



การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดระหว่างห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน ในรายวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

A Comparative Study of Cooperative Learning with STAD Technique between Normal Virtual Classroom and Virtual Classroom with Scaffolding in English Teaching for Mathayomsuksa 5

วิภาสสิทธิ์ หิรัญรัตน์^{1*} นฤมล รักษาสุข² และ สุมาลี ชัยเจริญ³

Wiphasith Hiranrat^{1*} Narumol Ruksasuk² and Sumalee Chaijaroen³

¹นักศึกษาศาสาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

School of Information Technology, Social Technology, Suranaree University of Technology

²อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Lecturer, School of Information Technology, Social Technology, Suranaree University of Technology

³รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Associate Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Educational, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการเรียน และพัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน โดยใช้แบบแผนการทดลองวิธี Randomized Control Group Pretest Posttest Only Design และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคอนสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 149 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ห้องเรียนเสมือน 2 ประเภท และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้คือค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติ

2. พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนไม่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มได้เลือกใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทห้องประชุมแบบเห็นหน้า ห้องสนทนา การส่งข้อความ และกระดานสนทนาตามลำดับ

3. ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแตดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนสูงขึ้นเหมือนกัน

คำสำคัญ: ห้องเรียนเสมือน, สื่ออิเล็กทรอนิกส์, การเรียนแบบร่วมมือ, การช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน

*Corresponding author. Tel.: 085-7389-275

E-mail address : wiphasith@hotmail.com

Abstract

This research aimed to compare students' learning achievement, learning behavior and learning development. The experimental design of this research was Randomized Control Group Pretest Posttest Only Design. The samples were 149 Mathayomsuksa 5 students of Khonsawan school, Chaiyaphum, Secondary Educational Service Area Office 30 (SESAO) in the second semester of the academic year 2014. The research instruments consisted of 2 virtual classrooms and achievement tests. The collected data were analyzed by the statistical means of the mean (\bar{X}), standard deviation (S.D) and t-test

The research results were as follows:

1. The learning achievement of the students who studied with cooperative learning with STAD technique of virtual classroom with scaffolding was higher than students who studied with cooperative learning with STAD technique of normal virtual classroom.
2. The learning behavior of the students who studied with cooperative learning with STAD technique of normal virtual classroom and students who studied with cooperative learning with STAD technique of virtual classroom with scaffolding were not significant. It was also found that most students of both groups used communication tools; video conference, chat rooms, private message and web-board respectively.
3. The learning development of the students who had different levels of achievement and studied with cooperative learning with STAD technique of normal virtual classroom and students who studied with cooperative learning with STAD technique of virtual classroom with scaffolding were both increase.

Keywords: Virtual Classroom, E-Learning, Cooperative Learning, Scaffolding

บทนำ

ปัจจุบันภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นภาษากลางที่ใช้ในการสื่อความหมายกันเกือบทั่วโลก สำหรับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย แม้ว่ารัฐบาลจะกำหนดให้ทุกโรงเรียนจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 [1] ปรากฏว่า การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยยังคงอยู่ในสภาวะที่กำลังเผชิญ ปัญหาและวิกฤตการณ์ กล่าวคือความก้าวหน้าในการเรียนและทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของเด็กไทยอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำโดยพบว่าจะคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน หรือโอเน็ต (Ordinary National Educational Test: O-NET) ประจำปีการศึกษา 2554 ของผู้เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของประเทศไทยอยู่ที่ 21.80 คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 [2] ซึ่งถือว่าเป็นคะแนนที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ต้องการ โดยการ จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ สนุกสนานกับการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในการ

ทำงาน ใช้ความคิดแก้ไขปัญหาและมีความรับผิดชอบร่วมกัน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้เกิดผลนั้นต้องไม่จำกัดวงแคบอยู่แต่เฉพาะในห้องเรียน แต่ต้องเสริมด้วยการสร้างระบบและสิ่งแวดล้อมที่สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการใช้ภาษา มากที่สุด [3] ซึ่งสามารถทำได้โดยผ่านระบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)

ห้องเรียนเสมือนเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน การสอนบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่นการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์หรืออีเลิร์นนิ่ง (Electronic Learning) การเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning) หรือการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) เป็นต้น [4] ห้องเรียนเสมือนมีคุณลักษณะ (Features) ทางด้านเทคโนโลยีที่สามารถนำมาจัดสภาพการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกกับการเรียน และเข้าใจเนื้อหา โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียนในห้องเรียนแบบปกติ แต่สามารถเข้าถึงเนื้อหาของบทเรียนที่เชื่อมโยงแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่สำคัญโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร [5] จากคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้มีการประยุกต์ใช้ห้องเรียนเสมือนในการสอนภาษาอังกฤษเป็น

จำนวนมาก อย่างไรก็ตามยังคงปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของเด็กไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะห้องเรียนเสมือนดังกล่าวยังขาดกระบวนการเรียนการสอนบางประการที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในด้านที่ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสวงหาองค์ความรู้ และนำความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง [6] โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนที่แตกต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน โดยคนที่เรียนเก่งทำความเข้าใจกับคำสอนของผู้สอน และช่วยถ่ายทอดคำสอนดังกล่าวให้เพื่อนในกลุ่มได้รับฟัง ทำให้สมาชิกในกลุ่มเข้าใจเนื้อหา กล้าแสดงออก พร้อมทั้งกล้าถามมากขึ้น ส่งผลให้ช่วยลดความวิตกกังวลในห้องเรียน [7] อันจะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อและช่วยแก้ไขระบบการแข่งขันในการศึกษาโดยการช่วยเหลือซึ่งกันและกันแทน

การเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์หรือสแต๊ด (Student Teams Achievement Division: STAD) เป็นเทคนิคหนึ่งของการจัดการเรียนแบบร่วมมือ และเป็นวิธีการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียน [8] โดยเน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4-5 คน เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนแตกต่างกันสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม [9] โดยแบ่งบทบาทหน้าที่กันภายในกลุ่มจากใบงานที่ผู้สอนกำหนดให้ ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของการตอบคำถาม การอภิปราย และการแก้ปัญหาาร่วมกัน โดยคนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า เพื่อช่วยให้สมาชิกในกลุ่มเข้าใจเนื้อหา [9] หากผู้เรียนต้องการให้กลุ่มของตนได้รับรางวัล ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องทำคะแนนให้ดีที่สุด [6] หลังจากนั้นผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคล เพื่อวัดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมา โดยไม่มีการช่วยเหลือกัน เหมือนกับการทำกิจกรรมกลุ่ม [9] คะแนนของแต่ละคนในกลุ่มจะถูกนำมารวมกันแล้วคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะได้รับรางวัล เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือในการแก้ปัญหากับเพื่อนคนอื่น

ในห้องเรียนได้อย่างทั่วถึง เมื่อทำการสอนไปได้ประมาณ 5-6 สัปดาห์ควรมีการเปลี่ยนกลุ่มใหม่ [6] ด้วยเทคนิคนี้ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนในกลุ่มได้ทำกิจกรรมร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเป็นกำลังใจให้กันและกัน นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้สภาพทางอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดของสมาชิกภายในกลุ่ม [8]-[9] ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามแม้ว่าคุณค่าของการจัดการเรียนการสอนบนห้องเรียนเสมือนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดจะสามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้น สนุกสนานกับการเรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะด้านสังคม งานวิจัยพบว่าสมาชิกบางคนในกลุ่มมีความสนใจที่แตกต่างกัน บางคนไม่ให้ความสนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรม บางคนมีทัศนคติด้านลบและชักนำสมาชิกในกลุ่มไปตามทัศนคติของตน กรณีดังกล่าวอาจส่งผลให้การเรียนแบบร่วมมือไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร [10] ดังนั้นการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน (Scaffolding) โดยการเตรียมแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้พร้อมเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น [11] จึงเป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่น่าจะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

การช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนเป็นแนวคิดของไวโกตสกี (Vygotsky) ที่เสนอว่าการที่ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หากได้รับการช่วยเหลือจากผู้สอน ผู้เรียนคนอื่น หรือผู้ที่มีศักยภาพมากกว่าจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเมื่อผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น การช่วยเหลือจะต้องลดลงตามลำดับ [12] ฮานนาฟิน (Hannafin) [11] ได้เสนอเทคนิคการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนไว้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) 2) ด้านการรู้คิด (Metacognitive Scaffolding) 3) ด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) และ 4) ด้านกระบวนการ (Procedural Scaffolding) นอกจากนี้ จารุณี ชามาตย์ [13] ยังได้เสนอเพิ่มอีกหนึ่งด้านคือ ด้านส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ (Creative Collaboration Scaffolding)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต๊ดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของ ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัดบนห้องเรียน เหมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน

3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียน ของผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันในการ เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัดบนห้องเรียนเสมือน แบบปกติกับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัดบน ห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคอนสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 149 คน สำหรับการกำหนด นักเรียนเพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้วิธีการ สุ่มอย่างง่าย โดยให้ผู้เรียนที่มีลำดับเลขคี่ของแต่ละห้องเรียน จำนวน 74 คน เป็นกลุ่มควบคุม และผู้เรียนที่มีลำดับเลขคู่ ของแต่ละห้องเรียน จำนวน 75 คน เป็นกลุ่มทดลอง

2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยแบบแผนการทดลองที่ใช้คือวิธี Randomized Control Group Pretest Posttest Only Design [14] ซึ่งมี ลักษณะการทดลองดังต่อไปนี้

E_1R	T_1	X_1	T_2
E_2R	T_1	X_2	T_2

โดยกำหนดให้

E_1R คือกลุ่มควบคุมที่ใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้ เทคนิคตัดบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติ

E_2R คือกลุ่มทดลองที่ใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้ เทคนิคตัดบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพ ทางการเรียน

X คือการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัดบน ห้องเรียนเสมือนแบบปกติ

X_2 คือการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัดบน ห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน

T_1 คือการทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

T_2 คือการทดสอบหลังเรียน (Posttest)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

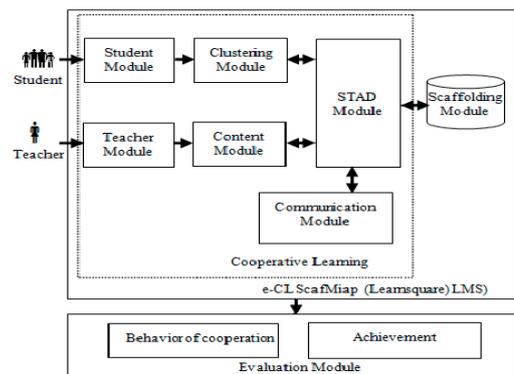
3.1 ห้องเรียนเสมือน ได้แก่ (1) ห้องเรียนเสมือน แบบปกติที่มีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัด และ (2) ห้องเรียนเสมือนที่มีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัด และการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

ในการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามตัวแบบของเอดดี้ (ADDIE Model) [15] โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1 การวิเคราะห์ (Analysis: A) โดยการวิเคราะห์ ความต้องการ (Need Analysis) จัดทำคุณลักษณะของผู้เรียน (Learner Characteristic) และวิเคราะห์งาน (Task Analysis)

2 การออกแบบ (Design: D) ผู้วิจัยได้ออกแบบ ห้องเรียนเสมือนทั้งสองประเภทซึ่ง ประกอบด้วย โมดูลผู้เรียน (Student Module) โมดูลผู้สอน (Teacher Module) โมดูลการ แบ่งกลุ่มผู้เรียน (Clustering Module) โมดูลเนื้อหา (Content Module) โมดูลตัด (STAD Module) โมดูลประเมินผล (Evaluation Module) โมดูลการสื่อสาร (Communication Module) และโมดูลการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน (Scaffolding Module) ซึ่งโมดูลสุดท้ายจะไม่ปรากฏบนห้องเรียน เสมือนแบบปกติ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ตัวแบบของห้องเรียนเสมือนที่มีการเรียนแบบ ร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัด การช่วยเสริมศักยภาพ ทางการเรียน [16]

ห้องเรียนเสมือนสองประเภทมีสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้

(1) ห้องเรียนเสมือนสำหรับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคตัดมืองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ ส่วนการเรียนรู้ (โมดูลผู้เรียน โมดูลผู้สอน โมดูลการแบ่งกลุ่ม โมดูลเนื้อหา โมดูลสแต็ค และโมดูลการประเมินผล) และส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร (โมดูลการสื่อสาร)

(2) ห้องเรียนเสมือนสำหรับการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คและมีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมืองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนการเรียนรู้ (โมดูลผู้เรียน โมดูลผู้สอน โมดูลการแบ่งกลุ่ม โมดูลเนื้อหา โมดูลสแต็ค และโมดูลการประเมินผล) และส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร (โมดูลการสื่อสาร) และส่วนการช่วยเหลือผู้เรียน (โมดูลการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน) โดยโมดูลการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยประยุกต์ใช้เทคนิคของฮานนาฟิน และคณะ และจารุณี ซามาตย์ ซึ่งประกอบด้วยการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความคิดรวบยอด 2) ด้านการรู้จัก 3) ด้านกลยุทธ์ 4) ด้านกระบวนการ และ 5) ด้านส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้เนื่องจากเทคนิคดังกล่าวมีทางเลือกที่หลากหลายสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ และมีการออกแบบกลยุทธ์ให้สามารถทำกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือที่สามารถบูรณาการกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ นอกจากนี้เทคนิคดังกล่าวยังเน้นกระบวนการช่วยเหลือเพื่อพัฒนาพุทธิพิสัย เพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ มีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนาความรู้ กระบวนการคิด ตลอดจนมีการชี้แนะแนวทางในการหาคำตอบที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษที่ต้องการวัดผู้เรียนด้านความรู้ความสามารถทางสติปัญญา และการรู้จัก ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้งานไว้

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และใบงานที่ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

(3) การพัฒนา (Development: D) ผู้วิจัยได้พัฒนาห้องเรียนเสมือนตามที่ได้ออกแบบไว้ในข้อ 2) โดยใช้ระบบบริหารจัดการบทเรียนเลิร์น-สแควร์ (LearnSquare) เวด 5 (Red5) และโปรแกรมคอร์สแล็บ 2.4 (CourseLab 2.4)

(4) การนำไปใช้ (Implements: I) ผู้วิจัยได้ติดตั้งห้องเรียนเสมือนที่ผ่านการประเมินคุณภาพบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และนำไปใช้ในการทดลอง

(5) การประเมินผล (Evaluation: E) ผู้วิจัยได้ทำการประเมินห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาขึ้นโดยนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคเกี่ยวกับขนาดของตัวอักษรของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เล็กเกินไปทำให้ยากต่อการอ่าน เพิ่มคำชี้แจงในการทำใบงาน และเพิ่มโครงสร้างเนื้อหาโดยรวมในส่วนของแผนการสอนให้ผู้เรียนได้ทราบ

ในขั้นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย (Pilot Test) ผู้วิจัยได้นำห้องเรียนเสมือนที่ผ่านการประเมินคุณภาพไปทดลองใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง และหลังจากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มย่อย โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (โรงเรียนหนองบัวแดงวิทยาสังกาณเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30) จำนวนกลุ่มละ 3 และ 6 คน ตามลำดับ

สำหรับการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดำเนินการโดยการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัยนำแบบทดสอบดังกล่าวมาทดลองใช้กับผู้เรียนที่ผ่านการเรียนเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษมาแล้วเพื่อหาคุณภาพแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้ห้องเรียนเสมือนทั้งสองประเภทกับกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 โดยดำเนินการตามตารางเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ 32102 และหลังเลิกเรียน วันละ 1 ห้องเรียน (เวลา 15.30-16.20 น.) ซึ่งใช้เวลาในการดำเนินงานทั้งหมด 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ คาบละ 50 นาที โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการปฐมนิเทศกลุ่มตัวอย่างและผู้สอนเกี่ยวกับการใช้งานห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาขึ้น

2. กำหนดให้ผู้เรียนเข้ามาใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน เพื่อจัดการเรียนการสอนบนห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาขึ้น

3. แบ่งกลุ่มตัวอย่างแต่ละห้องเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกำหนดให้เลขคี่เป็นกลุ่มควบคุม และเลขคู่เป็นกลุ่มทดลอง

4. ให้ผู้เรียนทุกคนศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติตามคำชี้แจง โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำด้านเนื้อหา และผู้วิจัยให้การช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนเสมือนและการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนบนห้องเรียนเสมือน มีดังต่อไปนี้

4.1 ผู้เรียนและผู้สอนลงชื่อเพื่อเข้าสู่ระบบ

4.2 ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบก่อนเรียนที่ถูกจัดไว้บนห้องเรียนเสมือน เพื่อให้ผู้สอนทำการแบ่งกลุ่มโดยใช้คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของผู้เรียนแต่ละคนมาแบ่งกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีสมาชิกประมาณ 4-6 คน ผู้เรียนจะได้รับการจัดกลุ่มใหม่ทุกครั้งเมื่อมีการศึกษาในหน่วยการเรียนรู้ต่อไป ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้มีปฏิสัมพันธ์และแก้ปัญหาเกี่ยวกับเพื่อนคนอื่นในห้องเรียนได้อย่างทั่วถึง

4.3 สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันศึกษาเนื้อหาวางแผนการเรียน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้และการทำใบงานผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยเครื่องมือสื่อสารที่จัดเตรียมไว้ให้ ได้แก่ กระดานสนทนาห้องสนทนา และห้องประชุมแบบเห็นหน้า ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน นอกจากนี้ในส่วนของกลุ่มทดลอง หากผู้เรียน ไม่เข้าใจในเนื้อหา ผู้เรียนสามารถใช้การช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนที่มีอยู่ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในการสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติมได้

4.4 เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบรายบุคคล จากนั้นระบบจะทำการรวมคะแนนการทดสอบของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อนำมาเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการใช้ห้องเรียนเสมือนทั้งสองประเภทของกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์และแปลผลดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. พฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือได้จากพฤติกรรมการเข้าใช้งานโมดูลการสื่อสารและโมดูลการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนของผู้เรียนและผู้สอน
3. พัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียนได้จากการนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบกับคะแนนฐาน (ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนฐานจากคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งชั้นเรียน)

โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่าทดสอบทีที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Independent) สำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่าง

ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง และค่าทดสอบทีสำหรับหนึ่งกลุ่มประชากร (One Simple t-test) สำหรับการวิเคราะห์พัฒนาการทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปและอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติ

2. ผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับของผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่เหมือนกัน โดยผู้เรียนส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มได้เลือกใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทห้องประชุมแบบเห็นหน้า ห้องสนทนา การส่งข้อความ และกระดานสนทนา ตามลำดับเหมือนกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเครื่องมือสื่อสารสองประเภทแรกเป็นการสื่อสารแบบทันทีทันใด (Real-time) ที่ลดช่องว่างด้านเวลาทำให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในขณะที่ต้องการ นอกจากนี้ยังพบว่า ประเด็นที่ปรึกษาหารือก็ไม่แตกต่างกัน โดยเป็นประเด็นเกี่ยวกับคำถามในใบงานการมอบหมายความรับผิดชอบ และการทักทาย

3. ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนแบบปกติกับผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนสูงขึ้นเหมือนกัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นจึงควรนำคุณลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็ค

และการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนมาเป็นแนวทางในการพัฒนาห้องเรียนเสมือนสำหรับการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2 ห้องประชุมแบบเห็นหน้าเป็นเครื่องมือสื่อสารของห้องเรียนเสมือนที่ผู้เรียนใช้มากที่สุดในการสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์ ดังนั้นในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้วยห้องเรียนเสมือนควรพิจารณาใช้ห้องประชุมแบบเห็นหน้าเป็นหลักสำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และปรึกษาหารือระหว่างกัน อย่างไรก็ตามเครื่องมือสื่อสารประเภทอื่นต่างมีความเหมาะสมในการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทอื่น ๆ เพื่อให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 การช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนด้านความคิดรวบยอดเป็นด้านที่ผู้เรียนขอความช่วยเหลือมากที่สุดในการแก้ไขปัญหาและหาคำตอบ ดังนั้นในการจัดเตรียมแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษในสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้วยห้องเรียนเสมือน ควรพิจารณาการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนด้านความคิดรวบยอดเป็นหลัก อย่างไรก็ตามการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนด้านอื่น ๆ ก็สามารถช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้เช่นกัน หากได้รับการกระตุ้นจากผู้สอนให้เข้าใจอย่างสม่ำเสมอ

1.4 การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียนเสมือนทำให้ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน (เก่ง ปานกลาง และอ่อน) ต่างมีพัฒนาการทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นในการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษในสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้วยห้องเรียนเสมือน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน จึงควรพิจารณานำเทคนิคสแต็คมาใช้ในกระบวนการกลุ่ม อย่างไรก็ตามอาจพิจารณานำเทคนิคอื่น ๆ มาใช้ร่วมเพื่อให้รูปแบบกิจกรรมที่จัดมีความหลากหลาย ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาประกอบ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกลุ่มแบบถาวร (แบ่งกลุ่มผู้เรียนเพียงครั้งเดียวตลอดหลักสูตร) กับผู้เรียนที่ได้รับการจัดกลุ่มแบบชั่วคราว (แบ่งกลุ่มผู้เรียนทุกครั้งที่ศึกษาหน่วยการเรียนรู้ต่อไป) ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคสแต็คบนห้องเรียน

เสมือน เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการจัดกลุ่มผู้เรียนที่เหมาะสมในการเรียนแบบร่วมมือ

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบการเรียนแบบร่วมมือระหว่างห้องเรียนเสมือนแบบปกติและห้องเรียนเสมือนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนของผู้เรียนที่มีลักษณะนิสัยการเรียนรู้ (Learning Style) ต่างกัน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาห้องเรียนเสมือนที่เหมาะสมกับนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.3 ควรศึกษาพัฒนาโมดูลระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เพิ่มเติม เพื่อช่วยในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Academic Department. Ministry of Education. The basic education core curriculum B.E. 2544 foreign language. Bangkok. Religious affairs. Department of religious affairs; 2002. (in Thai).
- [2] The National Institute of Educational Testing Service. Ordinary national educational test. [Internet]. 2012 [cited 2010 Jun 26]. Available from: <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Notice/FrBasicStat.aspx>
- [3] Praphon C, Web sites for teaching English. [Internet]. 2011 [cited 2010 Dec 6]. Available from: http://www.bpcd.net/new_subject/general/Articles/04.pdf.
- [4] Chuleenuch C, Sorradech K, Kuntapong W. A model of activity blended learning on the system analysis and design subject of the Rajamangala University of Technology I-Saan, Sakhonnakhon Campus. In: NCCIT 2009. Proceeding of the 5th national conference on computing and information technology. Bangkok Thailand; 2009. p. 1049-54. (in Thai).
- [5] Starr RH. Cooperative learning in a virtual classroom: highlights of findings. In: CSCW 1988. Proceedings of the 1988 ACM conference on computer-supported cooperative work; 1988. p. 282-90.

- [6] Slavin RE. Student centered and constructivist approaches to instruction. Educational psychology: Theory and practice. Boston, MA: Allyn & Bacon; 2003.
- [7] Gabriel MA. Learning together: exploring group interactions online. Distance education. 2004; 19(1): 54-72.
- [8] Chaiwat S. 80 Educational innovation that focus on learner-centered. Bangkok: Kanax Interoperation; 2009.
- [9] Slavin RE. Student team learning. Center for social organization of school: The Johns Hopkins University; 1980.
- [10] Barkley EF, Major CH, Cross KP. Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty. Wiley Imprint: USA; 2004. (in English).
- [11] Sumalee C. Education technology: Principle theories to practices. Khon Kaen: Klang-nana Witthaya; 2008.
- [12] Raymond BE. Cognitive Characteristics: Learners with Mild Disabilities. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, A Pearson Education Company; 2000.
- [13] Charunee S. The design of scaffolding to promote creativity. Educational graduate studies research. 2010; 33(4): 1-9. (in Thai).
- [14] Monchai T. Courseware design and development computer assistant instructional. King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok: Bangkok; 2002.
- [15] Seel B, Glasgow Z. Making instructional design decisions. 2nd. Upper Saddle River, NJ: Merrill; 1998.
- [16] Wiphasith H, Narumol R, Sumalee C. A model developing e-Learning for M.5 English language teaching using cooperative learning, scaffolding and MIAP learning process (e-CL ScafMiap). In: ICKET 2014. Proceeding of the 2014 3rd international conference on knowledge and education technology 2014 Jul 3-4; Jeju Island, South Korea; 2014.