

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

The development of Flipped classroom instruction with Massive open online courses

กวิณธร รัฎฐาจ¹, เหมมิณฐ์ ธนปัทม์มีมณี², ฉัตรเกล้า เจริญผล³

Kawinthorn Rattaoj¹, Hemmin Thanapatmeemane², Chatklaw Jareanpon³

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนในสังคมศตวรรษที่ 21 อาศัยองค์ความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือแม้แต่ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆที่มีอยู่อย่างมากมาย ทำให้ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อที่จะสามารถแสวงหาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในส่วนของผู้สอนก็ควรมีการปรับเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้คอยให้คำแนะนำหรือเตรียมองค์ความรู้ไว้ให้ผู้เรียน ซึ่งปัจจุบันเทคนิคการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านเทคโนโลยีที่ผู้สอนจัดหาให้ก่อนเข้าชั้นเรียน และมาทำกิจกรรมในห้องเรียน เทคนิคการสอนนี้ก็เป็นที่สนใจอีกทางหนึ่งที่สามารถตอบสนองกับรูปแบบการเรียนการสอนในปัจจุบันได้ และเมื่อนำมาประยุกต์ร่วมกับนวัตกรรมที่มีชื่อว่าคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดหรือ MOOCs ก็จะทำให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ คือ 1) การศึกษาความต้องการและสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบฯ

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M. Ed. Candidate in Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Department of Educational Technology and Communications Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Department of Computer Science Faculty of Informatics, Mahasarakham University



แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1 มีจำนวน 7 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้รู้ จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 ผู้ปฏิบัติ จำนวน 2 คน และ กลุ่มที่ 3 ผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อสอบถามความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ 1) ระบบคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด 2) ประเด็นเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) กิจกรรมการเรียนรู้ 4) ผู้เรียน 5) ผู้สอน 6) การประเมินผล

2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดที่พัฒนาขึ้นมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบ 2) วิเคราะห์ผู้เรียน 3) กำหนดเนื้อหา 4) กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน 5) จัดกระบวนการเรียนการสอน 6) วัดผลประเมินผล

คำสำคัญ : การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

ABSTRACT

The teaching and learning in the 21st century is mainly based on the knowledge on the Internet or electronic media in various forms of work. It makes for the students who need a self-learning skill to search and gain for more knowledge effectively. Apart from this, teachers are expected to change their role of teaching for facilitating or guiding the particular body knowledge for students. Presently, the flipped classroom instruction technique is solely aimed at providing students to become active learners through using technology provided and prepared by teacher before the class and all activities are done



in the classroom context. Teaching technique is another effective option that can respond to the instructional model at present. When applied with innovation named Massive Open Online Courses or MOOCs, it will make the teaching process become more effective. This research was aimed to develop the instructional model for massive open online courses. The research is divided into two phases, that are: 1) study and synthesize elements of the massive open online courses instructional model. The samples used in this research in Phase one were 7 people which were divided into three different groups namely, group one was an expert comprising 3 people, group two was practitioner comprising 2 people and group three was participant comprising 2 people. The samples used in the research was purposive sampling technique which was used to ask and inquire of the suitability of the Massive open online courses instructional model. 2) develop the Massive open online courses instructional model. The samples used in the research was purposive sampling technique comprising 3 three people in the field of this particular instruction in order to ask for the opinion toward the Massive open online courses instructional model.

The results were as follows:

1. The flipped classroom instruction with massive open online courses instructional model include: 1) open online courses system, 2) the skills to promote self-learning, 3) learning activities, 4) learner, 5) Instructor and 6) evaluation.

2. The flipped classroom instruction with massive open online courses instructional model is composed of 6 different steps to: 1) specify the purposes of the instruction 2) analyze the learner's capability 3) provide certain contents 4) provide strategic instruction 5) manage the learning process and 6) measure and evaluate the instruction.

Keywords: Flipped classroom, Massive open online courses, Self-learning



บทนำ

ในปัจจุบันการศึกษาในประเทศไทยมี ปัญหาเป็นอย่งยิ่งเกี่ยวกับการบริหาร จัดการเวลาที่ใช้ดำเนินการเรียนการสอน ซึ่ง ต้องดำเนินการจัดการเรียนการสอนเฉลี่ย มากถึง 1,200 คาบต่อปี (UNESCO. 2012) อีกทั้งมีการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ เช่น โครงการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนต่างๆ เป็นต้น สอดแทรกระหว่างการเรียนการสอนทำให้เวลาเรียนที่มีมากอยู่แล้วเพิ่มมากขึ้นไป อีก ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการบริหาร จัดการเวลาในการเรียนการสอนขึ้น และ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้เรียนทำให้ผู้เรียน เรียนหนักมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ใน ภูมิภาคเดียวกัน (UNESCO. 2012) โดย ปัญหาที่กล่าวมานั้นเป็นปัญหาที่มีมานาน และไม่ได้รับการแก้ไขเท่าที่ควร และปัญหา ต่อมาคือปัญหาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียน ในยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นกลุ่มคนในยุค z หรือ generation-z ที่มีลักษณะสำคัญคือ 1.ติด มือถือ ติดอินเทอร์เน็ต อยู่กับเทคโนโลยี ตลอดเวลา 2.รับข้อมูลและสถิติจำนวนมาก 3.สามารถเข้าถึงข้อมูลทุกอย่างที่อยู่บนโลก 4.ต้องการเข้าถึงความรู้ได้ทุกที่ 5.ชอบ ความรวดเร็ว 6.มีความอดทนต่ำ 7.ต้องการ ความรักและความห่วงใยสูง (มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2557) จากลักษณะของผู้เรียนที่ กล่าวมานั้นปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการ เรียนการสอนคือผู้สอนจะต้องมี

กระบวนการเรียนการสอนอย่างไรที่จะ รับมือกับผู้เรียนกลุ่มนี้ เพื่อที่จะพัฒนา ศักยภาพการเรียนรู้อันของผู้เรียนให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด

ซึ่งปัจจุบันวงการการศึกษาโลกกำลัง ตื่นตัวกับนวัตกรรมใหม่ที่มีชื่อว่า Massive Open Online Courses หรือ MOOCs หมายถึง หลักสูตรหรือรายวิชาออนไลน์ที่มี ขนาดใหญ่ใช้ทำการสอนผู้เรียนครั้งละ มากๆ มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับทีมผู้สอน เปิดให้ทุกคนที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสามารถเข้ามา เรียนได้ และต้องทำการสอนผ่านเว็บไซต์ (วรสรวง ดวงจินดา. 2556) ทั้งนี้กระแส ของมู๊ฟฟิ่งเกิดขึ้นเมื่อไม่นานมานี้ ได้รับความนิยอย่างกว้างขวางในปีที่ผ่านมา เนื่องจากมีมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก จำนวนมากหันมาให้ความสำคัญกับ นวัตกรรมขั้นนี้ เช่น Udacity และ Coursera ของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และ edX ของ มหาวิทยาลัย Havard ร่วมกับ มหาวิทยาลัย MIT เป็นต้น โดยหลักสูตรการเรียนการสอน แบบออนไลน์นั้นได้ถือกำเนิดขึ้นมาหลายปี แล้ว โดยเป็นการเรียนการสอนผ่านวิดีโอทั้ง แบบอัดไว้ และแบบถ่ายทอดสด (live streaming) รวมทั้งกำหนดให้มีการส่งการบ้านแบบ ออนไลน์ ตรวจการบ้านแบบออนไลน์ และ ผู้เรียนสามารถถามข้อสงสัยแบบออนไลน์ ได้ตลอดเวลา (real-time) ซึ่งเป็นการสร้าง



สภาพแวดล้อมเสมือนการเรียนในห้องเรียนจริง แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนอาจอยู่ต่างสถานที่กัน

และในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนแต่ละคนก็จะเลือกประยุกต์ใช้วิธีการสอนที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับบริบทของการเรียนการสอน รูปแบบการสอนที่น่าสนใจอีกรูปแบบหนึ่งคือการเรียนแบบกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึงการเรียนแบบ “กลับหัวกลับหาง” หรือ “พลิกกลับ” โดยเปลี่ยนรูปแบบวิธีการสอนจากแบบเดิมที่เริ่มจากครูผู้สอนในห้องเรียน นักเรียนกลับไปทำการบ้านส่ง เปลี่ยนเป็นนักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีที่ผู้สอนจัดหาให้ก่อนเข้าชั้นเรียน และมาทำกิจกรรมในห้องเรียนผ่านทาง แท็บเล็ต (Tablet) เป็นต้น โดยมีผู้สอนคอยแนะนำในชั้นเรียนแทน หรือสามารถสรุปสั้นๆ ได้ว่า “เรียนที่บ้าน ทำงานที่โรงเรียน” จากแนวคิดนี้จะเป็นการเติมเต็มช่องว่างทางการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้มากขึ้น (Bergmann and Aaron Sams. 2012) และเมื่อนำนวัตกรรมนี้มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนแบบกลับด้านก็จะทำให้เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

และเป็นโอกาสที่จะพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตในรูปแบบของคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด มาแก้ไขปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นทั้งยังช่วยลดช่องว่างโอกาสทางการศึกษาให้ทัดเทียมและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นได้ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดขึ้นมา ผู้วิจัยมีความมุ่งหวังให้งานวิจัยชิ้นนี้เป็นต้นแบบในการใช้นวัตกรรมนี้จะช่วยแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการบริหารเวลาในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนและช่วยสนับสนุนลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดความรู้และทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด
2. เพื่อศึกษาหารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด



คำถามการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดมีองค์ประกอบอย่างไร

2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดมีขั้นตอนอย่างไร

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีการศึกษา การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ และการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้าน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง

2. ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ที่เป็นผู้มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ และมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

2. แบบสอบถามความคิดเห็นร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาหาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด เป็นการศึกษาริบทและกรอบแนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยครอบคลุมเนื้อหา การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน รูปแบบการเรียนการสอน การเรียนแบบกลับด้าน และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ในการวิจัยในระยะที่ 1 มาร่างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด



การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ซึ่งมีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือ ระดับปริญญาเอก ที่เป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีการศึกษา การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยคลังรายวิชาออนไลน์ และการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้าน เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขึ้น แล้วทำการหาความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency : IOC) ของ Rovinell and Hambleton (1977)

การวิจัยระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดที่พัฒนาขึ้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก หรือ มีตำแหน่งทางวิชาการรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ที่เป็นผู้มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบ

ห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

ผลการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาหาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

สรุปผลได้ดังนี้

รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด มีองค์ประกอบของรูปแบบฯ 6 องค์ประกอบได้แก่ 1) ระบบคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด 2) ประเด็นเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) กิจกรรมการเรียนรู้ 4) ผู้เรียน 5) ผู้สอน 6) การประเมินผล

โดยองค์ประกอบของรูปแบบฯ ได้ผ่านการให้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มผู้รู้ 3 ท่าน ปฏิบัติ 2 ท่าน และผู้เกี่ยวข้อง 2 ท่าน มีรายละเอียดดังนี้ 1) กลุ่มผู้รู้ 3 ท่าน โดยรวมเห็นด้วยร้อยละ 66.67 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติ 2 ท่าน โดยรวมเห็นด้วยร้อยละ 100 3) กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง 2 ท่าน โดยรวมเห็นด้วยร้อยละ 100

การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์

สังเคราะห์ หลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ในการวิจัยในระยะที่ 1 มาร่างเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด

สรุปผลได้ดังนี้

ร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด มีขั้นตอนของรูปแบบฯ 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) กำหนดวัตถุประสงค์ 2) วิเคราะห์ผู้เรียน 3) กำหนดเนื้อหาวิชา 4) กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน 5) จัดกระบวนการเรียนการสอน 6) วัดผลประเมินผล

โดยร่างรูปแบบฯ ได้ผ่านการให้ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.62$)

อภิปรายผล

1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็น 6 องค์ประกอบดังนี้



ภาพที่ 1 รายละเอียดขององค์ประกอบฯ

องค์ประกอบที่ 1 ระบบคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ส่วนนำ (Introduction)
- 2) ส่วนเนื้อหา (Contents)
- 3) ส่วนกิจกรรม การสื่อสาร และการเรียนรู้ (Activities)
- 4) ส่วนประเมินผล (Evaluation)

องค์ประกอบที่ 2 ประเด็นเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 1) การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง
- 2) การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน

3) การวางแผนการเรียน

4) การแสวงหาแหล่งวิทยาการ

องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้

- 1) กิจกรรมนอกห้องเรียน
 - 1.1) ศึกษาองค์ความรู้จากสื่อ
- 2) กิจกรรมในห้องเรียน
 - 2.1) กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน
 - 2.2) ถาม-ตอบประเด็นสงสัย



2.3) กิจกรรมเรียนรู้ที่ครูมอบหมาย หรือ Lab

องค์ประกอบที่ 4 ผู้เรียน

1) โครงสร้างพื้นฐาน

1.1) ด้านฮาร์ดแวร์

1.1.1) คอมพิวเตอร์ คุณสมบัติ
ของคอมพิวเตอร์ควรมีขั้นต่ำ ดังนี้ CPU :
2.0 GHz, Ram : 1 GB, Hard disk 100 GB,
Graphic Card 512 MB, Network Interface
Card : 100Mbps หรือ Wireless : 802.11b

1.1.2) อุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น
แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น คุณสมบัติ
ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ควรมีขั้นต่ำ ดังนี้
CPU : 1.0 GHz, Ram : 512 GB, Memory 8
GB, เครือข่าย 3G หรือ Wireless : 802.11b

1.2) ด้านซอฟต์แวร์

1.2.1) โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
เป็นโปรแกรมที่ใช้เปิดเว็บไซต์จาก
อินเทอร์เน็ต เช่น Internet Explorer Google
Chrome และ Mozilla Firefox เป็นต้น

1.2.2) โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ
เพราะผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ประกอบการเรียน
การสอนตามงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น
โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมกระดาน
คำนวณ เป็นต้น

2) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ
ผู้เรียน

2.1) ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์
หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่อื่นๆ เช่น แท็บเล็ต สมาร์ท
โฟน เป็นต้น

2.2) ทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต
เช่น การรับ-ส่ง อีเมล การสนทนาออนไลน์
(Chat) การใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ การใช้
งานเว็บบอร์ด การอัปโหลดไฟล์ การดาวน์โหลด
ไฟล์ การปรับแต่งภาษา html
เบื้องต้น

2.3) ทักษะการใช้งานโปรแกรม
ประยุกต์ต่างๆ

2.4) ทักษะการใช้โปรแกรมจัดทำ
สื่อ เช่น โปรแกรมตัดต่อภาพนิ่ง โปรแกรม
ตัดต่อภาพเคลื่อนไหว

2.5) ทักษะการใช้งาน Search
Engine

องค์ประกอบที่ 5 ผู้สอน

1) โครงสร้างพื้นฐาน

1.1) ด้านฮาร์ดแวร์

1.1.1) คอมพิวเตอร์
คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ควรมีขั้นต่ำ ดังนี้
CPU : 2.5 GHz, Ram : 2 GB, Hard disk 100
GB, Graphic Card 512 MB, Network Interface
Card : 100Mbps หรือ Wireless : 802.11b

1.1.2) อุปกรณ์เคลื่อนที่
เช่น แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น
คุณสมบัติของอุปกรณ์เคลื่อนที่ควรมีขั้นต่ำ
ดังนี้ CPU : 1.0 GHz, Ram : 512 GB,
Memory



8 GB, เครือข่าย 3G หรือ Wireless : 802.11b

1.1.3) คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ควรมีขั้นต่ำ ดังนี้ CPU : 3.0 GHz, Ram : 4 GB, Hard disk 500 GB, Network Interface Card : 1Gbps, Software : Apache2 PHP5 MySQL5

1.2) ด้านซอฟต์แวร์

1.2.1) ระบบคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

1.2.2) โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

1.2.3) โปรแกรมจัดทำสื่อ เช่น โปรแกรมตัดต่อภาพนิ่ง โปรแกรมตัดต่อภาพเคลื่อนไหว

2) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สอน

2.1) ทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

2.2) ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่อื่นๆ เช่น แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน เป็นต้น

2.3) ทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ต เช่น การรับ-ส่ง อีเมล การสนทนาออนไลน์ (Chat) การใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ การใช้งานเว็บบอร์ด การอัปโหลดไฟล์ การดาวน์โหลดไฟล์ การปรับแต่งภาษา html เบื้องต้น

2.4) ทักษะการใช้โปรแกรมจัดทำสื่อ เช่น โปรแกรมตัดต่อภาพนิ่ง โปรแกรมตัดต่อภาพเคลื่อนไหว

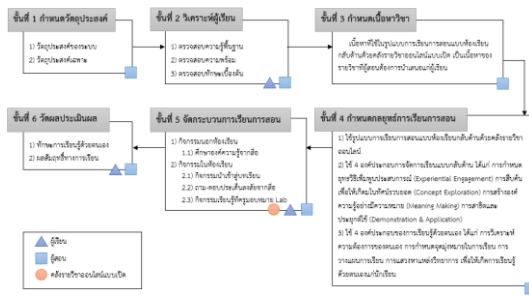
2.5) ทักษะการใช้งาน Search Engine

2.6) ทักษะ “การตั้งคำถาม” และ “การสะท้อนผลย้อนกลับ”

องค์ประกอบที่ 6 การประเมินผลผลลัพธ์ที่ต้องการวัดผลและประเมินผลจากตัวผู้เรียน ได้แก่

- 1) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของนักออกแบบระบบการเรียนการสอน ได้แก่ Gerlach and Ely (1971 : Website) Kibler (1976 : 44-53) Kemp (1985 : 1-10) Banathy (1968 : 28) Knirk and Gustafson (1986 : 23) Boydel (1979 : 5-8) และ Nadler (1980 : 11-13) โดยได้นำหลักการ แนวคิดที่มีความสอดคล้องกันมากำหนดเป็นขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดได้ 6 ขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้สอน โดยมีขั้นตอนย่อย 2 ส่วน คือ

1) กำหนดวัตถุประสงค์ของระบบ (System Purpose) หมายถึง การกำหนดวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบการเรียนการสอน

1.1) กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ 4 องค์ประกอบการจัดการเรียนแบบกลับด้าน ได้แก่ การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential Engagement) การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Application)

1.2) กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้

4 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน การวางแผนการเรียน การแสวงหาแหล่งวิทยากร เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่นักเรียน

2) กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ (Specification of Objectives) หมายถึง การศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

2.1) ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดของนักเรียน

2.2) ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดของนักเรียน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ผู้เรียน ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้สอนและผู้เรียน โดยมีขั้นตอนย่อย 3 ส่วน คือ

1) ตรวจสอบความรู้พื้นฐาน หมายถึง การตรวจสอบความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์



เบื้องต้นของผู้เรียนก่อนที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาโดยการทดสอบก่อนเรียน

2) ตรวจสอบความพร้อม หมายถึง การเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าสู่กระบวนการเรียนแบบกลับด้าน ห้องเรียนของผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงบทบาทหน้าที่ของตนเอง

3) ตรวจสอบทักษะเบื้องต้น หมายถึง การตรวจสอบทักษะการใช้เครื่องมือ การสื่อสาร ได้แก่ การรับส่งจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การสนทนาถามตอบ (Chat) การใช้งานกระทู้ถามตอบ (Web board) ในการติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 3 กำหนดเนื้อหา ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้สอน โดยเนื้อหาที่ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดเป็นเนื้อหาของรายวิชาที่ผู้สอนต้องการนำเสนอแก่ผู้เรียน

ขั้นที่ 4 กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์ ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้สอน โดยมีขั้นตอนย่อย 3 ส่วน คือ ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ใช้ 4 องค์ประกอบการจัดการเรียนแบบกลับด้าน ได้แก่ การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential Engagement)

การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Application) ใช้ 4 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน การวางแผนการเรียน การแสวงหาแหล่งวิทยาการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่นักเรียน

ขั้นที่ 5 จัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้สอนและผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิดโดยใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังนี้

1) กิจกรรมนอกห้องเรียน

1.1) ศึกษาองค์ความรู้จากสื่อเอกสาร/ใบงาน/ออนไลน์

2) กิจกรรมในห้องเรียน

2.1) กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน

2.2) ถาม-ตอบประเด็นสงสัยจากสื่อเอกสาร/ใบงาน/ออนไลน์

2.3) กิจกรรมเรียนรู้ที่ครูมอบหมาย หรือ Lab

ขั้นที่ 6 วัดผลประเมินผล ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องคือ ผู้สอน โดยผลลัพธ์ที่ต้องการวัดผลและประเมินผลจากตัวผู้เรียน คือ

1) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง



2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1.1 การนำรูปแบบฯ นี้ไปใช้งานจะต้องเตรียมการหลายๆ ด้าน เนื่องด้วยรูปแบบการสอนดังกล่าวเป็นรูปแบบการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นผู้ใช้ต้องคำนึงถึงและเตรียมการให้พร้อมเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งได้แก่ เทคโนโลยี บุคลากร เนื้อหา และ การจัดสภาพแวดล้อม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน อีกทั้งในเรื่องการออกแบบเนื้อหาควรให้มีความน่าสนใจ หลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง เป็นต้น ผู้สอนต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเป็นผู้ผลิต นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึง นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงผู้เกี่ยวข้องให้มีความเข้าใจถึงกระบวนการ ขั้นตอนการปฏิบัติ และ ประโยชน์ของรูปแบบเพื่อให้เกิดการยอมรับ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนการดำเนินการ เพราะกระบวนการแก้ปัญหาจะเกิดขึ้นได้ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องทุกส่วน เพื่อร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรและเอื้อต่อการเรียนรู้และทำกิจกรรม

1.2 การใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้ ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมตัวที่ดี ต้องมีความเต็มใจ และมีทัศนคติต่อการจัดกิจกรรม เพราะผู้สอนมีส่วนสำคัญต่อผู้เรียน และการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียน ให้กำลังใจ กระตุ้น และสะท้อนผลกลับ แก่ผู้เรียนตลอดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 ผู้สอนควรก้าวตามทันเทคโนโลยีใหม่ๆ และนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งผู้เรียนจะมีความกระตือรือร้น มีความสุข และสนุกกับการทำกิจกรรม เช่น การนำเอาสังคมออนไลน์ (Social Network) มาใช้ติดต่อสื่อสาร หรือการใช้ระบบคอมพิวเตอร์แบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) มาเป็นเครื่องมือในการทำงาน เป็นต้น

1.4 การกำหนดระยะเวลาในการเรียนทั้งนอกห้องเรียนและในห้องเรียนให้มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ทุกเมื่อตามสถานการณ์การเรียนการสอนนั้นๆ เพราะในบางกิจกรรมอาจมีปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้นระหว่างดำเนินกิจกรรม จึงควรคำนึงถึงเวลาที่ผู้เรียนต้องใช้ให้มีขนาดที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรม



2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
- 2.1 ควรมีการวิจัยในระยะที่ 3
ขั้นตอนการนำไปใช้ เพื่อวิเคราะห์หา
ประสิทธิภาพของตัวรูปแบบฯ
- 2.2 การเลือกผู้ที่มีความ
เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
- แบบห้องเรียนกลับด้านหรือคลังรายวิชา
วิชาออนไลน์แบบเปิด ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญที่
น้อยหรือหาได้ยาก ในการวิจัยครั้งต่อไป
ควรใช้การสุ่มแบบลูกโซ่ การเลือกตัวอย่าง
แบบสโนว์บอล (Snowball Sampling)

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
อรุณ การพิมพ์.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2556). *MOOCs PEDAGOGY*. การประชุมวิชาการระดับชาติด้าน
อีเลิร์นนิ่ง ประจำปี 2556
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *ทฤษฎีและการวิจัย*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2545). *Design e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บ
เพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ทองจันทร์ หงส์ลดารมภ์. (2531). *การเรียนรู้โดยพึ่งตนเอง (Self-Directed Learning)*.
สารพัฒนาคณาจารย์. 11(5) : พฤศจิกายน-ธันวาคม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ยี่น ภู่วรรณ. (2540). *เครือข่ายการเรียนรู้ กรณีศึกษาระบบ KUN*. กรุงเทพฯ : สมาคม
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษาไทย, 2540.
- วรสรวง ดวงจินดา. *Thai-MOOC: Towards the New Era of e-Learning*. การประชุม
วิชาการระดับชาติด้านอีเลิร์นนิ่ง ประจำปี 2556.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. มูลนิธิสยามกัมมาจล.
กรุงเทพฯ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). *ปฏิรูปการเรียนรู้ : ผู้เรียนสำคัญที่สุด สูตรสำเร็จหรือกระบวนการ*.
กรุงเทพฯ : เอสอาร์พรินติ้ง.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). *ห้องเรียนกลับทาง: ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21*. เอกสาร
ประกอบการประชุมผู้บริหารโรงเรียนในสังกัด สพป.แพร่เขต 2 (ส่วน 2).



- Beverly. (2004). *Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*. Hershey, PA : Idea Group Publishing. 32-40.
- Carre, P. (1994). "Self-directed Learning in French Professional Education" In Long, H.B., et al. *New Idea about Self-directed Learning*. Oklahoma : Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education of the University of Oklahoma.
- David George Glance. (2013). *The pedagogical foundations of massive open online courses*. Australia : University of Western.
- Gerlach ,V.S. and D.P. Ely. (1980). "Teaching and Media" *A System Approach*. New Jersey : Prentice-Hall,Inc.
- Grow, G.O. (1991). *Teaching Learners to be Self-directed*. Adult Education Quarterly, 41(3) : 125-149.
- Kemp, Jerrold E. (1985). *The Instruction Design Process*. New York : Harper and Row.