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
 หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

มคอ. 4: รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

มคอ. 5: รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับแผนการสอน
 หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
 หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการทำงาน
 หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา
 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

มคอ. 6: รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม

มคอ. 7: รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 หมวดที่ 2 ข้อมูลเชิงสถิติ

หมวดที่ 3 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาของหลักสูตร

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

หมวดที่ 6 สรุปการประเมินหลักสูตร

หมวดที่ 7 คุณภาพของการสอน

หมวดที่ 8 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้

ประเมินอิสระ

หมวดที่ 9 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดและมุ่งส่งเสริมทักษะเพื่อการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 อย่างมีคุณภาพต่อไป

2.1.3 การพัฒนาผู้เรียนอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21

เยาเวเรศ ภักดีจิตร (2557) ได้กล่าวว่า การเตรียมนักเรียนให้พร้อมไปกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลก นั่นคือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ที่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กมีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ซึ่ง วิจารย์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึง ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1) **สาระวิชาหลัก (Core Subjects)** ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก อันได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) และความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)

2) **ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม** จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ

3) **ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี** เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี

4) **ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ** ในการดำรงชีวิตและทำงาน ในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ คือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

5) **ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21** ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R x 7C ทักษะการเรียนรู้ 3R คือ Reading (อ่านออก), (W)riting (เขียนได้), และ (A)rithmetics (คิดเลขเป็น) ส่วนทักษะการเรียนรู้ 7C ประกอบด้วย ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) และ ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills)

นอกจากนี้ ฐานิตา ลิ้มวงศ์ และยุพาภรณ์ แสงฤทธิ์ (2562) ยังได้ระบุเพิ่มเติมว่า การเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) เป็นทักษะการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้เนื้อหาสาระความรู้หลักไปบูรณาการกับทักษะเพื่อการดำรงชีวิต 3 ทักษะ ประกอบไปด้วย 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และ 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ

2.1.4 การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2560)

ปณิธาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการ อยู่ในกำกับของรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย เป็นเมือง มหาวิทยาลัยที่มุ่งเสริมสร้าง

ความคล่องตัวและประสิทธิภาพในการบริหาร ส่งเสริมเสรีภาพทางวิชาการในการดำเนินงาน เป็นชุมชนทางวิชาการที่เป็นแหล่งรวมผู้รู้ ผู้เรียน และสรรพวิทยาการด้านศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณประโยชน์ต่อบุคคลและสังคม มหาวิทยาลัยแห่งนี้มีปณิธานอันมั่นคงที่จะดำรงความเป็นเลิศในทุกภารกิจพัฒนาคุณภาพชีวิต มุ่งผลสัมฤทธิ์ในการสะสมและสร้างสรรค์ภูมิรู้ ภูมิธรรม และภูมิปัญญา เพื่อพัฒนามนุษยชาติชั่ววันรันดร์

วิสัยทัศน์

สถาบันการศึกษาที่เป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เป็นที่พึ่งของสังคม

พันธกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีพันธกิจหลัก 5 ประการ ดังนี้

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศ
2. วิจัย ค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ และการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาประเทศ
3. ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาได้มากขึ้น
4. ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
5. ทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติและของท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปะและวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เป้าประสงค์หลัก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอันดับ 1 ของประเทศ และอยู่ใน 200 อันดับแรกของเอเชีย และเป็นมหาวิทยาลัยที่สร้างคุณค่าต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างแท้จริง

ยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย

แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2561 - 2564 มียุทธศาสตร์ 5 ประการ ได้แก่

1. การสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ
2. การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการวิจัย
3. การสร้างคุณค่าต่อเศรษฐกิจและสังคมด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
4. การสร้างความผูกพันกับวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. การบริหารงานที่นำสมัย เป็นธรรม และการสร้างระบบนิเวศแห่งคุณภาพ

2.2 การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)

การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) เป็นกระบวนการที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนบนพื้นฐานของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เหมาะสมเป็นที่ยอมรับและมีความสัมพันธ์กันอย่างสอดคล้องในระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน (Instructional Model) ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

2.2.1 ความหมายและความสำคัญของการออกแบบการเรียนการสอน

การออกแบบ (Design) หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดความคิดจากสิ่งที่เป็นนามธรรมจากการวิเคราะห์ วางแผน และกำหนดเป้าหมายเพื่อนำไปสู่กระบวนการผลิตและพัฒนา นอกจากนี้แล้ว สมจิต จันทรฉาย (2557) ยังได้กล่าวว่า การออกแบบ หมายถึง การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และเป็นกระบวนการที่ดำเนินการก่อนการพัฒนาหรือสร้างบางสิ่งบางอย่าง หรือมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ไขปัญหาวางแผนใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงไม่ใช่การแก้ปัญหาทั่วไป

2.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอน

1) ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอน เป็นแนวคิดทฤษฎีและหลักการพื้นฐานสำหรับศาสตร์ทางการศึกษา แนวคิดทฤษฎีนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก (ทศนา แคมมณี, 2552) ได้แก่

1.1) ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism Theory) แนวคิดหลักของทฤษฎีกลุ่มนี้มาจากนักจิตวิทยาสาขาพฤติกรรมนิยม ได้แก่ Pavlov, Watson, Thorndike และ Skinner โดยนักจิตวิทยาเหล่านี้ได้พูดถึงแนวคิดทฤษฎีนี้ไว้ว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก การเรียนรู้เป็นความสามารถในการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเน้นระบุในเรื่องของการวางเงื่อนไข เรื่องความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) และการกระตุ้นเพื่อการเสริมแรงจากภายนอก นอกจากนี้แล้วแนวคิดในกลุ่มทฤษฎีนี้เชื่อในเรื่องของการฝึกฝนจนเกิดพฤติกรรมอย่างถาวร (Practice & Feedback)

1.2) ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism Theory) แนวคิดหลักของทฤษฎีกลุ่มนี้มาจากนักจิตวิทยาการศึกษาที่เน้นการศึกษาด้านการรับรู้และการเรียนรู้ของมนุษย์ (พุทธิปัญญานิยม) โดยนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Gestalt, Piaget, Ausubel โดยแนวคิดนี้กล่าวว่า มนุษย์มีโครงสร้างทางปัญญาที่ไม่ซับซ้อน จะเกิดการพัฒนาเมื่อได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมมนุษย์เป็นเรื่องของจิตใจภายใน เน้นให้ความสนใจเรื่องจิตใจ ทักษะคิด แรงจูงใจ ความคิด และกระบวนการอื่น ๆ ที่

เกิดขึ้นใจสมองของมนุษย์ แนวคิดหลักเกี่ยวข้องกับการจำ (Short Term Memory, Long Term Memory and Retention) และกล่าวถึงการเรียนเป็นการผสมผสานข้อมูล ข่าวสารเดิมกับข่าวสารใหม่เข้าด้วยกัน หากผู้เรียนมีข้อมูลเดิมเชื่อมโยงข้อมูลใหม่ก็จะเกิดการรับรู้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนจะมีรูปแบบการในการรับรู้ การเรียนรู้ และการนำไปใช้ต่างกัน ซึ่ง Ausubel ได้แบ่งการเรียนรู้โดยการรับรู้ของมนุษย์ออกเป็น การเรียนรู้โดยการรับรู้ที่มีความหมาย การเรียนรู้โดยการรับแบบท่องจำ โดยไม่คิด การเรียนรู้โดยการค้นหาลักษณะที่มีความหมาย การเรียนรู้โดยการค้นพบแบบท่องจำ

1.3) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) แนวคิดหลักของทฤษฎีกลุ่มนี้ เน้นการศึกษาในกลุ่มสร้างสรรค์ความรู้นิยม หรือการสร้างความรู้ กลุ่มนักจิตวิทยาและนักการศึกษาที่เป็นรากฐานสำคัญ ได้แก่ Jean Piaget และ Lev Vygotsky โดยแนวคิดกลุ่มนี้กล่าวว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านทางประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา หรือที่เรียกว่า สกีม่า (Schemas) การสร้างความรู้จะสมบูรณ์เมื่อผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้ความคิดมาใช้ในการสร้างผลผลิตที่มีความหมายกับตัวเอง การสร้างความรู้เป็นกระบวนการคงความสมดุลทางปัญญา ระหว่างความรู้เก่ากับประสบการณ์ใหม่จากสิ่งแวดล้อม กระบวนการสร้างความรู้ มี 2 แนวคิด สร้างความรู้จากตัวตนของบุคคลเอง (Cognitive Constructivism) และสร้างความรู้โดยสังคม (Social Constructionism) โดยหลักการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในกลุ่มนี้ ได้แก่ เน้นการเรียนรู้ การกระทำและการคิดของผู้เรียนมากกว่าของผู้สอน การเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง การเรียนรู้แบบค้นพบ กระตุ้นให้เกิดการสร้างความรู้ และสร้างโครงการ (Project) สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ สนับสนุนให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกำหนดเป้าหมาย และกลยุทธ์ในการไปสู่เป้าหมาย กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดอิสระในกรอบของความร่วมมือ กระตุ้นและสะท้อนความคิด นอกจากนี้แล้วผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้น ทดลอง สืบค้น ข้อมูล ผู้สอนคอยชี้แนะแนวทาง

การประยุกต์หลักการทฤษฎีนี้ เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ สนับสนุนการเสาะแสวงหาความรู้ของผู้เรียน เน้นการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระตุ้นสะท้อนความคิดผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดและหาคำตอบในสิ่งที่เป็นประโยชน์และนำไปประยุกต์ในชีวิตและสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงได้ รูปแบบของบทเรียนจึงควรเน้นการแก้ปัญหาเพื่อการค้นพบ การค้นคว้าทดลอง หรือควรเน้นการสร้างงานใหม่มากกว่าการศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนหรือหลักสูตรกำหนดขึ้นเอง

2) ทฤษฎีระบบ (General System Theory) ถือเป็นแนวคิดในการดำเนินงานด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบและการใช้เหตุผล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรหรือเพื่อพัฒนาโครงสร้างของระบบ โดยใช้การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของ

ส่วนต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ นำมาใช้เพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาระบบใหม่โดยการปรับปรุงจากระบบเดิมที่มีอยู่

ทฤษฎีระบบ หรือวิธีระบบ (System Approach) (Richey, Klein, & Tracy, 2011) เป็นวิธีการสะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดพื้นฐานของการดำเนินงานอย่างเป็นระเบียบแบบแผนและมีการวางแผน ซึ่งจะทำให้เห็นภาพรวมของโครงสร้างของระบบที่มีอยู่ ตลอดจนการจัดโครงสร้างใหม่เพื่อการแก้ปัญหาของระบบ กระบวนการของวิธีระบบมี 2 ส่วนคือ ส่วนวิเคราะห์ (Analysis) และส่วนสังเคราะห์ (Synthesis) ซึ่ง Silver (1976) อธิบายว่า ส่วนวิเคราะห์ เป็นการดำเนินการที่แตกต่างกันสองแบบ คือ 1) การศึกษาและระบุงค์ประกอบของระบบ 2) การศึกษาและระบุงค์ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละองค์ประกอบไปจนถึงระบบโดยรวม ซึ่งการวิเคราะห์นี้ถือเป็นทักษะทางปัญญาขั้นพื้นฐานที่จะช่วยให้เข้าใจในทฤษฎีระบบและการใช้วิธีการระบบมากยิ่งขึ้น

การประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีระบบกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของระบบ ได้แก่สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น บุคคลที่อยู่ในระบบ เป้าหมาย (กลุ่มผู้เรียน) วัสดุอุปกรณ์ในการนำเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน รวมถึงข้อจำกัดภายนอกต่าง ๆ เป็นต้น สำหรับการศึกษาคำความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนได้แก่ ลำดับขั้นของกระบวนการ การไหลของข้อมูลระหว่างองค์ประกอบแต่ละส่วน และปัจจัยป้อนที่มีอยู่ในระบบ เป็นต้น โดยครอบคลุมความสัมพันธ์ที่มีอยู่ของสิ่งต่าง ๆ ทั้งในระบบย่อย (Subsystem) และระหว่างระบบย่อย หรือระหว่างระบบใหญ่กับสภาพแวดล้อมของระบบ การวิเคราะห์มีเป้าหมายเพื่อศึกษาระบบที่มีอยู่ เพื่อกำหนดและวิเคราะห์หาปัญหา รวมถึงการระบุปัญหาและนำเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา ส่วนสังเคราะห์ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ใหม่ระหว่างส่วนที่มีอยู่ รวมถึงการระบุส่วนประกอบใหม่ และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งกระบวนการนี้ถือเป็นกระบวนการสร้างสรรค์อย่างแท้จริง การสังเคราะห์อาจจะไม่แสดงให้เห็นชัดเจนแต่ก็สื่อแนวโน้มให้เห็นในขั้นตอนของการออกแบบหรือการพัฒนา ระบบ และการเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหา

3) ทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theory)

แนวคิดทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theory) นี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอด (Transmission) พฤติกรรม (Behavior) ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) หรือการติดต่อกัน (Transaction) เริ่มต้นมาจากทฤษฎี Mathematical of Communication ของ Shannon และ Weaver (Businessstopia, 2018) ที่แสดงถึงระบบการสื่อสาร สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของทฤษฎีระบบ โดยมีกระบวนการที่เกี่ยวข้องแหล่งข้อมูล การเลือกสาร การเปลี่ยนสารเป็นสัญญาณ การส่งสัญญาณผ่านช่องทางการสื่อสารโดยกระบวนการถ่ายทอด การรบกวนจากสิ่งรบกวนซึ่งสามารถทำลายเนื้อสารก่อนถึงผู้รับสาร การแปลความหมายของสาร ความรู้จะเกิดจากการเริ่มต้นของมนุษย์ ประสบการณ์พื้นฐานจากสัมผัสทั้ง 5 วัตถุประสงค์การได้รับ โดยเป็นพื้นฐาน

การสร้างความรู้ผ่านทางกิจกรรม ข้อมูล แนวคิดเรื่องปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และการติดต่อ (Transaction) จะถูกอธิบายในส่วนแนวคิดของมนุษย์นิยม และการสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียน มนุษย์นิยมจะให้ความสำคัญกับอารมณ์และความรู้สึกส่วนบุคคล การสร้างความรู้ด้วยตัวเองเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการพัฒนาความรู้ สภาพแวดล้อมและสังคมจะมีอิทธิพลต่อกระบวนการพัฒนาความรู้ การสร้างความรู้จากการแปลความหมายเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการรับรู้และประสบการณ์ส่วนบุคคล

การประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีสื่อสารกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาทรัพยากร สื่อการเรียนการสอน ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของทฤษฎีประสบการณ์นิยม (ความรู้มาจากประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัส), เหตุผลนิยม (หลักความเชื่อในเรื่องเหตุผล หลักการให้หรือใช้เหตุผล), มนุษย์นิยม (มนุษย์มีอิสระที่จะเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่ดีจากการสนับสนุน หรือส่งเสริมของครูผู้สอน), การสร้างความรู้ (การสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง)

2.2.3 หลักการเรียนรู้ตามแนวคิด 9 ขั้นของ Gagne' (Gagne' nine events of instruction)

หลักการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Gagne' (Gagné, 1985) เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการเชื่อมโยงปัจจัยเหตุการณ์ของการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเข้าด้วยกัน โดยเรียกปัจจัยนั้นว่า เงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) ซึ่ง Gagne' แบ่งเงื่อนไขการเรียนรู้เป็น 2 ประเภทคือ เงื่อนไขภายใน (Internal Conditions) และเงื่อนไขภายนอก (External Conditions) นอกจากนี้แล้ว Gagne' และ Briggs ได้นำเอาหลักการและทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการสอน โดยพัฒนาขั้นตอนในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งเหมาะสมสำหรับเป็นพื้นฐานแนวความคิด เพื่อออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ด้าน ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้ภายใน (Internal Learning Process) และด้านการจัดบทเรียน ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ภายใน และด้านการจัดบทเรียน ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ภายนอก (External Instructional Event) โดยเน้นว่าการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่ชัดเจน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง เรียกว่า รูปแบบกระบวนการทางความรู้ จึงกล่าวได้ว่าเป็นหลักการทฤษฎีที่รวมลักษณะของผลการเรียนรู้ไว้ทั้งหมด หรือเป็นกระบวนการที่เน้นความสามารถในการเรียนรู้ นับตั้งแต่การที่ผู้เรียนเข้าไปสัมผัสกับสิ่งเร้า ความรู้สึกในด้านปัญหา และการสรุปเหตุผลเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่อไป

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบสื่อการสอนตามแนวคิดของ Gagne' 9 ขั้น (Gagné, 1985) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ได้รับความสนใจ (Gaining Attention) ควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ สี เสียง ฯลฯ ประกอบกันและเป็นการควบคุมสายตาของผู้เรียนให้อยู่ที่จอภาพ มีการบอกชื่อบทเรียน ใช้กราฟิกที่แสดงผลได้เร็วและกระชับ

2) บอกวัตถุประสงค์ (Informing Learner of Lesson Objective) ช่วยให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับประเด็นสำคัญของเนื้อหา บอกเค้าโครงเนื้อหา โดยเสนอเป็นข้อความสั้น ๆ ที่ได้ใจความและจูงใจผู้เรียน

3) ทบทวนความรู้เดิม (Stimulating Recall of Prior Knowledge) เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับความรู้ใหม่ โดยอาจใช้การกระตุ้นให้คิดย้อนหลัง หรือการทบทวนความรู้เดิม

4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Presenting Stimuli with Distinctive Features) ภาพประกอบที่เกี่ยวกับเนื้อหาจะช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ง่าย แต่ไม่ควรมีรายละเอียดมากเกินไป ใช้เวลาเรียกขึ้นจ้อมากเกินไป หรือไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา นอกจากภาพอาจเป็นแผนภูมิ แผนสถิติ ภาพเปรียบเทียบจะช่วยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น

5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guiding Learning) ให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้ พยายามให้เห็นตัวอย่างที่แตกต่างออกไป เนื้อหาที่ยากควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม

6) กระตุ้นการตอบสนอง (Eliciting Performance) พยายามให้ผู้เรียนมีการตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งต่อบทเรียน หรือเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม และแสดงการตอบสนอง

7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Informative Feedback) เป็นสารสนเทศที่ให้แก่ผู้เรียนหลังจากการตอบสนองต่อบทเรียนของผู้เรียนเพื่อให้ทราบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนหรือไม่ อย่างไร

8) ทดสอบความรู้ (Assess Performance) ควรถามตามลำดับของจุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบควรมีความแม่นยำ และใช้การทดสอบที่หลากหลาย

9) การจำและนำไปใช้ (Enhancing Retention and Learning Transfer) โดยสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญ ๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน

2.2.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา การจัดการสอนในระดับอุดมศึกษาสามารถบูรณาการและใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา โดยรูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญ มีดังนี้

1) การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL) เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้เลือกทำโครงงานที่ตนสนใจโดยผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติงานตามแผน เริ่มจากการเลือกประเด็นหรือปัญหาที่ต้องการจะศึกษาด้วยตนเอง วางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสำรวจ สัมภาษณ์ ลงมือทำงานได้ข้อมูลหรือข้อค้นพบ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วจึงเขียนรายงาน และนำเสนอต่อสาธารณชน การเรียนด้วยวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจนเกิด นิสัยรักการเรียนรู้และนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (Guide) ผู้เรียน (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข และราชน มีศรี. 2549; วราภรณ์

ตระกูลสฤชต์. 2551) มีขั้นตอนดังนี้ (1) เลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา (2) วางแผนวิธีการศึกษา (3) ลงมือปฏิบัติ (4) เขียนรายงาน (5) นำเสนอผลงาน

2) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ มีการระดมสมอง การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการศึกษาค้นคว้า การใช้ข้อมูลแก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง การสรุปและรายงานผล ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (Guide) ผู้เรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) มีขั้นตอนดังนี้ (1) การกำหนดปัญหา (2) การระดมสมอง (3) การวิเคราะห์ปัญหา (4) การวางแผนค้นคว้า (5) การวิเคราะห์ข้อมูล และ (6) การสรุปและรายงานผล

3) การเรียนรู้แบบใช้การสืบเสาะหาความรู้เป็นฐาน (Inquiry-Based Learning: IBL) เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าโดยใช้กระบวนการคิด รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหาตามกระบวนการวิทยาศาสตร์โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นวิธีการในการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) มีขั้นตอนดังนี้

(1) สร้างความสนใจ เป็นขั้นนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามหรือปัญหา ซึ่งอาจเกิดจากความสงสัยของผู้เรียนหรือครูเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดปัญหา

(2) ขึ้นสำรวจและค้นหาโดยกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบและตั้งสมมติฐาน รวมทั้งกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้

(3) อธิบายและลงขั้นสรุปเป็นการให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

(4) ขยายความรู้เป็นขั้นการอภิปรายผลหลังจากการลงมือทำกิจกรรมหรือการสืบค้นข้อมูล

(5) การประเมินผลเป็นขั้นสรุปในการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า หรือนำผลของการแก้ปัญหามาใช้ในชีวิตจริง

4) การเรียนรู้แบบใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน (Technology-Based Learning : TBL) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (Satellite broadcast) แถบบันทึกเสียง และวีดิทัศน์ (Audio/Video Tape) และซีดีรอม (CD- ROM) เป็นต้น การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมพร้อมตนเองเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ในการเรียนการสอน ทักษะที่จำเป็นสำหรับครูในอนาคต มีลักษณะสำคัญ

ดังนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, ม.ป.ป. อ้างถึงในอิษฎาภรณ์ นิยมวงศ์ และฐะณพงค์ ศรีกาฬสินธุ์, 2561) ประกอบไปด้วย

(1) C-Content หมายถึงผู้สอนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบ เป็นลักษณะที่จำเป็นอย่างที่สุดและขาดไม่ได้สำหรับผู้สอน เพราะถึงแม้ผู้สอนจะมีทักษะ C อื่นที่เหลือทั้งหมด แต่หากขาดซึ่งความเชี่ยวชาญในเนื้อหาการสอนของตนแล้ว เป็นไปไม่ได้เลยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้น

(2) C-Computer (ICT) Integration หมายถึงผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่สามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

(3) C-Constructionist หมายถึงผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นเป็นเรื่องภายในของตัวบุคคลจากการที่ได้ลงมือทำกิจกรรมใด ๆ ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้น

(4) C-Connectivity หมายถึงผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้สอน ผู้เรียนด้วยกัน ทั้งในสถานศึกษาเดียวกัน และต่างสถานศึกษา หรือเชื่อมโยงสถานศึกษา บ้าน และ/หรือ ชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียน

(5) C-Collaboration หมายถึงผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องมีทักษะในบทบาทของการเป็นโค้ช หรือที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้

(6) C-Communication หมายถึงผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีझेเฉพาะการพัฒนาให้เกิดทักษะของเทคนิค การสื่อสารที่ดี เท่านั้น หากยังรวมถึงการเลือกใช้สื่อ (Media) ที่หลากหลายที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการจะนำเสนอ หรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

(7) C-Creativity หมายถึงผู้สอนเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพราะบทบาทของผู้สอนในยุคสมัยหน้านั้นไม่ได้มุ่งเน้นการเป็นผู้ป้อน/ส่งผ่านความรู้ให้กับผู้เรียนโดยตรง หากมุ่งไปสู่บทบาทของการสร้างสรรค์ ออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

(8) C-Caring หมายถึงผู้สอนจะต้องมีความมูทิตา ความรัก ความปรารถนา และความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น ทักษะ Caring นับว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะ ความมีมูทิตา รัก ปรารถนาดี และห่วงใยกับผู้เรียนของผู้สอนนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย

คล้าย แทนความรู้สึก วิตกกังวลในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย ถือว่า เป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) การเรียนรู้แบบใช้สะเต็มศึกษา (STEM Education) ในบริบทของต่างประเทศ หมายถึงการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการใน 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) ในปัจจุบัน ความหมายของสะเต็มศึกษาคครอบคลุมถึงการเกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ การศึกษาและการแพทย์ ส่วนสะเต็มศึกษาในบริบทของประเทศไทย หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการใน 3 สาขา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) คณิตศาสตร์ (Mathematics) การงานอาชีพและเทคโนโลยี (Occupations and Technology) เนื่องจากไม่มีสาระวิศวกรรม (Engineering) แต่จะใช้การสอดแทรกกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม (Engineering Design Process) เข้าไปใน 3 สาขาดังกล่าว

แนวคิดสะเต็มศึกษาเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554)

(1) การบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion Integration) เป็นการบูรณาการโดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับชีวิตจริง เพื่อให้มีลักษณะกลมกลืนเป็นหัวเรื่อง (Theme) โดยผู้สอนวิชาใดวิชาหนึ่งจะนำวิชาอื่น ๆ ของสะเต็ม (STEM) มาบูรณาการกับวิชาที่ตนเองสอน

(2) การบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Integration) เป็นการบูรณาการที่ผู้สอนหลายคนจากวิชาต่าง ๆ ของสะเต็ม (STEM) มาวางแผนการสอนร่วมกันเพื่อรวมความคิดรวบยอดหลัก (Main Concept) และนำมาจัดทำเป็นหัวเรื่อง (Theme) แนวคิด (Concept) หรือปัญหา (Problem) ผู้สอนแต่ละคนจากแต่ละวิชาทำการสอนคู่ขนาน

(3) การบูรณาการแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Integration) เป็นการบูรณาการที่ผู้สอนหลายคนจากวิชาต่าง ๆ ของสะเต็ม (STEM) มาวางแผนการสอนร่วมกันเพื่อสอนเกี่ยวกับหัวเรื่อง (Theme) แนวคิด (Concept) หรือปัญหา (Problem) และกำหนดภาพรวมของโครงการร่วมกันให้ออกมาเป็นชิ้นงาน

(4) การบูรณาการแบบข้ามวิชา (Trans Disciplinary Integration) เป็นการบูรณาการที่ผู้สอนหลายคนจากวิชาต่าง ๆ ของสะเต็ม (STEM) มาวางแผนการสอนร่วมกันในองค์ประกอบของหัวเรื่อง (Theme) แนวคิด (Concept) หรือปัญหา (Problem) โดยกำหนดเป็นโครงการและสอนร่วมกันเป็นทีมจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีความหมายแตกต่างกัน

ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา ผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อาทิ

(1) จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและท้าทายการคิดของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากผู้สอนไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่เรียนรู้

(2) จัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกทำโครงการที่ตนเองสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนเองสนใจ มีการวางแผนในการทำโครงการร่วมกัน โดยศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดจนได้ข้อค้นพบหรือองค์ความรู้ใหม่ แล้วเขียนรายงาน และนำเสนอต่อสาธารณชน และนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

(3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน โดยผู้สอนมีบทบาทสำคัญ ดังนี้ จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ตื่นเต้น น่าสนใจ สนุกสนาน มีชีวิตชีวา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิดและการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่ท้าทายความรู้ความสามารถ กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยใช้สถานการณ์ที่เป็นปัญหาในโลกปัจจุบัน จัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ

(4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการใน 3 สาระ ได้แก่ สาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยสอดแทรกกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม

(5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-based Learning) โดยสร้างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับชีวิตจริงและท้าทายกระบวนการคิดของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดหาคำตอบโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

(6) เป็นโค้ช (Coach)

(7) เป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการ (Mentor)

(8) ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด

(9) ประเมินกระบวนการทำงานและผลงานของผู้เรียนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และให้ข้อมูลย้อนกลับระหว่างและหลังจากปฏิบัติการทดลอง โดยใช้การสื่อสารเชิงบวกจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญคือเป็นผู้อำนวยการความสะดวกและโค้ชผู้เรียน โดยสร้างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่ท้าทายความคิดของผู้เรียน และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

6) การออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) เป็นแนวคิดของ Grant Wiggins & Jay Mctighe (1998) ในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ที่กำหนดผลลัพธ์ ตามต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนก่อนโดยมีหลักฐานการแสดงผลออกของผู้เรียนที่ชัดเจนและยอมรับได้ แล้วจึงออกแบบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน การออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ มีขั้นตอนดังนี้

(1) กำหนดผลลัพธ์ เป็นความรู้ ความสามารถของผู้เรียนที่ต้องการให้เกิดขึ้น (Identify Desired Results) ครูผู้สอนต้องวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือมาตรฐานการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบกำหนดไว้ว่า ผู้เรียนจะต้องมีความรู้เรื่องอะไร ต้องมีทักษะสามารถทำอะไรได้ และสาระความรู้ และความสามารถอะไรที่ควรเป็นความเข้าใจที่ติดตัวผู้เรียนได้ไปเป็นเวลานาน (Enduring Understandings)

(2) กำหนดการแสดงผลออกของผู้เรียนที่เป็นหลักฐานที่ชัดเจน และยอมรับได้ว่าผู้เรียนมีผลลัพธ์ ที่เป็นความรู้ ความสามารถของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ (Determine Acceptable Evidence of Learning) หลังจากได้เรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้แล้ว ผู้สอนจึงต้องประเมินผลการเรียนรู้โดยการตรวจสอบการแสดงผลออกของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ ตลอดหน่วยการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะจึงเป็นการทดสอบที่เป็นทั้งปรนัยเลือกตอบ และอัตนัย การสังเกตพฤติกรรม หรือการทำโครงการ หรือการประเมินตามสภาพจริงเพื่อจะได้แน่ใจว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริง

(3) ออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (Learning Experience and Instruction) เป็นการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความคิดรวบยอด หลักการและมีทักษะตามมาตรฐานหรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหน่วยการเรียนรู้โดยกำหนดสาระการเรียนรู้หรือเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ กำหนดวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุด ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะตามมาตรฐานหรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหน่วยการเรียนรู้ กำหนดสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสม ที่จะทำให้ผู้เรียนพัฒนาตามมาตรฐาน หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหน่วยการเรียนรู้ ก่อนที่จะนำไปจัดการเรียนรู้จริงกับผู้เรียน

7) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่นำการวิจัย เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการปฏิบัติจริง และการทำงานที่เป็นระบบ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มีรูปแบบการเรียนรู้ดังนี้ (ทิตินา แคมมณี, 2548)

(1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้สอนในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น นำผลการวิจัยมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยการตั้งคำถามจากงานวิจัย หรือจัดให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้างานวิจัยด้วยตนเอง เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการวิจัยที่ผู้วิจัยใช้เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยนั้น

(2) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาอภิปรายเพื่อหาความรู้และข้อมูลใหม่ ๆ โดยเน้นให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะการเป็นผู้บริโภคงานวิจัย ซึ่งผู้สอนจะต้องเลือกงานวิจัยที่เหมาะสมกับระดับชั้น และวัยของผู้เรียน

(3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน ซึ่งอาจใช้กระบวนการวิจัยครบทุกขั้นตอนหรือบางขั้นตอน ตามความเหมาะสม โดยผู้สอนจะมีบทบาทให้คำแนะนำให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อมุ่งหาความรู้ใหม่มากขึ้นตามความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้

(4) ผู้สอนจะมีบทบาทเป็นเพียงผู้จัดการ ให้คำปรึกษา ให้ผู้เรียนลงมือทำวิจัยตนเอง อาจอยู่ในรูปการทำรายงานวิจัยในประเด็น โดยผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยในบริบทอุดมศึกษา

จากความหมายและความสำคัญของการออกแบบการเรียนการสอน แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอน และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนดังที่ได้นำเสนอไปข้างต้น เป็นหลักทางและแนวทางอันจะนำไปสู่การออกแบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

2.3.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง การเรียนการสอนที่เปลี่ยนบริบทการเรียนแบบปกติ นำเอาการบรรยายหรือการนำเสนอเนื้อหาของครูผู้สอนออกไปไว้นอกชั้นเรียน หรือนอกเวลาเรียน โดยให้สื่อหรือวัสดุการเรียนแบบต่าง ๆ แก่ผู้เรียนเพื่อนำไปศึกษานอกเวลา ก่อนที่จะเรียนเนื้อหานั้น ๆ ในชั้นเรียน และใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับการปฏิบัติงาน หรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะต่าง ๆ โดยใช้ความรู้จากที่ครูมอบหมายให้ไปศึกษามาล่วงหน้าก่อนการเรียนในชั้นเรียน บทบาทของผู้เรียนคือปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน บทบาทของครูคือการช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านถือเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning)

Bergmann & Sams (2014) ผู้กำเนิดแนวคิดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยในช่วงเริ่มต้นได้พยายามหาแนวทางแก้ไขปัญหานักเรียนที่จำเป็นต้องขาดเรียนบ่อยจนทำให้เรียน

ไม่ทัน โดยแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เกิดจากข้อสังเกต 2 ประการ ดังนี้ 1) ครูไม่ค่อยมีเวลาว่าง หรือนักเรียนไม่ได้ต้องการความช่วยเหลือจากครูเพื่อให้ครูบอกเนื้อหาตลอดเวลา เพราะนักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ 2) เมื่อครูบันทึกวีดิทัศน์การสอน และให้นักเรียนดูวีดิทัศน์นั้นเป็นการบ้านแล้วใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับชี้แนะ ช่วยเหลือนักเรียนให้เข้าใจแก่นแท้ของเนื้อหา หรือความรู้ที่สำคัญจากข้อสังเกตและความต้องการที่จะช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหา รวมทั้งความเจริญก้าวหน้าของสื่อเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน จึงเกิดแนวคิดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านขึ้นมา ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) กล่าวโดยสรุปคือ การจัดการเรียนรู้ที่ครูมอบหมายให้นักเรียนศึกษาสื่อการเรียนรู้หรือบทเรียนด้วยตนเอง ก่อนการเรียนในชั้นเรียน ซึ่งนักเรียนจะศึกษา ทำความเข้าใจ จุดบันทึก และตั้งคำถามที่สงสัยไว้ล่วงหน้า แล้วในชั้นเรียนจริงครูจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่อยอดจากเนื้อหา หรือถามตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่นักเรียนสงสัยจากการไปเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเครื่องมือต่างๆ ที่จะนำมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน มีอยู่หลากหลายไม่ว่าจะเป็น เว็บไซต์ พอดคาสต์ วีดิทัศน์ หรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จะสอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนยุคดิจิทัลที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก

2.3.2 องค์ประกอบและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวว่า วิธีการของห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการเรียนเนื้อหาวิชาความรู้ที่บ้าน และทำการบ้านที่โรงเรียน หรือรับการถ่ายทอดวิชาความรู้ที่บ้านแล้วมาสร้างความรู้ต่อยอดจากวิชาที่รับถ่ายทอดมา ให้เป็นความรู้ที่สอดคล้องกับชีวิตทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีพลัง เกิดทักษะที่เรียกว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช (2556) ยังได้ระบุเพิ่มเติมว่า องค์ประกอบของห้องเรียนกลับทางและเรียนให้รู้จริง ประกอบไปด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ให้ชัดเจน การไตร่ตรองว่าวัตถุประสงค์ส่วนไหนควรเรียนแบบลงมือทำ (Inquiry) ส่วนไหนควรเรียนแบบรับถ่ายทอด กำหนดให้แน่ใจว่าผู้เรียนเข้าถึงวีดิทัศน์เพื่อเรียนสาระวิชา สร้างกิจกรรมให้นักเรียนลงมือทำเพื่อเรียนรู้ในชั้นเรียน สร้างวิธีสอบหลายวิธีเพื่อพิสูจน์ว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ในแต่ละบทเรียน

ฐานิตา ลิ้มวงศ์ และยุพาภรณ์ แสงฤทธิ์ (2562) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของห้องเรียนกลับด้านสำหรับศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย

1) ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาสาระก่อนเข้าชั้นเรียน ฝึกตั้งคำถามและหาคำตอบเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสรุปความรู้ การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ จนเกิดเป็นนวัตกรรมใหม่

2) ผู้สอน ต้องเปลี่ยนบทบาทจากเดิมที่เป็นผู้สอนเพียงอย่างเดียว เป็นผู้อำนวยการความ สะดวก (Facilitator) ผู้ให้คำแนะนำ (Coaching) เสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เสริมพลัง ด้านบวกแรง สร้างแรงบันดาลใจ แก่ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง

3) วิธีการสอน/กิจกรรมการสอน ผู้สอนต้องวางแผนออกแบบการสอนรูปแบบการ สอน วิธีการสอน หรือกิจกรรมที่เหมาะสมกับรายวิชาและผู้เรียนด้วยเหตุผลที่ว่าเนื้อหาแต่ละวิชามี เหตุผล ความจำเป็นและปัจจัย ที่ทำให้การออกแบบการสอนแตกต่างกันออกไป

4) สื่อการสอน สื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชา เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การ เรียนการสอนประสบผลสำเร็จ การเลือกสื่อการสอนห้องเรียนกลับด้านสำหรับศตวรรษที่ 21 ต้อง คำนึงถึงความเหมาะสม ความสนใจ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่หลากหลาย และสามารถ พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ควบคู่กับการดำรงชีวิต โดยอาศัยระบบเทคโนโลยีประเภทวิดีโอ บันทึกลง สื่อบันทึกเสียง (Podcasts) การใช้สื่อ Websites หรือสื่อออนไลน์ Chats สนับสนุนให้ผู้เรียน เกิดการบูรณาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

5) การประเมินผล ต้องออกแบบการวัดและประเมินผลให้เหมาะสมกับกิจกรรม ภาระ งานการบ้านหรือผลงานที่ผู้สอนกำหนด โดยใช้เกณฑ์กำหนดระดับคุณภาพของผู้เรียนตามคะแนนที่ ได้

2.3.3 กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

กลยุทธ์การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) กับเทคนิคการเรียนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ โดยการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบที่เป็นวัฏจักร (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556) อันได้แก่

1) Experiential Engagement การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ โดยมีผู้สอน เป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลายทั้งการใช้กิจกรรม ที่กำหนดขึ้นเอง เกม สถานการณ์จำลอง สื่อปฏิสัมพันธ์ การทดลอง หรืองานด้านศิลปะแขนงต่าง ๆ

2) Concept Exploration การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด โดยผู้สอนเป็นผู้ คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรมหลายประเภท เช่น สื่อประเภทวิดีโอบันทึกการบรรยาย การใช้สื่อบันทึกเสียงประเภท Podcasts การใช้สื่อ Websites หรือสื่อออนไลน์ Chats

3) Meaning Making การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมายโดยผู้เรียนเป็นผู้บูรณา การ สร้างทักษะองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างกระดานความรู้ อิเล็กทรอนิกส์ (Blogs) การใช้แบบทดสอบ (Tests) การใช้สื่อสังคมออนไลน์และกระดานสำหรับ อภิปรายแบบออนไลน์ (Social Networking & Discussion Boards)

4) Demonstration & Application การสาธิตและประยุกต์ใช้ เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดทำเป็นโครงการ (Project) และผ่านกระบวนการนำเสนอผลงาน (Presentations) ที่เกิดจากการรังสรรค์งานเหล่านั้น

2.3.4 ประโยชน์และข้อดีของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

แนวทางการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง กลับด้านหรือกลับทางจากการเรียนการสอนแบบเดิม ที่เน้นการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นผู้สอน และเปลี่ยนการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมและผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ช (Coach) คอยแนะนำให้ผู้เรียน วิจารณ์ พานิช (2556) อธิบายเหตุผลที่ควรกลับทางห้องเรียนมีผลต่อการเรียนรู้ดังนี้

- 1) เพื่อเปลี่ยนวิธีการสอนของผู้สอน จากการบรรยายหน้าชั้น
- 2) เพื่อใช้เทคโนโลยีการเรียนที่ผู้เรียนสมัยใหม่ชอบ
- 3) ช่วยผู้เรียนที่มีงานยุ่ง บางคนเป็นนักกีฬาต้องขาดเรียนไปแข่งขัน
- 4) ช่วยผู้เรียนเรียนอ่อนที่ขวนขวาย ในห้องเรียนกลับทางผู้เรียนเหล่านี้จะได้รับความเอาใจใส่ของครู
- 5) ช่วยผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันให้ก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของตน เพราะผู้เรียนสามารถฟังวิดีโอที่สนใจก็ได้หยุดตรงไหนก็ได้
- 6) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถหยุดและกรอกกลับครูของตนได้ ทำให้ผู้เรียนจัดเวลาเรียนตามที่ตนพอใจ
- 7) ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามกับสิ่งที่เรียกว่าการเรียนแบบออนไลน์ การกลับทางห้องเรียน ยังคงเป็นการเรียนแบบผู้เรียนมาโรงเรียน และผู้เรียนสัมผัสกับผู้สอน ห้องเรียนกลับทางเป็นการใช้พลังทั้งของระบบออนไลน์ และระบบพบหน้า ช่วยเปลี่ยนหรือเพิ่มบทบาทของครู ให้เป็นทั้งพี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อน เพื่อนบ้าน (Neighbor) และผู้เชี่ยวชาญ (Expert)
- 8) ช่วยให้ผู้สอนรู้จักผู้เรียนดีขึ้น หน้าที่ของผู้สอนไม่ใช่เพียงช่วยให้ศิษย์ได้วิชาหรือเนื้อหา แต่ต้องกระตุ้นแรงบันดาลใจ (Inspire) ให้กำลังใจ รับฟัง
- 9) ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน
- 10) ช่วยให้เห็นคุณค่าของความแตกต่างการกลับทาง ในชั้นเรียนช่วยให้ครูเห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน
- 11) เป็นการเปลี่ยนการจัดการห้องเรียน
- 12) เปลี่ยนคำสนทนากับพ่อแม่ผู้เรียน จากถามว่าผู้เรียนอยู่ในโอวาทเป็นถามว่าผู้เรียนได้เรียนรู้หรือไม่
- 13) ช่วยให้การศึกษาก้าวพ่อแม่และคนในครอบครัว

14) ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในการจัดการศึกษา

ฐานิตา ลิ้มวงศ์ และยุพภรณ์ แสงฤทธิ์ (2562) กล่าวว่า ห้องเรียนกลับด้านทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย

1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Study) เรียนรู้โดยการสร้างความรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักใฝ่รู้ เป็นนักคิด นักสื่อสาร นักสืบค้น นักวิเคราะห์ เกิดทักษะการเรียนรู้หลักในเบื้องต้น และเรียนรู้เป็นทีมโดยการทบทวน วิเคราะห์ เนื้อหากับผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นผ่านการทำกิจกรรมใน ชั้นเรียน จนทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ที่สามารถบูรณาการพัฒนาไปสู่นวัตกรรมได้

2) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information Media and Technology Skill) การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบการสอนที่นำสื่อการสอนมาสอน โดยผู้เรียนต้องใช้เวลาที่บ้านศึกษาเนื้อหาและประยุกต์ใช้ระบบสื่อ เทคโนโลยี ควบคู่กับการจัดการเนื้อหาข้อมูลสารสนเทศ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยผู้สอนอาจออกแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านควบคู่กับกิจกรรมการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอน

3) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในแต่ละขั้นตอน ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการดำรงชีวิตและทำงานในปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จได้ กล่าวคือ ผู้เรียนมีการปรับตัวและยืดหยุ่นตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนตนเองสำหรับรูปแบบการสอนแบบใหม่ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นตัวของตนเองตามความสามารถแต่ละบุคคล การริเริ่ม การสร้าง หรือผลิตสื่อโดยผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาสาระได้ทุกที่ทุกเวลา หรือการมอบหมายกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบตนเองและผู้อื่น การทำงานร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมภาวะผู้นำและผู้ตาม ซึ่งเป็นทักษะเพื่อการดำรงชีวิตที่สำคัญในอนาคตต่อไป

นอกจากนี้ ยังได้ระบุประโยชน์ห้องเรียนกลับด้านสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพิ่มเติมว่า นอกจากจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ยังช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนผ่านการทำกิจกรรมในและนอกชั้นเรียน จนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่อาจพัฒนาไปสู่นวัตกรรมใหม่ซึ่งเป็นวิธีสอนที่เพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพผู้เรียนในยุคสมัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมอย่างสูง

2.4 การเรียนการสอนแบบกระตือรือร้นหรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ มีส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ การมีวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ (Appealing Materials) ผู้เรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติ (Opportunities for Manipulation) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรมและกลวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Choices for Children) ผู้เรียนได้สื่อสารเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำกับผู้อื่นการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นการประเมินการจัดห้องเรียนกำหนดการประจำวันปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา การจัดการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนรู้แบบใฝ่รู้จะมีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับวิธีการใช้กิจกรรมและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งทำได้มากกว่าการสอนแบบบรรยายนั่นเอง โดยการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน “เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมายโดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในการนี้ ผู้สอนต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ในการจะทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น และอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกับเพื่อน ๆ” (พูนสุข อุดม, 2554)

2.4.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบ Active Learning

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ หรือการลงมือทำ ซึ่ง “ความรู้” ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ จากกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า (พูนสุข อุดม, 2554)

2.4.2 เทคนิคและกลยุทธ์การเรียนรู้แบบ Active Learning สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยพิจารณาจาก

1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้ความเชื่อพื้นฐาน 2 ประการคือ (1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ (2) พฤติกรรมมนุษย์แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

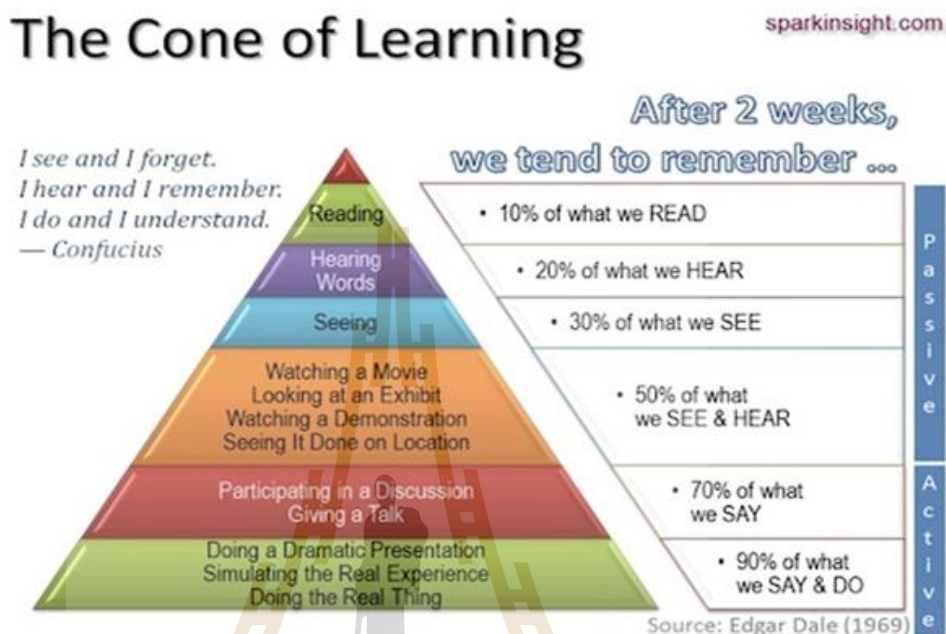
2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน โดยใช้เทคนิคหรือกิจกรรมต่าง ๆ

3) เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป

4) ผู้สอนมีบทบาทอำนวยความสะดวกและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning)

2.4.3 การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เกี่ยวข้องกับหลักการทฤษฎีกรวยแห่งการเรียนรู้ (The Cone of Learning) ซึ่งแบ่งเป็น 2 กระบวนการ (Dale, 1969) คือ



ภาพที่ 2.1 ทฤษฎีกรวยแห่งการเรียนรู้ (The Cone of Learning)

1) กระบวนการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning) โดยมีลักษณะกระบวนการเรียนรู้แบบตั้งรับ ดังนี้ (1) เป็นการเรียนรู้โดยการอ่าน ท่องจำ ผู้เรียนจะจำได้ในสิ่งที่เรียนเพียง 20% (2) เป็นการเรียนรู้โดยการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียวโดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมอื่นในขณะที่ครูสอน เมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนจะจำได้เพียง 20% หากในการเรียนการสอนผู้เรียนมีโอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วยก็จะทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 30% และ (3) การเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดูภาพยนตร์ การสาธิต จัดนิทรรศการให้ผู้เรียนได้ดู รวมทั้งการนำผู้เรียนไปทัศนศึกษาหรือดูงาน ก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น 50%

2) กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ นำไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า หรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีส่วนร่วมอภิปราย ให้ฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น 70% การนำเสนอผลงานทางการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ จะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%

โดยการเรียนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) เป็นอีกหนึ่งในรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้สู่การฝึกฝนและปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยการทำงาน / การทำกิจกรรมร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นอยู่เสมอ มีการบรรยายน้อย เน้นการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมหรืออภิปรายเป็นส่วนใหญ่ เทคนิคของการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น ได้แก่ เพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) บทบาทสมมุติ (Role Playing) การต่อภาพ (Jigsaw) ประเมินโดยเพื่อน (Peer Review) การอภิปราย (Discussion) การแก้ปัญหา (Problem-solving) การสอนให้ปฏิบัติในเวลา (Just-in-time Teaching) การเรียนผ่านเกม (Game-based Learning) เป็นต้น และผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรงเป็นผู้จัดเตรียมและสนับสนุนกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) ครอบคลุมวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น

- การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)
- การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)
- การเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning)
- การเรียนรู้การบริการ (Service Learning)
- การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning)
- การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning)

ฯลฯ

อย่างไรก็ตาม รูปแบบ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหล่านี้ มีพื้นฐานมาจากแนวคิดเดียวกัน คือให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเรียนรู้ของตนเอง

2.4.4 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้แบบ Active Learning

เยาวเรศ ภักดีจิตร (2557) ระบุว่า การเรียนรู้แบบใฝ่รู้กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีแนวคิดและลักษณะของการจัดการเรียนรู้คล้ายกัน นั่นคือ ต้องมีความสัมพันธ์ มีขั้นตอนและกระบวนการที่เป็นลำดับ ที่ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนได้ เช่น การกำหนดปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ การทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และสามารถบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง และการสอนที่ถือว่ามีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติมากกว่าการเป็นผู้ที่

ทำหน้าที่สอน (Instructor) ต้องมีลักษณะของผู้ที่สามารถชี้แนะการเรียนรู้ (Learning Coaching) และสามารถทำหน้าที่เป็นผู้นำนักเรียนท่องเที่ยวไปสู่อะไรก็ได้ (Learning Travel Agent) ซึ่งบทบาทของผู้สอนจากยุคสมัยก่อนจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อก้าวสู่ยุคแห่งศตวรรษที่ 21 เนื่องจากผู้สอนในโลกยุคใหม่ต้องมีความรอบรู้มากกว่าการเป็นผู้ดูแลรายวิชาที่สอนเท่านั้น แต่ผู้สอนมีบทบาทของการเพิ่มพูนความรู้แก่นักเรียน เสริมสร้างทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ รวมทั้งไอซีทีได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษาและเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของคนทั่วโลก ไอซีทีในปัจจุบันจึงไม่ใช่เป็นเพียงแหล่งข้อมูลข่าวสารเท่านั้น ผู้สอนจึงต้องคิดว่าจะบูรณาการการจัดการเรียนรู้ให้เข้ากับไอซีทีได้อย่างไร ซึ่งคุณลักษณะของครูในยุคศตวรรษที่ 21 หรือเรียกว่า e-Teacher จะประกอบด้วย 9 คุณลักษณะที่พึงปฏิบัติ มีดังนี้

1. Experience คือ มีประสบการณ์การเรียนรู้แบบใหม่ ใช้เครื่องมือต่าง ๆ
2. Extended คือ มีทักษะการค้นหาความรู้ได้ตลอดเวลา
3. Expanded คือ การขยายผลของความรู้ที่ส่งนักเรียน ประชาชนทั่วไป และชุมชนสามารถถ่ายทอดความรู้ลง CD, VDO โทรทัศน์หรือบน Web เพื่อให้เกิดการเพิ่มความรู้ที่เป็นประโยชน์ของบุคลากรโดยรวม
4. Exploration คือ สามารถเลือกเนื้อหาที่ทันสมัย เอกสารอ้างอิง ค้นคว้าทั้งสาระและบันเทิง เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำมาออกแบบการเรียนการสอน
5. Evaluation คือ เป็นนักประเมินที่ดี สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล
6. End-User คือ เป็นผู้ใช้ปลายทางที่ดี เช่น สามารถ Browse ไป Web Site ที่มีคุณค่าบนอินเทอร์เน็ตและเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีได้อย่างหลากหลาย
7. Enabler คือ สามารถใช้เทคโนโลยีสร้างบทเรียนและเนื้อหาเพิ่มเติมมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน สามารถใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์มาสร้างบทเรียน อย่างน้อยที่สุดก็สามารถสร้างการนำเสนอเนื้อหาด้วย PowerPoint เป็นการจูงใจให้นักเรียนสนใจในการเรียนมากขึ้น หรือการใช้ Authoring Tool ต่าง ๆ มาสร้างบทเรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
8. Engagement คือ ครูที่ร่วมมือกันแลกเปลี่ยนความเห็น หาแนวร่วม เพื่อให้เกิดชุมชน
9. Efficient & Effective คือ ครูที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จะต้องเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีได้อย่างคล่องแคล่ว เป็นผู้ผลิต ผู้กระจาย และผู้ใช้ความรู้

นอกจากนี้ บทบาทผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนศตวรรษที่ 21 ควรพิจารณาประเด็นดังต่อไปนี้

1. ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

2. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม

3. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม การอภิปราย และการเจรจาโต้ตอบ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดความเคลื่อนไหว มีชีวิตชีวา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

5. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน

6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

7. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นของผู้เรียน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านและการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก

กิตติพงษ์ พุ่มพวง และทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์ (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า 1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) การประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นทีมจากกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมาก และ 3) การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในภาพรวมนิสิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อาทิตย์ กลีบรัง และคณะ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาฝึกอาชีพในสถานประกอบการ โดยได้ทำการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาฝึกอาชีพในสถานประกอบการ และประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ประกอบด้วย 4 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ส่วนที่ 1 สื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning) ส่วนที่ 2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Discussion) ส่วนที่ 3 กระบวนการฝึกอาชีพ (Field work Experiences) และส่วนที่ 4 คือ ครูผู้สอนและผู้ให้คำชี้แนะ (Facilitators) ให้คำชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์รายวิชา 2) ผลการประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่ารูปแบบ

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการมีความเหมาะสมในระดับมาก

เมธา อึ้งทอง และคณะ (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีพครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบฯ และทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของรูปแบบฯ โดยผลการศึกษาพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีพครู ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์บทเรียน 2) วิธีการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย (2.1) เรียนทฤษฎีที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน (2.2) เรียนร่วมกับเพื่อนสอนเพื่อน (2.3) การระดมความคิด (Brain Storming) (2.4) การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน และ 3) การประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีพครูสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีพครู ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

รัฐสภา แก่นแก้ว และคณะ (2563) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษาด้านนิเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรี วัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบ 2) พัฒนาระบบการเรียนการสอน และ 3) ศึกษาผลการใช้ โดยผลการวิจัย สรุปได้ว่า 1) องค์ประกอบ ประกอบด้วยห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และผลงานสร้างสรรค์ ที่มีคุณภาพในระดับมากที่สุด 2) ระบบการเรียนการสอน มีคุณภาพในระดับมากที่สุด และ 3) กระบวนการเรียนรู้ สามารถส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษาด้านนิเทศศาสตร์ ในระดับปริญญาตรีให้สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลงานสร้างสรรค์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลงานสร้างสรรค์ ในขณะที่พฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลงานสร้างสรรค์

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยและการศึกษาจากต่างประเทศเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน ดังต่อไปนี้

Herreid & Schiller (2013) การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านยังเป็นการลดข้อจำกัดทางด้านเวลาในรายวิชาที่ต้องม การสอนทฤษฎีจำนวนมากหรือรายวิชาที่ต้องมีการสาธิตวิธีการขั้นตอนต่าง ๆ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถนำสิ่งที่ได้จากการศึกษาวิดีโอมาฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยที่ผู้สอนสามารถใช้แหล่งการเรียนรู้ เช่น

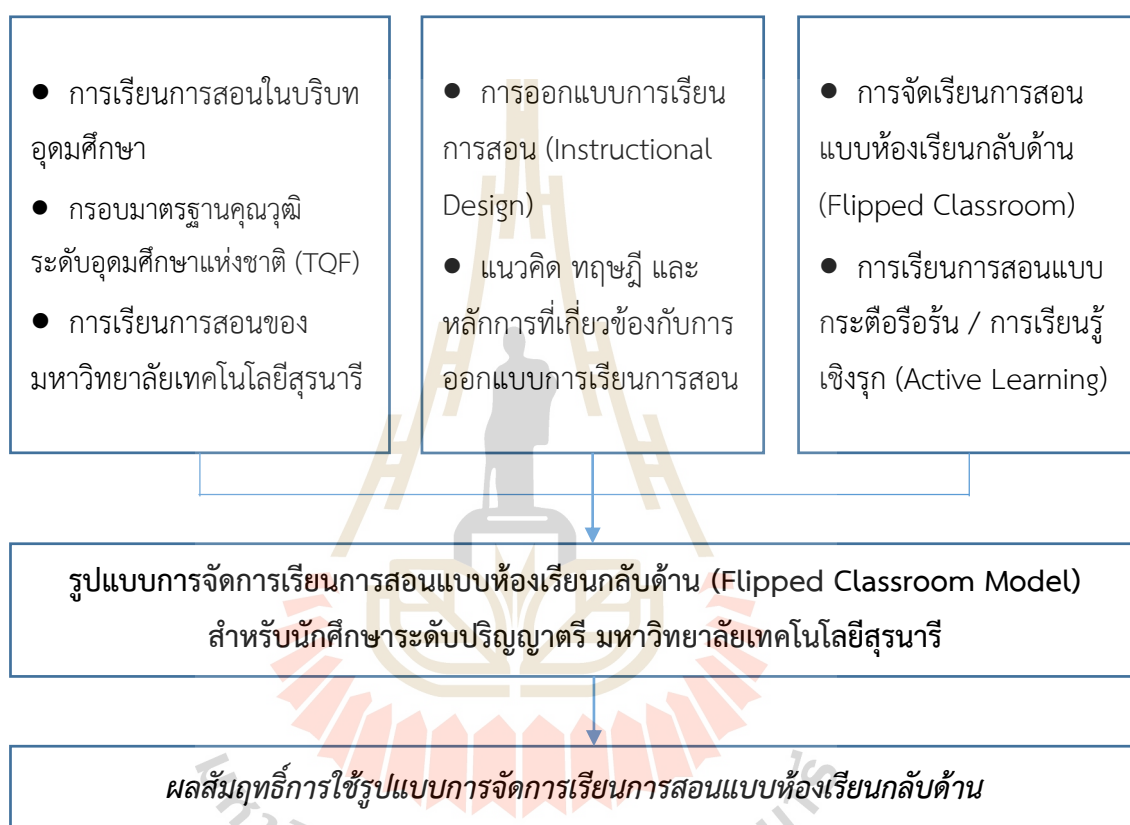
สื่อวิดีโอที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการศึกษาริเริ่มรู้ก่อนนำไปสู่การสรุปความรู้ ดังคำกล่าวที่ว่า “เรียนที่บ้านทำการบ้านที่โรงเรียน” เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจและการเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access) ในรูปแบบที่ง่ายขึ้นรวมถึงสามารถทบทวนได้เมื่อเกิดความไม่เข้าใจในเนื้อหาสาระของวิชา

Clark (2013) ศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อปรับปรุงรูปแบบการมีส่วนร่วมในการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้กลับด้าน เปรียบเทียบการมีปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้กลับด้านกับการเรียนแบบปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงและเจตคติของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบกลับด้าน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนตอบสนองต่อการเรียนรู้กลับด้านอยู่ในระดับเป็นที่น่าพอใจ ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นทั้งการเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และการสื่อสารระหว่างกันเมื่อเทียบการสอนแบบปกติ และยอมรับในการนำมาใช้ปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน แต่อย่างไรก็ตามในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการเรียนรู้ทั้งสองแบบ

Butt (2014) สำนวจความคิดเห็นผู้เรียนต่อการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยแห่งชาติออสเตรเลีย โดยทำการสำรวจในช่วงต้นและช่วงท้ายของการเรียนการสอน ผลการสำรวจพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในทางบวก ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านมีแนวโน้มที่จะเป็นที่สนใจและมีการเติบโตในอนาคต และผู้ตอบแบบสำรวจร้อยละ 50 เห็นว่า โครงสร้างการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีประโยชน์ในช่วงต้นของการจัดการเรียนการสอน แต่ในช่วงท้ายผู้ตอบแบบสำรวจมากกว่าร้อยละ 75 ระบุว่าไม่ประโยชน์ในด้านการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อเทียบกับการสอนแบบเดิม

2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” กรอบแนวคิดได้มีการศึกษาวิเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ แล้วนำมาเชื่อมโยงกัน โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” มีรูปแบบเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบผสมวิธี (Mixed-method) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
 2. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนเพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยในขั้นตอนนี้ดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ประกอบด้วย 1) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดการเรียนการสอน และ 2) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ ดังต่อไปนี้

3.1.1 การศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ เป็นการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ผู้สอนประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เกี่ยวกับสภาพการณ์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อจะนำข้อมูลไปสู่การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model)

3.1.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ คณาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดการเรียนการสอน จำนวน 404 คน (ส่วนการ

เจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อ้างอิงจากรายงานประจำปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559)

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ คณาจารย์ประจำที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ ± 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน ในการเก็บข้อมูลมีกลุ่มตัวอย่างตอบกลับ จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 51 ของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด ทั้งนี้กำหนดอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามทางเว็บไซต์หรืออินเทอร์เน็ต (Web Based Questionnaire) ไว้ที่ค่าเฉลี่ยขั้นต่ำร้อยละ 50 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ (Hoonakker and Carayon, 2009; Malhotra and Grover, 1998)

3.1.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังต่อไปนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน จากนั้นกำหนดประเด็น และข้อคำถามเพื่อจัดเป็นต้นแบบของแบบสอบถาม

2) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยข้อคำถามมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งมีรายละเอียดโครงสร้างแบบสอบถาม ดังตาราง

ตารางที่ 3.1 การสร้างประเด็นคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน
ในปัจจุบันแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการ
เรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับคณาจารย์ มทส.

ประเด็นหลัก การวิจัย	หลักการแนวคิด / ประเด็นย่อยการวิจัย	แนวคำถาม	จำนวน ข้อคำถาม
1. ข้อมูลและ สถานภาพทั่วไป	ศึกษาสภาพทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถาม - ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ผู้สอน	- สถานภาพปัจจุบัน - ประสบการณ์และ ความเชี่ยวชาญ	ตอนที่ 1 ข้อ 1-8
2. สภาพทั่วไป เกี่ยวกับการ จัดการเรียนการ สอนในปัจจุบัน	สภาพการจัดการเรียนการสอนใน ปัจจุบัน - นโยบายสนับสนุน - การวิเคราะห์และออกแบบรายวิชา - กิจกรรมและการจัดการเรียนการสอน - กลยุทธ์และเทคนิคการจัดการเรียน การสอน - การประเมินผล - เครื่องมือ สื่อ และเทคโนโลยีสนับสนุน	- สภาพปัจจุบันและ การสนับสนุน	ตอนที่ 2 ข้อ 1-3
		- ความคิดเห็น - สภาพทั่วไปเกี่ยวกับ การออกแบบการ สอนและกิจกรรม สื่อ เทคโนโลยี สนับสนุน	ข้อ 4-7 ข้อ 8-15
3. ความคิดเห็น ต่อการเรียนการ สอนแบบ Active Learning และ Flipped Classroom	แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ Flipped Classroom - ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนการ สอนแบบ Active Learning และ Flipped Classroom - กิจกรรม กลยุทธ์ วิธีการ - สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม - บทบาทของผู้สอน ผู้เรียน และ ผู้เกี่ยวข้อง	- สภาพปัจจุบัน - ระดับความคิดเห็น (ฐานิตา ลิ้มวงศ์ และ ยุพาภรณ์ แสงฤทธิ์, 2562; เยาวเรศ ภัคดี จิตร, 2557; สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556; พูนสุข อุดม, 2554; Dale, 1969)	ตอนที่ 3 ข้อ 1 - 14

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ประเด็นหลัก การวิจัย	หลักการแนวคิด / ประเด็นย่อยการวิจัย	แนวคำถาม	จำนวน ข้อคำถาม
4. ความคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะ ทั่วไป	<i>แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนทั้งในรูปแบบ Active Learning, Flipped Classroom และ การจัดการเรียนการสอนที่รองรับ ผู้เรียนและการเรียนการสอนใน ศตวรรษที่ 21</i> - ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมุมกว้าง	- สภาพปัจจุบัน - ความคิดเห็น - ข้อเสนอแนะ	ตอนที่ 4 ข้อ 1 - 4

3) นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ห้องเรียนกลับด้าน สำหรับคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา พิจารณาตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และใช้วิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruency: IOC) (เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2556) เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องของเนื้อหาและความชัดเจนของภาษาที่ใช้ โดยใช้เกณฑ์กำหนดให้คะแนนความคิดเห็นไว้ ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อความมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง ข้อความไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

4) นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ห้องเรียนกลับด้าน สำหรับคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จริ่งกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 102 คน ที่มีสถานะเป็นอาจารย์ประจำและเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน การสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3.1.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการจัดส่งแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพการณ์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ไปให้คณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ

เรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผ่านทางอีเมลมหาวิทยาลัยและจัดทำในรูปแบบแบบสอบถามออนไลน์เพื่อความสะดวกในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

2) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามรายชื่อ โดยใช้ความถี่ และร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลจากการคำถามปลายเปิด โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) วิเคราะห์ระดับความคิดเห็น และการกระจายของข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเกณฑ์การตัดสินระดับความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) (Likert, 1967) ได้แก่

คะแนน 5 คะแนนหมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด

คะแนน 4 คะแนนหมายถึง เหมาะสมระดับมาก

คะแนน 3 คะแนน หมายถึง เหมาะสมระดับปานกลาง

คะแนน 2 คะแนนหมายถึง เหมาะสมระดับน้อย

คะแนน 1 คะแนนหมายถึง เหมาะสมระดับน้อยที่สุด

การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมระดับน้อยที่สุด

3.1.2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) เพื่อเป็นข้อมูลเสริมและปัจจัยที่จะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาและใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การออกแบบ และจัดระบบสื่อการเรียนการสอน การออกแบบหลักสูตรและการสอน การพัฒนาสื่อและนวัตกรรม การเรียนรู้ การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การวัดและประเมินผลทางการศึกษา รวมไปถึงการวิจัยในชั้นเรียนและการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และงานวิจัย ด้านการออกแบบและจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้วยวิธีการอ้างอิงต่อเนื่องปากต่อปาก หรือ Snowball Sampling Technique จำนวน 9 ท่าน และมีเกณฑ์ในการ

คัดเลือก ดังนี้ เป็นผู้มีผลงานวิชาการ งานวิจัย ทางด้านการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน การออกแบบหลักสูตรและการสอน การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การวัดและประเมินผลทางการศึกษา รวมไปถึงการวิจัยในชั้นเรียนและการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

3.1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังต่อไปนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดโครงสร้าง ประเด็น และข้อคำถามเพื่อจัดทำเป็นต้นแบบของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น

2) สร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน กิจกรรม และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 ปัจจัยสนับสนุน และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

โดยมีรายละเอียดโครงสร้างแบบสัมภาษณ์ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 การสร้างประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ในระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นหลัก การวิจัย	หลักการแนวคิด / ประเด็นย่อยการวิจัย	แนวคำถาม	จำนวน ข้อคำถาม
1. ข้อมูลและ สถานภาพทั่วไป	<i>ศึกษาสภาพทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถาม</i> - ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เชี่ยวชาญ	- ข้อมูลปัจจุบัน - ประสพการณ์และความ เชี่ยวชาญ (ฐานิตา ลีมวงศ์ และยุพา ภรณ์ แสงฤทธิ์, 2562)	ตอนที่ 1
2. ความคิดเห็น และแนวทาง เกี่ยวกับการจัดการ	<i>แนวคิดทางการพัฒนารูปแบบ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการ สอนแบบ Active Learning</i>	- ความคิดเห็น และ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนว ทางการสอน	ตอนที่ 2 ข้อ 1-16

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ประเด็นหลัก การวิจัย	หลักการแนวคิด / ประเด็นย่อยการวิจัย	แนวคำถาม	จำนวน ข้อคำถาม
เรียน การสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้าน กิจกรรม และกล ยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง	และ Flipped Classroom รวมถึงกิจกรรม กลยุทธ์ และ ปัจจัยสนับสนุน (ข้อคำถามจากการทบทวน วรรณกรรม แนวคิด และทฤษฎีที่ เกี่ยวข้องของการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning))	กลยุทธ์และกิจกรรมการ เรียนการสอน (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556; พูน สุข อุดม, 2554; Dale, 1969) - ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับสื่อ ทรัพยากรและ เทคโนโลยีสนับสนุน (เยาวเรศ ภักดีจิตร, 2557) - ปัจจัย และความท้าทาย อื่นๆ	
3. ความคิดเห็น เกี่ยวกับปัจจัย สนับสนุน และ ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมอื่นๆ	แนวทาง ปัจจัยสนับสนุน และ ข้อเสนอแนะ	- ข้อเสนอแนะ	ตอนที่ 3

3) นำร่างแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนา
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนในการใช้ภาษา
และความเหมาะสม ความครอบคลุมของรูปแบบคำถาม และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index
of Item Objective Congruence: IOC) (เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2556)

4) ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำแบบ
สัมภาษณ์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสร็จไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน

3.1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ส่งถึง
ผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ดำเนินการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์พร้อมแบบสัมภาษณ์ให้กับ
ผู้เชี่ยวชาญและประสานติดต่อด้านหมายเพื่อขอเข้าพบและสัมภาษณ์

3) สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญตามวันเวลาดังกล่าว โดยขออนุญาตในการบันทึกเสียงสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลการสังเคราะห์ไปศึกษาและเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบ เพื่อให้ทราบถึงเทคนิค กลยุทธ์ ปัจจัยที่เอื้อต่อการใช้รูปแบบ และการเตรียมความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ระยะเวลาการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญต่อท่าน ประมาณ 90 – 120 นาที และบางท่านเป็นการสัมภาษณ์ออนไลน์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นแบบมีโครงสร้าง โดยสอบถามในแต่ละประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบฯ

4) นำผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เนื้อหา โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาและความสอดคล้องทางความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลจากข้อความปลายเปิดโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) วิเคราะห์ระดับความคิดเห็น และการกระจายของข้อมูล

3.2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การวิจัยตอนที่ 2 เป็นการดำเนินวิธีการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยผู้วิจัยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอนหลักประกอบด้วย

3.2.1 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และพัฒนาเครื่องมือในรูปแบบฯ

3.2.2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3.2.3 รับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

3.2.1 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และพัฒนาเครื่องมือในรูปแบบฯ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ ในตอนที่ 1 เกี่ยวกับการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน พร้อมทั้งสังเคราะห์องค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จากนั้นดำเนินการพัฒนาเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

การพัฒนาเครื่องมือสำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ประกอบไปด้วย

1) ร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังนี้

1.1) ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารอบแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน การเรียนแบบผสมผสาน และการเรียนการสอนออนไลน์ และได้นำข้อมูลจากการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

1.2) พัฒนาร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้องค์ประกอบแนวคิดที่ได้จากข้อ 1.1 มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยเน้นองค์ประกอบกระบวนการขั้นตอนที่มีความเป็นระบบ (System Approach) และแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตาม ADDIE Model (Seels, 1997) ซึ่งมีขั้นตอน คือ

1.1.1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของรูปแบบการสอน วิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์บริบทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

1.1.2) ขั้นการออกแบบ (Design) ประกอบไปด้วย 1) ออกแบบหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2) ออกแบบวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน 3) ออกแบบองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน 4) ออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนการสอน 5) ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบฯ 6) ออกแบบการวัดและประเมินผล

1.1.3) ขั้นการพัฒนา (Development) โดยดำเนินการพัฒนาร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จากขั้นการออกแบบตามขั้นตอน คือ (1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (2) จัดทำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

1.3) ตรวจสอบแก้ไขร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อให้เป็นรูปแบบที่พร้อมเตรียมไปศึกษาผลการใช้งานรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

2) แผนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

2.1) ศึกษาแนวทางการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน พร้อมทั้งปรึกษาอาจารย์ประจำรายวิชาเพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนมาเป็นแนวทางในการร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

2.2) สร้างแผนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และให้อาจารย์ประจำวิชาตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข เตรียมความพร้อมเพื่อนำไปดำเนินการทดลองต่อไป

3) ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สื่อการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบฯ รายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ เพื่อเป็นช่องทางการเรียนรู้นอกห้องเรียนตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

3.1) นำรายละเอียดรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยเขียนเป็นผังโครงสร้าง (Flowchart) ระบบการเรียนรู้ และออกแบบสื่อและทรัพยากรทางการเรียนรู้แบบผสมผสานในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน

3.2) พัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ตามรูปแบบและกิจกรรม ได้แก่ กำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งสื่อการเรียนรู้ อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งประกอบไปด้วย บทเรียนออนไลน์ สื่อมัลติมีเดีย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) โดยพัฒนาตามที่ได้ออกแบบไว้ โจทย์กรณีศึกษาและสถานการณ์ปัญหาที่มอบหมาย และจัดเตรียมข้อมูลสำหรับใช้ค้นคว้าสร้างและทำแบบฝึกหัดท้ายบทผ่านระบบเครือข่ายฯ

3.3) นำระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสาน รวมทั้งสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4) เครื่องมือการวัดผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านประกอบไปด้วย

4.1) แบบสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังต่อไปนี้

4.1.1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดประเด็น และรายการพฤติกรรมการเรียนรู้เพื่อจัดทำเป็นต้นแบบของแบบสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยผู้วิจัยเข้าไปสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) (สุภางค์ จันทวานิช, 2551) พร้อมกับบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนของกิจกรรมที่เกิดขึ้น

4.1.2) นำร่างแบบสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ให้อาจารย์ประจำสาขาวิชาที่ดำเนินการทดลองตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอนประจำสาขาวิชาและนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2) แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังต่อไปนี้

4.2.1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดประเด็น และรายการคำถามเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อจัดทำเป็นต้นแบบของแบบสอบถามความคิดเห็นและประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

4.2.2) นำร่างแบบสอบถามความคิดเห็นและประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ไปให้อาจารย์ประจำชุดวิชาตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ประจำชุดวิชา และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย ดังต่อไปนี้

4.3.1) ศึกษาวัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชาที่เป็นต้นแบบในการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบฯ พร้อมทั้งปรึกษาอาจารย์ประจำรายวิชา เพื่อกำหนดประเด็นและข้อคำถามเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอน และจัดทำเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน

4.3.2) นำร่างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ไปให้อาจารย์ประจำชุดวิชาตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบจากกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือก เพื่อตรวจสอบและประเมินการใช้รูปแบบ ดำเนินการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน สอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจกลุ่มทดลองจากการใช้รูปแบบ และวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ตามข้อสังเกต และข้อเสนอแนะของอาจารย์ประจำวิชาจากการทดลองใช้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่มีผลการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2559 ได้มาโดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 73 คน ในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล ในรายวิชาที่คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยพิจารณาคัดเลือกลักษณะรายวิชาที่

เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่สามารถบูรณาการเทคนิคกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกและทักษะปฏิบัติ รวมไปถึงทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปในรายวิชา และนักศึกษาสามารถแสดงถึงพัฒนาการทางการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเชิงรุกออกมาอย่างเป็นรูปธรรมได้ชัดเจน และดำเนินการตามรูปแบบและแผนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านตามที่พัฒนาขึ้น

2) วิธีการดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำการนัดหมายผู้สอนและทีมผู้สอนในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศ ด้านสุขภาพและการพยาบาล ก่อนการดำเนินการทดลอง 1 สัปดาห์ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน และกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน รวมถึงบทบาทของผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ บทบาทการให้คำแนะนำ การกระตุ้น การชี้แจง ชี้แนะแก่ผู้เรียน การสร้างปฏิสัมพันธ์และการโต้ตอบกับผู้เรียนในระบบผ่านเครื่องมือติดต่อสื่อสาร

2. ผู้วิจัยและทีมผู้สอน ดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่พัฒนาขึ้น ควบคู่กับการใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสาน ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ในช่วงวันที่ 23 มีนาคม 2560 ถึงวันที่ 25 พฤษภาคม 2560 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ขั้นตอนเตรียมการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนการเตรียมการจัดการเรียนการสอน ออกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ โดยผู้สอนจะต้องมีบทบาทในการวิเคราะห์รายละเอียดต่าง ๆ ได้แก่ วิเคราะห์ศึกษาความพร้อมและความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน วิเคราะห์เนื้อหาวิชา วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ 2) การออกแบบ โดยแบ่งขั้นตอนย่อย ออกเป็น การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบสื่อการเรียนการสอน การออกแบบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ และ 3) การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพ

2.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 1) ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน) โดยดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบชั้นการเรียนรู้ภายใต้แนวคิด Bloom Taxonomy แบ่งออกเป็น ขั้นค้นคว้าหาความรู้ และขั้นการทำความเข้าใจ 2) ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน) มีขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ วิเคราะห์ และประเมินความรู้ และ 3) หลังชั้นเรียน (นอกห้องเรียน) ประกอบด้วยขั้นต่อยอดสร้างความรู้ นอกจากนี้ในขั้นตอนนี้

ต้องมีกระบวนการเริ่มต้นค้นหาความรู้ในเรื่องหรือประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไป เพื่อเข้าสู่สู่การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

2.3 ชั้นหลังการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ซึ่งพิจารณารวมไปถึงการประเมินระหว่างเรียนและการประเมินผลหลังเรียนโดยใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง และ 2) การประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ (Learning Outcome)

3. ในระหว่างการทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้วิจัยและทีมผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้ และบันทึกผลการสังเกตในแบบพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อเป็นการสะท้อนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมและบทบาทของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกิจกรรมตามกระบวนการรูปแบบฯ

4. หลังจบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยและทีมผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมทำแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนกิจกรรมการเรียนการสอน และเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 73 คน พร้อมนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลพฤติกรรมกรเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านตามรูปแบบฯ ร่วมกับทีมผู้สอนและผู้ช่วยวิจัย กำหนดคุณสมบัติทีมผู้สอนและผู้ช่วยวิจัยที่เป็นผู้บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนโดยต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการจัดการเรียนการสอนและพฤติกรรมทางการเรียนรู้ จากนั้นนำข้อมูลจากการสังเกตและบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มาวิเคราะห์ผลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับรายการข้อความการสังเกตพฤติกรรมลายเปิด โดยกำหนดดัชนี (Index) และรหัสค่า (Code) ตามคำสำคัญที่ต้องการสังเกต ดังต่อไปนี้ 1) พฤติกรรม ประกอบด้วย อาการ การแสดงออก การปฏิบัติ ปฏิกริยา 2) บทบาท ประกอบด้วย บทบาท หน้าที่ การแสดงบทบาท 3) สภาพแวดล้อม ประกอบด้วย สภาพ บรรยากาศ ความรู้สึก และ 4) สื่อและเทคโนโลยีร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี กิจกรรม

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน โดยใช้การวิเคราะห์

เนื้อหาสำหรับคำถามปลายเปิด หาค่าความถี่ และการแปลความหมายระดับเกณฑ์ความพึงพอใจตามระดับค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	แปลผล ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	แปลผล ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	แปลผล ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากพอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	แปลผล ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	แปลผล ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยวิธีตามแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวสอบก่อนหลัง โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Sample t-test) (Cambell & Stanley, 1969) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังในแต่ละบทเรียน/หน่วยการเรียนรู้ และภาพรวมประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 (E_1/E_2) โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการหาประสิทธิภาพดังนี้

1) คะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละบทเรียน/หน่วยการเรียนรู้ โดยนำคะแนนของผู้เรียนมาคำนวณร้อยละของคะแนนเฉลี่ย เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E_1)

2) คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังดำเนินการกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านแล้วเสร็จ นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาร้อยละของคะแนนเฉลี่ย เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง (E_2)

3.3.3 รับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หลังจากผู้วิจัยดำเนินการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านแล้วเสร็จ ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงรูปแบบฯ และนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเพื่อตรวจสอบและประเมินรับรองคุณภาพ และปรับปรุงตามคำแนะนำเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.3.3.1 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินรับรองคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3.3.3.2 นำเสนอรูปแบบฯ ต่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยกำหนดคุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านวิชาการมากกว่า 5 ปี เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนและการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จำนวน 3 คน

3.3.3.3 ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเป็นแบบสอบถามสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาความเหมาะสมสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องที่ครอบคลุมกับ 3 ส่วนหลัก ประกอบไปด้วย 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน 2) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และ 3) กระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน พร้อมทั้งแนวทางเงื่อนไข และปัจจัยสู่ความสำเร็จ

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1) ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานและติดต่อนัดหมาย และจัดส่งแบบประเมินคุณภาพและนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไปให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

2.2) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล โดยวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อระดับคุณภาพของรูปแบบฯ ด้วยสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	แปลผลเป็น	คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	แปลผลเป็น	คุณภาพอยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	แปลผลเป็น	คุณภาพอยู่ในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	แปลผลเป็น	คุณภาพอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	แปลผลเป็น	คุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ต้องมีค่าเฉลี่ย ในระดับดีขึ้นไปถึงจะเป็นที่

ยอมรับได้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” มีวัตถุประสงค์งานวิจัยดังนี้ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) ที่เหมาะสม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบไปด้วย

4.1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน แนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

4.1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในระดับอุดมศึกษา

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประกอบไปด้วย

4.2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4.2.2 ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4.2.3 ผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4.1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน แนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 102 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน แนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยผู้วิจัยดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 จำนวนข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 102)

ข้อมูล		จำนวน (N)	ร้อยละ
เพศ	หญิง	55	53.92
	ชาย	47	46.08
	รวม	102	
อายุ	30-40 ปี	43	42.16
	41-50 ปี	37	36.27
	51-60 ปี	11	10.78
	ต่ำกว่า 30 ปี	7	6.86
	มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป	4	3.92
	รวม	102	
ระดับการศึกษา	ปริญญาเอก	84	82.35
	ปริญญาโท	12	11.76
	ปริญญาตรี	6	5.88
	รวม	102	
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์	62	60.78
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	27	26.47
	รองศาสตราจารย์	10	9.80
	ศาสตราจารย์	1	0.98
	อื่น (ผู้ช่วยสอนและผู้ช่วยวิจัย)	2	1.96
	รวม	102	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ข้อมูล	จำนวน (N)	ร้อยละ
สถานภาพ	สายวิชาการ (อาจารย์และผู้ช่วยสอน)	80	78.43
	สายบริหาร (ผู้บริหาร/หัวหน้าสำนัก/หัวหน้าสาขาวิชา)	19	18.63
	สายสนับสนุน (เจ้าหน้าที่สนับสนุน)	3	2.94
	รวม	102	
ประสบการณ์การสอน	มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	40	39.21
	3 - 6 ปี	29	28.43
	น้อยกว่า 3 ปี	17	16.67
	7 -10 ปี	14	13.72
	ไม่ระบุ	2	1.96
	รวม	102	
สำนักวิชา	วิศวกรรมศาสตร์	32	31.72
	แพทยศาสตร์	17	16.67
	เทคโนโลยีการเกษตร	13	12.75
	วิทยาศาสตร์	13	12.75
	พยาบาลศาสตร์	12	11.76
	เทคโนโลยีสังคม	11	10.78
	ทันตแพทยศาสตร์	4	3.92
	รวม	102	

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คณาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.92 เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 46.08 โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 30-40 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.16 รองลงมาอยู่ระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.27 และระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.78 โดยระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 82.35 ส่วนใหญ่ตำแหน่งทางวิชาการ เป็นอาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 60.78 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คิดเป็นร้อยละ 26.47 และรองศาสตราจารย์ คิดเป็นร้อยละ 9.80 ซึ่งสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในสายวิชาการ (อาจารย์และผู้ช่วยสอน) คิดเป็นร้อยละ 78.43 และส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 39.21 รองลงมาอยู่ระหว่าง 3-6 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.43 และเป็นคณาจารย์สังกัดสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 31.72 สำนักวิชาแพทยศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 16.67 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 12.75 สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 11.76 สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม คิดเป็นร้อยละ 10.78 และสำนักวิชาทันตแพทยศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 3.92

2) สภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

2.1) ด้านนโยบายสนับสนุน การพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 4.2 จำนวนความถี่ข้อมูลด้านการรับรื้อนโยบายสนับสนุน หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
1) มหาวิทยาลัย สำนัก หรือภาควิชาของท่าน มีนโยบายส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นหลัก หรือการเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning หรือ Flipped Classroom หรือไม่ หากมีระดับใดเป็นผู้ให้นโยบาย	- มีระดับสำนัก	42	41.17
	- มีระดับมหาวิทยาลัย	27	26.47
	- มีระดับสาขาวิชา	18	17.64
	- ไม่มี	17	16.66
	- ไม่มี	13	12.74
2) ระดับหลักสูตรหรือรายวิชา มีการกำหนด วิเคราะห์ ประเมินหลักสูตร/รายวิชา ให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายผลลัพธ์ของมหาวิทยาลัย หรือตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา ระดับอุดมศึกษา หรือไม่	- มีการปฏิบัติอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง	60	58.82
	- มีการปฏิบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	34	33.33
	- ไม่มีการปฏิบัติ	8	7.84
3) การจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่ผ่านมา ทักษะที่ท่านมุ่งเน้นในการพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ทักษะด้านใดบ้าง	- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving)	96	94.11
	- ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information & Media Literacy)	68	66.66
	- ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & ICT Literacy)	63	61.76
	- ทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity & Innovation)	49	48.03
	- ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding)	25	24.50

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
	- ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration Teamwork & Leadership)	16	15.68
4) การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาท่านที่ผ่านมาท่านคิดว่าผู้เรียนสามารถบรรลุการเรียนรู้ได้ถึงระดับใด	- ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาตามโจทย์สถานการณ์ที่กำหนดได้	64	62.74
	- ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสามารถอธิบายได้ หรือบอกต่อได้	61	59.80
	- ผู้เรียนมีความรู้ สามารถจดจำเนื้อหาบทเรียนได้	52	50.98
	- ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แยกแยะ หรือหาหลักฐานมาสนับสนุนความคิดเห็นตนเองได้	23	22.54
	- ผู้เรียนสามารถประเมิน แสดงความคิดเห็นจากข้อมูลความรู้ด้วยเหตุและผลอย่างเป็นระบบ	10	9.80
	- ผู้เรียนสามารถต่อยอดแนวคิดที่หลากหลาย	3	2.94
	- สร้างผลงานสร้างสรรค์จากความรู้ได้		
	- ไม่ระบุ	1	0.98

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คณาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่ามหาวิทยาลัย และ/หรือ สำนักวิชามีนโยบายในการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมหรือการเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning หรือรูปแบบ Flipped Classroom ในระดับสำนักมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.17 ในระดับมหาวิทยาลัยและในระดับสาขาวิชา คิดเป็นร้อยละ 26.47 และ 17.64 รองลงมา โดยในระดับหลักสูตรหรือรายวิชา มีการวิเคราะห์ประเมินหลักสูตร/รายวิชา ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายผลลัพธ์ของมหาวิทยาลัยตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา ระดับอุดมศึกษา อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 58.82 นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มุ่งเน้นในการพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านต่าง ๆ โดยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving) มากสุด คิดเป็นร้อยละ 94.11 ด้านทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information & Media Literacy) และทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & ICT Literacy) คิดเป็นร้อยละ 66.66 และ 61.76 เป็นลำดับรองลงมา โดยในการจัดการเรียนการสอน คณาจารย์ส่วนใหญ่คิดว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาตามโจทย์สถานการณ์ที่

กำหนดได้ คิดเป็นร้อยละ 62.74 และผู้เรียนเกิดความเข้าใจสามารถอธิบายได้ หรือบอกต่อได้ คิดเป็นร้อยละ 59.80

2.2) ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียนและสภาพแวดล้อม

ตารางที่ 4.3 จำนวนความถี่ข้อมูลรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
5) การจัดการเรียนการสอนของท่านที่ผ่านมาเน้นรูปแบบการเรียนการสอนแบบใด	- เน้นการสอนทั้งแบบปฏิบัติและแบบภาคทฤษฎี	89	87.25
	- เน้นการสอนแบบทฤษฎี (บรรยาย)	14	13.72
	- เน้นการสอนแบบปฏิบัติ	6	5.88
6) ก่อนดำเนินการจัดการเรียนการสอน ท่านมีการวิเคราะห์ผู้เรียนหรือไม่อย่างไร ถ้าเคย ท่านได้ทำการวิเคราะห์ในประเด็นใดบ้าง	เคย-วิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน หรือความรู้เดิมที่เป็นฐานในการเรียนรู้รายวิชาท่าน	72	70.58
	เคย-วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคเรียนหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา	36	35.29
	เคย-วิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	15	14.70
	เคย-วิเคราะห์แนวทางการพัฒนาต่อยอดทั้งด้านความรู้และทักษะของผู้เรียนหลังเรียนรายวิชา	10	9.80
	เคย-วิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล	9	8.82
	ไม่เคย	19	18.62
	อื่น ๆ	4	3.92
7) ก่อนการจัดการเรียนการสอน ท่านมีการวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนการสอนหรือไม่ หากมี ท่านได้ทำการวิเคราะห์ในประเด็นใดบ้าง	- มีการวิเคราะห์ ความพร้อมด้านสภาพแวดล้อม บริบทห้องเรียน ทรัพยากร และโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย	62	60.78
	- มีการวิเคราะห์ ความพร้อมทางด้านสื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน	52	50.98
	- มีการวิเคราะห์ ความพร้อมทางด้านทรัพยากรบุคคลและทีมผู้ช่วยสอน	39	38.23
	- มีการวิเคราะห์ความพร้อมทางนโยบายและการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย / สำนักวิชา/ สาขาวิชา	32	31.37
	- มีการวิเคราะห์ ความพร้อมจากหน่วยงานสนับสนุนทางการจัดการเรียนการสอน	21	20.58
	- ไม่ได้ทำการวิเคราะห์	18	17.64
	- อื่น ๆ	3	2.94

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คณาจารย์ส่วนใหญ่มีการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบภาคปฏิบัติและแบบภาคทฤษฎีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87.25 และก่อนดำเนินการจัดการเรียนการสอน มีการวิเคราะห์ผู้เรียน โดยวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานหรือความรู้เดิมที่เป็นฐานในการเรียนรู้ รายวิชา และวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคเรียนหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 70.58 และ 35.29 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ ความพร้อมด้านสภาพแวดล้อม บริบท ห้องเรียน ทรัพยากร และโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย คิดเป็นร้อยละ 60.78 และมีการวิเคราะห์ความพร้อมทางด้านสื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 50.98 เป็นลำดับรองลงมา

2.3) ด้านการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.4 จำนวนความถี่ข้อมูลการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและการจัดกิจกรรม

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
8) ก่อนการจัดการเรียนการสอน ท่านได้มีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนอย่างไรบ้าง	- ชี้แจงแนะนำแนวทางการเรียนรู้ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนในรายวิชา	96	94.11
	- แนะนำแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ แหล่งสนับสนุนการเรียนนอกห้องเรียน	70	68.62
	- แนะนำวิธีการสืบเสาะ ค้นคว้าหาความรู้	64	62.74
	- แนะนำช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	60	58.82
	- แนะนำกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ก่อนเข้า	55	53.82
	- อื่น ๆ	5	4.90
9) ในการจัดการเรียนการสอน ท่านได้ใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใดบ้าง	- การบรรยาย	100	98.03
	- การฝึกปฏิบัติ	80	78.43
	- กิจกรรมกลุ่ม	64	62.74
	- การนำเสนอผลงาน	59	57.84
	- การอภิปราย	58	56.86
	- กิจกรรมการศึกษาด้วยตนเอง (ทั้งออนไลน์และออฟไลน์)	49	48.03
	- การสาธิต	44	43.13
	- สถานการณ์จำลอง	32	31.37
	- การศึกษานอกสถานที่	29	28.43
	- เกมต่าง ๆ	26	25.49
	- การทำโครงการ	25	24.50
- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ	25	24.50	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
	- บทบาทสมมุติ	20	19.60
	- กิจกรรมได้วาที	2	1.96
	- อื่น ๆ	8	7.84
10) ในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมที่ท่านให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ได้แก่กิจกรรมข้อใดบ้าง	- กำหนดให้ผู้เรียนสืบค้น / ศึกษาเนื้อหา ข้อมูล จาก แหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต	77	75.49
	- กำหนดให้ผู้เรียนจัดทำสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรม นำเสนอต่าง ๆ อาทิ PowerPoint, Multimedia Presentation หรืออื่น ๆ	70	68.62
	- กำหนดให้ผู้เรียนดาวน์โหลด เนื้อหา ข้อมูล จาก แหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต	69	67.64
	- มอบหมายและกำหนดให้ผู้เรียนส่งงาน / การบ้าน ผ่านทาง/เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Google drive หรืออื่น ๆ	39	38.23
	- มอบหมายและกำหนดให้ผู้เรียนส่งงาน / การบ้าน ผ่านทาง e-Mail	37	36.27
	- จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่าง การเรียนการสอนในชั้นเรียน ร่วมกับการเรียนการสอนผ่าน ระบบ e-Learning	32	31.37
	- กำหนดให้ผู้เรียนใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ เพื่อการเรียนการสอน	17	16.66
	- กำหนดให้ผู้เรียนจัดประชุม อภิปราย แสดงความคิดเห็นผ่าน Web board, Blog, Chat, Comment หรืออื่น ๆ	15	14.70
	- กำหนดให้ผู้เรียนจัดเก็บผลงานเป็น e-Portfolio	3	2.94
	- จัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนเสมือน Virtual Classroom	3	2.94
	- อื่น ๆ	11	10.78
	○ Classroom Clicker (N=3)		
	○ ส่งงาน digital file		

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ก่อนกิจกรรมการเรียนการสอนคณาจารย์มีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนโดยวิธีการชี้แจงแนะแนวทางการเรียนรู้ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนในรายวิชา คิดเป็นร้อยละ 94.11 นอกจากนี้ มีการแนะนำแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ แหล่งสนับสนุนการเรียนนอกห้องเรียน และมีการแนะนำวิธีการสืบเสาะ ค้นคว้าหาความรู้ คิดเป็นร้อยละ 68.62 และ 62.74 เป็น

ลำดับต่อมา โดยรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนมีทั้งการใช้การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ และกิจกรรมกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 98.03, 78.43 และ 62.74 ตามลำดับ โดยคณาจารย์ส่วนใหญ่ให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ในการสืบค้นศึกษาเนื้อหา ข้อมูล จากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 75.49 และให้ผู้เรียนใช้เพื่อจัดทำสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรมนำเสนอต่าง ๆ อาทิ PowerPoint, Multimedia Presentation หรืออื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 68.62 และให้ผู้เรียนใช้เพื่อการดาวน์โหลด เนื้อหา ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 67.64 ตามลำดับ

2.4) ด้านสื่อการสอน เครื่องมือ ระบบและเทคโนโลยี

ตารางที่ 4.5 จำนวนความถี่ข้อมูลสื่อการสอน เครื่องมือ ระบบและเทคโนโลยี

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
11) สื่อการสอน เครื่องมือ ระบบและเทคโนโลยีที่ท่านนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้แก่อะไรบ้าง	- สื่อเอกสาร หนังสือ ตำราต่าง ๆ	96	94.11
	- สื่อนำเสนอด้วย PowerPoint	95	93.13
	- สื่อวีดิทัศน์ / ภาพยนตร์	59	57.84
	- ระบบ e-Learning	40	39.21
	- Social Media ต่าง ๆ (Facebook, Google+, Twitter ฯ)	34	33.33
	- สื่อภาพเคลื่อนไหวต่าง	32	31.37
	- สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	20	19.60
	- สื่อเสียงต่าง ๆ	20	19.60
	- สื่อ eBook	16	15.68
	- โปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ	12	11.76
	- สื่อ 3 มิติ และ สื่อเสมือนจริง	10	9.80
- อื่น ๆ	10	9.80	

จากตารางที่ 4.5 สื่อการสอน เครื่องมือ ระบบและเทคโนโลยีที่คณาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ ประกอบไปด้วย สื่อเอกสาร หนังสือ ตำรา คิดเป็นร้อยละ 94.11 สื่อนำเสนอ PowerPoint คิดเป็นร้อยละ 93.13 สื่อวีดิทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 57.84 และระบบ e-Learning คิดเป็นร้อยละ 39.21

2.5) ด้านความรู้ ความสามารถของผู้เรียน และกิจกรรมการประยุกต์ใช้ความรู้

ตารางที่ 4.6 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความรู้ ความสามารถของผู้เรียน

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
12) ความสามารถของผู้เรียนท่านในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และ/หรือการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	- ผู้เรียนสามารถสืบค้นและดาวน์โหลดเนื้อหาข้อมูลได้	88	86.27
	- ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ตทั้งภายในและภายนอกประเทศได้	81	80.39
	- ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนผู้เรียน และผู้สอนได้ เช่น e-mail, Social Media, Web Board ฯลฯ	77	75.49
	- ผู้เรียนสามารถใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของตนได้	52	50.98
	- ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ในการสร้างชิ้นงาน จัดทำสื่อนำเสนอได้	43	42.15
	- ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มการเรียนรู้ออนไลน์ได้	40	39.21
	- ผู้เรียนสามารถค้นหาและเข้าร่วมกลุ่มการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อการเรียนรู้เฉพาะด้านได้	35	34.31
	- ผู้เรียนสามารถบูรณาการ ผสมผสานเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของตนเองได้	29	28.43
	- ผู้เรียนสามารถสร้าง e-Portfolio ของตนเองได้	5	4.90
	13) กิจกรรมใดที่ผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากที่สุด	- การส่งงาน / การบ้าน / โครงงาน ต่าง ๆ	65
- การนำเสนอผลงาน		59	57.84
- แบบฝึกหัด / แบบทดสอบ		44	43.13
- กิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน		43	42.13
- การอภิปรายจากประเด็นที่มอบหมาย		40	39.21
- การแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่ตั้งไว้		31	27.42
- การสร้างสรรค์ผลงานตามโจทย์และประเด็นมอบหมายต่าง ๆ ที่กำหนดให้		28	20.58

จากตารางที่ 4.6 พบว่า คณาจารย์ส่วนใหญ่มีความเห็นเกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และ/หรือการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถสืบค้นและดาวน์โหลดเนื้อหาข้อมูลได้ และสามารถศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ตทั้งภายในและภายนอกประเทศได้ คิดเป็นร้อยละ 86.27 และ 80.39 ตามลำดับ

นอกจากนี้ คณาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า กิจกรรมที่ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ได้มากที่สุด แสดงให้เห็นจากการส่งงาน / การบ้าน / โครงงาน ต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 63.72 และการนำเสนอผลงาน คิดเป็นร้อยละ 57.84 เป็นลำดับต่อมา

2.6) ด้านวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตารางที่ 4.7 จำนวนความถี่ข้อมูลวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
14) ท่านใช้วิธีการใดในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	- ประเมินจากผลงานของผู้เรียน	80	78.43
	- ประเมินจากแบบวัดและแบบทดสอบหลังการเรียนรู้	79	77.45
	- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	67	65.68
	- ประเมินจากการนำเสนอความรู้ตามประเด็นที่มอบหมาย	65	63.72
	- ประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม การแก้ปัญหาาร่วมกัน	57	55.88
	- ประเมินผลจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน	32	31.37
	- อื่น ๆ	6	5.88

จากตารางที่ 4.7 พบว่า วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่คณาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ ประกอบไปด้วย การประเมินจากผลงานของผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 78.43 การประเมินผลจากแบบวัดและแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 77.45 และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 65.68 ตามลำดับ

2.7) ปัญหาอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.8 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
15) จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ท่านพบปัญหาและอุปสรรคในด้านใดบ้าง	- ภาระงานสอนมากเกินไป ขาดแรงจูงใจในการพัฒนารูปแบบการสอนใหม่ ๆ	55	53.92
	- ผู้เรียนขาดความรับผิดชอบในการเรียน และไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเท่าที่ควร	48	47.05
	- วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาไม่สอดคล้องกับสภาพจริง	38	37.25
	- ขาดคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการสอนใหม่ ๆ รวมถึงคำแนะนำด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี	36	35.29
	- การส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านนโยบายหรือแผนกลยุทธ์ไม่ชัดเจน	30	29.41

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
	- ขาดการสนับสนุนทางด้านบริบทและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้	29	28.43
	- ขาดบุคลากรที่สามารถสนับสนุนการผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษา	26	25.49
	- สื่อและเทคโนโลยีที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน ไม่รองรับการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนยุคใหม่	16	15.68
	- อื่น ๆ	14	13.72

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความคิดเห็นของคณาจารย์เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ ภาระงานสอนมากเกินไป ขาดแรงจูงใจในการพัฒนารูปแบบการสอนใหม่ ๆ คิดเป็นร้อยละ 53.92 และผู้เรียนขาดความรับผิดชอบในการเรียน และไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเท่าที่ควร คิดเป็นร้อยละ 47.05 เป็นลำดับต่อมา

3) ความคิดเห็นของคณาจารย์ต่อการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

3.1) ความคิดเห็นต่อการนำเอารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้ และปัจจัยสนับสนุน

ตารางที่ 4.9 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมาใช้ และปัจจัยสนับสนุน

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
1) ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่า หากนำเอาการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้ โดยมีการออกแบบและจัดการอย่างเป็นระบบ จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาให้มีคุณภาพ	- เห็นด้วย	36	35.29
	- มีความเป็นไปได้	29	28.43
	- เห็นด้วยมากที่สุด	28	27.45
	- ไม่แน่ใจ	8	7.84
2) ท่านเคยได้รับคำแนะนำ หรือเคยได้ศึกษา หรือเคยจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อนหรือไม่	- ไม่เคย	38	37.35
	- เคยได้รับคำแนะนำ	33	32.35
	- เคยศึกษามาก่อน	18	17.64
	- เคยจัดการเรียนการสอนมาแล้ว	12	11.76
	- ไม่ระบุ	1	0.98

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
3) ปัจจัยที่สนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียนอุดมศึกษาควรประกอบไปด้วยอะไรบ้าง	- สภาพห้องเรียนและอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมชั้นเรียน	79	77.45
	- สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนกิจกรรม	72	70.58
	- กิจกรรมการเรียนการสอน	71	69.60
	- โครงสร้างพื้นฐานทางการเรียนการสอน	70	68.62
	- นโยบาย หลักสูตร และการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนรูปแบบการเรียนการสอน	65	63.72
	- สภาพแวดล้อมทางการเรียน (รูปแบบการเรียนบรรยากาศการเรียนรู้)	64	62.74
	- บุคลากรสายสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน	58	56.86
- อื่น ๆ	10	9.80	

จากตารางที่ 4.9 พบว่า คณาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าหากนำเอาการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้โดยมีการออกแบบและจัดการอย่างเป็นระบบ จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาให้มีคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 35.29 บางส่วนเห็นว่ามีความเป็นไปได้ คิดเป็นร้อยละ 28.43 บางส่วนมีความเห็นด้วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.45 ไม่น่าสนใจ และไม่ระบุ คิดเป็นร้อยละ 7.84 และ 0.98 ตามลำดับ นอกจากนี้ คณาจารย์ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับคำแนะนำหรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อน คิดเป็นร้อยละ 37.35 มีบางส่วนที่เคยได้รับคำแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 32.35 และบางส่วนเคยศึกษาเรื่องนี้มาก่อน คิดเป็นร้อยละ 17.64 อีกทั้ง คณาจารย์ให้ความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่สนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ว่าควรประกอบไปด้วย สภาพห้องเรียนและอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 77.45 สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 70.58 กิจกรรมการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 69.60 และโครงสร้างพื้นฐานทางการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 68.62 ตามลำดับ

3.2) ความคิดเห็นต่อการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ตารางที่ 4.10 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นต่อการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
4) การจัดการด้านเนื้อหาที่เหมาะสมต่อรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนอุดมศึกษาควรเป็นอย่างไร	- เพิ่มเติมโจทย์ปัญหา สถานการณ์เพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะพัฒนา	65	63.72
	- เน้นเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล	63	61.76
	- จัดกลุ่มเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน ขยายรายละเอียดเนื้อหาจากส่วนรวมไปยังส่วนย่อย	61	59.80
	- เน้นเนื้อหาที่มีการวิเคราะห์ - สังเคราะห์โดยใช้กระบวนการคิดระดับสูง	57	55.88
	- แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ กำหนดเนื้อหาเพื่อสัมพันธ์กับกิจกรรม	54	52.94
	- กำหนดหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา และจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก	52	50.98
	- เน้นเนื้อหาที่มีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ	47	46.07
	- เพิ่มเติมเนื้อหาให้กว้างและลึกมากยิ่งขึ้น	25	24.50
	- อื่น ๆ	6	5.88
	5) สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่อะไรบ้าง	- สื่อนำเสนอด้วย PowerPoint	69
- Social Media ต่าง ๆ (Facebook, Google+, Twitter)		58	56.86
- สื่อเอกสาร หนังสือ ตำรา		57	55.88
- ระบบ e-Learning		57	55.88
- สื่อวีดิทัศน์ / ภาพยนตร์		56	54.90
- สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย		56	54.90
- สื่อ eBook		50	49.01
- สื่อและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการออกแบบและพัฒนา สอดคล้องกับเนื้อหาและความต้องการ		44	43.13
- สื่อภาพเคลื่อนไหว		39	38.23
- สื่อเสียง		35	34.31
- สื่อเสมือนจริง		33	32.35
- สื่อ 3 มิติ		27	26.47
- ระบบ Content Management System อย่างง่าย		20	19.60
- อื่น ๆ	7	6.86	

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
6) กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านควรเป็นอย่างไร	- กิจกรรมกลุ่ม	58	56.86
	- การฝึกปฏิบัติ	53	51.96
	- การอภิปราย	52	50.98
	- กิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (ทั้งออนไลน์และออฟไลน์)	50	49.01
	- กิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเอง	49	48.03
	- สถานการณ์จำลอง	49	48.03
	- การบรรยาย	43	42.15
	- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม	43	42.15
	- การศึกษานอกสถานที่	38	37.25
	- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ	33	32.35
	- การสาธิต	29	28.43
	- การทำแบบโครงการ	27	26.47
	- บทบาทสมมุติ	22	21.56
	- เกมต่าง ๆ	20	19.60
	- กิจกรรมโต้วาที	9	8.82
- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้รายบุคคลเป็นหลัก	8	7.84	
- การนำเสนอผลงาน	7	6.68	
- อื่น ๆ	2	1.96	
7) การออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ท่านคิดว่าควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนใดมากที่สุดเพราะเหตุใด	- ก่อนชั้นเรียน (การเตรียมความพร้อมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนเข้าสู่การทำกิจกรรมในชั้นเรียน อาทิ กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาก่อนดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียน)	64	62.74
	- ในระหว่างชั้นเรียน (การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเน้นกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทุกคน)	51	50
	- หลังชั้นเรียน (การทบทวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ขยายและต่อยอดความรู้ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน)	21	20.58
8) วิธีการใดเหมาะสมสำหรับกิจกรรมก่อนชั้นเรียนในการจัดการเรียน	- ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด	67	65.68
	- ให้ผู้เรียนไปศึกษาเนื้อหา ข้อมูล จากสื่อหรือเอกสารต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด	62	60.78

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
การ สอน รูป แบบ ห้องเรียนกลับด้าน	- ให้ผู้เรียนร่วมกันศึกษา ค้นคว้า ข้อมูล และสรุปประเด็น ส่งผู้สอนก่อนชั้นเรียน	55	53.92
	- ให้ผู้เรียนส่งงานแก่ผู้สอนตามประเด็น/เรื่อง ที่ได้รับ มอบหมาย	38	37.25
	- ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจก่อน การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	36	35.29
	- อื่น ๆ	3	2.94
9) ท่านคิดว่า วิธีการใด เหมาะสม สำหรับ กิจกรรมระหว่าง ชั้น เรียน (ในชั้นเรียน) ใน การจัดการเรียน การสอนรูปแบบห้องเรียน กลับด้าน	- ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามที่ได้ออกแบบไว้	67	65.68
	- ให้ผู้เรียนร่วมลงมือปฏิบัติตามกิจกรรมโดยเน้นการใช้ ความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ได้ศึกษาก่อนเข้าใช้เรียน	62	60.78
	- ให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ข้อมูล ความรู้ และสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน	58	56.86
	- ให้ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ และ กำหนดขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม	52	50.98
	- ให้ผู้เรียนร่วมมือกันตรวจสอบข้อมูล ขยายความรู้ ความคิด เกี่ยวกับประเด็นการเรียนรู้	51	50
	- ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ แบบสะท้อนการคิด โดยมี ผู้สอนเป็นผู้คอยดูแล ให้คำแนะนำ ชี้แนะ ให้ข้อมูลป้อนกลับ	45	44.11
	- ให้ผู้เรียนทำวิเคราะห์สถานการณ์ความเป็นไปได้ และ สรุปผล เก็บเป็นฐานกรณี (Case Based) หรือคลังความรู้ใหม่	42	41.14
- อื่น ๆ	3	2.94	
10) ท่านคิดว่า วิธีการใด เหมาะสม สำหรับ กิจกรรมหลังชั้นเรียนใน การจัดการเรียน การสอนรูปแบบห้องเรียน กลับด้าน	- กำหนดให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ และบันทึกผลงานต่าง ๆ ผ่านเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่กำหนดให้	72	70.58
	- ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน หรือร่วมแสดงความคิด ทางการเรียนรู้เห็นผ่านระบบออนไลน์	57	55.88
	- ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบ หลังจากกิจกรรม การเรียนรู้ในชั้นเรียน	52	50.98
	- กำหนดงาน และแบ่งกลุ่มผู้เรียนในการร่วมมือกันทำงาน หลังจากกิจกรรมในชั้นเรียน	41	40.19
	- กำหนดเนื้อหา / ประเด็นการเรียนรู้ในครั้งต่อไปเพื่อให้ ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า	32	31.37

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
11) ท่านคิดว่า วิธีการใด เหมาะสมในการวัดและ ประเมินผลกระบวนการ จัดการเรียนการสอน สำหรับรูปแบบห้องเรียน กลับด้าน	- การแสดงความคิดเห็น / การทดสอบหลังทำกิจกรรม ด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ - การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง - การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน - การประเมินตนเองของผู้เรียน - การสร้างต้นแบบชิ้นงานสะท้อนความรู้ - การสัมภาษณ์ - การประเมินภาระงาน - อื่น ๆ	61 57 52 40 27 25 13 2	59.80 55.88 50.98 39.21 26.47 24.50 12.74 1.96

จากตารางที่ 4.10 พบว่า คณาจารย์ให้ความคิดเห็นต่อการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังต่อไปนี้

- การจัดการด้านเนื้อหาที่เหมาะสมต่อรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียนอุดมศึกษา คณาจารย์ให้ความคิดเห็นว่า ควรมีลักษณะโจทย์ปัญหา สถานการณ์เพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 63.72 เน้นเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล คิดเป็นร้อยละ 61.76 และมีการจัดกลุ่มเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน ขยายรายละเอียดเนื้อหาจากส่วนรวมไปยังส่วนย่อย คิดเป็นร้อยละ 59.80

- สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้าน คณาจารย์ให้ความคิดเห็นว่า ประกอบไปด้วย สื่อนำเสนอด้วย PowerPoint คิดเป็นร้อยละ 67.64 Social Media ต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 56.86 สื่อเอกสาร หนังสือ ตำรา และระบบ e-Learning คิดเป็นร้อยละ 55.88

- กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน คณาจารย์มีความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 56.86 การฝึกปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 51.96 และการอภิปราย คิดเป็นร้อยละ 50.98

- ขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน คณาจารย์คิดว่า ควรให้ความสำคัญในขั้นก่อนชั้นเรียน (การเตรียมความพร้อมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนเข้าสู่การทำกิจกรรมในชั้นเรียน อาทิ กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาก่อนดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียน) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.74 และขั้นในระหว่างชั้นเรียน (การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเน้นกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทุกคน) รองลงมา คิดเป็นร้อยละ 50

- วิธีการที่เหมาะสมกับกิจกรรมก่อนชั้นเรียน คณาจารย์ให้ความเห็นว่า กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด คิดเป็นร้อยละ 65.68 และให้ผู้เรียนไปศึกษาเนื้อหา ข้อมูล จากสื่อหรือเอกสารต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด คิดเป็นร้อยละ 60.78

- วิธีการที่เหมาะสมกับกิจกรรมระหว่างชั้นเรียน คณาจารย์ให้ความเห็นว่า ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามที่ได้ออกแบบไว้ คิดเป็นร้อยละ 65.68 และควรให้ผู้เรียนร่วมลงมือปฏิบัติตามกิจกรรมโดยเน้นการใช้ความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ได้ศึกษาก่อนเข้าใช้เรียน คิดเป็นร้อยละ 60.78

- วิธีการที่เหมาะสมกับกิจกรรมหลังชั้นเรียน คณาจารย์ให้ความเห็นว่า ควรมีกิจกรรมให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ และบันทึกผลงานต่าง ๆ ผ่านเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่กำหนดให้ คิดเป็นร้อยละ 70.58 และให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน หรือร่วมแสดงความคิดเห็นทางการเรียนรู้เห็นผ่านระบบออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 55.88

- วิธีการวัดและประเมินผลกระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน คณาจารย์ให้ความเห็นว่า ควรมีการแสดงความคิดเห็น / การทดสอบหลังทำกิจกรรมด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 59.80 มีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง คิดเป็นร้อยละ 55.88 และการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 50.98

3.3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนต่อการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน

ตารางที่ 4.11 จำนวนความถี่ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
12) ท่านคิดว่า บทบาทของผู้สอนต่อการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ควรเป็นอย่างไร	- มีความรู้ ความเข้าใจ และแนวปฏิบัติต่อกิจกรรมและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน	83	81.37
	- มีความสามารถในบูรณาการเทคโนโลยีประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอนได้	62	60.78
	- มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการสอนและค้นหาทรัพยากรข้อมูลทางการสอน	55	53.92
	- มีความพร้อมในการควบคุม ดูแลจัดการและช่วยเหลือการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน	54	52.94
	- มีความเข้าใจพื้นฐานการเรียนรู้แต่ละบุคคลของผู้เรียน	50	49.01
	- อื่น ๆ อาทิ มีความสามารถในการผลิตและพัฒนาสื่อการสอนอย่างง่ายด้วยตนเอง	45	44.11

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

รายการคำถาม	ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
13) บทบาทของผู้เรียนและการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ควรเป็นอย่างไร	- มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	75	72.52
	- มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	72	70.58
	- มีความสามารถในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง	71	69.60
	- มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและค้นหาข้อมูลความรู้	65	63.72
	- มีความอยากรู้ อยากเห็น และช่างสงสัย	58	56.86
	- สามารถเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนหรือกับผู้สอน	56	54.86
	- มีความรู้ ความเข้าใจ และมีการเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้ทุกรูปแบบ	46	45.09
	- อื่น ๆ	1	0.98

จากตารางที่ 4.11 พบว่า คณาจารย์ให้ความเห็นเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอน ว่าควรต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และแนวปฏิบัติต่อกิจกรรมและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านเป็นสิ่งสำคัญ คิดเป็นร้อยละ 81.37 และเห็นว่าควรมีความสามารถในบูรณาการเทคโนโลยีประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอนได้ คิดเป็นร้อยละ 60.78 นอกจากนี้แล้วบทบาทของผู้เรียนควรต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 72.52 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 70.58 และมีความสามารถในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 69.60

4) ข้อเสนอแนะทั่วไป

4.1) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนการสอนแบบกระตือรือร้นหรือการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) (N = 34)

สร้างความเข้าใจร่วมกันของผู้สอนในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning ไม่เน้นการสอนบรรยายและการประเมินผลโดยวิธีการสอบเพียงอย่างเดียว ฝึกฝนให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ใช้สื่อที่เหมาะสมในการเรียนรู้บนศตวรรษที่ 21 สร้างทัศนคติที่ดีและมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอนต่อการเรียนการสอนแบบ Active Learning ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ แก่ผู้เรียน และผู้สอนควรได้รับการพัฒนาทักษะและความสามารถในการบริหารจัดการห้องเรียนและการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ อีกทั้งควรมีนโยบายจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4.2) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) (N = 30)

ควรมีนโยบายจากมหาวิทยาลัยและมีการสนับสนุนอย่างชัดเจนทั้งในเรื่องสื่อเทคโนโลยีและอุปกรณ์สนับสนุน รวมถึงการฝึกอบรม แนะนำการใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมสำหรับไปจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน หรือควรมีแนวทางหรือตัวอย่างการประเมินผลการเรียนโดยใช้การเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom ให้ชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติได้ร่วมกัน สร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนพร้อมทั้งเก็บผลการดำเนินการเรียนการสอน สร้างทีมที่ปรึกษาและผู้ช่วยดำเนินการให้กับผู้สอนเพื่อแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบดังกล่าว สร้างทักษะและความพร้อมให้กับผู้เรียน

4.3) ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการสนับสนุนเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่รองรับผู้เรียนและการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (N = 26)

ความต้องการในการสร้างสื่อการสอนและช่องทางที่หลากหลายให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนเอง อีกทั้งระบบอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสนับสนุน สถานที่ที่เหมาะสม บุคลากรสนับสนุนที่ช่วยผลิตสื่อและช่วยดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน โครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน การอบรมความรู้ใหม่เพื่อฝึกฝนคณาจารย์ในการปรับตัวและรองรับรูปแบบการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงตามกระแสวัฒนธรรมและผู้เรียน

4.4) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ทักษะกระบวนการคิด และความรู้พื้นฐานเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการต่อยอดความรู้ ผู้สอนควรใช้เวลา และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบเป็นผู้ให้ (Passive Learning) มาเป็นแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งผู้เรียนต้องมีการปรับตัว อีกทั้งผู้สอนควรเป็นผู้พิจารณาจากสถานการณ์หรือจากผู้เรียนว่าควรใช้วิธีใดที่เหมาะสมเพราะคงไม่ใช่วิธีใดวิธีหนึ่งที่จะเหมาะสมไปทั้งหมด (No fit for all) นอกจากนี้ควรปูพื้นฐานการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาเพื่อการปรับตัวจากระบบการเรียนรู้ที่เคยศึกษาในชั้นมัธยมศึกษา

4.1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในระดับอุดมศึกษา

ผลการดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการประสานงานและติดต่อนัดหมาย ขอสัมภาษณ์เพื่อนำข้อมูลไปศึกษาสังเคราะห์ และเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบ รวมทั้งทราบถึงเทคนิค กลยุทธ์ ปัจจัยที่เอื้อต่อการใช้รูปแบบ และการเตรียมความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่วันที่ 23 มกราคม 2560 ถึงวันที่ 1 มีนาคม 2560 รวมระยะเวลาในการ

ดำเนินขั้นตอนการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ 3 เดือน ซึ่งได้ใช้ระยะเวลาการสัมภาษณ์ต่อท่านประมาณ 90 – 120 นาที แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นแบบมีโครงสร้าง โดยสอบถามในแต่ละประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบ ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียดประเด็นความคิดเห็นและแนวทางเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน กิจกรรม และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง โดยทิศทางความคิดเห็นและความสอดคล้องความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

1) การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 กลยุทธ์ กิจกรรมในชั้นเรียน และแนวทางการเรียนการสอนแบบ Active Learning (คำถามข้อ 1 และ 2)

กลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมีหลายรูปแบบที่เหมาะสมและสามารถนำมาใช้ประยุกต์ในการออกแบบการเรียนการสอนซึ่งขึ้นอยู่กับบริบทสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน ควรเลือกใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลายและแตกต่างกันตามความเหมาะสมทางเนื้อหา หลักสูตร และผู้เรียน กลยุทธ์การสอนสำหรับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ต้องน่าสนใจ และมีการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน เพิ่มแรงจูงใจทางการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากขึ้น ตอบโจทย์เป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนต้องเปลี่ยนแนวคิดทางการสอนใหม่ เปลี่ยนการสอนแบบการบรรยาย (Passive Learning) เป็นการสอนแบบเน้นกิจกรรมการประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Learning) ผู้สอนควรมีการวิเคราะห์รูปแบบการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน รู้จักรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียน รวมถึงสมรรถนะทางการเรียนรู้และการรับรู้ของผู้เรียน เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาและบริบทของวิชาหรือเนื้อหา เลือกกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสร้างความรู้ได้ด้วยตัวผู้เรียน (Constructivist) คือเน้นลักษณะการเรียนรู้ที่มุ่งไปสู่ 4C คือ 1) กลยุทธ์ที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหาและมีวิจาร์ณญาณ (Critical & Problem Solving) 2) กลยุทธ์ที่ทำให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Collaboration) ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน 3) กลยุทธ์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ (Communication) และ 4) กลยุทธ์ที่จะให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หรือการคิดเชิงวิพากษ์ นอกจากนี้แล้วผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม สามารถให้ผู้เรียนได้ทบทวนการเรียนรู้ได้

กลยุทธ์การเรียนการสอนแบบ Active Learning เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ผู้เรียนต้องเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) ค้นหาความรู้เองได้ และในขณะเดียวกันผู้เรียนต้องร่วมเรียนรู้ได้ มีอิสระในการค้นหาความรู้ได้ตามความต้องการและความถนัด และต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ผ่านกระบวนการเทคโนโลยีใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ตั้งแต่การสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ค้นคว้า รวบรวมความรู้ มีการฝึกทำ หรือฝึกประสบการณ์ตรงจากสื่อต่าง ๆ ที่หลากหลาย หรือให้ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ เพื่อนำความรู้มาแลกเปลี่ยน นำเสนอ และอภิปรายกัน จากประสบการณ์การเรียนรู้จริง กลยุทธ์การจับ

กลุ่มเรียนเพื่อความร่วมมือและระดมสมอง (Collaboration / Brainstorming) จัดคู่เรียน (Think Pair Share) ช่วยกันคิดวิเคราะห์และคำนวณจากโจทย์คำถามที่ให้ และจากนั้น นำมาอภิปรายในภายหลัง กิจกรรมแบบสืบเสาะ (Inquiry based Learning) กิจกรรมแบบ Case Based Learning หรือ Game Base Learning ที่จะทำให้เกิดสภาพการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็น Facilitator เป็นผู้สนับสนุน บทบาทผู้สอนต้องเปลี่ยนและแตกต่างกันจาก Passive และ Active กระตุ้นให้ผู้เรียนเป็น Active Learner ตามกิจกรรมทุกขั้นตอน ควรมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเนื้อหา เกิดการเรียนรู้เนื้อหาด้วยตัวเอง กิจกรรมแบบฝึกหัด กิจกรรมการประเมิน

2) บริบทการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) วิเคราะห์ความพร้อม นโยบาย ผู้เรียน ผู้สอน และปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ (คำถามข้อ 3 และ 15)

นโยบายมีความสำคัญเพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนให้รูปแบบประสบความสำเร็จและควรมีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนให้ทันตามการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของกระทรวงศึกษาในระดับอุดมศึกษา มองนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา และนำไปสู่เป้าหมาย Education 4.0 โดยต้องพิจารณา Learning Outcome ซึ่งหากกล่าวถึงการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom เป็นเส้นทางที่สามารถตอบโจทย์นโยบายเหล่านี้ได้ และการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลคือคณาจารย์ เพิ่มคุณค่าทางการสอนแก่ผู้สอน เป็นการกระตุ้นผู้สอน และสนับสนุนผู้สอน มหาวิทยาลัยควรมีแนวทางส่งเสริมรูปแบบการเรียนการสอนให้เห็นชัดเจน อาจเริ่มกำหนดที่ในส่วนของภาควิชา คณะ/สำนัก และขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ (บริบทของ มทส. ไม่มีกำหนดนโยบายของมหาวิทยาลัย แต่สำนักวิชาแพทยศาสตร์มีแนวทางให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนแบบ PBL การออกแบบการเรียนการสอนควรมีความเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ นโยบายของมหาวิทยาลัย ก่อเกิดรูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ภูมิรู้ ภูมิธรรม ภูมิปัญญา) และสอดคล้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยออกแบบการเรียนการสอนด้วยการบูรณาการในกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอน มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ) และการตัดสินใจของผู้สอนในการเลือกใช้จะเหมาะสมมากกว่าหรือควรมีหน่วยงานที่เป็นส่วนส่งเสริมและสนับสนุนคณาจารย์ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการสอน

นอกจากนี้ ควรพิจารณาและวิเคราะห์ถึงบริบทอื่น ดังต่อไปนี้ 1) ผู้เรียน วิเคราะห์ผู้เรียน การเตรียมความพร้อมผู้เรียน การปรับวิธีการผู้เรียนให้พร้อมกับการเรียนแบบ Flipped ส่งเสริมผู้เรียนอุดมศึกษาในยุค Digital Edge 2) ผู้สอน เปลี่ยนมุมมองผู้สอน ปลุกฝังและสร้างความเข้าใจให้แก่อาจารย์ ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน และมีการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือทางการเรียนการสอนต่าง ๆ การเตรียมผู้สอน การปรับทัศนคติผู้สอน การปรับบอคติของผู้สอน ระยะเวลาเริ่มต้น ต้องค้นหาผู้สอนที่สามารถจูงใจได้ และให้ทดลอง และปรับเปลี่ยนรูปแบบเรื่อย ๆ ไป จนเต็มรูปแบบ - การเตรียมเวลา Material การปรับตัว / ทบทวนเนื้อหา 3) เนื้อหา

หลักสูตร 4) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) อาทิ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ห้อยแลป Mobile Device ข้อสังเกต คือ อุปกรณ์สนับสนุนโดยสำหรับผู้เรียนในบางสถานที่อาจมีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์การเรียน 5) แหล่งสนับสนุนต่าง ๆ (Learning Environment) แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดที่น่าเชื่อถือได้ ผู้สอนควรมีการออกแบบจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียน

3) แนวทางการจัดการหลักสูตร รายวิชา และเนื้อหา เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษา (คำถามข้อ 5)

ในส่วนของหลักสูตรควรมีการวิเคราะห์ศึกษาความพร้อมและความเป็นไปได้ หากมีการปรับเปลี่ยนปรัชญาของหลักสูตรให้เป็นไปตาม ทักษะศตวรรษที่ 21 และ Education 4.0 ภายใต้กรอบ มคอ. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักวิชาชีพที่ไม่เพียงแต่มีความรู้และทักษะแต่ต้องเป็นนักวิจัย นักค้นคว้า และนักพัฒนานวัตกรรมในวิชาชีพด้วย ซึ่งเป็นหัวใจของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โครงสร้างของหลักสูตรต้องปรับเปลี่ยนตามไปด้วย รวมทั้งเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องสอดคล้องไปด้วย ทั้งนี้การปรับหลักสูตรใหม่ต้องคำนึงถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนไว้การออกแบบรูปแบบจึงควรนำและพิจารณาไปถึงคุณลักษณะและอัตลักษณ์นักศึกษาของ มทส. ที่เป็นหัวใจและลักษณะที่จะมุ่งหวังมุ่งเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนตามกรอบ โดยการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสามารถใช้ได้กับทุกรายวิชา ทั้งแบบทฤษฎี และปฏิบัติ ทั้งในหมวดศึกษาทั่วไป และวิชาเฉพาะ ต้องบูรณาการโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Model) ตามกรอบเป้าหมายที่ตั้งไว้ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ (Learning Module) ต้องออกแบบให้สอดคล้องกันสอดคล้องกับทั้งหลักสูตร สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือต้องมีเครื่องมือที่ทำให้รู้ว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ได้ ซึ่งการออกแบบสามารถจัดกลุ่มวิชา และใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านตามกลุ่มวิชาที่เหมาะสม เช่น การเรียนรู้แบบ Active Learning ในกลุ่มวิทยาศาสตร์อาจเป็นรูปแบบการเรียนแบบสืบสอบ หรือทางศิลปศาสตร์รูปแบบอาจเป็นพวกวิพากษ์ วิเคราะห์ เป็นต้น ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของแต่ละกลุ่มวิชา เนื้อหาที่มีปัญหา ต้องใช้วิธีจัดการด้วยรูปแบบเพื่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ พื้นฐานผู้เรียน ทั้งนี้ควรพิจารณาในสัดส่วนการออกแบบการเรียนการสอน ห้องเรียนกลับด้านควรพิจารณาตามลักษณะเนื้อหาของแต่ละวิชาให้มีความเหมาะสม การออกแบบเนื้อหาต้องทำการวิเคราะห์ ย่อยเนื้อหาแบบละเอียด หรือใช้หลักการทฤษฎีขยายความรู้ให้ไปตามหลักสูตร และเป้าหมายรายวิชาที่ตั้งไว้ ควรมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ตามสภาพจริงในแต่ละวิชาชีพนั้น ๆ เนื้อหาต้องเป็นปัจจุบัน เนื้อหาที่ผู้เรียนในศตวรรษนี้ต้องรู้ ต้องเรียน ต้องนำมาสอน และเป็นสิ่งจำเป็น การปรับเปลี่ยนเนื้อหา ให้สอดคล้องกับยุคสมัย เป็นเนื้อหาที่ถูกพิจารณาว่าต้องรู้ น่ารู้ และควรรู้ สามารถนำรูปแบบมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งเนื้อหาเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ อยู่กับการออกแบบ เนื้อหาที่ใช้ในการจัดหลักสูตรควรเป็นการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติหรือการฝึกในการค้นคว้า และควรเป็นรายวิชาที่จำเป็นต้องใช้ทักษะทางด้าน IT เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากหากเป็น

วิชาที่ต้องใช้การอ่าน ท่องจำ ทำความเข้าใจ หรือต้องคำนวณขั้นสูงอาจไม่จำเป็นต้องใช้ ดังนั้นเนื้อหาควรเป็นเนื้อหาที่มีการปฏิบัติ หรือใช้เครื่องมือ IT เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ด้วย

4) ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (คำถามข้อ 4 และ 6)

ขั้นการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน การออกแบบกิจกรรมเมื่อมีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับบริบทผู้เรียน เนื้อหารายวิชา และเทคโนโลยีที่ใช้แล้วนั้น การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถออกแบบได้ ดังนี้ 1) ผู้สอนออกแบบ 2) ผู้เรียนออกแบบ และ 3) แบบผสมผสาน (ผู้เรียนและผู้สอน) และสามารถปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมเพื่อเกิดการเรียนรู้ตามเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นหลักการสร้างความรู้นิยม (Constructivism) มีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) มีแนวทางให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกขั้นตอน ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ซึ่งควรมีแนวทางให้ผู้เรียนในบางขั้นตอน และควรปลูกฝังการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกันในทุกระดับการศึกษา ให้มีความตระหนักรู้บทบาทหน้าที่ของตน โดยการจัดรูปแบบการเรียนการสอนกลับด้านระดับอุดมศึกษา มีขั้นตอนดังนี้ 1) การสืบค้น การค้นหาความรู้ 2) เข้าสู่กระบวนการประมวลผลความรู้ (Information Processing) โดยอาจใช้วิธีการโพลีเฟซบุคคลกลุ่ม หรือกระทำในระบบหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน เกิดเป็น Social Constructivism 3) การอภิปรายร่วมกัน (Discussion) ในหัวข้อหรือประเด็นเนื้อหาที่เหมาะสม มีการจัดการสลับบทบาทหน้าที่ โดยเป็นรูปแบบเดียวกันทุกสัปดาห์ การเรียนการสอน จากรูปแบบกิจกรรมที่ได้จากการออกแบบ ผ่านการวิเคราะห์เบื้องต้นวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์หลักสูตร รายวิชา เนื้อหา วิเคราะห์บริบทเทคโนโลยี โดยสามารถสรุปเป็นกระบวนการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหา พิจารณาเนื้อหา ก่อน ถ้าหากเป็นเนื้อหาที่ง่ายอาจใช้การเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้เลย แต่ถ้าเป็นเนื้อหาที่ให้อาจารย์ใช้เวลาในการบรรยาย เพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้น พิจารณาในส่วนหลักการเรียนรู้หลัก (Core Principle) พิจารณาเนื้อหาที่เป็นสิ่งน่ารู้ ควรรู้ ต้องรู้ และเรียงลำดับให้เหมาะสมว่าจะใช้รูปแบบและวิธีการแบบใด และให้ผู้เรียน Feed Back กลับมา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญบางท่านให้ความเห็นว่า Flipped Classroom สำหรับ มทส. ไม่ควรทำทั้งหมด ผสมผสาน ควรสอดแทรกไป ควรค่อย ๆ ดำเนินการเป็นโมดูลการเรียนรู้ย่อย ๆ และรอผลป้อนกลับจากผู้เรียน ข้อเสียของผู้เรียนที่ไม่ยอมรับเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนนี้คือการปรับตัวรับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับ มคอ. ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และนโยบายของรัฐ Education 4.0 ต้องนำมาเป็นกรอบในการกำหนด โดยนำมาพิจารณาประกอบให้สอดคล้องเพื่อให้นำไปสู่เป้าหมายต่าง ๆ ตรงตามกรอบที่กำหนด

3. การออกแบบและเลือกใช้รูปแบบการเรียนรู้ เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ใช้ในรูปแบบ การวางแผน ออกแบบ และพัฒนา Learning Model และ Learning Activity ว่าต้องมีรูปแบบ มีขั้นตอน และกิจกรรมการเรียนรู้อะไรบ้าง

4. การเลือกสื่อและการออกแบบสื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน Learning Model และ Learning Activity ให้เหมาะสมและสอดคล้อง เป็นสื่อ Digital หรือสื่อของจริงให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

5. การออกแบบการวัดและการประเมินผล ถ้าดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การวัดและการประเมินผลต้องประเมินตามสภาพจริงไปพร้อม ดังนั้นการวัดและการประเมินผลต้องพิจารณาในส่วนของ Learning Process คือ ที่ต้องประเมินตามกิจกรรมและพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้ และพิจารณาในส่วนของ Learning Product ผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมในแต่ละขั้น ๆ โดยผลงานในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นต้องพิจารณาไปถึงเครื่องมือวัดและประเมินผลไปด้วยเช่นกันโดยพิจารณาว่าจะประเมินอย่างไร ประเมินอะไร ใช้เครื่องมืออย่างไร ให้สอดคล้องกันด้วย เช่น การมอบหมายงานต้องใช้แบบประเมินชิ้นงาน

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ องค์ประกอบภายในชั้นเรียน และองค์ประกอบที่อยู่นอกชั้นเรียน 1) นอกชั้นเรียน ประกอบไปด้วย บทเรียนที่ผู้สอนเตรียมไว้สำหรับการเรียนรู้ สื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สื่อการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพ เน้นให้ผู้เรียนสร้างคำถามด้วยตนเอง และสามารถแสวงหาคำตอบได้ด้วยตนเอง 2) ในชั้นเรียน คือ ผู้สอน และนักศึกษา รวมถึงสื่อในชั้นเรียนที่ต้องพร้อมสำหรับการเรียนรู้ วิธีการในการจัดการเรียนรู้ เน้นการปฏิบัติ เน้นให้ผู้เรียนวิพากษ์ อธิบาย ความรู้แนวคิดที่ได้ไปศึกษามา กิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

1) ก่อนเข้าชั้นเรียน

กระบวนการก่อนเข้าชั้นเรียน ต้องให้ผู้เรียนได้ทำการค้นหาและสืบเสาะความรู้ด้วยตนเอง (Concept exploration) ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้เรียนไปสืบเสาะแสวงหา รวบรวม ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองจากช่องทางการเรียนรู้หลักและแหล่งต่าง ๆ หรือทรัพยากรทางการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อให้ผู้เรียนจำเนื้อหาได้ เข้าใจบางส่วน และอธิบายได้ กล่าวได้ว่าเป็น Self-Learning หรือเป็นกลุ่มย่อยก็ได้ โดยต้องมีผลงานสะท้อนองค์ความรู้ในการไปค้นหาความรู้ด้วยตนเองได้ เช่น บันทึกเนื้อหา การสะท้อนความรู้ใน Blog จากแหล่งความรู้ที่ผู้สอนกำหนด และเลือกมาให้ผู้เรียนไปค้นหา โดยผู้สอนต้องเป็นผู้กำหนด

2) ระหว่างชั้นเรียน (Classroom Activity)

กระบวนการระหว่างชั้นเรียน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1) Demonstration หรือ Application กิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนได้แสดงออก Create หรือ Apply กิจกรรมต้องเป็นแนว Active Learning อาจจะเป็นรูปแบบที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น แต่ถ้าเป็นวิชาที่เน้นในหลักการ ทฤษฎี อาจจะเป็นทักษะการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา 2) Integrate / Engagement / Experimental ประยุกต์ใช้จริง บูรณาการ หรือนำไปใช้ในบริบทจริง หรือสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง สู่ Community Based เป็นโครงการสู่ชุมชน ซึ่งขึ้นอยู่กับศาสตร์ของแต่ละบริบทเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนรู้ นอกจากนั้นมีการส่งงาน การบ้านเพิ่มเติม เช่น ให้ผู้เรียนทำวิดีโอคลิปในประเด็นต่าง ๆ อัปเดตขึ้นบนระบบ

3) หลังชั้นเรียน

กระบวนการหลังชั้นเรียน ต้องให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบเข้าใจแบบ Deep Understanding เข้าใจมากยิ่งขึ้น เป็นการเรียนรู้แบบ Mastery Learning โดยต้องอาศัยกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบการอภิปรายแลกเปลี่ยน (Online Discussion) แลกเปลี่ยนเรียนรู้บนระบบ eLearning ต่าง ๆ ออกมาในลักษณะการสะท้อนความรู้ (Reflective) เช่น ให้ผู้เรียนทำชิ้นงาน การบ้านที่ได้มอบหมาย เช่น สร้างโจทย์คำถาม (คิดขึ้นมาเอง) และบันทึกวิดีโอส่ง ในเฉพาะประเด็นหัวข้อที่กำหนด โดยต้องเป็นโจทย์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

5) สื่อ ช่องทางการสื่อสาร และเทคโนโลยีที่นำมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้าน (คำถามข้อ 7 และ 8)

สื่อการเรียนการสอน เพื่อรองรับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) สื่อในห้องเรียน เป็นสื่อและเทคโนโลยีในห้องเรียนที่สนับสนุนกิจกรรมในห้องเรียน รวมถึงอุปกรณ์ที่สนับสนุนต่าง ๆ (Projector/ Visualizer) 2) สื่อนอกห้องเรียน สามารถเลือกเป็นสื่อในระบบ e-Learning / e-Training หรือสื่อประเภท e-Book โดยที่นิยมเป็นสื่อวิดีโอบรรยาย และให้ผู้เรียนไปศึกษาด้วยตนเอง โดยสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในกระบวนการผู้เรียนสามารถย่อยความรู้ได้ด้วยตนเองได้ พอไปถึงชั้นเรียนต้องมีการใช้ความรู้ขั้นสูง คิดวิเคราะห์ หรือประยุกต์ใช้ความรู้ที่ตัวเองย่อยมาแล้วก่อนหน้านี้ที่ผู้สอนจัดเตรียมให้ ลักษณะของสื่อวิดีโอเป็นการบรรยายแบบสั้น ๆ ความยาวในการเรียนรู้ไม่ควรยาวมากนักซึ่งจะทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย ซึ่งทั้งสื่อในห้องเรียนและนอกห้องเรียนสามารถแบ่งกระบวนการผลิตออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) สื่อที่ผู้สอนผลิตขึ้นเอง ผู้สอนจะได้ประโยชน์จากการเรียนรู้และการสร้างสื่อ ทำให้ผู้สอนมีทักษะในการสร้างสื่อมากขึ้น และทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วย หรือหากอาจารย์มีส่วนที่เกี่ยวข้องในการผลิตร่วมกับหน่วยงานที่สนับสนุน 2) สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่จากภายนอก ทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดที่มีอยู่อย่างมากมาย หรือเป็นแบบผสมผสานโดยสื่อที่เลือกใช้ ต้องเป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และบอกแหล่ง

และการคัดเลือกแหล่งให้เหมาะสม ซึ่งการนำสื่อจากภายนอกมาตั้งเป็นประเด็นในการอภิปราย (Discussion) ซึ่งจะเป็นการระดมแบ่งปันสื่อที่ไปสืบค้นมาอย่างมากมาย เมื่อทำการวิเคราะห์สังเคราะห์ให้เกื้อกูลความรู้ ซึ่งในการสืบค้นจากแหล่งภายนอกผู้สอนอาจจะแนะนำ (Guide line) ผู้เรียนถึงแหล่งสืบค้น กระบวนการกลั่นกรอง และการฝึกให้ผู้เรียนมีวิจารณญาณ มีกระบวนการคิดกลั่นกรองแหล่งการสืบค้นที่มีความน่าเชื่อถือได้ และรูปแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไม่จำเป็นต้องเป็นสื่อประเภทวิดีโอเสมอไป สื่อแต่ละชนิดจะมีจุดเด่นและการสื่อเนื้อหาแตกต่างกันออกไป แต่ในปัจจุบันหากสื่อประเภทวิดีโอคลิปเป็นสื่อที่ผลิตและเข้าใจง่าย สิ่งสำคัญคือการวิเคราะห์สอดคล้องไปกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน พิจารณาว่าผู้เรียนชอบสื่อประเภท และวิธีการแบบไหน เครื่องมือที่แปลกใหม่ มีวิธีการจูงใจ สร้างความประทับใจให้กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เหมาะกับรูปแบบทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน ลักษณะของผู้เรียน มีการสำรวจและสังเกตผู้เรียนก่อนเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมต่อไป

ช่องทางและเทคโนโลยี ใช้ช่องทางการสื่อสารจากการวิเคราะห์ เนื้อหา รูปแบบการเรียนการสอนที่ได้ออกแบบไว้ จากการวิเคราะห์บริบทต่าง ๆ เช่น ผู้เรียน เนื้อหา เทคโนโลยี ต้องสามารถเข้าถึงได้ง่ายทั้งผู้เรียนและผู้สอน เป็นช่องทางที่สนับสนุนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ได้เป็นอย่างดี ช่องทางหลักอาจใช้ระบบหลัก e-Learning สำหรับทำกิจกรรม Quiz และให้ดู VDO ก่อนเข้าชั้นเรียน ทั้งนี้ต้องสร้างข้อตกลงกับผู้เรียนให้ชัดเจน บอกถึงเงื่อนไขการติดต่อสื่อสารกัน ขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้สอน ข้อตกลงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และกิจกรรมที่ใช้ ช่องทางสื่อสาร 2 ทาง ทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous และเรียนรู้ได้ตลอดเวลาแบบ Real Time แบบประสานเวลาทั่วไป นอกจากนี้ยังมีช่องทางเสริมการติดต่อปฏิสัมพันธ์อื่น ๆ ที่สะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้อย่างกว้าง เช่น การใช้ Social Media อาทิ Facebook มาใช้ในการเป็นช่องทางการสื่อสาร การ Discussion หรือ Conference ใช้ Line Group ไว้ประกาศข่าวสาร สื่อสารในระหว่างกลุ่มผู้เรียนเอง และสำหรับผู้สอนในการติดตามและแจ้งข่าวผู้เรียน เป็นต้น และใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ที่สนับสนุนในกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้นในชั้นเรียนอาจใช้เครื่องมือง่าย ๆ เช่น Post it note online (Padlet) และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

6) ปัจจัยอื่นและแหล่งทรัพยากรอื่นที่เอื้อต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (คำถามข้อ 9)

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ จะส่งเสริมให้เกิดประสิทธิผลตามรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร โดยสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ สามารถจำแนกได้ ดังนี้ 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นกลุ่มโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการเรียนการสอน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ห้องเรียน อุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องทำให้มีความยืดหยุ่น (Flexible) สร้างบรรยากาศให้ยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้โดยง่าย เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งกิจกรรมแบบ Active และหากใช้รูปแบบ

กลุ่มเล็กหรือกลุ่มย่อย ต้องมีพื้นที่ให้เหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันต้องให้ความสำคัญกับ Smart Classroom หรือ Learning Space 2) สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ – จิตใจของผู้เรียน กระบวนการคิด ทักษะคิดผู้เรียน ความสุขในห้องเรียน 3) สภาพแวดล้อมสังคมภาพ – ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และผู้สอน ผู้เรียนและผู้เรียน และบุคคลอื่นที่อยู่ในรูปแบบการเรียนรู้ 4) สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี ควรมีเครื่องมือ สื่อ อุปกรณ์และเทคโนโลยีได้บ้างที่สนับสนุนกับกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนยุคดิจิทัลหรือสำหรับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 คือ ระบบสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ทั้งนี้สภาพแวดล้อมที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นเพียงปัจจัยส่งเสริม ซึ่งหัวใจหลักอยู่ที่องค์ประกอบของรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้

7) ความท้าทาย ข้อจำกัด และแนวทางส่งเสริม (คำถามข้อ 10 และ 11)

เนื่องจากผู้สอนที่มีความหลากหลาย หลากความคิด และช่วงวัย ความท้าทายในการส่งเสริมและพัฒนา 3 กลุ่มผู้สอน จึงควรพิจารณา ดังนี้ 1) กลุ่ม Baby Bloom ปล่อยให้สอนตามรูปแบบความถนัดของผู้สอนและไม่ควรบังคับให้ร่วมใช้รูปแบบจะทำให้เกิดความต่อต้าน การส่งเสริมให้ผู้สอนเปิดรับ ยอมรับเทคโนโลยี และยอมรับรูปแบบการสอนแบบใหม่ 2) กลุ่ม Gen Y (ICT Immigrant) กลุ่มนี้สร้างทัศนคติที่ดีและส่งเสริมการใช้ ICT for Learning รวมถึงการฝึกทักษะในการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน การผลิตสื่อดิจิทัลและสื่อออนไลน์ และเป็นกลุ่มที่ต้องคอยช่วยสนับสนุนทางด้าน ICT เครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงการให้ความรู้ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ อาทิ รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Model) กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activity) การประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation) 3) กลุ่ม Gen Z (Digital Edge) กลุ่มนี้เป็นยุคใหม่มีความพร้อมและยอมรับกับการเปลี่ยนแปลง พร้อมที่จะดำเนินตามรูปแบบ และต้องสนับสนุนอำนวยความสะดวกและเครื่องมือไม่ให้ติดขัดและเกิดปัญหาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะก่อให้เกิดอคติที่ไม่ดี นอกจากนี้แล้วความท้าทายจะเกิดขึ้นกับการออกแบบการเรียนการสอนที่เป็นห้องเรียนขนาดใหญ่ การเรียนการสอนในห้อง 1500 ที่นั่ง และต้องใช้กิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างทั่วถึง และการดูแลผู้เรียนอย่างทั่วถึง

ข้อจำกัดที่สำคัญที่สุดของผู้สอนคือ 1) เจตคติ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบสองทาง คือ มีการเรียนการสอนในห้องเรียน และมีการจัดการสื่อภายนอกห้องเรียน และผู้สอนที่จะจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ดดววิแบบดั้งเดิมเป็นวิธีที่ง่ายสุดสำหรับอาจารย์ไม่จำเป็นต้องทำกิจกรรม ดังนั้นความท้าทายในการปรับเปลี่ยนเจตคติของผู้สอน 2) ความสามารถในการจัดทำสื่อของผู้สอนและพร้อมในการจัดทำสื่อนอกห้องเรียน หากผู้สอนขาดทักษะ ความสามารถ ความรู้ และเครื่องมือในการจัดทำสื่อ อาจทำให้เกิดความลำบาก การใช้เวลาที่มากในการเตรียมการผลิต ทำให้ผู้สอนมีภาระและเกิดเป็นข้อจำกัด 3) ผู้สอนอาจขาด IT Literacy หรือ Digital Literacy ที่เรียกได้ว่า ทักษะพื้นฐานด้าน

เทคโนโลยีและสื่อ อาจทำให้เป็นขั้นตอนที่ยากในการเข้าถึง หรือขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่ออย่างเหมาะสมและถูกประเภท ทำให้เป็นข้อจำกัดของผู้สอน 4) ผู้สอนไม่ศรัทธา ต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและการใช้สื่อ เพราะเชื่อว่าการบรรยาย การสอน และกิจกรรมการบรรยายและเนื้อหาการสอนของตนเหมาะสมอยู่แล้ว 5) ผู้สอนไม่คิดว่ารายวิชาของตนไม่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพราะนึกถึงแต่เนื้อหาจนทำให้คิดว่าผู้เรียนอาจจะได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งทั้งหมดถือเป็นข้อจำกัด และส่งไปถึงความท้าทายของผู้สอนได้ หากเกิดการเปลี่ยนแปลงและรับรูปแบบการสอนให้กับรายวิชาตน รวมไปถึงความวิตกกังวลของถึงภาระหน้าที่ที่ต้องเสียสละเวลาของผู้สอนในการเตรียมการในการสอนรูปแบบใหม่

แนวทางการส่งเสริม สนับสนุน ศักยภาพผู้สอน 1) อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน นอกจากนี้ต้องเสริมให้ความรู้ทางด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ (Instructional Design) แนวทางหรือวิธีการจูงใจผู้เรียน และกระตุ้นผู้เรียน การแก้ปัญหา สร้างบรรยากาศในการสอน และมีการเตรียมตัวที่มากขึ้นสำหรับการสอนยุคใหม่ ในรูปแบบ Active Learning 2) ปรับทัศนคติให้เห็นภาพว่าการปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีการสอนไม่ใช่เรื่องยุ่งยาก ส่งเสริมความสร้างสรรค์ของผู้สอน ให้เปิดใจรับทุกเรื่องราวที่ผู้เรียนเสนอ แล้วค่อย ๆ นำมาประยุกต์ ผู้สอนควรจะมีความรู้ลึกเกี่ยวกับกระตุ้นตัวเองตลอดเวลา ขวนขวายรับรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา 3) เลือกผู้สอนที่มีแนวคิดที่จะสอนโดยใช้สื่อ หรือรูปแบบวิธีการแนวใหม่เข้ามาเพื่อเปลี่ยนวิธีการสอนให้ดีขึ้น การส่งเสริมหรือสนับสนุนให้ใช้รูปแบบการสอน Flipped Classroom ไม่จำเป็นต้องบังคับผู้สอนทุกคน หรือออกเป็นกฎ แนวปฏิบัติ วิธีการที่ต้องทำเลือกเพียงผู้ที่สนใจเพราะการพัฒนาการศึกษาอุดมศึกษาผู้สอนมีสิทธิที่จะเลือกวิธีการที่เหมาะสม 4) การจูงใจโดยการให้รางวัล หรือโดยการจัดกิจกรรมนำเสนอผลงานการจัดการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom โขว์ Case study อาจารย์ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านหรือการสอนแบบ Active Learning และประสบผลสำเร็จ แสดง Feedback หรือ Voice ของผู้เรียนเพื่อเป็นตัวอย่างและเป็นการจูงใจผู้สอนอื่น ซึ่งเป็นแนวทางเสริมสร้างแรงจูงใจในเชิงพฤติกรรมนิยม ไม่อาจยั่งยืนและต่อเนื่องได้ 5) อำนวยความสะดวกให้ผู้สอน อุปกรณ์ เทคโนโลยี และบุคลากรคนสนับสนุน

8) บทบาทและการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (คำถามข้อ 12 และ 13)

บทบาทและการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน การสร้างความเข้าใจและปรับมุมมองของกลุ่มผู้เรียนโดยทำในกิจกรรมการปฐมนิเทศ การบอกเป้าหมายในการเรียนรู้ ให้เข้าใจวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการเรียนการสอน ชี้แจงหลักเกณฑ์วัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่เค้าจะได้และประโยชน์ที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบ และให้เข้าใจว่าทำไมกิจกรรมจากการเรียนรู้ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติเอง และกิจกรรมเหล่านี้จะส่งเสริมทักษะ ความสามารถที่ผู้เรียนจะได้จากการ

ลงมือปฏิบัติตามกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ควรจะอธิบายขั้นตอนและวิธีการทำกิจกรรมอย่างชัดเจน บอกขั้นตอนและโจทย์ให้ชัด วิธีการโต้แย้งและอภิปรายเหตุผล การยกเหตุผลและการสนับสนุนเหตุผลควรมีวิธีการพูดอย่างไร ถือเป็นภารกิจหลักของผู้เรียนไปในกิจกรรม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนกับผู้เรียนด้วย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน จะเสริมแรงจูงใจเชิงบวกในการเรียนและทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้การเตรียมความพร้อมผู้เรียน ควรส่งเสริมและฝึกฝนผู้เรียนให้มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี มีทักษะ ICT Skill และ ICT Literacy (ทักษะการอภิปราย และทักษะการทำงานแบบร่วมมือ) นอกจากนี้ควรเน้นบทบาทการเป็นผู้เรียนแบบ Active Learner ที่ต้องทำกิจกรรมแบบ Active Learning สามารถโต้ตอบและร่วมมือกันในการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนให้เป็นผู้ที่ศึกษา ให้รู้จักค้นคว้าหาความรู้ กระตือรือร้นค้นคว้าศึกษาความรู้มาใช้ในห้องเรียนได้ เรียนรู้และเข้าถึงสื่อแหล่งเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน ต้องเป็นผู้เรียนที่สนใจใฝ่รู้ และหากกลยุทธ์วิธีค้นหาความรู้ด้วยแนวทางของตนเองไปตลอดชีวิตได้

บทบาทและการเตรียมความพร้อมของผู้สอน นอกจากทำหน้าที่สอนแล้ว ควรมีบทบาทเพิ่มในการเป็นนักออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นนักกิจกรรมการสอนโดยผู้สอนต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมและทรัพยากรการเรียนรู้ เป็นผู้กระตุ้นเร้าและเป็นผู้ชี้แนะ ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอย่างต่อเนื่อง เป็นผู้อำนวยความสะดวกทางการเรียนรู้ (Facilitator) คือผู้สนับสนุนการเรียนการสอน ทำหน้าที่ในการควบคุม ติดตามผู้เรียน และผู้คอยให้คำแนะนำ (Coaching) เป็นผู้คอยให้กำลังใจผู้เรียนในรูปแบบ Active Teacher สนุกไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ลดส่วนเน้นการสอนเนื้อหา แต่ไปเน้นที่การสร้างความรู้ของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตอุดมศึกษา บทบาทของผู้สอนจึงต้องปรับจาก Teacher Center เป็น Student Center และนอกจากนี้ผู้สอนควรพัฒนาตนเองเป็น Innovator คือสามารถสร้างนวัตกรรมทางการสอน รูปแบบกิจกรรมการสอน สื่อการสอน เพื่อช่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งเรื่องกระบวนการ เครื่องมือ ช่องทาง สื่อต่าง ๆ การประเมินผล นอกจากนี้ ผู้สอนต้องเป็นผู้เปิดกว้างทางความคิด มีวิธีการสอนใหม่หรือเปลี่ยนรูปแบบการสอน หรืออาจสอนให้ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ คิด วิพากษ์มากขึ้น ต้องเปลี่ยนวิธีการและผลลัพธ์ทางการเรียนการสอนมากขึ้น มีความอดทน มีการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการเรียนการสอนว่ามีอุปสรรค ปัญหาอย่างไร จะใช้รูปแบบ วิธีการอย่างไรต่อการแก้ปัญหาจากการใช้รูปแบบเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ

9) แนวทางการวัดและประเมินการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียนอุดมศึกษา (คำถามข้อ 14)

แนวทางการวัดและการประเมินในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สามารถประเมินแบบควบคู่ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยแบ่งเป็นการประเมิน 1) กระบวนการเรียนรู้

(Learning Process) และ 2) ผลผลิตจากการเรียนรู้ (Learning Product) โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

9.1) Learning Process มองในแง่ของพฤติกรรม และเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกและสะท้อนถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ หรือ คุณธรรมและจริยธรรม การประเมินต้องเป็นลักษณะของการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมจากผู้สอนและผู้เรียนประเมินตนเอง เครื่องมือที่ใช้ประกอบไปด้วย แบบประเมิน แบบสังเกต การจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้งผู้สอนต้องทำการวางแผนและออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องวัตถุประสงค์และพิจารณาแนวทางการประเมินและเครื่องมือในการประเมินด้วย

9.2) Learning Product มองในแง่ของผลผลิตการเรียนรู้ วัดผลจากการปฏิบัติ การลงมือทำ หรือกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบ ผลงาน หรือชิ้นงาน เครื่องมือที่ใช้ต้องเป็นแบบประเมินผลงาน หรือชิ้นงาน ใช้เกณฑ์ Rubric Score ในแต่ละขั้นแต่ละตอนตามที่ได้ออกแบบไว้ หรือเป็นร่องรอยจากผลผลิตของผู้เรียนในระบบ ทั้งในส่วน Online Discussion ซึ่งเป็นข้อมูลในเชิงคุณภาพ หรือผลงานอาจจะเป็น Reflective ความรู้ต่าง ๆ หรือบนระบบ e-learning

ทั้งนี้ การวัดและประเมินผล ควรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ KPA ที่ตั้งไว้ในแต่ละวิชา แต่ละหลักสูตร และเครื่องมือประเมินที่จะใช้ก็ให้สอดคล้องกับเป้าหมายวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ควรมีการประชุมทีมผู้สอนเพื่อให้สอดคล้องกับการสอนและวัตถุประสงค์

10) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่รองรับผู้เรียนอุดมศึกษาและการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (คำถามข้อ 15 และ ตอน 3)

นโยบายในการขับเคลื่อนรูปแบบการสอน ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่ นโยบายของมหาวิทยาลัยมีส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนในรูปแบบวิธีการสอน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา Education 4.0 และแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จาก Education Flow การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน การมีนโยบายจะเป็นตัวขับเคลื่อนให้รูปแบบประสบความสำเร็จ แต่ทั้งนี้ในบางบริบทนโยบายอาจกลายเป็นแรงกดดันต่อตัวผู้สอนและอาจไม่เป็นผลดีกับผู้สอนได้ ควรมีวิธีการอื่นเพื่อการยอมรับการเปลี่ยนวิธีการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ เช่น การได้รับการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนรูปแบบที่หลากหลายทั้ง Flipped และ Active Classroom จากส่วนกลางอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งเป็นการใช้ประจำ ตามหลักการ Adoption Model และการให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง เช่น การสัมมนา / Showcase และแนวเชิงนโยบายส่งเสริมและการทำ Roadshow กิจกรรม และการส่งเสริมรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน Flipped และ Active อย่างต่อเนื่องจนเกิดประสิทธิผลและหาวิธีการเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ **มีการส่งเสริมและพัฒนาทักษะผู้สอน** การจัดอบรม สัมมนา และส่งเสริมทักษะในเรื่อง นวัตกรรมสื่อการสอน หรือ

Material Resource ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ให้กับผู้สอนได้รับรู้ เลือกใช้ และการเพิ่มคุณค่าทางการสอนโดยนำเสนอใน ส่วน Best Practice ของผู้สอนเพื่อสร้างคุณค่าแก่ตัวผู้สอนให้เป็นตัวอย่างทางการสอน เป็นการกระตุ้นผู้สอน ทั้งนี้หากเป็นในรูปแบบนโยบายไม่ได้ ควรใช้ลักษณะแทรกซึม เพื่อนครูแนะนำเพื่อนครู การปรับทัศนคติให้เกิดการยอมรับรูปแบบการสอนใหม่ เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียน และควรมีการวิเคราะห์บริบทอื่น ๆ ที่สนับสนุน รวมถึงการวิเคราะห์ความพร้อม มีรูปแบบที่เป็นรูปธรรมสำหรับเป็นทางเลือกให้อาจารย์หยิบใช้และเห็นคุณค่า อาจทำเป็นคู่มือแนะนำเทคนิคหรือวิธีการสอนสำหรับการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านในอุดมศึกษา เพราะสามารถปรับรูปแบบและวิธีการสอนอื่นที่เหมาะสมกับบริบทแต่ละวิชา ดังนั้นหากสร้างเป็นวิธีการแนวทางให้ชัดเจน และการนำไปใช้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ และการตัดสินใจ นอกจากนี้ ควรมีสภาพแวดล้อมหรือพื้นที่การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้อย่างแท้จริง รองรับกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และผู้เรียนในยุคปัจจุบัน นอกจากนี้แล้วการรับฟัง Feedback จากผู้เรียน และนำมาปรับรูปแบบการเรียนการสอนในครั้งต่อ ๆ ไปให้ จะทำให้เป็นการพัฒนาทางการสอนอย่างต่อเนื่อง สำหรับในบริบท มทส. ควรมีแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ ของ มทส. ที่ผ่านกระบวนการจนเกิดเป็นทักษะบุคคล หรือว่าพฤติกรรมผู้เรียนที่แสดงตัวตนอย่างเป็นอัตลักษณ์ เช่น สำนักวิชาแพทยศาสตร์มีการสอนแบบ PBL Hybrid ที่เป็นเอกลักษณ์ การสอนของสำนักวิชาแพทยศาสตร์ สอนในลักษณะ Small Group เป็นการเรียนรู้แบบ Active เป็นแนวทางในการดำเนินรูปแบบ แต่ใช้โหลดภาระงานเป็นเครื่องจูงใจให้ผู้สอนร่วมปฏิบัติ

4.2 ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4.2.1 ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีกระบวนการพัฒนา 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากทั้งในส่วนตัวความคิดเห็นจากคณาจารย์ที่ดำเนินการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและจัดการเรียนการสอน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านฯ นำข้อมูลจากจากขั้นตอนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย มาบูรณาการกับข้อมูลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเป็นกรอบโครงสร้างการพัฒนา รูปแบบฯ

โดยผู้วิจัยได้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) (ร่าง) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วัตถุประสงค์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนนอกชั้นเรียน ที่มีขั้นตอนต่าง ๆ เป็นแนวทางให้ผู้สอนสามารถวิเคราะห์และสามารถเลือกใช้ เทคนิค กลยุทธ์ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนกลับด้านภายใต้บริบทของ รายวิชาตนเองได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

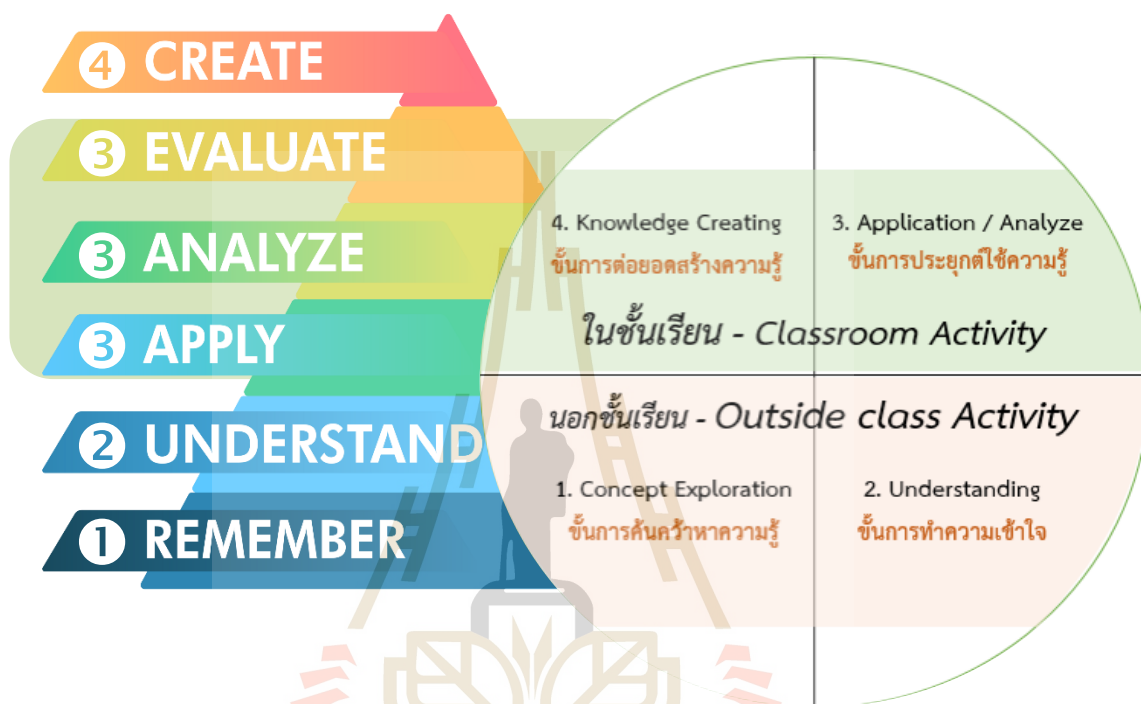
ทั้งนี้การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีนั้น จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักได้แก่ 1) หลักการ และแนวคิดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน 2) องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้าน และ 3) แนวทางและเงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียน กลับด้านไปใช้

1.1) หลักการและแนวคิดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2558 ทั้งนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดและครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งการออกแบบ และจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีต้องสอดคล้องและตอบโจทย์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ อุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีไว้ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำแนวนโยบายการพัฒนาคุณภาพและ มาตรฐานการจัดการศึกษาตามที่กำหนดใน พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติฯ ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรฐาน การอุดมศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษาสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม มุ่งเน้นที่ Learning Outcomes ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพเพื่อประกันคุณภาพบัณฑิต

การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการออกแบบและจัดการเรียน การสอนผสมผสานการเรียนรู้ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในทุกช่วงเวลา โดยแบ่งช่วงเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็น 2 ช่วงหลัก ๆ คือ ช่วงการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้นอกห้องเรียน และแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ กระบวนการเรียนรู้นอกห้องเรียน ประกอบด้วย 1) การค้นคว้าหาความรู้ (Concept Exploration)

2) การทำความเข้าใจ (Understanding) และกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียน ประกอบด้วย 3) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Knowledge Application) 4) การต่อยอดสร้างความรู้ (Knowledge Creating) ซึ่งกลยุทธ์ในการเรียนรู้ในห้องเรียน เน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (Active Learning) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประยุกต์ใช้ความรู้ของผู้เรียน ต่อยอดสร้างสรรค์จนเกิดความรู้และทักษะ



ภาพที่ 4.1 หลักการและแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภายใต้บริบทกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Bloom Taxonomy (Bloom, 1956)

รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถใช้เป็นแนวทางการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามองค์ประกอบและขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2) องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

องค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีรายละเอียดองค์ประกอบดังนี้

1.2.1) องค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

1. เนื้อหาและชุดวิชา เนื้อหาในหลักสูตรที่นำมาออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านควรมีการวิเคราะห์เนื้อหา ความพร้อม และความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกรายวิชา ทั้งรายวิชาที่เน้นการเรียนรู้แบบทฤษฎี และรายวิชาที่เน้นการเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ ทั้งในหมวดศึกษาทั่วไป และวิชาเฉพาะ ซึ่งต้องบูรณาการรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Model) ตามกรอบเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยมีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ (Learning Module) ซึ่งต้องมีการออกแบบให้สอดคล้องกับทั้งหลักสูตร สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และต้องมีเครื่องมือที่วัดผลการเรียนรู้ พิจารณาเนื้อหาที่เป็นเรื่องที่นารู้ ควรรู้ ต้องรู้ มีการจัดการด้านเนื้อหาที่เหมาะสมต่อรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้าน เนื้อหาสามารถออกแบบและสร้างให้มีลักษณะโจทย์ปัญหาสถานการณ์เพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม เน้นเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล และมีการจัดกลุ่มเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน ขยายรายละเอียดเนื้อหาจากส่วนรวมไปยังส่วนย่อย และเรียงลำดับให้เหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (Learning Module)ว่าจะใช้รูปแบบและวิธีการแบบใด โดยเนื้อหาและผลลัพธ์การเรียนรู้หรือวัตถุประสงค์ของชุดวิชาต้องเป็นแกนหลักในการเลือกใช้เทคนิคกลยุทธ์ Active Learning ซึ่งอาจเลือกเนื้อหาบางหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้มาใช้ในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน และผสมผสานไปกับเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนห้องเรียนปกติ

2. ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญสำหรับการปรับประยุกต์รูปแบบการเรียนการสอนไปสู่การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจริง โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะใหญ่ ๆ ประกอบไปด้วย

2.1 ขั้นเตรียมการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนการเตรียมการจัดการเรียนการสอน ออกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ประกอบไปด้วย 1) การวิเคราะห์ โดยผู้สอนจะต้องมีบทบาทในการวิเคราะห์รายละเอียดต่าง ๆ ได้แก่ วิเคราะห์ศึกษาความพร้อมและความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน วิเคราะห์เนื้อหาวิชา วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ 2) การออกแบบ โดยแบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบสื่อการเรียนการสอน การออกแบบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ และ 3) การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพ

2.2 ขั้นการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น

- 1) ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน) โดยดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบชั้นการเรียนรู้ภายใต้แนวคิด Bloom Taxonomy แบ่งออกเป็น ขั้นค้นคว้าหาความรู้ และขั้นการทำความเข้าใจ
- 2) ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน) มีขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ วิเคราะห์

และประเมินความรู้ และ 3) หลังชั้นเรียน (นอกห้องเรียน) ประกอบไปด้วยขั้นตอนยอตสร้างความรู้ นอกจากนี้ ในขั้นตอนนี้ ต้องมีกระบวนการเริ่มต้นค้นหาความรู้ในเรื่องหรือประเด็นการเรียนรู้ครั้งต่อไป เพื่อเข้าสู่รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

2.3 ขั้นตอนหลังการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น

1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ซึ่งพิจารณารวมไปถึงการประเมินระหว่างเรียนและการประเมินผลหลังเรียนโดยใช้เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง และ 2) การประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ (Learning Outcome)

3. เทคนิคและกลยุทธ์การเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้สอนต้องดำเนินการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และเลือกใช้กลยุทธ์การเรียนการสอนใช้สอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งต้องบูรณาการทั้งการออกแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ควรมีการวิเคราะห์ผู้เรียน รูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียน รวมถึงสมรรถนะทางการเรียนรู้และการรับรู้ของผู้เรียน เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาและบริบทของวิชาหรือเนื้อหา และเลือกกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสร้างความรู้ได้ด้วยตัวผู้เรียน (Constructivist) คือเน้นลักษณะการเรียนรู้ที่มุ่งไปสู่ 4C คือ 1) กลยุทธ์ที่ให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหาและมีวิจารณญาณ (Critical & Problem Solving) 2) กลยุทธ์ที่ให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Collaboration) ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน 3) กลยุทธ์ที่ให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ (Communication) 4) กลยุทธ์ที่จะให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หรือการคิดเชิงวิพากษ์

การออกแบบกลยุทธ์ในชั้นเรียน ควรเน้นกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เปลี่ยนการสอนแบบการบรรยาย (Passive Learning) เป็นการสอนแบบเน้นกิจกรรมการประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Learning) ลดส่วนเน้นการสอนเนื้อหา แต่ไปเน้นที่การสร้างความรู้ของผู้เรียน เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ผู้เรียนต้องเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) ค้นหาความรู้เองได้ และในขณะเดียวกันผู้เรียนต้องร่วมเรียนรู้ได้ มีอิสระในการค้นหาความรู้ได้ตามความต้องการและความถนัด และต้องทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ผ่านกระบวนการเทคโนโลยี ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ตั้งแต่การสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ค้นคว้า รวบรวมความรู้ มีการฝึกทำ หรือฝึกประสบการณ์ตรงจากสื่อต่าง ๆ ที่หลากหลาย หรือให้ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ เพื่อนำความรู้มาแลกเปลี่ยน นำเสนอ และอภิปรายกัน จากประสบการณ์การเรียนรู้จริง ตัวอย่างเทคนิคและกลยุทธ์การเรียนรู้ ได้แก่ การจับกลุ่มเรียนเพื่อความร่วมมือและระดมสมอง (Collaboration / Brainstorming) จัดคู่เรียน (Think Pair Share) ช่วยกันคิดวิเคราะห์และคำนวณจากโจทย์คำถามที่ให้ และจากนั้น นำมาอภิปรายในภายหลัง กิจกรรมแบบสืบเสาะ (Inquiry based Learning) กิจกรรมแบบ Case Based Learning

หรือ Game Base Learning การโครงการงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) การเรียนรู้แบบใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน (Technology-Based Learning: TBL) การเรียนรู้แบบใช้สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นต้น

4. ผู้สอนและบทบาทของผู้สอน ผู้สอนต้องมีบทบาทตั้งแต่เริ่มกระบวนการในรูปแบบ โดยในขั้นตอนการเตรียมการจัดการเรียนการสอน บทบาทของผู้สอนจะต้องเป็นนักออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Designer) โดยทำหน้าที่ทั้งด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ มีความรู้ ความเข้าใจ และแนวปฏิบัติต่อกิจกรรมและรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ห้องเรียนกลับด้านและมีความสามารถในการเทคโนโลยีประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอนได้ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน บทบาทผู้สอนต้องเปลี่ยนและแตกต่างกันจากการสอนแบบบรรยาย (Passive Instructor) มาเป็นผู้สอนเชิงรุก (Active Instructor) กระตุ้นให้ผู้เรียนที่เป็น Active Learner ทำกิจกรรมและแสดงออกซึ่งการใช้ความรู้ทักษะความสามารถตามกิจกรรมทุกขั้นตอน เน้นบทบาทการเป็นผู้อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการเรียนรู้ (Facilitator) คือผู้สนับสนุนการเรียนการสอนหรือผู้จัดการการสอน ทำหน้าที่ในการควบคุม กำกับ ดูแล ติดตามผู้เรียน และผู้คอยให้คำแนะนำ (Coaching) เป็นผู้คอยให้กำลังใจผู้เรียน ขั้นหลังการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องดำเนินการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รวมไปถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน บทบาทที่สำคัญของผู้สอนคือในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการเรียนการสอนว่ามีอุปสรรค ปัญหาอย่างไร จะใช้รูปแบบ วิธีการอย่างไรต่อการแก้ปัญหาจากการใช้รูปแบบเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ

นอกจากนี้ผู้สอนควรพัฒนาตนเองเป็นนวัตกรรมทางการสอน คือสามารถสร้างนวัตกรรมทางการสอน รูปแบบกิจกรรมการสอน สื่อการสอน เพื่อช่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งเรื่องกระบวนการ เครื่องมือ ช่องทาง สื่อต่าง ๆ การประเมินผล เปิดกว้างทางความคิด มีทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อการสอน มีวิธีการสอนใหม่หรือเปลี่ยนรูปแบบการสอน หรืออาจสอนให้ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ คิดวิพากษ์มากขึ้น ต้องเปลี่ยนวิธีการและผลลัพธ์ทางการเรียนการสอนมากขึ้น

5. ผู้เรียนและการเตรียมความพร้อมผู้เรียน ก่อนการใช้รูปแบบควรมีการสร้างความรู้ความเข้าใจและปรับมุมมองของผู้เรียนก่อน บอกวัตถุประสงค์ ความต้องการในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ ทักษะของผู้เรียนผ่านการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยอาจชี้แจงในครั้งแรกก่อนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งอาจเกิดขึ้นในกิจกรรมการปฐมนิเทศ ชี้แจงเป้าหมายในการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการเรียนการสอน หลักเกณฑ์ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบ ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ เพื่อหาความรู้เอง ต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้นอกชั้นเรียนด้วยตนเอง และมีความสามารถในการ

การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และใช้ในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง บทบาทของผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใน ขั้นก่อนขั้นเรียน ผู้เรียนต้องมีบทบาทและทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้และเข้าถึงสื่อแหล่งเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน ทักษะที่จำเป็นได้แก่ทักษะการใช้เทคโนโลยี (ทักษะ ICT Skill และ ICT Literacy) มีความสามารถในการทำความเข้าใจและย่อยความรู้ กระตือรือร้นนำความรู้มาใช้ในห้องเรียนได้ต่อไป ขั้นในขั้นเรียน ผู้เรียนต้องสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ นำไปสู่การวิเคราะห์ และการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองได้ ในชั้นเรียนควรเน้นบทบาทการเป็นผู้เรียนแบบกระตือรือร้น (Active Learner) ที่ต้องทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เน้นการแสดงออกซึ่งการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหา โจทย์หรือสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ ขั้นหลังขั้นเรียน ผู้เรียนต้องสามารถต่อยอดสร้างความรู้ได้ โดยการสะท้อนความรู้และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองที่ได้ทำกิจกรรมในชั้นเรียน และสรุปความเข้าใจเพื่อต่อยอดสร้างแนวคิดใหม่ ซึ่งบทบาทในขั้นนี้นอกจากเป็นผู้เรียนรู้แล้วยังต้องเป็นผู้สร้างสรรค์ด้วย และแบ่งเวลาในการเตรียมเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ในเรื่องต่อไป

ก่อนการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ หากมีการวิเคราะห์ผู้เรียนและพบว่าผู้เรียนยังขาดความพร้อมในการเรียนตามรูปแบบ ควรมีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนการปรับวิธีการผู้เรียนให้พร้อมกับการเรียนแบบ Flipped ส่งเสริมผู้เรียนอุดมศึกษาในยุค Digital Edge ให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ในแต่ละช่วง แต่ละกิจกรรม ทักษะ ICT Skill และ ICT Literacy เป็นทักษะที่สำคัญควรส่งเสริมและฝึกฝนผู้เรียนให้มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี

6. สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยี และช่องทางการติดต่อสื่อสาร สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในรูปแบบห้องเรียนกลับด้านควรเป็นสื่อที่ออกแบบให้เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ สื่อการเรียนรู้ที่ผู้สอนผลิตขึ้นใหม่เพื่อตอบสนองกับกิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่จากภายนอกที่ถือเป็นทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดซึ่งสามารถนำมาประมวลตอบสนองกิจกรรมการเรียนรู้ได้ เน้นสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีและช่องทางการติดต่อสื่อสารเน้นการใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ ซึ่งสามารถใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (SUT e-Learning) เป็นเครื่องมือการเรียนการสอนและช่องทางปฏิสัมพันธ์ โดยในขั้นต้นก่อนขั้นเรียน เน้นสื่อการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจ สอดคล้องกับประเด็นการเรียนรู้ และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งอาจเน้นเป็นสื่อดิจิทัล (VDO Clip, e-Book, PPT File, PDF File, etc.) ที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น และสื่อทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดที่ถูกจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้ศึกษาหรือตั้งเป็นประเด็นในการอภิปราย (Discussion) ซึ่งในการสืบค้นจากแหล่งภายนอกผู้สอนต้องมีคำแนะนำผู้เรียนถึงแหล่งสืบค้น และฝึกให้ผู้เรียนมีวิจารณญาณ มีกระบวนการคิด กลั่นกรองแหล่ง

การสืบค้นที่มีความน่าเชื่อถือได้ ขั้นในชั้นเรียน ที่เป็นกิจกรรมแบบ Active Learning เน้นการใช้เครื่องมือสารสนเทศและอุปกรณ์ที่ตอบสนองกับกิจกรรมร่วมเรียนรู้ ผู้เรียนอาจต้องใช้อุปกรณ์มือถือหรือสมาร์ทโฟนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์รองรับในการทำกิจกรรม และ ขั้นหลังชั้นเรียน เน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสะท้อนความรู้ ซึ่งอาจใช้ระบบหลัก e-Learning สำหรับทำกิจกรรมแบบทดสอบสำหรับการประเมินผลความรู้ สะท้อนความรู้ และเก็บสะสมประวัติผลงาน นอกจากนี้แล้วสามารถใช้เทคโนโลยี และ ช่องทางเสริมการติดต่อปฏิสัมพันธ์อื่น ๆ ที่สอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เช่น การใช้ Social Media อาทิ Facebook Group หรือ Line Group มาใช้ในการเป็นช่องทางการสื่อสาร การตั้งกลุ่มสนทนาประกาศข่าวสาร สื่อสารในระหว่างกลุ่มผู้เรียนเอง และสำหรับผู้สอนในการติดตามและแจ้งข่าวผู้เรียน เป็นต้น หรือการอภิปรายกลุ่ม ประชุมกลุ่มนอกชั้นเรียนอาจใช้เทคโนโลยีในลักษณะประชุมกลุ่ม e-Conference ซึ่งอาจใช้เทคโนโลยี Zoom เข้ามาเพื่อช่วยในการสื่อสารได้อย่างสะดวกขึ้น

7. สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ บริบทสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้จะส่งเสริมให้เกิดประสิทธิผลตามรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยในรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สามารถจำแนกสภาพแวดล้อมออกเป็น 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นกลุ่มโครงสร้างพื้นฐานซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องมีความยืดหยุ่น (Flexible) สร้างบรรยากาศให้ยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้โดยง่ายเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งกิจกรรมแบบ Active และหากใช้รูปแบบกลุ่มเล็กหรือกลุ่มย่อย ห้องเรียนต้องมีพื้นที่ให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรม เทคโนโลยีและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครื่องมือ สื่อ และอุปกรณ์ต้องพร้อมรองรับกับการทำกิจกรรมการเรียนรู้ 2) สภาพแวดล้อมทางจิตภาพ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต้องคำนึงถึง กระบวนการคิด ทักษะของผู้เรียน การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ความสุขในการเรียนรู้ รวมถึงการทำกิจกรรมในห้องเรียนของผู้เรียน และ 3) สภาพแวดล้อมสังคมภาพ การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และบุคคลอื่นที่อยู่ในรูปแบบการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพรวมไปถึงช่องทางในการติดต่อสื่อสารผ่านเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

8. การวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผลในรูปแบบห้องเรียน

กลับด้าน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สามารถประเมินควบคู่ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยแบ่งเป็น 1) ประเมินผลกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ซึ่งพิจารณาได้ในแง่ของพฤติกรรมที่แสดงออกและสะท้อนถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ การแสดงความคิดเห็น หรือ คุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน การประเมินอยู่ในลักษณะของการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมจาก

ผู้สอนและผู้เรียนประเมินตนเอง เครื่องมือที่ใช้ประเมินประกอบไปด้วย แบบประเมิน แบบสังเกต และ 2) ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome) โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) จากทั้งในส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และผลผลิตการเรียนรู้ที่ตั้งเป้าไว้ วัดผลจากการปฏิบัติ การลงมือทำ หรือกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบ ผลงาน หรือ ชิ้นงาน เครื่องมือที่ใช้ต้องเป็นแบบวัดประเมินความรู้ ทักษะ แบบประเมินผลงานหรือชิ้นงาน ใช้ เกณฑ์ Rubric Score หรือพิจารณาร่องรอยจากผลผลิตของผู้เรียนในระบบ ทั้งในส่วนแสดงความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา (Online Discussion) ซึ่งเป็นข้อมูลในเชิงคุณภาพ หรือผลงานอาจจะเป็นส่วน สะท้อนความรู้ต่าง ๆ (Reflective) ที่อยู่บนระบบ e-Learning ทั้งนี้การวัดและประเมินผลการจัดการ เรียนการสอนในแต่ละครั้งผู้สอนต้องทำการวางแผนและออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องวัตถุประสงค์ และพิจารณาแนวทางการประเมินและเครื่องมือในการประเมินด้วย

1.2.2) ขั้นตอนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ๆ ประกอบไปด้วย

1. ขั้นเตรียมการจัดการเรียนการสอน

○ การวิเคราะห์ การวิเคราะห์ถือเป็นขั้นตอนแรกที่คุณครูควรพิจารณาก่อนการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1.1 การวิเคราะห์ศึกษาความพร้อมและความเป็นไปได้ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หรือ Education 4.0 ภายใต้กรอบ มคอ. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็น นักวิชาชีพที่ไม่เพียงแต่มีความรู้และทักษะแต่ต้องเป็นนักวิจัย นักค้นคว้า และนักพัฒนานวัตกรรมในวิชาชีพด้วย ซึ่งเป็นหัวใจของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสอดรับ และคำนึงถึงคุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ ควบคู่ไปกับการคงอัตลักษณ์นักศึกษา มทส.

1.2 การวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา ต้องแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วน ๆ หรือเป็นโมดูลย่อย ส่วนที่เน้นการสอนแบบทฤษฎีหรือการบรรยายซึ่งสามารถออกแบบกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้ และส่วนที่เป็นเนื้อหาแบบภาคปฏิบัติ ต้องเน้นผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ และฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนเกิดทักษะ พิจารณาแบ่งเนื้อหาที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และศึกษาด้วยตนเองนอกห้องเรียน เนื้อหาอาจอาจใช้การเรียนการสอนแบบ Active Learning แต่ถ้าเป็นเนื้อหาควรใช้กิจกรรมการบรรยายประกอบการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

1.3 การวิเคราะห์ผู้เรียน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของผู้เรียน ทำให้เข้าใจความแตกต่างและความหลากหลายของผู้เรียน ขอบเขตในการวิเคราะห์ผู้เรียนควรประกอบไปด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมา รูปแบบทางการเรียน ความพร้อมของผู้เรียน บริบททางการเรียนรู้ส่วนบุคคล เป็นต้น

1.4 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้และเป้าหมายผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องและตอบโจทย์ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome) ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการระบุเป้าหมายการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่แนวทางการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะผู้เรียนต่อไป

○ ชั้นการออกแบบ ประกอบไปด้วย

1.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนต้องทำการวางแผน ออกแบบ และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (Learning Model) และกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activity) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา ผู้เรียน และบริบทการเรียนรู้ตามที่ได้ดำเนินการวิเคราะห์

1.2 การออกแบบสื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ต้องผสมผสานไปทั้งสื่อที่ผู้สอนพัฒนาขึ้นตามเนื้อหาประเด็นที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ศึกษา และสื่อการเรียนรู้จากภายนอกที่ผู้สอนคัดเลือกและนำมาจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในระบบให้แก่ผู้เรียน โดยการออกแบบสื่อการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ทางการเรียนรู้

1.3 การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พิจารณาการออกแบบการวัดทั้งในส่วน 1) กระบวนการเรียนรู้ เน้นการวัดประเมินและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การออกแบบเครื่องมือในรูปแบบแบบประเมินหรือแบบสังเกต และ 2) ผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ การออกแบบเครื่องมือในรูปแบบของแบบวัดประเมินความรู้ ทักษะ แบบประเมินผลงานหรือชิ้นงาน โดยใช้เกณฑ์ Rubric Score ผู้สอนต้องออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผลให้ครอบคลุมทั้งใน 2 ส่วน (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในองค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้)

○ ชั้นการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ แบ่งการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ออกเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วย 1) การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ พิจารณาโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการเรียนรู้ ห้องเรียน โต๊ะเก้าอี้ อุปกรณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงการเลือกสื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยี รวมไปถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ การออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่รู้สึกผ่อนคลาย ไม่เครียด กระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้นทางการเรียนรู้ และส่งเสริมความพึงพอใจทางการเรียนรู้ และ 3) การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพ บรรยากาศการมีส่วนร่วม

ในการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบร่วมมือ และช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน

2. ชั้นการจัดการเรียนการสอน

ในขั้นต้นก่อนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนต้องปฐมนิเทศชี้แจงกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมายการเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนก่อน จากนั้นจึงดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งกระบวนการออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย

2.1 ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน)

○ **ขั้นการค้นคว้าหาความรู้** ให้ผู้เรียนได้ทำการค้นหาและสืบเสาะความรู้ด้วยตนเอง (Concept Exploration) ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้เรียนไปสืบเสาะแสวงหารวบรวม ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองจากช่องทางการเรียนรู้หลักที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ในระบบ e-Learning และแหล่งต่างๆ หรือทรัพยากรทางการเรียนรู้แบบเปิดที่ผู้สอนเป็นผู้แนะนำเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและจดจำเนื้อหาเพื่อนำไปสู่กระบวนการต่อไป

กิจกรรม : ผู้เรียนศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเนื้อหา ทั้งที่อยู่ใน SUT e-Learning และในแหล่งทรัพยากรภายนอกที่กำหนด

สื่อการเรียนรู้ : วิดีทัศน์บรรยายเนื้อหา สื่อนำเสนอเนื้อหา PowerPoint หรือ e-Book เอกสารหนังสือหรือตำรา แหล่งข้อมูลการเรียนรู้ทั้งในระบบ e-Learning และจากภายนอก

○ **ขั้นการทำความเข้าใจและย่อยความรู้** จากนั้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหา อาจได้บางส่วนและต้องมีกิจกรรมให้ผู้เรียนอธิบายความรู้ที่ได้ศึกษามาได้เพื่อเป็นการประเมินการศึกษาค้นคว้าเบื้องต้น กล่าวได้ว่าเป็น Self-Learning

กิจกรรม : หลังจากให้ผู้เรียนศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเนื้อหา ให้สรุปความรู้และนำเสนอขึ้นระบบ e-Learning หรือนำหลักฐานมาสนับสนุนกิจกรรม กิจกรรมนำเสนอผ่านใบงานหรือใบสรุปความรู้ แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในระบบ

2.2 ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน)

○ **ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้** กระบวนการชั้นเรียน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วย 1) กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนนำเสนอหรือแสดงออกซึ่งการสะท้อนความรู้ที่ได้ศึกษามา อาจนำเสนอในส่วนการสร้างสรรค์ความรู้หรือประยุกต์ใช้ความรู้ โดยเน้นกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ 2) กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามา หรือนำไปใช้ในบริบทจริง หรือสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง สู่การแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด (Problem Based Learning) หรืออยู่ในรูปแบบของโครงการ (Project Based

Learning) และมีส่วนที่ให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมแบบเรียนรู้ร่วมกัน ระดมสมอง วิพากษ์เนื้อหาพร้อมกัน เน้นการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้ “Co-operative Learning” และ “Carousel Brainstorming”

กิจกรรม : กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning อาทิ การนำเสนอผลงานกลุ่ม การโต้วาที หรือกิจกรรมเกมเพื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ (Game Based Learning) หรือการร่วมระดมสมองแก้ไขสถานการณ์ตามโจทย์ปัญหา

สื่อการเรียนรู้ : วัสดุทัศนประกอบกิจกรรม สื่อนำเสนอเนื้อหา PowerPoint หรือ e-Book แหล่งข้อมูลการเรียนรู้ทั้งในระบบ e-Learning และจากภายนอก สื่อสาริตขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติ สื่อคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

○ ขั้นการวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้สอน ควรกำหนดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการประเมินผลการเรียนรู้และการทำกิจกรรมในชั้นเรียน อาจเป็นการถามตอบเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างง่าย หรือการทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบเพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยหรือประเด็นการเรียนรู้ (Formative Evaluation)

กิจกรรม : นำเสนอ และถามตอบปัญหา ร่วมระดมสมองแก้ไขสถานการณ์ตามโจทย์ปัญหา รวมถึงประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ : แบบทดสอบและแบบฝึกหัดในระบบ e-Learning

2.3) หลังขั้นเรียน (นอกชั้นเรียน)

○ ขั้นต่อยอดสร้างความรู้ กระบวนการหลังขั้นเรียน ต้องให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Deep Understanding) ให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เป็นการเรียนรู้แบบรู้จริง (Mastery Learning) โดยต้องอาศัยกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Online Discussion) บนระบบ e-Learning ต่าง ๆ หรืออยู่ในลักษณะการสะท้อนความรู้ (Reflective) เช่น ให้ผู้เรียนทำชิ้นงาน การบ้านที่ได้มอบหมาย เช่น สร้างโจทย์คำถาม และบันทึกวิดีโอส่ง ในเฉพาะประเด็นหัวข้อที่กำหนด โดยต้องเป็นโจทย์ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

กิจกรรม : ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดทบทวนตามเวลาที่กำหนด โจทย์การบ้าน หรือส่งผลงานตามที่กำหนด นำเสนอผลการเรียนรู้และสะท้อนการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ : ส่งผลงานและสะท้อนผลการเรียนรู้ในเว็บบอร์ด บนระบบ e-Learning

ตารางที่ 4.12 กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน)	ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน)	หลังชั้นเรียน (นอกชั้นเรียน)
<p>ขั้นค้นคว้าหาความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเป้าหมายการเรียนรู้ในแต่ละโมดูล - ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนกำหนดและจัดเตรียมให้ทั้งจากในระบบ e-Learning และจากภายนอก 	<p>ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนด ซึ่งอยู่ในรูปแบบกิจกรรม Active Learning ต่างๆ - ผู้เรียนบูรณาการความรู้จนมาสู่การแก้ไขโจทย์สถานการณ์ปัญหาโครงการต่างๆ ตามกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนด 	<p>ขั้นต่อยอดสร้างความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมที่แสดงออกซึ่งการเรียนรู้แบบลึกตามที่ผู้สอนกำหนดซึ่งอาจเป็นกิจกรรมในลักษณะการสรุปหรือสะท้อนความรู้ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านผลลัพธ์หรือชิ้นงานที่ผู้สอนกำหนดให้ส่ง
<p>ขั้นทำความเข้าใจและย่อยความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาจากนั้นสรุปผลการศึกษาค้นคว้าตามกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดทั้งในระบบ e-Learning และ/หรือจากใบงาน ใบกิจกรรมความรู้ 	<p>ขั้นวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลการประยุกต์ใช้ความรู้โดยเน้นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนวิเคราะห์หรือประเมินตนเอง อาจอยู่ในรูปแบบการถามตอบอย่างง่าย หรือแบบทดสอบการเรียนรู้ในแต่ละโมดูล 	

3. ขั้นหลังการจัดการเรียนการสอน

3.1) ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เป็นการประเมินความรู้ความเข้าใจ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน แบ่งการประเมินออกเป็นก่อนและหลังดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ

3.2) ประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ ประเมินผลผลิตการเรียนรู้ที่ตั้งเป้าไว้ วัดผลจากการปฏิบัติ การลงมือทำหรือกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบผลงาน หรือชิ้นงาน โดยใช้เกณฑ์ Rubric Score

ทั้งนี้สามารถดูตัวอย่างการปรับประยุกต์รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ดังตัวอย่าง

แผนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล ที่ปรากฏอยู่ในส่วนภาคผนวก ค

จากรายละเอียดข้างต้น รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นำเสนอเป็นแผนภาพได้ ดังนี้



ภาพที่ 4.2 กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.3) แนวทาง เจื่อนไซ และปัจจัยสู่ความสำเร็จในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1.3.1) แนวทางการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้สอนต้องศึกษาและทำความเข้าใจในองค์ประกอบขั้นตอนการดำเนินการของรูปแบบ และนำไปปรับประยุกต์ใช้เพื่อให้เหมาะสมกับความแตกต่างในแต่ละบริบท ทั้งนี้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเน้นกลยุทธ์การเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน และกลยุทธ์การเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) จึงอาจไม่เหมาะกับการสอนแบบบรรยายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว แต่สามารถนำไปปรับประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการสอนแบบปฏิบัติการ การฝึกทักษะปฏิบัติ และการสัมมนา ทั้งในห้องเรียนขนาดเล็กที่สามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกได้เป็นอย่างดี ห้องเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่ก็สามารถนำรูปแบบไปปรับใช้ได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ผู้สอนต้องทำความเข้าใจกับรูปแบบการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านก่อนเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน ออกแบบ และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน รวมไปถึงการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนกลับด้านเน้นการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นทั้งนอกห้องเรียนและในห้องเรียน ดังนั้นผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับวางแผนและออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากหลากหลายช่องทางเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การให้ความสำคัญกับผู้เรียนในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทุกที่ทุกเวลา รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนควรพิจารณาใช้เทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ที่ไม่ซับซ้อนหรือผู้เรียนมีความคุ้นชินเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ง่ายขึ้น โดยอาจสอบถามผู้เรียนก่อนการทำกิจกรรมการเรียนการสอนจะทำให้การเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน

1.3.2) เจื่อนไซการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเน้นการเรียนรู้ทั้งนอกห้องเรียนและในห้องเรียน ดังนั้น ความสำคัญของทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนของทั้งผู้เรียนและผู้สอนเป็นสิ่งจำเป็น การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางด้านเจตคติต่อการเรียนตามรูปแบบ ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล และการสร้างความเข้าใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนดำเนินการตามรูปแบบจะช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ นอกจากนี้แล้วการเตรียมการในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของผู้สอนเป็นสิ่งจำเป็น ผู้สอนต้องมีเวลา เสียสละ และมีความทุ่มเทมากกว่าการสอนในชั้นเรียนปกติ

1.3.3) ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นโยบายการส่งเสริมรูปแบบการเรียนรู้อตามแนวทางห้องเรียนกลับด้านหรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จะเป็น

แรงขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการสอนของผู้สอนอย่างรวดเร็วตามยุคการศึกษา 4.0 และยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ขวัญและกำลังใจสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยที่เป็นแนวทางอย่างเป็นทางการจะเป็นการเตรียมความพร้อมและพัฒนาด้านทรัพยากรบุคคลคือคณาจารย์ เพิ่มคุณค่าทางการสอนแก่ผู้สอน กระตุ้นผู้สอน และสนับสนุนผู้สอน

4.2.2 ผลการศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 73 คน โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีการเรียนการสอนในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2559 ระยะเวลาการทดลองใช้งานรูปแบบฯ จำนวน 8 สัปดาห์ (ในระหว่าง วันที่ 23 มีนาคม 2560 ถึง วันที่ 25 พฤษภาคม 2560) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เพศหญิงจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 91.78 และเพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8.22 โดยผู้สอน

1) ผลการสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน

ผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) และได้บันทึกการสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนของกิจกรรมที่เกิดขึ้น การสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อเป็นการสะท้อนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมและบทบาทของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกิจกรรมตามกระบวนการรูปแบบฯ โดยมีผลการสังเกตดังตารางนี้

ตารางที่ 4.13 ผลการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน

กิจกรรม	รายละเอียดเพิ่มเติมจากการสังเกต
พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	
1. ผู้เรียนให้ความสนใจและแสดงอาการด้วยความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และมีบางส่วน (ส่วนน้อย) นั่งเฉย อาจเนื่องมาจากสภาพห้องเรียนไม่เอื้ออำนวยในการร่วมแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมกับกลุ่ม ได้อย่างทั่วถึง</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : การบรรยายในช่วง 30 นาทีแรกของผู้สอน มีผู้เรียนเข้าห้องเรียนสาย มีคุยกันบ้าง ในช่วงกิจกรรม แต่ผู้เรียนตื่นตัวในการทำกิจกรรมกลุ่มและการแข่งขัน และตื่นตัวมากขึ้นเมื่อได้ทำกิจกรรมที่มีการใช้ร่างกาย เช่น การลุกขึ้นยืนแข่งกันเพื่อตอบคำถาม</p>

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดเพิ่มเติมจากการสังเกต
2. ผู้เรียนมีการร่วมกิจกรรมตามที่คุณสอนมอบหมายและปฏิบัติตามทุกขั้นตอนได้เป็นอย่างดี	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : ผู้เรียนมีการร่วมกิจกรรมและปฏิบัติตามทุกขั้นตอนได้เป็นอย่างดี</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : ส่วนใหญ่ร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีการช่วยคิดช่วยทำช่วยกันหาคำตอบ มีส่วนน้อยและบางกลุ่มยังไม่ค่อยได้ร่วมกิจกรรมกลุ่มเท่าที่ควร อาจเนื่องจากสภาพการจัดโต๊ะห้องไม่เอื้อต่อกิจกรรมกลุ่ม บางคนไม่ได้นั่งใกล้กลุ่มทำให้ไม่ได้ร่วมกิจกรรมเท่าที่ควร</p>
3. ผู้เรียนมีการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นส่วนตัว	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : ผู้เรียนมีการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นส่วนตัวน้อย ซึ่งเนื้อหาเป็นรูปแบบ และหลักการที่มีการกำหนดเป็นมาตรฐานตายตัว</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : กิจกรรมมีส่วนทำให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเนื้อหาอยู่ในรูปแบบหลักการ ยังไม่ถึงขั้นให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้และความคิดเห็น จึงทำให้ผู้เรียนยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นส่วนตัวเท่าที่ควร เป็นเพียงความคิดเห็นตามหลักการเท่านั้น</p>
4. ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรม	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : มีกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง เป็นการฝึกปฏิบัติตามโจทย์</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : กิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในลักษณะกิจกรรมกลุ่ม มีการประยุกต์ใช้ความรู้ตอบข้อคำถามในกิจกรรมการเขียนอ้างอิงตามใบงาน ยังไม่ได้เป็นการประยุกต์ตามโจทย์สถานการณ์</p>
บทบาทผู้เรียนและผู้สอน	
5. ผู้สอนทำหน้าที่ชี้แนะ และแนะนำแนวทางกิจกรรม	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : ผู้สอนทำหน้าที่ชี้แนะ และแนะนำแนวทางกิจกรรมได้ดี แต่จะเน้นบรรยายเสริมข้อความรู้ รูปแบบ และหลักการที่ถูกต้อง โดยผู้สอนเป็นคนนำกิจกรรมมากไป อาจจะเสริมในเรื่องกิจกรรมที่ให้นักศึกษาเป็นคนนำกิจกรรม และผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : ผู้สอนได้แสดงบทบาทเป็นผู้บรรยายในช่วงต้น และเป็นผู้ดำเนินการทำกิจกรรม มีการชี้แจงรายละเอียดกิจกรรม และสรุปผลการทำกิจกรรม</p>
6. ผู้เรียนแสดงบทบาทแบบ Active Learner	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : ผู้เรียนแสดงบทบาทแบบ Active Learner ร้อยละ 95</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : ผู้เรียนตื่นตัวกับการทำกิจกรรม และพยายามใช้อุปกรณ์ในการค้นหาคำตอบในบางส่วนซึ่งเป็นส่วนน้อย บางส่วนร่วมค้นหาคำตอบโดยการพูดคุยในกลุ่ม ส่วนน้อยที่ยังไม่สนใจกับกิจกรรม</p>

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

กิจกรรม	รายละเอียดเพิ่มเติมจากการสังเกต
สภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้	
7. เป็นบรรยากาศการเรียนแบบสนุก ตื่นเต้น และน่าประทับใจ	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : สนุกสนาน ตื่นเต้น และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : เป็นบรรยากาศที่ตื่นเต้น สนุกสนาน เนื่องจากกิจกรรมที่มีลักษณะการแข่งขัน แต่ยังไม่ถึงขั้นน่าประทับใจ</p>
8. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมมีความเหมาะสม	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : นักศึกษาส่วนน้อยใช้อุปกรณ์พกพาของตนเอง เช่น โน้ตบุค สมาร์ทโฟน และผู้สอนใช้อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ประจำห้องเรียน อาจยังไม่เหมาะสมกับกิจกรรมในลักษณะการแข่งขันเท่าที่ควร</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : มีการแนะนำให้ใช้อุปกรณ์พกพาในการสืบค้น แต่มีอุปสรรคเรื่อง สัญญาณ WIFI</p>
9. สภาพทางกายภาพ ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ เหมาะสมกับการทำกิจกรรม	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : ไม่เหมาะสมกับกิจกรรมกลุ่มย่อย เนื่องจากสภาพห้องเป็นแบบห้อง Lecture แบบสี่เหลี่ยมคางหมู อีกทั้งโต๊ะเก้าอี้ภายในห้องไม่สามารถเคลื่อนย้ายเพื่อจัดสภาพเป็นลักษณะกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ไม่เหมาะกับกิจกรรมที่ต้องใช้ลักษณะทางกายเช่นการลุกยืนแข่งขันตอบ เนื่องจากโต๊ะเก้าอี้ชิดกันมากเกินไป สมาชิกในกลุ่มหากไม่ได้ทำกิจกรรมในกลุ่มร่วมกันอาจทำให้ไม่สนใจการทำกิจกรรมนั้นเลย</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : ไม่เอื้ออำนวย</p>
สื่อและเทคโนโลยีประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	
10. สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : Computer Visualizer Projector Microphone</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : ผู้สอนใช้สื่อ PowerPoint ในการบรรยายเนื้อหา มีการสั่งงานและกิจกรรมผ่านระบบ SUT e-Learning</p>
11. ผู้เรียนมีการนำอุปกรณ์สื่อสารส่วนตัวมาร่วมในการกิจกรรม	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : ส่วนน้อยที่ใช้ Notebook แต่มีบางส่วนใช้อุปกรณ์พกพาของตนเอง เช่น สมาร์ทโฟน ผู้เรียนแจ้งว่ามีปัญหาเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : มีผู้เรียนบางส่วนนำคอมพิวเตอร์ (Notebook) มาร่วมเรียนและทำการสืบค้น</p>
12. ปฏิภิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อสื่อและเทคโนโลยีในแต่ละกิจกรรม	<p>ผู้สังเกตการณ์ 1 : เนื่องจากมีการใช้สื่อบรรยาย เป็น PowerPoint และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ของห้อง และรูปแบบกิจกรรมยังไม่เน้นการใช้สื่อและเทคโนโลยีเท่าที่ควร นักศึกษาจึงไม่มีปฏิภิกิริยาใด ๆ</p> <p>ผู้สังเกตการณ์ 2 : -</p>

จากตาราง 4.13 ผลการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนจากการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน มีรายละเอียดดังนี้ 1) ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและแสดงความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมกิจกรรมตามที่ผู้สอนมอบหมายและปฏิบัติตามทุกขั้นตอนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนมีการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นส่วนตัวค่อนข้างน้อย กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติพบในลักษณะกิจกรรมกลุ่ม โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ของผู้เรียนอยู่ในลักษณะการตอบข้อคำถามในกิจกรรมการเขียนอ้างอิงตามใบงาน ยังไม่ได้เป็นการประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาตามโจทย์สถานการณ์ 2) ด้านบทบาทผู้เรียนและผู้สอน โดยผู้สอนทำหน้าที่ชี้แนะและแนะนำแนวทางกิจกรรมได้ดี และผู้เรียนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95) แสดงบทบาทแบบ Active Learner 3) ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ บรรยากาศทางการเรียนรู้เป็นไปแบบสนุก ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สภาพทางกายภาพห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ ไม่เหมาะสมกับการทำกิจกรรมเนื่องจากเป็นโต๊ะเก้าอี้แบบยึดติด ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ และ 4) ด้านสื่อและเทคโนโลยีประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนมีการใช้สื่อในรูปแบบ PowerPoint และเทคโนโลยีที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ได้แก่ระบบ e-Learning และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ในห้องเรียน ผู้เรียนมีการใช้อุปกรณ์พกพาของตนเอง เช่น โน้ตบุ๊ค สมาร์ทโฟน มีผู้เรียนบางส่วนนำคอมพิวเตอร์ (Notebook) มาร่วมเรียนและทำการสืบค้น นอกจากนี้ ประเด็นที่น่าสังเกตเพิ่มเติม คือกิจกรรมที่มีการขยับท่าทางร่างกายทำให้ผู้เรียนมีการตื่นตัวมากขึ้น อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในชั้นเรียน ประกอบไปด้วย 1) สภาพห้องเรียนไม่เอื้ออำนวยในการทำกิจกรรมกลุ่ม และ 2) ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ไม่ทั่วถึงทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เกี่ยวข้องกับการใช้แอปพลิเคชันและการใช้สารสนเทศติดขัดปัญหาบางระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน

2) ผลการสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียน

หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ผู้วิจัยและทีมผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมทำแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียน ในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล โดยมีรายละเอียดผลการสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังต่อไปนี้

2.1 ผลการสอบถามความคิดเห็นการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียน มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) การเรียนการสอนมีการใช้งานระบบ SUT e-Learning โดยการนำไฟล์เอกสาร และการมอบหมายงาน กิจกรรมผ่านระบบ มีกิจกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้น

และการเข้าถึงเว็บไซต์ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม กิจกรรมการมอบหมายให้นักศึกษาทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดก่อนและหลังเรียน ได้แก่ ผู้สอนจะมอบหมายงานให้มีการศึกษามาก่อนเรียน และจะมีการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)

2) รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาจะมีกิจกรรมการเรียนในห้องเรียน มีการตอบคำถามโดยการแบ่งกลุ่มเก็บคะแนน การโต้วาที การนำเสนองาน การลงมือทดลองและการปฏิบัติจริง ในแต่ละกิจกรรมมีการนำเครื่องมือมาช่วยประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน อาทิ แนะนำเว็บไซต์แหล่งความรู้ ใช้คอมพิวเตอร์และ Smartphone ในบางชั่วโมงเรียน ใช้ YouTube เพื่อค้นหาเนื้อหาความรู้เพิ่มเติม และใช้ในเรื่องการสืบค้น

3) นักศึกษามีความชื่นชอบในรูปแบบการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ดังนี้

3.1) กิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบการทดลองปฏิบัติหรือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงด้วยตัวเอง คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและผ่านประสบการณ์ด้วยตนเอง จึงมีการเรียนรู้ และความจดจำที่ดี

3.2) กิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบผสมผสาน การบรรยาย เกมส์ กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมมอบหมายให้นักศึกษาศึกษามาก่อนชั่วโมงเรียน รวมถึงการทดลองประสบการณ์ตรง คิดเป็นร้อยละ 100 โดยขึ้นอยู่กับเนื้อหาแต่ละเรื่อง

3.3) กิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบกลุ่ม มีการแข่งขัน เกมส์ต่าง ๆ เก็บคะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 เนื่องจากมีแรงจูงใจ ตื่นตัว และสนุกสนาน แต่จะมีความกังวลเรื่องคะแนนที่ได้รับ

3.4) กิจกรรมการมอบหมายให้นักศึกษาทำการบ้าน การทบทวนหรือแบบฝึกหัดก่อนการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 80 เนื่องจากจะทำให้มีความเข้าใจเพิ่มขึ้นในชั่วโมงเรียน แต่ควรเป็นกิจกรรมแบบฝึกหัด หรือการให้ดูวิดีโอที่ค้นคว้ามากกว่าการอ่านเนื้อหาจะได้จับประเด็นเนื้อหาที่มีความสำคัญ และการศึกษาจากสื่อมัลติมีเดียจะทำให้มีความน่าสนใจ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และมีความอยากเรียนรู้มากกว่า

4) นักศึกษามักมีปัญหาในการเรียนการสอนในช่วงเวลาเช้าตรู่ โดยหากมีการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ในช่วงเวลา 9.00-12.00 น. เชื่อว่าจะมีการตื่นตัวและมีการเรียนรู้ได้ดี

5) รูปแบบการเรียนการสอนที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ประกอบกิจกรรมค่อนข้างจะมีปัญหาในเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต และเครื่องมือ อุปกรณ์

2.2 ผลความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียน มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน (N=73)

กิจกรรมการเรียนการสอน ตามกระบวนการรูปแบบฯ	Mean	S.D.	แปลผลระดับ ความพึง พอใจ
1. ผู้สอนชี้แจงวิธีการเรียนและข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เข้าใจชัดเจนก่อนทำกิจกรรม และแนะนำเมื่อเกิดปัญหาระหว่างดำเนินกิจกรรม	4.11	0.74	มาก
2. กิจกรรมนอกห้องเรียนที่ผู้สอนกำหนด ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทบทวนเนื้อหา เกิดการฝึกฝนและฝึกปฏิบัติได้อย่างดี	3.99	0.59	มาก
3. กิจกรรมในชั้นเรียนมีความเหมาะสม ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถจดจำ และนำไปประยุกต์ใช้ได้	3.96	0.74	มาก
4. กิจกรรมในชั้นเรียนทำให้มีโอกาสได้ร่วมมือและเกิดการเรียนรู้ร่วมกันและมีการแบ่งปันความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน	4.15	0.63	มาก
5. สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรม ทำให้สะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาความรู้ และง่ายต่อการฝึกปฏิบัติ	4.16	0.55	มาก
6. กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้ สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้	4.15	0.57	มาก
7. วัสดุ อุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ มีความเหมาะสมต่อการทำกิจกรรมการเรียนรู้	3.49	0.72	พอใช้
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน	4.05	0.58	มาก

จากตาราง 4.14 ผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 73 คน พบว่า ความพึงพอใจเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอน ซึ่งมีการชี้แจงวิธีการเรียนและข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เข้าใจชัดเจนก่อนทำกิจกรรม และแนะนำเมื่อเกิดปัญหาระหว่างดำเนินกิจกรรม ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.11$, $SD = 0.74$) ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่า กิจกรรมนอกห้องเรียนทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทบทวนเนื้อหา เกิดการฝึกฝนและฝึกปฏิบัติได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.99$, $SD = 0.59$) กิจกรรมในชั้นเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถจดจำ และนำไปประยุกต์ใช้ได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.96$, $SD = 0.74$) กิจกรรมในชั้นเรียนทำให้มีโอกาสได้ร่วมมือและเกิดการเรียนรู้ร่วมกันและมีการแบ่งปันความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.15$, $SD = 0.63$) สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรม ทำให้สะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาความรู้ และง่ายต่อการฝึกปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.16$, $SD = 0.55$) กิจกรรมการเรียนรู้

ทั้งในและนอกชั้นเรียน ทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้ สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, $SD = 0.57$) ความเหมาะสมของวัสดุ อุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ โต้ตอบ การทำกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 3.49$, $SD = 0.72$) โดยภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, $SD = 0.58$)

3) ผลการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Learning) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ในห้องเรียน

ผลการเปรียบเทียบการเรียนรู้ ก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้และหลังทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ด้วยการวิเคราะห์ประเมิณโดยใช้สถิติการทดสอบความแตกต่าง (Paired-Samples T-Test) แสดงรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 4.15 ผลการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Learning)

ผลการประเมินความรู้	n	คะแนน เต็ม	Mean	SD	t-test	Sig
1. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล						
ก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้	73	10	6.54	1.29	3.357	.000
หลังทำกิจกรรมการเรียนรู้	73	10	9.56	0.71		
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะที่จำเป็นในการใช้สารสนเทศ ด้านสุขภาพและการพยาบาล						
ก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้	73	10	6.09	1.23	5.389	.000
หลังทำกิจกรรมการเรียนรู้	73	10	7.61	1.30		
คะแนนหลังเรียน (กลุ่มย่อย)	73	20	17.04	2.16		
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้						
หลังทำกิจกรรมการเรียนรู้	73	24	19.62	2.14	-	-
หลังทำกิจกรรมการเรียนรู้ (กลุ่มย่อย)	73	40	29.68	4.79		
คะแนนหลังเรียน (กลุ่ม 8-10 คน)	73	28	24.01	1.04		

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.15 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 พบว่า ใน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังกิจกรรมมีค่าสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะที่จำเป็นในการใช้สารสนเทศ ด้านสุขภาพและการพยาบาล คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังกิจกรรมมีค่าสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ย

ความรู้ก่อนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังกิจกรรมมีค่าสูงกว่าค่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ

ตาราง 4.16 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านตาม เกณฑ์ 80/80

คะแนนกิจกรรม ระหว่างดำเนินตามรูปแบบ			คะแนนทดสอบ หลังกิจกรรม			ประสิทธิภาพ 80/80 (E_1/E_2)
คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
48	41.18	85.79	50	41.42	82.84	85.79/82.84

จากตาราง 4.16 แสดงให้เห็นว่า คะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนตาม รูปแบบฯ E_1 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 85.79 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน E_2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.84 ซึ่งพบว่า ประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับ ด้านตามแผนกิจกรรมในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล มี ประสิทธิภาพ 85.79/82.84

4.2.3 ผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบฯ ที่ปรับปรุงสมบูรณ์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน สอดคล้องกับ แนวทางการประเมินรับรองรูปแบบของ รัฐสภา แก่นแก้ว, ณรงค์ สมพงษ์ และณัฐพล รำไพ (2563) และเมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์ และชิตพล มังคลากุล (2561) เพื่อเป็นการประเมินและรับรอง ความเหมาะสมของรูปแบบฯ ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ผู้ทรงคุณวุฒิมี ความเห็น ต่อรูปแบบฯ โดยพิจารณาถึงองค์ประกอบดังต่อไปนี้ 1) การประเมินด้านวัตถุประสงค์ หลักการ แนวคิด ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบฯ 2) การประเมินด้านองค์ประกอบและขั้นตอนใน กระบวนการของรูปแบบฯ 3) การประเมินด้านการนำกระบวนการในรูปแบบไปใช้ปฏิบัติจริง และ 4) การรับรองรูปแบบฯ เพื่อการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอนในอนาคต

ตารางที่ 4.17 ผลการประเมินรับรองคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (n = 3)

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล ระดับ คุณภาพ
ตอนที่ 1 การประเมินวัตถุประสงค์ และหลักการ แนวคิดที่ เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบฯ			
1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ	4.67	0.58	มากที่สุด
2. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องของรูปแบบฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
ตอนที่ 2 การประเมินด้านองค์ประกอบและขั้นตอนใน กระบวนการของรูปแบบฯ			
องค์ประกอบของรูปแบบฯ	4.75	0.44	มากที่สุด
1. เนื้อหาและชุดวิชา	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
3. เทคนิคและกลยุทธ์การเรียนการสอน	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ผู้สอนและบทบาทของผู้สอน	4.67	0.58	มากที่สุด
5. ผู้เรียนและการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
6. สื่อ เทคโนโลยี และเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร	5.00	0.00	มากที่สุด
7. สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล	4.33	0.58	มากที่สุด
ขั้นตอนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน	4.80	0.41	มากที่สุด
1. ขั้นเตรียมการจัดการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.1 การวิเคราะห์			
1.2 การออกแบบ			
1.3 การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้			
2. ขั้นการจัดการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.1 ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน)			
ค้นคว้าหาความรู้			
2.1.1 ผู้เรียนศึกษาวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้			
2.1.2 ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเอง			
ทำความเข้าใจและย่อยความรู้			

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

รายการประเมิน	Mean	SD	แปลผล ระดับ คุณภาพ
2.1.3 ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาและสรุปผลการศึกษาค้นคว้า			
2.2 ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน) ประยุกต์ใช้ความรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2.1 ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้จากที่ศึกษาค้นคว้าใน กิจกรรม Active Learning			
2.2.2 ผู้เรียนบูรณาการความรู้สู่การแก้ปัญหาตามโจทย์ที่ ผู้สอนกำหนด			
วิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้			
2.2.3 วิเคราะห์หรือประเมินผลการทำกิจกรรมของผู้เรียน			
2.3 หลังชั้นเรียน (นอกชั้นเรียน) ต่อยอดสร้างความรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3.1 สรุปหรือสะท้อนความรู้ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผ่านผลลัพธ์หรือชิ้นงานที่ผู้สอนกำหนด			
3. ชั้นหลังการจัดการเรียนการสอน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.1 ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้			
3.2 ประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้			
ตอนที่ 3 การนำองค์ประกอบ ขั้นตอนของไปใช้ปฏิบัติจริง	4.75	0.45	มากที่สุด
1. รูปแบบฯ นี้สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
2. รูปแบบฯ สามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	4.67	0.58	มากที่สุด
3. การประเมินผลลัพธ์ของกิจกรรมตามรูปแบบฯ	4.67	0.58	มากที่สุด
4. แนวทางและเงื่อนไขในการใช้รูปแบบฯ	4.67	0.58	มากที่สุด
ตอนที่ 4 การรับรองรูปแบบฯ เพื่อการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ ทางการเรียนการสอนในอนาคต	5.00	0.00	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.17 ผลการประเมินรับรองคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ
ห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ทั้ง 3 ท่าน ให้ความเห็นต่อรูปแบบ ดังนี้ ตอนที่ 1 การประเมินวัตถุประสงค์ หลักการ แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบฯ โดยการประเมินวัตถุประสงค์ของรูปแบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.58$) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องของรูปแบบฯ คุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) ตอนที่ 2 การประเมินด้านองค์ประกอบและขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบฯ โดยการประเมินองค์ประกอบของรูปแบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, $SD = 0.44$) และการประเมินขั้นตอนการเรียนการสอนในกระบวนการของรูปแบบฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.41$) ตอนที่ 3 การนำกระบวนการในรูปแบบไปใช้ปฏิบัติจริง มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, $SD = 0.45$) และตอนที่ 4 การรับรองรูปแบบฯ เพื่อการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอนในอนาคต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$)

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะว่าเป็นรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ควรเพิ่มเติมการบูรณาการขั้นตอนการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist) เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิด Bloom Taxonomy จะเน้นความรู้เชิงพุทธิพิสัย ดังนั้นควรบูรณาการแนวคิดการสร้างความรู้เข้าใจในรูปแบบฯ ด้วย และพิจารณาเพิ่มในประเด็นแนวทาง เงื่อนไข และปัจจัยสู่ความสำเร็จในการใช้งานรูปแบบฯ โดยเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ควรเป็นเทคโนโลยีที่ผู้เรียนคุ้นเคยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ง่ายขึ้น ซึ่งอาจทำการสอบถามผู้เรียนก่อนการทำกิจกรรมฯ จะทำให้การเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) และขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยผู้วิจัยขอเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

5.1.1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน แนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

สภาพการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ส่วนใหญ่สำนักวิชามีนโยบายในการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมหรือการเรียนการสอนรูปแบบเชิงรุกหรือรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมีการวิเคราะห์ประเมินหลักสูตร/รายวิชาให้สอดคล้องและเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายผลลัพธ์ของมหาวิทยาลัยตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษา อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง นอกจากนี้แล้วการจัดการเรียนการสอนมุ่งการพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านต่าง ๆ โดยเน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ และทักษะคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ แก้ปัญหาตามโจทย์สถานการณ์ที่กำหนดได้ และผู้เรียนเกิดความเข้าใจสามารถอธิบายได้ ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมีการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบภาคปฏิบัติและแบบภาคทฤษฎี มีการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน และวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคเรียนหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา ด้านการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ก่อนกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนมีการชี้แจงแนะนำแนวทางการเรียนรู้ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนในรายวิชา นอกจากนี้มีการแนะนำแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ แหล่งสนับสนุนการเรียนนอก

ห้องเรียน และมีการแนะนำวิธีการสืบเสาะ ค้นคว้าหาความรู้ ด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนมี ทั้งการใช้การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ และกิจกรรมกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือ การเรียนรู้ในการสืบค้นศึกษาเนื้อหา ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ด้านสื่อการสอน เครื่องมือ ระบบและเทคโนโลยีที่ใช้ ประกอบไปด้วย สื่อเอกสาร หนังสือ ตำรา สื่อนำเสนอ PowerPoint สื่อ วิดีทัศน์ และระบบ e-Learning ด้านความรู้ ความสามารถของผู้เรียนและกิจกรรมการประยุกต์ใช้ ความรู้ โดยเห็นว่าผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้วยตนเอง สามารถสืบค้นและดาวน์โหลดเนื้อหาข้อมูลได้ และศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูล ในอินเทอร์เน็ตทั้งภายในและภายนอกประเทศได้ นอกจากนี้กิจกรรมที่ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้มากที่สุดแสดงให้เห็นจากการส่งงาน การบ้าน โครงงานต่าง ๆ ด้านวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียนประกอบไปด้วยการประเมินจากผลงานของผู้เรียน การประเมินผลจากแบบวัดและ แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคต่อการจัดการเรียน การสอนของคณาจารย์ ได้แก่ ภาระงานสอนมากเกินไป ขาดแรงจูงใจในการพัฒนารูปแบบการสอน ใหม่ ๆ

การเรียนการสอนเชิงรุกและการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน การ จัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้านควรมีการออกแบบและจัดการอย่างเป็นระบบ จะช่วย ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาให้มีคุณภาพ โดยการออกแบบรูปแบบการ จัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ควรมีลักษณะดังนี้ มีการจัดการด้านเนื้อหาที่เหมาะสม ต่อรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนอุดมศึกษา มีโจทย์ปัญหา สถานการณ์ เน้น เนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล และมีการจัดกลุ่มเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน ขยายรายละเอียดเนื้อหาจากส่วนรวมไปยังส่วนย่อย สื่อและเทคโนโลยี ควรประกอบไปด้วย สื่อ นำเสนอด้วย PowerPoint, Social Media, สื่อเอกสาร หนังสือ ตำรา และระบบ e-Learning กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับ ได้แก่ กิจกรรมกลุ่มและการฝึกปฏิบัติ ขั้นตอนการออกแบบการ เรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ควรให้ความสำคัญในขั้นก่อนชั้นเรียน คือ การเตรียมความ พร้อมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเข้าสู่การทำกิจกรรมในชั้นเรียน อาทิ กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสืบค้น ข้อมูลและศึกษาเนื้อหา ข้อมูลจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด และขั้นใน ระหว่างชั้นเรียน เน้นการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning เน้นกิจกรรมการมี ส่วนร่วมของผู้เรียนทุกคน กิจกรรมหลังชั้นเรียน ควรมีกิจกรรมให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ และบันทึก ผลงานต่าง ๆ ผ่านเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่กำหนดให้ และให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน หรือร่วมแสดง ความคิดทางการเรียนรู้เห็นผ่านระบบออนไลน์ วิธีการวัดและประเมินผลกระบวนการจัดการเรียน การสอน ควรมีการแสดงความคิดเห็น หรือการทดสอบหลังทำกิจกรรมด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ มีการวัด และประเมินผลตามสภาพจริง บทบาทของผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และแนวปฏิบัติต่อ

กิจกรรมและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านและมีความสามารถในบูรณาการเทคโนโลยีประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอนได้ บทบาทของผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้นอกชั้นเรียนด้วยตนเอง และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และใช้ในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

5.1.1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในระดับอุดมศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยสรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้ 1) การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 กลยุทธ์ กิจกรรมในชั้นเรียนและแนวทางการเรียนการสอนเชิงรุก สามารถเลือกใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายหรือออกแบบกลยุทธ์แบบผสมผสาน โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน วัตถุประสงค์ เนื้อหา และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ทุกขั้นตอน เป็นผู้ค้นหาความรู้เองได้ มีอิสระในการค้นหาความรู้ตามความต้องการและความถนัด ร่วมเรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ผ่านกระบวนการเทคโนโลยีตั้งแต่การสืบค้นหาความรู้ ค้นคว้า รวบรวมความรู้ มีการฝึกทำหรือฝึกประสบการณ์ตรงจากสื่อต่าง ๆ ที่หลากหลาย 2) บริบทการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการวิเคราะห์ความพร้อม นโยบาย ผู้เรียน ผู้สอน และปัจจัยสนับสนุนต่างๆ โดยในการออกแบบการเรียนการสอนควรมีความเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัย ก่อเกิดรูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ภูมิรู้ ภูมิธรรม ภูมิปัญญา) บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอน มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา และนำไปสู่เป้าหมายการศึกษายุค 4.0 3) แนวทางการจัดการหลักสูตร รายวิชาและเนื้อหา เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอน ต้องมีการวิเคราะห์ ศึกษาความพร้อมและความเป็นไปได้ ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับการพัฒนาผู้เรียนในทศวรรษที่ 21 ภายใตกรอบ มคอ. พัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักวิชาชีพที่ไม่เพียงแต่มีทักษะความรู้ แต่ต้องเป็นนักวิจัย นักค้นคว้า และนักพัฒนานวัตกรรมในวิชาชีพด้วย 4) ขั้นตอนการออกแบบและจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบและเลือกเทคนิคหรือกลยุทธ์การเรียนการสอน เลือกใช้และการออกแบบสื่อ จัดการเรียนการสอน ออกแบบการวัดและการประเมินผล 5) สื่อ ช่องทางการสื่อสารและเทคโนโลยีที่นำมาใช้สนับสนุน ต้องรองรับและสนับสนุนกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนตามที่ได้ออกแบบการเรียนการสอนไว้ 6) ปัจจัยอื่นและแหล่งทรัพยากรอื่นที่เอื้อต่อความสำเร็จ ได้แก่ บริบทและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งทางด้านกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพ 7) ความท้าทาย ข้อจำกัด และแนวทางส่งเสริม ได้แก่ ความท้าทายคือการพัฒนาผู้สอน ข้อจำกัดที่

สำคัญพิจารณาถึงเจตคติของผู้สอน ความสามารถในการจัดทำสื่อ ทักษะ IT Literacy หรือ Digital Literacy ของผู้สอน และแนวทางส่งเสริม สนับสนุน ศักยภาพผู้สอนและผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน 8) บทบาทและการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอน ประกอบไปด้วย ผู้เรียน ควรส่งเสริมและฝึกฝนให้มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี มีทักษะ ICT Skill และ ICT Literacy เน้นบทบาทการเป็นผู้เรียนแบบ Active Learner ที่ต้องทำกิจกรรมแบบ Active Learning สามารถโต้ตอบและร่วมมือกันในการเรียนรู้ เป็นผู้ กระตือรือร้นค้นคว้าศึกษาความรู้ เข้าถึงสื่อแหล่งเรียนรู้เพื่อมาใช้ในห้องเรียนได้ และหากกลยุทธ์วิธีค้นหาความรู้ด้วยแนวทางของตนเองไปตลอดชีวิตได้ ผู้สอน ต้องเป็นนักร้องแบบกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นผู้กระตุ้นเร้าและเป็นผู้ชี้แนะ ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอย่างต่อเนื่อง เป็นผู้อำนวยความสะดวกทางการเรียนรู้ (Facilitator) ควบคุม ติดตาม และคอยให้คำแนะนำในรูปแบบ Active Teacher ลดการสอนเนื้อหา เน้นที่การสร้างความรู้ของผู้เรียน 9) แนวทางการวัดและประเมินการจัดการเรียนการสอน ประเมินแบบควบคุมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน แบ่งเป็นการประเมินกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) และผลผลิตจากการเรียนรู้ (Learning Product) โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และ 10) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่รองรับผู้เรียนอุดมศึกษาและการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ควรให้ความสำคัญกับนโยบายในการขับเคลื่อนรูปแบบการสอนจากมหาวิทยาลัย และการส่งเสริมพัฒนาทักษะและศักยภาพของผู้สอนทุกด้าน

5.1.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) ที่เหมาะสม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5.1.2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประกอบด้วย

1) องค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ประกอบไปด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาและชุดวิชา 2) ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เทคนิคและกลยุทธ์การเรียนการสอน 4) ผู้สอนและบทบาทของผู้สอน 5) ผู้เรียนและการเตรียมความพร้อมผู้เรียน 6) สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยี และช่องทางการติดต่อสื่อสาร 7) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ และ 8) การวัดและประเมินผล

2) ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอนหลักๆ ประกอบไปด้วย 1) ขั้นเตรียมการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 1.1) การวิเคราะห์ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ศึกษาความพร้อมและความ

เป็นไปได้ การวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา การวิเคราะห์ผู้เรียน และการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเป้าหมายผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ 1.2) ขั้นตอนการออกแบบ มีขั้นตอนย่อยดังนี้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบสื่อการเรียนการสอน ออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 1.3) ขั้นตอนการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 2) ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 2.1) ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน) ประกอบด้วย ขั้นตอนค้นหาหาความรู้ และขั้นตอนทำความเข้าใจและย่อยความรู้ 2.2) ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน) ประกอบด้วย ขั้นตอนประยุกต์ใช้ความรู้ และขั้นตอนการวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ และ 2.3) หลังชั้นเรียน (นอกชั้นเรียน) ประกอบด้วย ขั้นตอนต่อยอดสร้างความรู้ 3) ขั้นหลังการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3.1) ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และ 3.2) ประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้

5.1.2.2 ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1) ผลการสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วม โดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้ ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมกิจกรรมและปฏิบัติตามทุกขั้นตอน มีการประยุกต์ความรู้ในกิจกรรม แต่ยังไม่ได้เป็นการประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาตามโจทย์สถานการณ์ ด้านบทบาทผู้เรียนและผู้สอน ผู้สอนทำหน้าที่ชี้แนะแนวทางกิจกรรม และบทบาทผู้เรียนเป็น Active Learner ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สภาพทางกายภาพ ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ ไม่เอื้อต่อการทำกิจกรรม ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ และด้านสื่อและเทคโนโลยีประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้

2) ผลการสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอน ที่มีการชี้แจงวิธีการเรียนและข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เข้าใจก่อนทำกิจกรรม และแนะนำเมื่อเกิดปัญหา ระหว่างดำเนินกิจกรรม กิจกรรมนอกห้องเรียนผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทบทวนเนื้อหา ได้ฝึกฝนและฝึกปฏิบัติ กิจกรรมในชั้นเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถจดจำและนำไปประยุกต์ได้ มีโอกาสได้ร่วมมือและเกิดการเรียนรู้ร่วมกันและมีการแบ่งปันความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรม สะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาความรู้ และง่ายต่อการฝึกปฏิบัติ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้ สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้ ภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

3) ผลการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน และกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ในห้องเรียน พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ในบทที่ 1 ถึงบทที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังกิจกรรมสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ

5.1.2.3 ผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ให้ความเห็นต่อรูปแบบฯ โดยพิจารณาถึงองค์ประกอบดังต่อไปนี้ 1) การประเมินด้านวัตถุประสงค์ หลักการ แนวคิด ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบฯ 2) การประเมินด้านองค์ประกอบและขั้นตอนในกระบวนการของรูปแบบฯ 3) การประเมินด้านการนำกระบวนการในรูปแบบไปใช้ปฏิบัติจริง และ 4) การรับรองรูปแบบฯ เพื่อการเผยแพร่และใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอนในอนาคต โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปเผยแพร่และใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอนในอนาคตได้ในระดับมากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

จากการสรุปผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

5.2.1 การศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

5.2.1.1 ความคิดเห็นคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน แนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

สภาพการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในระดับสำนักวิชา มีนโยบายในการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมหรือการเรียนการสอนรูปแบบเชิงรุกหรือรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน มีการวิเคราะห์ประเมินหลักสูตร/รายวิชา ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายผลลัพธ์ตามกรอบ มคอ. โดยมุ่งพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหา มีการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบภาคปฏิบัติและแบบภาคทฤษฎี โดยการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้น หากนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียน (Flipped Classroom) มาเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมจะส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดย วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึง

มหาวิทยาลัยและตลอดชีวิต คือ 3R x 7C ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W)riting (เขียนได้) และ (A)ritmetics (คิดเลขเป็น) สำหรับ 7C ได้แก่ Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-Cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม, ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork & Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information & Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) สอดคล้องกับที่ ฐานิตา ลีมวงศ์ และยุพารณ์ แสงฤทธิ์ (2562) ได้ระบุว่า ห้องเรียนกลับด้านทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้สำหรับ ศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) 2) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information Media and Technology Skill) และ 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) นอกจากนี้ในด้านการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยวิธีการชี้แจงแนะแนวทางการเรียนรู้ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558) ที่ได้กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์มีการแบ่งขั้นตอนออกมาเพื่อให้ครูและผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงการคิดวิเคราะห์ได้ เนื่องจากการคิดวิเคราะห์มีลักษณะเป็นกระบวนการ หรือวิธีการ ไม่ใช่เนื้อหาสาระหรือเนื้อหาความรู้ ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนและส่งเสริมจากครูผู้สอนเพื่อให้ นักเรียนสามารถดำเนินการคิดตามขั้นตอนนั้น ๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบ การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่ให้ผู้เรียนจะต้องศึกษาแหล่งสารสนเทศจากแหล่ง การเรียนรู้ที่หลากหลายนอกห้องเรียน ที่ผู้สอนได้ทำการจัดเตรียมให้กับผู้เรียนได้ทำการเรียนและสรุป องค์ความรู้ที่ได้ออกมาเป็นมโนทัศน์รวบยอดของตัวเอง

นอกจากนี้ จากปัญหาอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์ ที่พบว่าผู้สอนมี ภาระงานสอนที่มากเกินไป และขาดแรงจูงใจในการพัฒนารูปแบบการสอนใหม่ ๆ ถือเป็นปัจจัยเสี่ยง ต่อการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพทางการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น แนวทางแก้ไขอาจใช้ นโยบายในระดับสำนักหรือในระดับมหาวิทยาลัยเพื่อเพิ่มแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้สอนคิดแนว ทางการออกแบบและจัดการการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบรูปแบบการจัดการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ควรมีการจัดการด้านเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนอุดมศึกษา มี ลักษณะโจทย์ปัญหาสถานการณ์ เน้นเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล และมีการ จัดกลุ่มเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน ขยายรายละเอียดเนื้อหาจากส่วนรวมไปยังส่วนย่อย ทั้งนี้ในส่วน เนื้อหาความรู้เฉพาะทาง ผู้สอนต้องทำการวิเคราะห์และจัดเตรียมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมปฏิบัติที่เหมาะสม ควรแบ่งเนื้อหาเป็น

หน่วยย่อยตามลำดับความยากง่าย โดยควรให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาในส่วนง่ายก่อน คุณลักษณะของเนื้อหาที่ดีมาจากการออกแบบและการวางลำดับโครงสร้างเนื้อหา หลีกเลี่ยงกระบวนการนำเสนอเนื้อหาที่ซ้ำซ้อน สำหรับการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านนั้น การวางโครงสร้างและเชื่อมโยงเนื้อหาเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเนื้อหาบทเรียนจะถูกกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษามาก่อนนอกห้องเรียนแล้วผู้สอนจะเริ่มต้นกิจกรรม การเรียนรู้ในห้องเรียนด้วยการบรรยายสรุป และเน้นการตั้งคำถาม จากเนื้อหาเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเจาะลึกในประเด็นที่ต้องใช้ความพยายามพอสมควรในการทำความเข้าใจ (วิจารณ์ พานิช, 2556)

5.2.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) ที่เหมาะสม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5.2.2.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประกอบไปด้วย 8 องค์ประกอบ และ 3 ขั้นตอนหลัก โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประกอบไปด้วย

1) เนื้อหาและชุดวิชา ผู้สอนควรออกแบบเนื้อหาที่สามารถทำให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ ใช้การคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถแสดงเหตุและผลที่เหมาะสมจากการศึกษาเนื้อหานั้นได้ ซึ่งเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับการนำมาออกแบบกระบวนการตามรูปแบบพบในหลากหลายรายวิชาทั้งทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิชาที่เน้นเรื่องของเหตุและผล กระบวนการคิดและการใช้ตรรกะ หรืออาจเป็นวิชาพื้นฐานขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ ออกแบบ และลำดับความยากง่ายของเนื้อหาของผู้สอน และในส่วนของเนื้อหาความรู้ด้านการออกแบบและพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษา (Gagné, 1985)

2) ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญสำหรับการปรับประยุกต์รูปแบบการเรียนการสอนไปสู่การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจริง สอดคล้องกับการศึกษาของธน์ทณัฐ ฉัตรภักดิ์ (2556) ที่ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นปัจจัยที่สำคัญของระบบการสอนเสริมทางไกลอิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ กิจกรรมการเรียนการสอนแสดงให้เห็นการใช้เทคนิค วิธีการ หรือกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยมีเป้าหมายเพื่อมุ่งพัฒนาความสามารถและศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

3) เทคนิคและกลยุทธ์การเรียนการสอน โดยกลยุทธ์การเรียนการสอนใช้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งต้องบูรณาการทั้งการออกแบบการเรียนการสอนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน โดยอาทิศย์ กสิปรัง และคณะ (2561) ได้กล่าวว่าการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential

Engagement) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลาย

4) ผู้สอนและบทบาทของผู้สอน และ 5) ผู้เรียนและการเตรียมความพร้อมผู้เรียน โดยทั้งบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนที่แสดงออกทั้งในลักษณะ Active Instructor และ Active Learners จะส่งผลบวกซึ่งกันและกัน และนำไปสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดย พูนสุข อุดม (2554) ได้ระบุว่า บทบาทของผู้สอนกับการสอนแบบกระตือรือร้น หรือ Active Learning กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่สถานการณ์ที่เกิดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น สำหรับบทบาทของผู้เรียนคือมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ ลงมือทำงานด้วยตนเอง ทดสอบความคิดของตนเอง วางแผนและออกแบบการทดลองของตนเอง ลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง ร่วมอภิปรายโดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม นำเสนอผลการเรียนรู้ต่อเพื่อนร่วมชั้น สะท้อนเกี่ยวกับงานที่ได้ทำสำเร็จแล้ว

6) สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยี และช่องทางการติดต่อสื่อสาร ซึ่งผู้สอนสามารถนำเนื้อหาเผยแพร่บนเครือข่าย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองก่อนเข้าห้องเรียน หรือใช้ทบทวนเนื้อหาภายหลังจากที่เรียนเสร็จแล้วด้วยตนเองได้อย่างสะดวกทุกที่ ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์ อีกทั้งยังสามารถนำเทคโนโลยี มาช่วยผลักดันในการจัดการเรียนการสอน เช่น ใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ที่มีช่องทางและเครื่องมือในการเรียนการสอนที่หลากหลาย บรรจุเนื้อหาต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน โดยร่วมกันสร้างบรรยากาศของห้องเรียน ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ (Hongkhunthod, 2015)

7) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ นอกจากการพิจารณาและออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ทั้งทางกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพแล้ว การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบ ประกอบไปด้วย สภาพการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (Active Learning) สภาพการเรียนรู้แบบรู้จริง (Mastery Learning) และสภาพการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (การบรรยาย) โดยอาจใช้วิธีการผสมผสานวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าเห็นคุณค่าของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียนและสภาพแวดล้อม พบว่า คณาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีการวิเคราะห์ ความพร้อมด้านสภาพแวดล้อม บริบทห้องเรียน ทรัพยากร และโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย

8) การวัดและประเมินผล ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านควรใช้การประเมินตามสภาพจริงควบคู่กัน ทั้งในชั้นเรียนปกติและนอกชั้นเรียน มีเรื่องของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและการร่วมเรียนรู้ใน

ชั้นเรียน และการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยี ในการประเมินผลการเรียนมีสิ่งที่จะต้อง พิจารณา ในการประเมิน ได้แก่ 1) กระบวนการทำงานร่วมกันของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นขณะที่มีการเรียนรู้ร่วมกัน 2) ผลงาน (Task) และ 3) การแสดงออก (Performance)

ขั้นตอน 3 ขั้นตอนหลักของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่

1) ขั้นเตรียมการจัดการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ และการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 2) ขั้นการจัดการเรียนการสอน แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น ก่อนชั้นเรียน (นอกห้องเรียน) ประกอบไปด้วย ขั้นการค้นคว้าหาความรู้ และขั้นการทำความเข้าใจและย่อยความรู้ ในชั้นเรียน (ในห้องเรียน) ประกอบด้วย ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ และขั้นการวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ และหลังชั้นเรียน (นอกชั้นเรียน) ประกอบด้วย ขั้นต่อยอดสร้างความรู้ โดยในแต่ละขั้นตอนจะแสดงความสามารถทางการเรียนรู้ในลักษณะบุคคลและกลุ่มการเรียนรู้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้านนั้นจะมุ่งเน้นการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะความรู้ความสามารถและสติปัญญาของแต่ละบุคคล ตามอัตราความสามารถทางการเรียนแต่ละคนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบรู้จริง (Mastery Learning) (อาทิตย์ กสิบรัง และคณะ, 2561) และ 3) ขั้นหลังการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และการประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ โดยจากกระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอนหลักทั้ง 3 ขั้นตอน สอดคล้องกับแนวทางการเรียนการสอน 9 ขั้นของ Gagne (Gagné, 1985) โดยสรุปจาก 8 องค์ประกอบและ 3 ขั้นตอนหลักของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สามารถพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พร้อมทั้งส่งเสริมและพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รัฐสภา แก่นแก้ว และคณะ (2563) เกี่ยวกับรูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษาด้านนิเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรี พบว่ารูปแบบและกระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามรูปแบบสามารถส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษานิเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรีให้สูงขึ้น และเป็นการสร้างองค์ความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักนิเทศศาสตร์ที่สามารถผลิตผลงานสร้างสรรค์ซึ่งสามารถปรับตัวให้เข้ากับยุคของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน นอกจากนี้ อาทิตย์ กสิบรัง และคณะ (2561) ยังได้ระบุว่า การจัดประสบการณ์ทางการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) นั้นจะก่อให้เกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ที่เรียกว่า “การเรียนแบบรอบรู้หรือการเรียนรู้ให้รู้จริง (Mastery Learning)” ซึ่งเป็นการเรียนที่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพิ่มความร่วมมือระหว่างผู้เรียน เพิ่มความมั่นใจในตนเองและช่วยให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้ปรับปรุงแก้ไขตนเองในการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีผลการวิจัยที่บ่งบอกว่า การเรียนแบบ

รอบรู้จะช่วยให้ผู้เรียนประมาณร้อยละ 80 สามารถเรียนเนื้อหาสำคัญได้เทียบกับร้อยละ 20 เมื่อใช้วิธีสอนแบบเดิมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน (วิจารณ์ พานิช, 2555)

5.2.2.2 การใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1) ผลการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบมีส่วนร่วมตามรูปแบบฯ ผู้เรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมกิจกรรมและปฏิบัติตามทุกขั้นตอน มีการประยุกต์ความรู้ในกิจกรรม โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านถือว่าการเรียนการสอนที่เน้นในรูปธรรมให้นักเรียนได้เห็นและปฏิบัติจากประสบการณ์จริง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนจดจำและเกิดทักษะการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนแบบนามธรรม แต่ในมุมมองอีกด้านหนึ่งที่คาดว่าจะสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์ เลือกใช้สื่อที่ถูกต้อง รู้จักเลือกศึกษา ค้นคว้าในเรื่องต่าง ๆ ที่ตนสนใจนั้น ก็จะมีสื่อที่ไม่เหมาะสมกับผู้เรียนก็จะแทรกอยู่บนหน้าจอเหมือนกัน ดังนั้นในการใช้สื่อต่าง ๆ ในด้านของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที ควรที่จะแนะนำให้เข้าใจอย่างแท้จริงและในระยะแรกก็ต้องมีผู้คอยให้คำแนะนำที่ดีไม่ว่าจะเป็นผู้ปกครอง ผู้สอนต้องมีส่วนร่วมกันสร้างภูมิคุ้มกันให้กับผู้เรียนด้วยเหมือนกัน (สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, 2553) นอกจากนี้ บทบาทที่ผู้สอนแสดงออกในลักษณะผู้อำนวยความสะดวกหรือโค้ช ซึ่งผู้สอนทำหน้าที่ชี้แนะแนวทางกิจกรรม และเป็นนักออกแบบการเรียนการสอน โดยมีการวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาทิตย์ กลีบรัง และคณะ (2561) ที่ระบุองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็น 4 ส่วน ประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1 คือ สื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning) ส่วนที่ 2 คือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Discussion) ส่วนที่ 3 คือ กระบวนการฝึกอาชีพ (Field work Experiences) และ ส่วนที่ 4 คือ ครูผู้สอนและผู้ให้คำชี้แนะ (Facilitators) ซึ่งระบุเน้นในส่วนบทบาทผู้สอนที่เป็นผู้ให้คำชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์รายวิชา และมีการวิเคราะห์กิจกรรมให้สอดคล้องกับภาระงานในสถานประกอบการ การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และการเตรียมปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ จนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานโครงการออกมาได้ และบทบาทผู้เรียนเป็น Active Learner ที่ต้องมีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้และเข้าถึงสื่อแหล่งเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน กระตือรือร้นนำความรู้มาใช้ในห้องเรียนและแสดงออกซึ่งการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหา โจทย์หรือสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนด ต่อยอดสร้างความรู้ได้ด้วยตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Wiginton (2013) ระบุว่า บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้แบบกลับด้าน คือ ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ การกำกับตนเอง และการเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง นอกจากนี้ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ทั้งสภาพทางกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพ อาทิ กิจกรรมการมีส่วนร่วมทางการเรียนรู้ และการเรียนรู้ร่วมกัน จะทำให้

ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ รวมไปถึงการใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของจินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ (2552) ที่ได้ระบุไว้ว่า การจัดการเรียนแบบผสมผสาน ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับศาสตร์ด้านการศึกษาและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องมือการติดต่อสื่อสารออนไลน์ช่วยในการจัดกิจกรรม ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้แล้ว ยังช่วยพัฒนาการคิด ทักษะการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้สอนบนออนไลน์ด้วย

2) ผลจากการสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอน ที่มีการชี้แจงวิธีการเรียนและข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจก่อนทำกิจกรรม และแนะนำเมื่อเกิดปัญหาระหว่างดำเนินกิจกรรม ซึ่งจากกิจกรรมนอกห้องเรียนที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทบทวนเนื้อหา ได้ฝึกฝนและฝึกปฏิบัติ และกิจกรรมในชั้นเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถจดจำและนำไปประยุกต์ได้ ทำให้มีโอกาสร่วมมือและเกิดการเรียนรู้ร่วมกันและมีการแบ่งปันความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน การใช้สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรม ที่สะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาความรู้ และง่ายต่อการฝึกปฏิบัติ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้ สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้ ส่งผลให้โดยภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้อย่างห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิชาภา บุรีกาญจน์ และเอมอชมา วัฒนบูรานนท์ (2557) ได้สำรวจความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านได้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และเน้นการเรียนรู้โดยเกิดจากตัวนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งคำนึงถึงภาระงานที่เพิ่มมากขึ้นของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีการบ้านหลากหลายวิชาที่ต้องทำส่งในเวลาจำกัด ซึ่งห้องเรียนแบบกลับด้านนั้นได้ให้ระยะเวลาและการเตรียมการกับผู้เรียน รวมถึงการทำกิจกรรมหรือการมอบหมายงานภาระหน้าที่ให้เสร็จสิ้นภายในชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีเวลาว่างเพิ่มมากขึ้นและสามารถเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียนได้ อีกทั้งยังสามารถหาคำตอบให้กับนักเรียนได้อย่างทันที

3) ผลการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่พัฒนาขึ้น มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ในบทที่ 1 ถึงบทที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังกิจกรรมสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนสูงขึ้นหลังดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบฯ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของกิตติพงษ์ พุ่มพวง และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์ (2561); รัฐสภา แก่นแก้ว และคณะ (2563); นิชาภา บุรีกาญจน์ และเอมอชมา วัฒนบูรานนท์ (2557) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ

ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปผลการวิจัย และการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

5.3.1.1 ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไปปรับประยุกต์ให้เหมาะสมกับความแตกต่างในแต่ละบริบท ทั้งนี้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเน้นกลยุทธ์การเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน และกลยุทธ์การเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) จึงอาจไม่เหมาะกับการสอนแบบบรรยายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว แต่สามารถนำไปปรับประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการสอนแบบปฏิบัติการ การฝึกทักษะปฏิบัติและการสัมมนา ทั้งในห้องเรียนขนาดเล็กที่สามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกได้เป็นอย่างดี ห้องเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่ก็สามารถนำรูปแบบไปปรับใช้ได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ผู้สอนต้องทำความเข้าใจกับรูปแบบการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้านก่อน ซึ่งการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากกว่าการเรียนในชั้นเรียนแบบบรรยายปกติที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายนั่งรับฟังเนื้อหาความรู้เพียงอย่างเดียว การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านผู้เรียนมีโอกาสได้ประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ การค้นคว้าหาความรู้ การทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน อีกทั้งยังเป็นกระบวนการที่สามารถส่งเสริมทักษะของผู้เรียนในอนาคตได้เป็นอย่างดี

5.3.1.2 ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ไปปรับประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทหลักสูตรและรายวิชาโดยปรับเปลี่ยนกิจกรรมและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้หรือบูรณาการผสมผสานเทคนิคเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจทางการเรียนรู้ และปรับสัดส่วนการใช้ห้องเรียนกลับด้านและกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนี้ไปปรับใช้โดยบูรณาการเทคนิคการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนออนไลน์ (Live Virtual Classroom) และกิจกรรมประยุกต์ใช้ความรู้แบบ Active Learning เน้นการใช้เทคโนโลยี (Technology-Based Learning) เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งสามารถปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทการเรียนรู้ในลักษณะที่ต่างกัน

5.3.1.3 ผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมในการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงผู้สอนควรมีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน และการผลิตสื่อดิจิทัลและสื่อออนไลน์ เพื่อรองรับการออกแบบและการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ ทั้งนี้เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้ฝึกฝนทั้งทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ในกิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจกรรม นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้พัฒนาทักษะด้านการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน รวมไปถึงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และจะทำให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะนี้ไปใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคตต่อไปได้

5.3.1.4 มหาวิทยาลัยควรมีการเตรียมความพร้อมและสนับสนุน เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเน้นการจัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน การให้ควมสนับสนุนด้านสภาพแวดล้อมทั้งทางด้านกายภาพ สภาพห้องเรียน และโครงสร้างเครือข่ายพื้นฐานระบบอินเทอร์เน็ต ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการนำรูปแบบไปใช้เพื่อส่งผลต่อประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ตามรูปแบบ

5.3.1.5 มหาวิทยาลัยควรมีการกำหนดเป็นนโยบายขององค์กรที่ชัดเจนอันจะนำส่งผลถึงการจูงใจให้คณาจารย์ผู้สอนและบุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และความเข้าใจที่สะท้อนถึงทัศนคติที่ดีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ที่มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าย้อนกลับของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในเชิงลึก อาทิ ความคิดเห็นหรือความพึงพอใจในลักษณะเปรียบเทียบระหว่างการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อเพิ่มคุณค่างานวิจัยในอีกระดับ

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบและแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง หรือการเรียนรู้ด้วยตนเองเพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีความสำเร็จ

5.3.2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการผสมผสานเทคนิคและกลยุทธ์ทางการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะผู้เรียนในอนาคต อันประกอบไปด้วยทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ทักษะการทำงาน และการเรียนรู้ร่วมกัน รวมไปถึงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

รายการอ้างอิง

- กิตติพงษ์ พุ่มพวง และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*. ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 เมษายน – มิถุนายน 2561.
- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้านตามแนวคิดที่แพคและทฤษฎีขยายความคิดสำหรับครุมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. *วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต*. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2558.
- เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2560). *การใช้สื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา*. รายงานการวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ. (2552). รูปแบบอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานโดยใช้บันทึกสะท้อนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่ส่งเสริมความใฝ่รู้และความคงทนในการจำของนิสิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. ปีที่ 41 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2556); หน้า 66-82
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). *e-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์*. คณะครุศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ.
- ฐานิตา ลีม่วงค์ และยุพาภรณ์ แสงฤทธิ. (2562). “ห้องเรียนกลับด้าน: การเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills). *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*. ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2562. Online Available: <http://doi.org/10.14456/jmu.2019.10>
- ทิศนา แคมมณี. (2548). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์จำกัด.
- ทิศนา แคมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์จำกัด.

- ธน์ทณัฐ ฉัตรภักดิ์. (2556). การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลอิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. *วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี การศึกษา 2556.*
- นิชาภา บุรีกาญจน์ และเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์ (2557). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ แนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีผลต่อความรับผิดชอบและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา. OJED, Vol.9, No.4, 2014, pp. 253-267* <http://www.edu.chula.ac.th/ojed>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 5).* กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาส์น.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, เพยาวี ยินดีสุข และราชน มีศรี. (2549). *การสอนคิดด้วยโครงงาน.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พูนสุข อุดม. (2554). การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่กระตือรือร้น (ATLAS). *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วิทยาเขตปัตตานี ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 ก.ย. – ธ.ค. 2554*
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2554). *แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559).* [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://web.sut.ac.th/dpn/document/plan/plan11-55-59.pdf>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2559). *แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564).* [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://web.sut.ac.th/dpn/document/plan/Plan12-60-64-SUT.pdf>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2559). *รายงานประจำปี 2559. สืบค้น 18 กันยายน 2561* จาก: http://annualreport.sut.ac.th/public/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/07/Annual-Report-59-SUT.pdf
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2560). *แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2561 - 2564.* [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://web.sut.ac.th/dpn/document/plan/PLAN%20SUT-61-64.pdf>
- เมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์ และชิตพล มังคลากุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีพครู. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี. ปีที่ 12 ฉบับพิเศษ เดือนตุลาคม 2561.*

- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2556). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวเรศ ภัคดีจิตร. (2557). Active Learning กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *เอกสารประกอบการเสวนาทางวิชาการ “วันส่งเสริมวิชาการสู่คุณภาพการเรียนการสอน”*. 30 กรกฎาคม 2557 ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
- รัฐสภา แก่นแก้ว, ณรงค์ สมพงษ์ และณัฐพล จำไพ. (2563). การพัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษาด้านนิเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรี. *วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*. ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 (เมษายน – มิถุนายน 2563). หน้า 189-203.
- วารภรณ์ ตระกูลสถิตย์. (2551). *แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน*. กรุงเทพมหานคร : เอ็ม ไอ ที พรินติ้ง.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อาร์ แอนด์ เอ็น พรินท์.
- สมจิต จันทน์ฉาย. (2557). *การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน*. นครปฐม บริษัท เพชรเกษมพรินติ้ง กรุป จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของเด็กในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2550). *กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี*. ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565): กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). *กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552*. Retrieve on: <http://web.sut.ac.th/qa/IQA2557/05-TQF52.pdf>
- สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2553). *การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง*. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพ อาจารย์และองค์กรอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย.

- สุภางค์ จันทวานิช. (2551). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). *ห้องเรียนกลับทาง : ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21*. เอกสารประกอบการประชุมผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2 วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2556.
- อาทิตย์ กลีบรัง และคณะ. (2561). การพัฒนารูปแบบจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาฝึกอาชีพในสถานประกอบการ. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มิถุนายน 2561. หน้า 48-55.
- อิษฎาภรณ์ นิยมวงศ์ และฐะณูพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์. (2561). นวัตกรรมการสอนของนิสิตครูกับเทคโนโลยีสารสนเทศใน Thailand 4.0. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 (11) ม.ค. - มิ.ย. 61. (76-83).
- Bergmann, J. and Sams A. (2014). *Before you flip, consider this. The Phi Delta Kappan*, Vol. 94, No. 2 (October 2012), p. 25.
- Bergmann, J. and Sams A. (2014). *Flipped Learning: Maximizing Face Time*. T + D; Feb 2014; 68, 2; ABI/INFORM Complete.pg. 28.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, the Classification of Educational Goals—Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David MacKay Company.
- Businesstopia. (2018). *Shannon and Weaver Model of Communication*. in Businesstopia, January 6, 2018, <https://www.businesstopia.net/communication/shannon-and-weaver-model-communication>.
- Silver, G. A., & Silver, J. B. (1976). *Introduction to system analysis*. New jersey: Prentice-Hall.
- Butt, A. (2014). Student views on the use of flipped classroom approach: Evidence from Australia. *Business Education & Accreditation*, 6(1).
- Cambell, D. T., & Stanley, J. C. (1969). *Experimental and Quasi-Experimental Design for Research*. Boston: Houghton Mifflin.
- Center of Teaching and Learning. (2014). *Active Learning from Minnesota University*. Available from: <http://www1.umn.edu/ohr/teachlearn/resources/active/>

- Clark, K.R. (2013). *Examining the effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom: An action research study*. (Doctoral Dissertation), Capella University.
- Dale, Edgar. (1969). *Audio Visual Method in Teaching*. 4 th ed. New York : Holt Rinehart and Winston Inc
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62-66.
- Hongkhunthod, A. (2015). *Development of a Flipped-Classroom Learning System Model through Three Media Formats in Music Skills for Secondary School Students*. Thesis, Doctor of Philosophy degree in Educational Communication and Technology, Kasetsart University, Bangkok. (In Thai).
- Hoonakker, P.L.T. & Carayon, P. (2009). Questionnaire Survey Nonresponse: A comparison of postal mail and Internet surveys. *International Journal of Human Computer Interaction (IJHCI)*.25(5):1, 348-373.
- Kim M.K., Kim S.M., Khera O., and Getman J. (2014). *The experience of three Flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles*. *Internet and Higher Education* 22 (2014) 37–50.
- Likert, Rensis. (1967). "The Method of Constructing and Attitude Scale". In Reading in Fishbein, M (Ed.), *Attitude Theory and Measurement* (pp. 90-95). New York: Wiley & Son.
- Malhotra, M. K. and Grover, V. (1998). An assessment of survey research in POM: from constructs to theory. *Journal of Operation Management*.16(4): 407-425
- Piaget, J. (1970). *Piaget Theory*. New York: Wiley.
- Richey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2011). *The instructional design knowledge base: Theory, research and practice*. (pp. 104-128). New York, NY: Routledge.
- Richey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2011). *The instructional design knowledge base: Theory, research and practice* (pp. 104-128). New York, NY: Routledge.

- Seels, B. (1997). The Relationship of Media and ISD Theory: The Unrealized Promise of Dale's Cone of Experience. Presented at Selected Research and *Development Presentations at the 1996 National Convention of the Association for Educational Communications and Technology 1997*. Retrieved July 15, 2020 from <https://www.learntechlib.org/p/81879/>
- Vygotsky, L.S. (1987). *Instructional Implication, and Applications of Social Stoical Psychology*. New York: Cambridge University Press.
- Wiggins, Grant, and McTighe, Jay. (1998). *Backward Design*. In *Understanding by Design* (pp. 13-34). ASCD.
- Wiginton, B. L. (2013). *Flipped instruction: An investigation into the effect of learning environment on student self-efficacy, learning styles, and academic achievement in an algebra I classroom*. (Doctoral Dissertation), the University of Alabama.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Ed., New York: Harper and Row.

ภาคผนวก

- ก. รายนามผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัย
- ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตอนที่ 1
(การศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบฯ)
- ค. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตอนที่ 2
(ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านฯ)



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย (ขั้นตอนที่ 1)

1. อาจารย์ ดร.กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์

หัวหน้าแผนกพัฒนาวิชาชีพและส่งเสริมคุณภาพครูและบุคลากร

ผู้อำนวยการศูนย์การเรียนรู้ดาราศาสตร์ โรงเรียนปรินทร์รอยแยลส์วิทยาลัย

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

หัวหน้าศูนย์วิจัยการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3. รองศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย (ขั้นตอนที่ 2)

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศยามน อินสะอาด

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2. รองศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา เชื้อทอง

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิวรรณ ตั้งภักดี

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลด้านการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนและการเรียนการสอนแบบ
ห้องเรียนกลับด้าน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.สราวุธ สุขสุผิว
อาจารย์ประจำสำนักแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ คุณศรีสุข
อาจารย์ประจำสำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา เชื้อทอง
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย
อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีฉะลิว
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เขมณัฐ ภูมิศิริธรรม
อาจารย์ประจำศูนย์วิชาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ศยามน อินสะอาด
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ชลภรณ์ สุวรรณสัมฤทธิ์
อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตอนที่ 1

(การศึกษาความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบฯ)

- 1) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน
แนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning)
และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

วัตถุประสงค์ แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยสถาบัน เรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom Model) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน และสอบถามความคิดเห็นของคณาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) โดยข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจะนำไปสรุปเป็นภาพรวมและเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีต่อไป

คำชี้แจง

1. เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้ให้นิยามศัพท์ ดังนี้

การเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น หรือ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคนิคหรือที่เน้นการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียน เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยกระบวนการเรียนรู้และการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน โดยผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุนกระบวนการและกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน เกิดแรงจูงใจ และเจตคติที่ดีต่อการเรียน

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการทำกิจกรรมในห้องเรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนสืบเสาะความรู้ตามที่กำหนดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ/หรือ ระบบ e-Learning มาล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน และประยุกต์ใช้ความรู้เชื่อมโยงสิ่งที่ได้สืบเสาะมาสู่การสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติตามภารกิจหรือกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดในชั้นเรียน เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดความรู้ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ประกอบไปด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะทั่วไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ต่ำกว่า 30 ปี 30 – 40 ปี 41 – 50 ปี
 51 – 60 ปี มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท
 ปริญญาเอก อื่น ๆ
4. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์
 อื่น ๆ
5. สถานภาพของท่าน ผู้บริหารหลักสูตร / หัวหน้าสำนัก – หัวหน้าสาขาวิชา
 อาจารย์
6. ประสบการณ์การสอน น้อยกว่า 3 ปี 3 - 6 ปี
 7 – 10 ปี มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป
7. สังกัด สาขาวิชา
- สำนักวิชา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
 สำนักวิชาแพทยศาสตร์ สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์
 สำนักวิชาทันตแพทยศาสตร์
8. รายวิชาที่สอน

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

1. มหาวิทยาลัย หรือ คณะ หรือ ภาควิชา ของท่าน มีนโยบายในการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นหลัก หรือ การเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning หรือ Flipped Classroom หรือไม่
 มี
(หากมีระดับใดเป็นผู้ให้นโยบาย มหาวิทยาลัย คณะ/สำนัก ภาควิชา/สาขาวิชา)
 ไม่มี
 ไม่แน่ใจ
2. ระดับหลักสูตรหรือรายวิชา ได้มีการกำหนด การวิเคราะห์ ประเมินหลักสูตร/รายวิชา ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายผลลัพธ์ของมหาวิทยาลัย หรือตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา ระดับอุดมศึกษา หรือไม่

- ไม่มีการปฏิบัติ
 - มีการปฏิบัติอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง
 - มีการปฏิบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
3. การจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่ผ่านมา ทักษะที่ท่านมุ่งเน้นในการพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ทักษะด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking & Problem Solving)
 - ทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม (Creativity & Innovation)
 - ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding)
 - ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration Teamwork & Leadership)
 - ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information & Media Literacy)
 - ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing & ICT Literacy)
4. การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ท่านที่ผ่านมา ท่านคิดว่าผู้เรียนสามารถบรรลุการเรียนรู้ได้ถึงระดับใด
- ผู้เรียนมีความรู้ สามารถจดจำเนื้อหาบทเรียนได้
 - ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ สามารถอธิบายได้ หรือบอกต่อได้
 - ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหา ตามโจทย์สถานการณ์ที่กำหนดได้
 - ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ แยกแยะ หรือหาหลักฐานมาสนับสนุนความคิดเห็นตนเองได้
 - ผู้เรียนสามารถประเมิน แสดงความคิดเห็นจากข้อมูลความรู้ด้วยเหตุและผลอย่างเป็นระบบ
 - ผู้เรียนสามารถต่อยอดแนวคิดที่หลากหลาย สร้างผลงานความสร้างสรรค์จากความรู้ได้
5. การจัดการเรียนการสอนของท่านที่ผ่านมา เน้นรูปแบบการเรียนการสอนแบบใด
- เน้นการสอนแบบปฏิบัติ เน้นการสอนแบบทฤษฎี (บรรยาย)
 - เน้นการสอนทั้งแบบปฏิบัติและแบบภาคทฤษฎี
6. ก่อนดำเนินการจัดการเรียนการสอน ท่านมีการวิเคราะห์ผู้เรียนหรือไม่ อย่างไร
- ไม่เคย
 - เคย - ถ้าเคย ท่านได้ทำการวิเคราะห์ในประเด็นใดบ้าง ดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ความรู้พื้นฐาน หรือความรู้เดิมที่เป็นฐานในการเรียนรู้รายวิชาท่าน
 - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคเรียนหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา

- ความสามารถของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
 รูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล (Learning Style)
 การพัฒนาต่อยอดทั้งด้านความรู้และด้านทักษะของผู้เรียนหลังเรียนในรายวิชา
 อื่นๆ
7. ก่อนการจัดการเรียนการสอน ท่านมีการวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนการสอนหรือไม่
- ไม่ได้ทำการวิเคราะห์
 มีการวิเคราะห์ - หากมี ท่านได้ทำการวิเคราะห์ในประเด็นใดบ้าง ดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ความพร้อมทางนโยบายและการสนับสนุนจากทางมหาวิทยาลัย สำนักวิชา สาขาวิชา
 ความพร้อมด้านสภาพแวดล้อม ห้องเรียน ทรัพยากร และระบบเครือข่าย
 ความพร้อมทางด้านสื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนการสอน
 ความพร้อมทางด้านทรัพยากรบุคคลและทีมผู้ช่วยสอน
 ความพร้อมจากหน่วยงานสนับสนุนทางการจัดการเรียนการสอน
 อื่นๆ
8. ก่อนการจัดการเรียนการสอน ท่านได้มีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ชี้แจง แนะนำแนวทางการเรียนรู้ ขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนในรายวิชา
 แนะนำวิธีการสืบเสาะ ค้นคว้าหาความรู้
 แนะนำแหล่งทรัพยากรทางการเรียนรู้ แหล่งสนับสนุนการเรียนนอกห้องเรียน
 แนะนำกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ก่อนเข้าห้องเรียนและหลังจากชั้นเรียน
 แนะนำช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
 อื่นๆ
9. ในการจัดการเรียนการสอน ท่านได้ใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- การบรรยาย การอภิปราย การสาธิต การฝึกปฏิบัติ
 สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมุติ กิจกรรมกลุ่ม เกมต่างๆ
 การทำแบบโครงการ การศึกษานอกสถานที่ การนำเสนอผลงาน
 กิจกรรมได้วาที กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 กิจกรรมการศึกษาด้วยตนเอง (ทั้งออนไลน์และออฟไลน์) อื่นๆ (โปรดระบุกิจกรรม)

10. ในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมที่ท่านให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมข้อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- กำหนดให้ผู้เรียนดาวน์โหลด เนื้อหา ข้อมูล จากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
 - กำหนดให้ผู้เรียนสืบค้น / ศึกษาเนื้อหา ข้อมูล จากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
 - มอบหมายและกำหนดให้ผู้เรียนส่งงาน / การบ้าน ผ่านทาง e-Mail
 - มอบหมายและกำหนดให้ผู้เรียนส่งงาน / การบ้าน ผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Google drive หรืออื่นๆ
 - จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนร่วมกับการเรียนการสอนผ่านระบบ e-Learning
 - จัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนเสมือน Virtual Classroom
 - กำหนดให้ผู้เรียนจัดทำสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรมนำเสนอต่างๆ อาทิ PowerPoint, Multimedia Presentation หรืออื่นๆ
 - กำหนดให้ผู้เรียนจัดประชุม อภิปราย แสดงความคิดเห็นผ่าน Web board, Blog, Chat, Comment หรืออื่นๆ
 - กำหนดให้ผู้เรียนจัดเก็บผลงานเป็น e-Portfolio
 - กำหนดให้ผู้เรียนใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อการเรียนการสอน (โปรดระบุ)
 - อื่นๆ (โปรดระบุ)
11. สื่อการสอน เครื่องมือ ระบบ และเทคโนโลยีที่ท่านนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ข้ออะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- สื่อเอกสาร หนังสือ ตำราต่างๆ
 - สื่อนำเสนอด้วย PowerPoint
 - สื่อวีดิทัศน์ / ภาพยนตร์
 - สื่อเสียงต่างๆ
 - สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - สื่อภาพเคลื่อนไหวต่าง
 - สื่อ eBook
 - สื่อ 3 มิติ และ สื่อเสมือนจริง
 - ระบบ e-Learning
 - Social Media ต่างๆ (Facebook, Google+, Twitter ฯ)
 - โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ที่ใช้ (โปรดระบุ)
 - อื่นๆ (โปรดระบุ)
12. กรุณาประเมินความสามารถของผู้เรียนท่านในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และ/หรือการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ตทั้งภายในและภายนอกประเทศได้
 - ผู้เรียนสามารถสืบค้นและดาวน์โหลดเนื้อหาข้อมูลได้

- ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนผู้เรียน และผู้สอนได้ เช่น e-mail, Social Media, Web Board ฯลฯ
 - ผู้เรียนสามารถใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของตนได้
 - ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มการเรียนรู้ออนไลน์ได้
 - ผู้เรียนสามารถค้นหาและเข้าร่วมกลุ่มการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อการเรียนรู้เฉพาะด้านได้
 - ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ในการสร้างชิ้นงาน จัดทำสื่อนำเสนอได้
 - ผู้เรียนสามารถบูรณาการ ผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของตนเองได้
 - ผู้เรียนสามารถสร้าง e-Portfolio ของตนเองได้
 - อื่นๆ (โปรดระบุ)
13. ในการสอนรายวิชาท่าน กิจกรรมใดที่ผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากที่สุด
- การส่งงาน / การบ้าน / โครงงาน ต่างๆ
 - แบบฝึกหัด / แบบทดสอบ
 - กิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน
 - การนำเสนอผลงาน
 - การอภิปรายจากประเด็นที่มอบหมาย
 - การแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่ตั้งไว้
 - การสร้างสรรค์ผลงานตามโจทย์และประเด็นมอบหมายต่างๆ ที่กำหนดให้
 - อื่นๆ (โปรดระบุ)
14. ท่านใช้วิธีการใดในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
 - ประเมินผลจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน
 - ประเมินผลจากผลงานของผู้เรียน
 - ประเมินผลจากการนำเสนอความรู้ตามประเด็นที่มอบหมาย
 - ประเมินผลประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม การแก้ปัญหาร่วมกันในกลุ่ม
 - ประเมินผลจากแบบวัดและแบบทดสอบหลังการเรียนรู้
 - อื่นๆ (โปรดระบุ)
15. จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ท่านพบปัญหาและอุปสรรคในด้านใดบ้าง
- การส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านนโยบายหรือแผนกลยุทธ์ไม่ชัดเจน
 - ขาดคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการสอนใหม่ๆ รวมถึงคำแนะนำด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยี

- ขาดการสนับสนุนทางด้านบริบทและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้
- สื่อและเทคโนโลยีที่มหาวิทยาลัยสนับสนุน ไม่รองรับการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน
- ขาดบุคลากรที่สามารถสนับสนุนการผลิตและพัฒนาสื่อการศึกษา
- ภาระงานสอนมากเกินไป ขาดแรงจูงใจในการพัฒนารูปแบบการสอนใหม่ๆ
- วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาไม่สอดคล้องกับสภาพจริง
- ผู้เรียนขาดความรับผิดชอบในการเรียน และไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเท่าที่ควร
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น (Active Learning) และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นหรือการเรียนรู้เชิงรุก เป็นกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากการปฏิบัติ และเป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน

- เห็นด้วย เนื่องจาก
- ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก

2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่า หากนำเอาการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้โดยมีการออกแบบและจัดการอย่างเป็นระบบ จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาระดับอุดมศึกษาให้มีคุณภาพ

- เห็นด้วยมากที่สุด
- เห็นด้วย
- มีความเป็นไปได้
- ไม่แน่ใจ
- ไม่เห็นด้วย

3. ท่านเคยได้รับคำแนะนำ หรือเคยได้ศึกษา หรือเคยจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อนหรือไม่

- ไม่เคย
- เคยได้รับคำแนะนำ
- เคยศึกษามาก่อน
- เคยจัดการเรียนการสอนมาแล้ว

4. ท่านคิดว่า ปัจจัยที่สนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียน อุดมศึกษาควรประกอบไปด้วยอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- นโยบาย หลักสูตร และการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนรูปแบบการเรียนการสอน
- โครงสร้างพื้นฐานทางการเรียนการสอน
- สภาพห้องเรียนและอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมชั้นเรียน
- สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนกิจกรรม
- กิจกรรมการเรียนการสอน
- สภาพแวดล้อมทางการเรียน (รูปแบบการเรียน บรรยากาศการเรียนรู้อยู่)
- บุคลากรสายสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ท่านคิดว่า การจัดการด้านเนื้อหาที่เหมาะสมต่อรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียน
อุดมศึกษา ควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- กำหนดหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา และจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก
- จัดกลุ่มเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน ขยายรายละเอียดเนื้อหาจากส่วนรวมไปยังส่วนย่อย
- แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ กำหนดเนื้อหาเพื่อสัมพันธ์กับกิจกรรม
- เพิ่มเติมเนื้อหาให้กว้างและลึกมากยิ่งขึ้น
- เพิ่มเติมโจทย์ปัญหา สถานการณ์เพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะพัฒนา
- เน้นเนื้อหาที่มีการวิเคราะห์ – สังเคราะห์โดยใช้กระบวนการคิดระดับสูง
- เน้นเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผล
- เน้นเนื้อหาที่มีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

6. ท่านคิดว่า สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการห้องเรียนกลับด้าน ได้แก่อะไรบ้าง (ตอบ
ได้มากกว่า 1 ข้อ)

- สื่อเอกสาร หนังสือ ตำรา
- สื่อวีดิทัศน์ / ภาพยนตร์
- สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- สื่อ eBook
- ระบบ e-Learning
- Social Media ต่างๆ (Facebook, Google+, Twitter ฯ)
- โปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ที่ใช้ (โปรดระบุ)
- สื่อและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเองตามกระบวนการออกแบบและพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาและ
ความต้องการ
- อื่นๆ (โปรดระบุ)
- สื่อนำเสนอด้วย PowerPoint
- สื่อเสียง
- สื่อภาพเคลื่อนไหว
- สื่อ 3 มิติ
- สื่อเสมือนจริง
- ระบบ Content Management System ง่ายๆ

7. ท่านคิดว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ควรเป็นอย่างไร (ตอบ
ได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การบรรยาย
- สถานการณ์จำลอง
- การทำแบบโครงการ
- กิจกรรมโต้วาที่
- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม
- การอภิปราย
- บทบาทสมมุติ
- การศึกษานอกสถานที่
- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้รายบุคคลเป็นหลัก
- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม
- การสาธิต
- กิจกรรมกลุ่ม
- การนำเสนอผลงาน
- การฝึกปฏิบัติ
- เกมต่างๆ
- กิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ

- กิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติด้วยตนเอง
- กิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (ทั้งออนไลน์และออฟไลน์)
- อื่นๆ (โปรดระบุกิจกรรม)

8. การออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ท่านคิดว่าควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนใดมากที่สุด เพราะเหตุใด

- ก่อนชั้นเรียน เพราะ
(ก่อนชั้นเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ก่อนเข้าสู่การทำกิจกรรมในชั้นเรียน อาทิ กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาก่อนดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียน)
- ในระหว่างชั้นเรียน เพราะ
(ระหว่างชั้นเรียน เป็นการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเน้นกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทุกคน)
- หลังชั้นเรียน เพราะ
(หลังชั้นเรียน เป็นการทบทวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ขยาย และต่อยอดความรู้ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน)

9. ท่านคิดว่า วิธีการใดเหมาะสมสำหรับกิจกรรมก่อนชั้นเรียนในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ให้ผู้เรียนไปศึกษาเนื้อหา ข้อมูล จากสื่อหรือเอกสารต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด
- ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด
- ให้ผู้เรียนร่วมกันศึกษา ค้นคว้า ข้อมูล และสรุปประเด็นส่งผู้สอนก่อนชั้นเรียน
- ให้ผู้เรียนส่งงานแก่ผู้สอนตามประเด็น/เรื่อง ที่ได้รับมอบหมาย
- ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจก่อนการทำกิจกรรมในชั้นเรียน
- อื่นๆ (โปรดระบุกิจกรรม)

10. ท่านคิดว่า วิธีการใดเหมาะสมสำหรับกิจกรรมระหว่างชั้นเรียน (ในชั้นเรียน) ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามที่ได้ออกแบบไว้
- ให้ผู้เรียนร่วมมือกันตรวจสอบข้อมูล ขยายความรู้ ความคิด เกี่ยวกับประเด็นการเรียนรู้
- ให้ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ และกำหนดขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม
- ให้ผู้เรียนร่วมลงมือปฏิบัติตามกิจกรรมโดยเน้นการใช้ความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ได้ศึกษาก่อนเข้าใช้เรียน
- ให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย แบ่งปัน แลกเปลี่ยน ข้อมูล ความรู้ และสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน

- ให้ผู้เรียนทำวิเคราะห์สถานการณ์ความเป็นไปได้ และสรุปผล เก็บเป็นฐานกรณี (Case Based) หรือคลังความรู้ใหม่
- ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ แบบสะท้อนการคิด โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยดูแล ให้คำแนะนำ ชี้แนะ และให้ข้อมูลป้อนกลับ
- อื่นๆ (โปรดระบุกิจกรรม)

11. ท่านคิดว่า วิธีใดเหมาะสมสำหรับกิจกรรมหลังขั้นเรียนในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- กำหนดให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ และบันทึกผลงานต่างๆ ผ่านเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่กำหนดให้
- ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบ หลังจากกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
- กำหนดงาน และแบ่งกลุ่มผู้เรียนในการร่วมมือกันทำงานหลังจากกิจกรรมในชั้นเรียน
- กำหนดเนื้อหา / ประเด็นการเรียนรู้ในครั้งต่อไปเพื่อให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า
- ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน หรือร่วมแสดงความคิดเห็นทางการเรียนรู้เห็นผ่านระบบออนไลน์
- อื่นๆ (โปรดระบุกิจกรรม)

12. ท่านคิดว่า วิธีใดเหมาะสมในการวัดและประเมินผลกระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การแสดงความคิดเห็น / การทดสอบหลังทำกิจกรรมด้วยแบบทดสอบต่างๆ
- การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน
- การสร้างต้นแบบชิ้นงานสะท้อนความรู้
- การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง
- อื่นๆ (โปรดระบุ)
- การสัมภาษณ์
- การประเมินภาระงาน
- การประเมินตนเองของผู้เรียน

13. ท่านคิดว่า บทบาทของผู้สอนต่อการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ควรเป็นอย่างไร

- มีความรู้ ความเข้าใจและแนวปฏิบัติต่อกิจกรรมและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนกลับด้าน
- มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการสอนและค้นหาทรัพยากรข้อมูลทางการสอน
- มีความสามารถในการผลิตและพัฒนาสื่อการสอนอย่างง่ายด้วยตนเอง
- มีความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอนได้
- มีความเข้าใจพื้นฐานการเรียนรู้แต่ละบุคคลของผู้เรียน
- มีความพร้อมในการควบคุม ดูแลจัดการและช่วยเหลือการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

14. ท่านคิดว่า บทบาทของผู้เรียนและการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนรูปแบบ ห้องเรียนกลับด้าน ควรเป็นอย่างไร

- มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
- มีความสามารถในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง
- มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้นอกชั้นเรียนด้วยตนเอง
- สามารถเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนหรือกับผู้สอน
- มีความอยากรู้ อยากรู้อะไร และช่างสงสัย
- มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและค้นหาข้อมูลความรู้
- มีความรู้ ความเข้าใจ และมีการเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้ทุกรูปแบบ
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนการสอนแบบ Active Learning

.....

.....

2. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

.....

.....

3. ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการสนับสนุนเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่รองรับผู้เรียนและการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

---- ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาตอบแบบสอบถาม ----

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน รวมไปถึงกลยุทธ์ ปัจจัยที่เอื้อต่อการพัฒนารูปแบบฯ และการเตรียมความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอน ผลจากการสัมภาษณ์จะนำไปศึกษาและสังเคราะห์เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาต่อไป

คำชี้แจง เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้ให้นิยามศัพท์ ดังนี้

การเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น หรือ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เทคนิคหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมปฏิบัติต่างๆ ในห้องเรียน เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยกระบวนการเรียนรู้และการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุนกระบวนการและกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน เกิดแรงจูงใจและเจตคติที่ดีต่อการเรียน

การจัดเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง การดำเนิน การเรียนการสอนที่เน้นการทำกิจกรรมในห้องเรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนสืบเสาะความรู้ตามที่กำหนดจาก การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ/หรือ ระบบ e-Learning ก่อนเข้าชั้นเรียน และเชื่อมโยงการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้สืบเสาะมาสู่การสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติตามภารกิจหรือกิจกรรมที่กำหนดในชั้นเรียน เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดความรู้ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบไปด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

กิจกรรม และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 ปัจจัยสนับสนุน และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-นามสกุล ผู้เชี่ยวชาญ

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ความเชี่ยวชาญ / ประสบการณ์การสอน / ผลงานวิชาการ / งานวิจัย

วันที่สัมภาษณ์.....สถานที่.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน กิจกรรม และ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง

1. กลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาและการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ควรมีลักษณะแบบใดเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

2. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกลยุทธ์ กิจกรรมในชั้นเรียน และแนวทางการเรียนการสอนแบบ Active Learning สำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาและการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

3. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ในระดับอุดมศึกษา (วิเคราะห์ความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษา นโยบาย ผู้เรียน ผู้สอน และแหล่งสนับสนุนต่างๆ)

4. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษาควรประกอบไปด้วยขั้นตอนใดบ้างเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพมากที่สุด

องค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

5. แนวทางการจัดการหลักสูตร รายวิชา และเนื้อหา เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษาควรเป็นอย่างไร

หลักสูตร.....

รายวิชา.....

เนื้อหา.....

หลักสูตรและเนื้อหาในทุกกระบวนวิชา ท่านคิดว่าสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้านหรือไม่ และมีความแตกต่างในการจัดกิจกรรมหรือไม่อย่างไร เช่น บางรายวิชาที่เน้นหลักการกับเน้นการปฏิบัติควรจัดห้องเรียนกลับด้านแบบใด

6. กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้ประกอบสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษาควรเป็นอย่างไร

7. การผลิตและพัฒนาสื่อ และ/หรือ การเลือกใช้สื่อ เพื่อรองรับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านควรทำอย่างไรบ้าง

8. ช่องทางสื่อสารและเทคโนโลยีอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านได้อย่างเหมาะสมควรมีลักษณะแบบใด

9. ปัจจัยหรือแหล่งทรัพยากรอื่น อาทิ โครงสร้างพื้นฐาน (สัญญาณเครือข่าย) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้) ที่เอื้อต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษาประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

10. ความท้าทายและข้อจำกัดของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

11. แนวทางในการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาศักยภาพผู้สอนเพื่อให้เตรียมพร้อมรับกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านควรทำอย่างไร

12. บทบาทของผู้สอนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษาควรเป็นอย่างไร

13. แนวทางการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและบทบาทของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาเพื่อรองรับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านควรทำอย่างไรบ้าง

14. แนวทางการวัดและประเมิน / การพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

15. ท่านคิดว่านโยบายและแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมสำคัญต่อการจัดการศึกษาหรือไม่ อย่างไร

16. ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการด้านอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่รองรับผู้เรียนอุดมศึกษาและการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 3 ปัจจัยสนับสนุน และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ

---- ขอขอบพระคุณท่านที่สละเวลาตอบแบบสัมภาษณ์ ----

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตอนที่ 2

(ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านฯ)

- 1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
- 2) แผนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
รายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล
- 3) แบบสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน
- 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับผู้เรียน

1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน



2) แผนกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ในรายวิชา 701102 วิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล

รายวิชา: 701102 วิทยาการสารสนเทศทางด้านสุขภาพและการพยาบาล.....

ผู้สอน : อ.ดร.ศรัญญา จุฬาริ และ ผศ.ดร.จันทร์ทิรา เจียรณัย.....

วัตถุประสงค์รายวิชา : เมื่อสิ้นสุดการเรียน นักศึกษาสามารถ

1. วิเคราะห์แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาลได้
2. วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันและผลกระทบของการดำเนินการด้านสารสนเทศทางสุขภาพและการพยาบาลได้
3. ประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาลได้
4. ให้ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์พยาบาลในหน่วยงานได้
5. ตระหนักถึงประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสารสนเทศทางด้านสุขภาพและการพยาบาลได้

สุขภาพและการพยาบาลได้

รายละเอียดแผนกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
1	พท 23 มี.ค. 60	- ชี้แจงวัตถุประสงค์ แนะนำกระบวนการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล - กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลก่อนเรียน - กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ก่อนเรียน	-ปฐมนิเทศ แนะนำการเรียน กิจกรรม ขั้นตอน และการวัดประเมินผล
1-2	พท 23 มี.ค. 60 (8.00-10.00 น.) พท 30 มี.ค. 60 (8.00-10.00 น.)	บทที่ 2 ทักษะที่จำเป็นในการใช้สารสนเทศ ด้านสุขภาพและการพยาบาล 2.1 การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ด้วยฐานข้อมูลออนไลน์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ 2.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบนเครือข่าย	- สาธิตและสาธิตย้อนกลับการสืบค้นและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบนเครือข่าย - มอบหมายงานให้สืบค้นและส่งงาน อาจารย์ประจำกลุ่ม
3	พท 6 เม.ย. 60 (8.00-10.00 น.)	บทที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล 1.1 แนวคิดพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล	- บรรยายแบบมีส่วนร่วม (Active lecture) ใช้คำถามกระตุ้นความสนใจผู้เรียนในแต่ละ

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
			<p>ประเด็น อาจเป็นการ ถามนำ ถามระหว่าง เรียนรู้หรือเป็นการสรุป ความรู้ เน้นให้คิดคน เดียว แล้วจึงมาอภิปราย กับเพื่อนกลุ่มย่อยแล้ว นำเสนอคำตอบ</p>
4	<p>พฤ 13 เม.ย. 60 (8.00-10.00 น.) มีวันชดเชย</p>	<p>บทที่ 1 แนวคิดพื้นฐานของวิทยาการสารสนเทศด้านสุขภาพและการ พยาบาล (ต่อ) 1.2 ผลกระทบของการดำเนินการสารสนเทศด้านสุขภาพและการ พยาบาล วัตถุประสงค์การเรียนรู้ : วิชาทฤษฎีการ ผลกระทบของการดำเนินการ สารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาลในยุคปัจจุบันได้โดยมีหลักฐาน เชิงประจักษ์สนับสนุน กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้ ก่อนเข้าชั้นเรียน - ผู้สอน Upload เอกสารประกอบการเรียนการสอนใน SUT e-learning ให้อ่านมาล่วงหน้า - ผู้สอน Upload ใบงาน การโต้วาทีใน SUT e-learning ให้ผู้เรียน ค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์มาสนับสนุน กิจกรรมในชั้นเรียน - การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning) ด้วยการโต้วาที : ผู้สอนแจกใบงาน ญัตติการโต้วาทีให้เวลาผู้เรียนเตรียมความพร้อม เตรียมผู้ประสานงาน พิธีกร ผู้จับเวลาและขานเวลา กรรมการ ดำเนิน กิจกรรมโต้วาที ครั้งละ 5 นาที 3 รอบ - สรุปผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ กิจกรรมหลังชั้นเรียน - ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด (SUT e-learning) ในเวลาที่ กำหนด</p>	<p>กิจกรรม Flipped Classroom ครั้งที่ 1</p>

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
		<p>สื่อและแหล่งเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน (PDF file ใน SUT e-learning และ Hard copy) - ใบงานกิจกรรมไต่वाที่ <p>การวัดผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินการไต่वाที่ - แบบฝึกหัด Online (Quiz: SUT e-learning) - ข้อสอบ 	
5	พท 20 เม.ย. 60 (8.00-10.00 น.)	<p>บทที่ 2 ทักษะที่จำเป็นในการใช้สารสนเทศ ด้านสุขภาพและการพยาบาล (ต่อ)</p> <p>2.3 สถานการณ์ในประเทศไทยครอบคลุมระบบบริการสุขภาพในระดับชุมชน โรงพยาบาลและการบริการการพยาบาล</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิพากษ์จุดอ่อน จุดแข็งของสารสนเทศของระบบบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ และตติยภูมิ รวมทั้งสถาบันการศึกษาทางสุขภาพและการพยาบาลได้ - ให้ข้อเสนอเชิงพัฒนาในการพัฒนาสารสนเทศทางด้านสุขภาพและการพยาบาลได้ <p>กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้</p> <p>ก่อนเข้าชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอน Upload เอกสารประกอบการเรียนการสอนใน SUT e-learning ให้อ่านมาล่วงหน้า - ผู้สอน Upload ใบงาน การวิพากษ์จุดอ่อน จุดแข็ง แนวทางพัฒนาของสารสนเทศของสถาบันบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ ตติยภูมิและสถาบันการศึกษา ให้ศึกษาล่วงหน้า <p>กิจกรรมในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning) : ผู้สอนแจกใบงาน การ และผู้เรียนเตรียมความพร้อม เตรียมผู้ประสานงาน พิธีกร ผู้จับเวลา และขานเวลา กรรมการ ดำเนินการนำเสนอสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล กลุ่มละ 7 นาทีและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5 นาที รวม 8 กลุ่ม - สรุปผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ 	กิจกรรม Flipped Classroom ครั้งที่ 2

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
		<p>กิจกรรมหลังชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้บนเครือข่าย (Assignment: SUT e-learning) ในเวลาที่กำหนด <p>สื่อและแหล่งเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน (PDF file ใน SUT e-learning และ Hard copy) - ใบงานกิจกรรมไต่ว่าที่ <p>การวัดผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินการนำเสนอ / ข้อสอบ 	
6	พท 27 เม.ย. 60 (8.00-10.00 น.)	<p>บทที่ 2 ทักษะที่จำเป็นในการใช้สารสนเทศ ด้านสุขภาพและการพยาบาล (ต่อ)</p> <p>2.4 กฎหมาย ภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ และแนวทางจัดการปัญหาด้านจริยธรรม</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำแนกประเด็นภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ได้ - บอกกฎหมายความผิดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ได้ - อภิปรายประเด็นทางจริยธรรมและแนวทางการจัดการปัญหาด้านจริยธรรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้ <p>กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้</p> <p>ก่อนเข้าชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอน Upload เอกสารประกอบการเรียนการสอนใน SUT e-learning ให้อ่านมาล่วงหน้า - ผู้สอน Upload ใบงาน ภัยคุกคาม กฎหมายและแนวทางการจัดการปัญหาจริยธรรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ให้ศึกษาล่วงหน้า <p>กิจกรรมในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning) ระดมสมองแบบคิดหมุนเวียน (Carousel brainstorming) : <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้สอนแจกใบงานการระดมความคิดแบบหมุนเวียน ที่มีหัวข้อย่อยที่แตกต่างกัน 2) ให้ผู้เรียนหนึ่งคนทำหน้าที่เป็นผู้บันทึกและมีปากกาสีพิเศษ แต่ละกลุ่มมีปากกาคอนละสี 	<p>กิจกรรม Flipped Classroom ครั้งที่ 3</p>

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
		<p>3) ให้ความกับผู้เรียนกลุ่มละ 1 นาที ในการที่จะคิดและเขียนสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อย่อยลงไปในงานการระดมความคิดแบบหมุนเวียนให้คิดและเขียนให้มากที่สุดเท่าที่จะเขียนได้</p> <p>4) เมื่อครบเวลาแล้วจะต้องส่งไปงานการระดมความคิดแบบหมุนเวียนของกลุ่มตัวเองไปให้กลุ่มข้างๆ โดยกำหนดทิศทางการส่งให้เป็นไปในทางเดียวกัน</p> <p>5) เมื่อกระดาษเวียนกลับมาอีกครั้ง ผู้สอนเพิ่มเวลาให้กลุ่มละ 3 – 5 นาที เพื่อให้ระดมความคิดในเชิงลึกมากขึ้น</p> <p>6) เมื่อเวียนกระดาษจนครบแล้วให้กลุ่มอภิปรายว่าข้อมูลในใบงานถูกต้องหรือไม่ มีข้อมูลใดสำคัญที่สุด ข้อมูลใดเกี่ยวข้องมาก และข้อมูลใดเป็นข้อมูลพื้นฐานและเตรียมนำเสนอความคิดหน้าชั้นเรียน</p> <p>- สรุปผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้</p> <p>กิจกรรมหลังชั้นเรียน</p> <p>- ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้บนเครือข่าย (Assignment: SUT e-learning) ในเวลาที่กำหนด</p> <p>สื่อและแหล่งเรียนรู้</p> <p>- เอกสารประกอบการสอน (PDF file ใน SUT e-learning และ Hard copy)</p> <p>- ใบงานกิจกรรมระดมสมองแบบหมุนเวียน</p> <p>การวัดผลการเรียนรู้</p> <p>- แบบประเมินการนำเสนอ / ข้อสอบ</p>	
		สอบกลางภาค	
9	พท 4 พ.ค. 60 (8.00-10.00 น.)	<p>บทที่ 3 การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ (Evidence Based Practice: EBP)</p> <p>3.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย</p> <p>3.2 แนวคิดหลักฐานเชิงประจักษ์</p>	<p>- บรรยายแบบมีส่วนร่วม (Active lecture) ใช้คำถามกระตุ้นความสนใจผู้เรียนในแต่ละประเด็นซึ่งอาจเป็นการถามนำ ถามระหว่างเรียนรู้หรือเป็นการสรุปความรู้</p>

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
			<p>เน้นให้คิดคนเดียว แล้วจึงมาอภิปรายกับ เพื่อนกลุ่มย่อยแล้ว นำเสนอคำตอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำแหล่งเรียนรู้ เพิ่มเติม - แบบฝึกหัดการจำแนก งานวิจัย - ให้ผู้เรียนสะท้อนผล การเรียนรู้
	<p>พฤ 11 พ.ค. 60 (8.00-10.00 น.)</p>	<p>บทที่ 3 การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ ไปใช้ (ต่อ)</p> <p>3.3 การเขียนรายงานและการอ้างอิง : การอ้างอิงแทรกในเนื้อหาแบบ APA และ Vancouver style การอ้างอิงท้ายบทแบบ APA และ Vancouver style</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - เปรียบเทียบวิธีการเขียนอ้างอิงแทรกในเนื้อหาแบบ APA และ Vancouver ได้ถูกต้อง - เปรียบเทียบวิธีการเขียนอ้างอิงท้ายบทแบบ APA และ Vancouver ได้ถูกต้อง - บอกแนวทางการจัดทำรูปแบบรายงานที่ถูกต้องได้ <p>กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้ ก่อนเข้าชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอน Upload เอกสารประกอบการเรียนการสอนใน SUT e-learning ให้อ่านมาล่วงหน้า <p>กิจกรรมในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning) โดยใช้เกมส์สมมติ 1) ผู้สอนอธิบายกติกาในการเล่นเกมส์ 2) ให้ผู้เรียนเลือกโจทย์การเขียนรายงานและอ้างอิงที่ถูกต้องซึ่งแต่ละ ข้อมีคะแนนแตกต่างกันและให้ตอบคำถามบอกเหตุผลที่ถูกต้อง กรณีผู้ เลือกโจทย์ตอบไม่ได้ ให้กลุ่มอื่นๆ แข่งกันตอบและได้คะแนนสะสม 	<p>กิจกรรม Flipped Classroom ครั้งที่ 4</p>

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
		<p>3) สิ้นสุดเกม นับคะแนนและให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - สรุปผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ <p>กิจกรรมหลังชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้บนเครือข่าย (Assignment: SUT e-learning) ในเวลาที่กำหนด <p>สื่อและแหล่งเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการสอน (PDF file ใน SUT e-learning และ Hard copy) - ใบงานกิจกรรมเกมสะสมแต้ม <p>การวัดผลการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - คะแนนสะสมแต้ม / ข้อสอบ 	
10-11	พฤ 18 พ.ค. 60 (8.00-10.00 น.)	<p>บทที่ 3 การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ (ต่อ)</p> <p>3.4 การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สอดคล้องกับประเด็นที่เลือกสรร - ทบทวนวรรณกรรมโดยใช้ PICO framework ได้ถูกต้อง - สังเคราะห์แนวทางการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ได้ <p>กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้</p> <p>ก่อนเข้าชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอน Upload ใบงาน PICO framework และมอบหมายให้สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ในประเด็นที่เลือกสรร <p>กิจกรรมในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning) โดยใช้การสืบเสาะ (Inquiry) <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้สอนแนะนำฐานข้อมูลและคำค้นที่เหมาะสมแล้วให้ผู้เรียนเลือก EBP มาคนละ 4 ฉบับ นำมาอภิปรายร่วมกับอาจารย์เป็นรายบุคคล และตัดสินใจเลือก 1 ฉบับเพื่อสังเคราะห์งานกลุ่ม 2) เมื่อผู้เรียนเลือก EBP ที่เหมาะสมได้แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นแนวทางการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นฐาน <p>กิจกรรมหลังชั้นเรียน</p>	<p>กิจกรรม</p> <p>Flipped Classroom</p> <p>ครั้งที่ 5-6</p>

สัปดาห์	วัน-เวลา (จำนวนชั่วโมง)	หัวข้อการสอน / กิจกรรมและกลยุทธ์การเรียนการสอน	รูปแบบการเรียนรู้
		<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนเตรียมนำเสนอผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน และส่งงานบนเครือข่าย (Web board: SUT e-learning) ในเวลาที่กำหนด สื่อและแหล่งเรียนรู้ - เอกสารประกอบการสอน (PDF file ใน SUT e-learning) - ใบงานกิจกรรมการสังเคราะห์งานวิจัย การวัดผลการเรียนรู้ - แบบประเมินรายงาน / ข้อสอบอัตนัย 	
12	พฤษภาคม 60 (8.00-10.00 น.)	<p>บทที่ 3 การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ (ต่อ)</p> <p>3.5 การนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้</p> <p>วัตถุประสงค์การเรียนรู้ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอแนวทางการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นฐานได้ <p>กิจกรรมและกลยุทธ์ที่ใช้</p> <p>ก่อนเข้าชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอน Upload ใบงานการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ในประเด็นที่เลือกสรร <p>กิจกรรมในชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนแจกใบงานการ และผู้เรียนเตรียมความพร้อม เตรียมผู้ประสานงาน ทิศกร ผู้จับเวลาและخانเวลา กรรมการ ดำเนินการนำเสนอสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล กลุ่มละ 7 นาทีและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5 นาที รวม 8 กลุ่ม - สรุปผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ <p>กิจกรรมหลังชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้บนเครือข่าย (Assignment: SUT e-learning) ในเวลาที่กำหนด สื่อและแหล่งเรียนรู้ - ใบงานกิจกรรมไต่ถามที่ - SUT e-learning การวัดผลการเรียนรู้ - แบบประเมินการนำเสนอ 	<p>กิจกรรม</p> <p>Flipped Classroom</p> <p>ครั้งที่ 7</p>

การวัดประเมินผลการเรียน :

ลำดับ	งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	สอบ (65%) - กลางภาค (บทที่ 1 – 2) - ประจำปีภาค (บทที่ 1 – 3) (ปรนัย+อัตนัย)	สัปดาห์ที่ 7	30%
		สัปดาห์ที่ 13	35%
2	หลักฐานการเรียนรู้ (30%) บทที่ 1 - แบบฝึกหัด - กิจกรรมได้วาที	สัปดาห์ 3	2 %
		สัปดาห์ 4	3 %
		บทที่ 2 - นำเสนอผลการวิเคราะห์สารสนเทศด้านสุขภาพของประเทศไทย - การอภิปรายประเด็นด้านจริยธรรมเกี่ยวกับภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์	สัปดาห์ 5 สัปดาห์ 6
3	บทที่ 3 - แบบฝึกหัด - รายงานสรุปผลการเรียนรู้การสังเคราะห์ (Evidence Based Practice: EBP) - นำเสนอ/อภิปรายการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการนำไปใช้ (Evidence Based Practice: EBP)	สัปดาห์ 8	5 %
		สัปดาห์ที่ 11 สัปดาห์ที่ 12	10 % 5 %
3	การเข้าชั้นเรียน การกำกับตนเองและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	5%
รวมทั้งสิ้น			100 %

ข้อตกลงการเรียนการสอน :

1. ผู้เรียนต้องวัดทักษะการคิดขั้นสูงด้วยแบบทดสอบที่จัดเตรียมไว้ให้ ทั้ง ก่อนและหลังเรียน
2. ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมแผนการเรียนที่กำหนด
3. ผู้เรียนเรียนด้วยสื่อการสอนตามแผนการเรียนที่กำหนด

3) แบบสังเกตการณ์การเรียนการสอนรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน

คำชี้แจง : แบบสังเกตการณ์พฤติกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน แบ่งออกเป็น 2 ตอน
ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผู้สังเกตการณ์โปรดแสดงความคิดเห็นตามสภาพความจริง

ผู้สังเกตพฤติกรรม

วันที่ทำการสังเกต สถานที่

รายวิชา.....จำนวนนักศึกษาที่ร่วมกิจกรรม.....คน

ชื่อกิจกรรม.....รูปแบบกิจกรรม.....

กิจกรรม	รายละเอียดเพิ่มเติมจากการสังเกต
พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	
1. ผู้เรียนให้ความสนใจและแสดงอาการด้วยความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	
2. ผู้เรียนมีการร่วมกิจกรรมตามที่ผู้สอนมอบหมายและปฏิบัติตามทุกขั้นตอนได้เป็นอย่างดี	
3. ผู้เรียนมีการแสดงออกซึ่งความคิดเห็นส่วนตัว	
4. ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำกิจกรรม	
บทบาทผู้เรียนและผู้สอน	
5. ผู้สอนทำหน้าที่ชี้แนะ และแนะนำแนวทางกิจกรรม	
6. ผู้เรียนแสดงบทบาทแบบ Active Learner	
สภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้	
7. เป็นบรรยากาศการเรียนแบบสนุก ตื่นเต้น และน่าประทับใจ	
8. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมมีความเหมาะสม	
9. สภาพทางกายภาพ ห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ เหมาะสมกับการทำกิจกรรม	
สื่อและเทคโนโลยีประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	
10. สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้	
11. ผู้เรียนมีการนำอุปกรณ์สื่อสารส่วนตัวมาร่วมในการทำกิจกรรม	
12. ปฏิกริยาของผู้เรียนที่มีต่อสื่อและเทคโนโลยีในแต่ละกิจกรรม	

ประเด็นข้อพบเห็นอื่น ๆ



4) แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียน

คำชี้แจง แบบประเมินความพึงพอใจแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

1. กิจกรรมการเรียนในห้องเรียนอย่างไรบ้าง

2. อาจารย์ใช้สื่อประกอบการสอนและการทำกิจกรรมแบบใดบ้าง ในแต่ละกิจกรรม ใช้เครื่องมือ (ระบบ/เทคโนโลยี/แอปพลิเคชัน) ประกอบกิจกรรมอย่างไรบ้าง

3. กิจกรรมใดบ้างที่ทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนได้มากที่สุด และให้ระบุเหตุผล

กิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบการทดลองปฏิบัติหรือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงด้วยตัวเอง
ระบุเหตุผล

กิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบผสมผสาน การบรรยาย เกมส์ กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมมอบหมาย
ระบุเหตุผล

กิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบกลุ่ม มีการแข่งขัน เกมส์ต่างๆ เก็บคะแนน
ระบุเหตุผล

กิจกรรมมอบหมายให้นักศึกษาทำการบ้าน การทบทวนหรือแบบฝึกหัดก่อนการเรียนการสอน
ระบุเหตุผล

อื่นๆ

4. ความต้องการของนักศึกษา จากการเรียนและการทำกิจกรรมในแต่ละรายวิชา

8. ปัญหา และอุปสรรค จากการเรียนและการทำกิจกรรมในแต่ละรายวิชา

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

โปรดทำเครื่องหมายในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่าน ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

+ ประเด็นการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ผู้สอนชี้แจงวิธีการเรียนและข้อกำหนดต่างๆ ให้เข้าใจชัดเจน ก่อนทำกิจกรรม และแนะนำเมื่อเกิดปัญหาระหว่างดำเนินกิจกรรม					
2. กิจกรรมนอกห้องเรียนที่ผู้สอนกำหนด ทำให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ทบทวนเนื้อหา เกิดการฝึกฝนและฝึกปฏิบัติได้อย่างดี					
3. กิจกรรมในชั้นเรียนมีความเหมาะสม ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่าง รวดเร็ว สามารถจดจำ และนำไปประยุกต์ใช้ได้					
4. กิจกรรมในชั้นเรียนทำให้มีโอกาสได้ร่วมมือและเกิดการเรียนรู้ ร่วมกันและมีการแบ่งปันความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน					
5. สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรม ทำให้สะดวกในการเข้าถึง เนื้อหาความรู้ และง่ายต่อการฝึกปฏิบัติ					
6. กิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ทำให้เกิดการคิด วิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้ สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้					
7. วัสดุ อุปกรณ์ สื่อทัศนูปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ มีความเหมาะสมต่อ การทำกิจกรรมการเรียนรู้					
8. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป

.....

.....

.....

ประวัตินักวิจัย

1. นางสาวพันทิพา อมรฤทธิ (หัวหน้าโครงการวิจัย)

ระดับการศึกษา:

- 2560 ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2549 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- 2546 ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาภาษาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำแหน่งปัจจุบัน: อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สถานที่ติดต่อ: 9/9 หมู่ 9 ถ.แจ้งวัฒนะ ต. บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-504-7840 โทรศัพท์มือถือ 061-9699645
อีเมล phantipa.a@gmail.com, phantipa.amo@stou.ac.th

ประสบการณ์ด้านการวิจัย (หรือความชำนาญ)

- 1) ออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนทางไกล
- 2) นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- 3) เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการออกแบบงานสร้างสรรค์และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน
- 4) e-Learning, e-Training, e-Courseware, Open Educational Resources (OERs)

ผลงานวิจัยที่ได้พิมพ์เผยแพร่ (ย้อนหลัง 5 ปี)

Amornrit P. & Suwansumrit C. (2020). Developing a Blended Learning Model for Career Promotion in Thai Massage for Health for Adult Students. Asean Journal of Open and Distance Learning. Volume 12, no. 1, 2020; Available from: <https://ajodl.oum.edu.my/vol12a.php>

พันทิพา อมรฤทธิ และศยามน อินสะอาด. (2563). เกมมิฟิเคชันกับการออกแบบการเรียนการสอนทางไกล. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีที่ 15 ฉบับที่ 18 เดือน มกราคม-มิถุนายน 2563. หน้า 34-44.

- พันทิพา อมรฤทธิ และศยามน อินสะอาด. 2562. ปัญญารวมเพื่อแบ่งปันความฉลาดพัฒนาผู้
สร้างสรรค์นวัตกรรม. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ฉบับ
เทคโนโลยีการศึกษา ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2562
- พันทิพา อมรฤทธิ. 2561. ทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดกับระบบการศึกษาทางไกล วารสาร
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (ETC Journal) สำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สรารุช สุขสุณี, ชาลินี มินขุนทด, พันทิพา อมรฤทธิ และศุภธินี ศรีสวัสดิ์. (2560). ประสิทธิภาพ
ของการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนอัจฉริยะแบบส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ให้นักศึกษา
สาขาวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี.
ปีที่ 10 ฉบับที่ 2, หน้า 1-17.
- Amornrit P. (2019). Using OER through Open Educational Practices to Enhance
Creative Problem Solving Skills. Proceedings of the 2019 3rd
International Conference on Education and Multimedia Technology.
July 2019, p197-200. ACM. Retrieved from:
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3345120.3345145>
- Amornrit P., Na-Songkhla J., Wannapiroon P. (2019). Architecture of OERs-MS: the
System of Open Educational Practices. International Journal of the
Computer, the Internet and Management Vol.27 No.2 (May-August,
2019) pp. 7-13
- Amornrit P., Na-Songkhla J., Wannapiroon P. (2018). A Study of Use and
Supporting Factors to Effective Use of Open Educational Resources
Towards Active Learning in the Context of Higher Education in
Thailand. Suranaree Journal of Social Science (SJSS), Vol.12 No.1 pp.
17-36

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรัญญา จุฬาริ (ผู้ร่วมวิจัย)

ระดับการศึกษา:

- 2558 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต หลักสูตรและการเรียนการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2543 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การพยาบาลผู้ใหญ่
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2539 ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

ตำแหน่งปัจจุบัน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ติดต่อ: สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี
111 ถ. มหาวิทยาลัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ 044-223509 โทรสาร 044-223506
มือถือ 065-1545398 e-mail: saranya.c@sut.ac.th

ประสบการณ์ด้านการวิจัย (หรือความชำนาญ)

- 1) การพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล
- 2) การพยาบาลศัลยศาสตร์ การพยาบาลระยะผ่าตัด การพยาบาลในห้องพักฟื้น
- 3) การพยาบาลแบบองค์รวม ภูมิปัญญาพื้นบ้าน
- 4) บันทึกทางการพยาบาล
- 5) หลักฐานเชิงประจักษ์

ผลงานวิจัยที่ได้พิมพ์เผยแพร่ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ศรัญญา จุฬาริ และ จันทร์ทิวา เจียรณย์. (2561) ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. *Veridian E-Journal, Silpakom University*, 11(1),
2220-2232.

Chiaranai, C., Chularee, S. & Srithongluang, S. (2018). Older People Living with Chronic
Illness. *Geriatric Nursing*, 39(5), 513-520.

- ศรัญญา จุฬารีย์. (2560). อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การจัดการและ ผลลัพธ์ทางการพยาบาลของผู้ป่วยในท้องพักฟื้น. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(4), 194-203.
- อัมพร คำหล้า, วรลดา วงศ์วัฒนฤกษ์, ศรัญญา จุฬารีย์, จันทร์ทิวรา เจียรณัย และกิตติพงษ์ แก้วตา. (2560). การพัฒนารูปแบบการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(2), 34-44.
- จันทร์ทิวรา เจียรณัย และ ศรัญญา จุฬารีย์. (2560). แนวทางการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยแท้งติดเชื้อที่มีภาวะช็อค. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา*, 23(1), 109–123.
- ศรีเกียรติ อนันต์สวัสดิ์, ศรัญญา จุฬารีย์ และฉวีวรรณ เคียรอุ๋น. (2560). ประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2552 สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา*, 18(มกราคม – เมษายน), 92 – 103.
- ศรีเกียรติ อนันต์สวัสดิ์ และ ศรัญญา จุฬารีย์. (2557). คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามการรับรู้ของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตของสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี: กรณีศึกษา 1 เดือนหลังปฏิบัติงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2555. *วารสารวิจัยสถาบัน มข.* 2(2), 104-111.
- Chiaranai, C. & Chularee, S. (2014). Evidence-Based Practice for Caring Patients with Septic Abortion and Shock. *International Conference on Business & Social Science*, Tokyo, Japan. [Poster presentation] [Abstract].
- จันทร์ทิวรา เจียรณัย, ณัฐจิตา เพชรประไพ, นริลักษณ์ สุวรรณโนบล และ ศรัญญา จุฬารีย์. (2556). การดูแลแบบองค์รวม: กรณีศึกษาหมอขวัญจำ. *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 6 ทรัพยากรไทย: นำสิ่งดีงามสู่ทั่วโลก*. 21-23 ธันวาคม 2556 ณ ห้องประชุมวิชาการ เขื่อนศรีนครินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี : 92-101.
- Chularee, S. (2012). Effects of Teaching following Successful Intelligence Concept on Thinking and Nursing care plan Ability of Nursing Students. *The 2nd Annual International Conference on Education & e-Learning (EeL 2012)*, Holiday Inn Resort Bali, Indonesia. [Oral presentation]. [Proceeding].

Chularee, S & Chularee, T. (2012). Curriculum Development of Successful Intelligence Promoting for Nursing Students. *International Conference on Educational Design and Technology (the ICEDT 2012)*, Venice, Italy. [Oral Presentation]. [Proceeding].

จันทร์ทิวา เจียรณัย และ ศรัญญา จุฬารีย์. (2553). พฤติกรรมการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์. *การพยาบาลและการศึกษา*, 3(2), 16-27.

ศรัญญา จุฬารีย์ และพนิดา เรืองกมล. (2553). ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลตามระบบของร่างกายต่อความสามารถในการรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์*, 30(2), 29–38.

Chularee, S., Roongroung, K., & Chiaranai, C. (2009). The Analysis of the Application of Sufficient Economy in Borommarajonnani College of Nursing, Surin *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 3(1), 451-463.

ศรัญญา จุฬารีย์. (2551). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสอดแทรกปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและข้อ. *การประชุมวิชาการระดับชาติ การปฏิบัติสู่นวัตกรรมและการวิจัย* โดยสำนักงานคณะ กรรมการการอุดมศึกษา เครือข่ายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. [Poster Presentation] ได้รับรางวัล อันดับที่ 2

3. นางสาวศุทธิณี ศรีสวัสดิ์ (ผู้ร่วมวิจัย)

ระดับการศึกษา:

กำลังศึกษา	การศึกษาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
พ.ศ. 2560	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2556	เทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2549	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

พ.ศ. 2545 ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชาเอกภาษาญี่ปุ่น
(วิชาโท เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำแหน่งปัจจุบัน: นักเทคโนโลยีการศึกษา ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ติดต่อ: ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
111 ถ. มหาวิทยาลัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ 044-224978
มือถือ 088-7849255 e-mail: sutthinee@g.sut.ac.th

ประสบการณ์ด้านการวิจัย (หรือความชำนาญ):

- 1) ออกแบบและพัฒนาระบบสนับสนุนการเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอน
- 2) ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
- 3) การวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา วิจัยชั้นเรียน
- 4) ออกแบบและพัฒนา e-Learning, e-Training, e-Courseware

ผลงานวิจัยที่ได้พิมพ์เผยแพร่ (ย้อนหลัง 5 ปี)

Tantasawat, Piyada & Srisawat, Sutthinee & Damsugree, Narudol & Thepwichit, Amornthep & Tittabutr, Panlada. (2019). Attitudes Toward Using E-Courseware in A Flipped Classroom Teaching And Learning Approach of Suranaree University of Technology Students in The Application Of Biotechnology In Crop Production Course. ICEMT 2019: Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education and Multimedia Technology.

สรารุช สุขสุผิว, ชาลินี มินขุนทด, พันทิพา อมรฤทธิ และศุทธิณี ศรีสวัสดิ์. (2560). ประสิทธิภาพของการเรียนด้วยสื่อการสอนอัจฉริยะแบบส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ให้นักศึกษา สาขาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2, หน้า 1-17.

4. นายพงษ์ศักดิ์ วิทยเกียรติ (ผู้ร่วมวิจัย)

ระดับการศึกษา:

พ.ศ. 2535 กศ.บ (เทคโนโลยีทางการศึกษา) เกียรตินิยม
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2549 ศษ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตำแหน่งปัจจุบัน: นักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานที่ติดต่อ: หน่วยประสานงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ถ. ศรีอยุธยา แขวงราชเทวี จ.กรุงเทพฯ ฯ 10400
โทรศัพท์ 02-2165493
e-mail: pongsak@sut.ac.th

ประสบการณ์ด้านการวิจัย (หรือความชำนาญ):

- 1) ด้านการจัดระบบให้บริการโสตทัศนูปกรณ์
- 2) ด้านการผลิตและพัฒนาสื่อวีดิทัศน์
- 3) การผลิตและพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนและคอมพิวเตอร์
- 4) ออกแบบและพัฒนา e-Learning, e-Training, e-Courseware

กราฟิก

ผลงานวิจัยที่ได้พิมพ์เผยแพร่ (ย้อนหลัง 5 ปี)