



เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรู้ออนไลน์ Mentor Coached Think-Pair-Share Collaborative Learning Technique for Enhancing Online Learning Achievement

มนต์ชัย เทียนทอง*

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ เป็นการศึกษาเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Think-Pair-Share โดยประยุกต์ขึ้นใหม่ เป็นแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share (MC Think-Pair-Share) ซึ่งเป็นการจัดให้มีพี่เลี้ยงเพิ่ม ขึ้นอีกกลุ่มละ 1 คน เพื่อช่วยเหลือกลุ่มการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ในการวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ขึ้นมา เพื่อนำไปใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือออนไลน์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่จัดการเรียนรู้แบบ MC Think-Pair-Share จำนวน 20 คน (10 คู่) โดยมีพี่เลี้ยงกลุ่มละ 1 คน (รวม 10 คน) และกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบ Think-Pair-Share แบบเดิม จำนวน 20 คน (10 คู่) สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 1/2549

ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้นในการวิจัย โดยที่บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 1.58 ตามสูตรของ Meguigans กระทำกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ตามแบบแผนการทดลองแบบ Pretest Posttest Control Group Design พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่ม MC Think-Pair-Share มีค่าสูงกว่ากลุ่ม Think-Pair-Share แบบเดิม แสดงว่า

การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ MC Think-Pair-Share ที่จัดให้มีพี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือกลุ่ม มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสูงกว่าแบบ Think-Pair-Share แบบเดิม

Abstract

This experimental research was to study a Think-Pair-Share collaborative learning technique, by applying a new collaborative learning technique as a Mentor Coached Think-Pair-Share (MC Think-Pair-Share). A mentor was provided to a Think-Pair-Share group for coaching, that would be a model for managing online learning with computer instruction. According to this research, a computer instruction was developed for comparing learning achievement between 20 persons (10 pairs) of a MC Think-Pair-Share group with 10 mentors, and 20 persons (10 pairs) of an old Think-Pair-Share group. The title of computer instruction is mathematic in Pratom-Suksa V, academic year 1/2006.

The research findings after treatment with 2 groups by using Pretest Posttest Control Group Design, that the efficiency of the developed computer instruction was 1.58, according to

* รองศาสตราจารย์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Meguigans' formula. It revealed that the learning achievement of the MC Think-Pair-Share group was higher than the old Think-Pair-Share group.

1. บทนำ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ เพื่อสนับสนุน ส่งเสริม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ในกลุ่มทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งภายในแต่ละกลุ่ม จะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน โดยจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพากัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนของตนเองและส่วนรวม เพื่อให้ทั้งตนเองและสมาชิกทุกคนภายในกลุ่มประสบความสำเร็จ ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งมีลักษณะตรงข้ามกับการเรียนรู้ที่เรียนโดยลำพัง หรือการเรียนรู้ที่เน้นการแข่งขัน [1]

องค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มี 5 ประการ ได้แก่ (1) มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Interdependence) เป็นการที่สมาชิกภายในกลุ่มทำงานอย่างมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานนั้น มีการแบ่งปันวัสดุ อุปกรณ์ และข้อมูลต่างๆ ทุกคนจึงมีบทบาทหน้าที่และมุ่งสู่ความสำเร็จร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มจะมีความรู้สึกว่าคุณประสบความสำเร็จได้ ก็ต่อเมื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จด้วย สมาชิกทุกคนจะได้รับผลประโยชน์โดยเท่าเทียมกัน (2) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Face To Face Promotive Interaction) เป็นการติดต่อสัมพันธ์กัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การอธิบายความรู้ให้แก่เพื่อนในกลุ่มฟัง เป็นลักษณะสำคัญของการติดต่อปฏิสัมพันธ์โดยตรงของการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนให้ข้อมูลย้อนกลับ จะเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกเสนอแนวความคิดใหม่ เพื่อเลือกในสิ่งต่างๆ ที่เหมาะสมที่สุด (3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability) เป็นความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละบุคคล

โดยในกลุ่มจะมีการช่วยเหลือส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตามเป้าหมายกลุ่ม โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความมั่นใจ พร้อมทั้งจะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล (4) เป็นการใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Group Skills) ผู้เรียนในกลุ่ม จะได้รับการฝึกฝนทักษะในการทำงานกลุ่มเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นทักษะที่จำเป็นที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ ผู้เรียนจะได้รับการฝึกทักษะในการสื่อสาร การเป็นผู้นำ การไว้วางใจผู้อื่น การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา และ (5) กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอน หรือวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่สมาชิกทุกคนจะมีความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานร่วมกัน ดำเนินงานตามแผน ตลอดจนการประเมินผลและปรับปรุงงานร่วมกัน [2]

สำหรับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำแนกออกเป็นหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ทั้งจำนวนผู้เรียน ระยะเวลาที่ใช้ ประเภทของกิจกรรม ลักษณะของกลุ่ม กระบวนการกลุ่ม และเป้าหมายของกลุ่ม เป็นต้น ซึ่งเทคนิค Think-Pair-Share ถูกพัฒนาขึ้นโดย Frank Lyman [3] แห่งมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นคู่ๆ ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะของคุณ ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งกลุ่มผู้เรียนทุกระดับ ทั้งขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ จัดว่าเป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ได้รับการยอมรับมากอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบ Think-Pair-Share ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) Think หมายถึงการทำทนายให้ผู้เรียนได้คิดและไตร่ตรองจากคำถามแบบปลายเปิด หรือการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน (2) Pair หมายถึงการจัดให้ผู้เรียนจับคู่กันเป็นคู่ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้ เพื่อร่วมกันค้นหาข้อสรุปหรือตอบคำถามที่ต้องการ และ (3) Share หมายถึง

การสลายจากการจับกลุ่มกันเป็นคู่ๆ แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้น เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ สรุปและอภิปรายผลการค้นพบ [4]

อย่างไรก็ตาม Think-Pair-Share เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่จัดผู้เรียนเรียนรู้เป็นคู่ๆ ซึ่งไม่เคยมีการใช้พี่เลี้ยง (Mentor) มาก่อน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Think-Pair-Share ขึ้นมาใหม่ โดยจัดให้มีพี่เลี้ยงประจำกลุ่มละ 1 คน เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนในระหว่างกระบวนการเรียนรู้ โดยเรียกเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบใหม่นี้ว่า Mentor Coached Think-Pair-Share โดยได้นำไปเปรียบเทียบกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Think-Pair-Share แบบเดิม เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม โดยในการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ ได้พัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ขึ้นมาด้วย 1 วิชา (รวมทั้งหมด 7 หัวเรื่อง) ซึ่งเป็นวิชาในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อสังเคราะห์เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor-Coached Think-Pair-Share
2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งใช้เป็นบทเรียนสอนเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ระหว่างกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share กับกลุ่มการเรียนรู้แบบ Think-Pair-Share

สำหรับตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

1. วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของบทเรียน
2. วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ตัวแปรต้น ได้แก่ เทคนิคการจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบ Mentor-Coached Think-Pair-Share และแบบ Think-Pair-Share ตัวแปรตาม

ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2. วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัยดังนี้

2.1 การวิเคราะห์

ประกอบด้วยการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบต่างๆ โดยเฉพาะเทคนิคการเรียนรู้แบบ Think-Pair-Share และเทคนิค Think-Ink-Pair-Share แนวทางการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดผล โปรแกรมภาษา คอมพิวเตอร์ และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปแนว ความคิด ประเด็นปัญหาของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย

2.2 การออกแบบ

2.2.1 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อนำไปใช้เป็นบทเรียนในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ประกอบด้วยการออกแบบเนื้อหาบทเรียน โครงสร้างบทเรียน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบที่ใช้ในบทเรียน และการออกแบบหน้าจอ เป็นต้น

2.2.2 การออกแบบเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share โดยประยุกต์มาจากเทคนิค Think-Pair-Share โดยการเพิ่มพี่เลี้ยงเข้าไปในแต่ละกลุ่ม เพื่อช่วยเหลือการเรียนรู้

2.3 การพัฒนา

2.3.1 พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบจาก 2 ขั้นตอนที่ผ่านมา โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ Dream Weaver, Macromedia Flash, PhotoShop และโปรแกรมสนับสนุนอื่นๆ ส่วนโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ MySQL ที่อยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการ MS Windows

แบบทดสอบที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้ผ่านการทดสอบเพื่อหาคุณภาพ โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผ่านการเรียนในวิชาดังกล่าวมาแล้ว ในปีการศึกษา 2/2548 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น

2.3.2 พัฒนาเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share โดยกำหนดแนวทางการร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้ กำหนดคุณสมบัติของพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม และกำหนดแนวทางการช่วยเหลือกลุ่ม รวมทั้งกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบต่อกลุ่ม

2.4 การทดลองใช้

หลังจากที่พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เสร็จสิ้น ได้นำไปทดลองใช้รายบุคคล กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนสุเหร่าคลองหนึ่ง เมื่อปีการศึกษาที่ 1/2549 จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียน ก่อนที่จะนำไปใช้การทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคสนามต่อไป

2.5 การประเมินผล

การดำเนินการทดลอง เพื่อประเมินผลเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share ที่ได้ประยุกต์ขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่าคลองหนึ่ง ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40 คน แบ่งออกเป็นคู่ๆ รวมเป็น 20 คู่ โดยวิธีการจับฉลากหลังจากนั้น จึงทำการจับฉลากอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยให้กลุ่มที่ 1 เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิค Mentor Coached Think-Pair-Share และกลุ่มที่ 2 เรียนด้วยเทคนิค Think-Pair-Share แบบเดิม สำหรับกลุ่มที่ 1 ได้จัดให้มีพี่เลี้ยงกลุ่มละ 1 คน รวม 10 คน ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งคัดเลือกโดยวิธีการจับฉลาก การทดลองทั้ง 2 กลุ่มกระทำในเวลาเดียวกันและผู้วิจัยพยายามควบคุมให้สิ่งแวดล้อม

ทั้ง 2 กลุ่มใกล้เคียงกันมากที่สุดในการทดลอง ตัวแปรการทดลอง ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยเปรียบเทียบผลคะแนนจากการทดสอบหลังบทเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างโดยการทดสอบค่า t (t-test) [5]

3 ผลการศึกษา

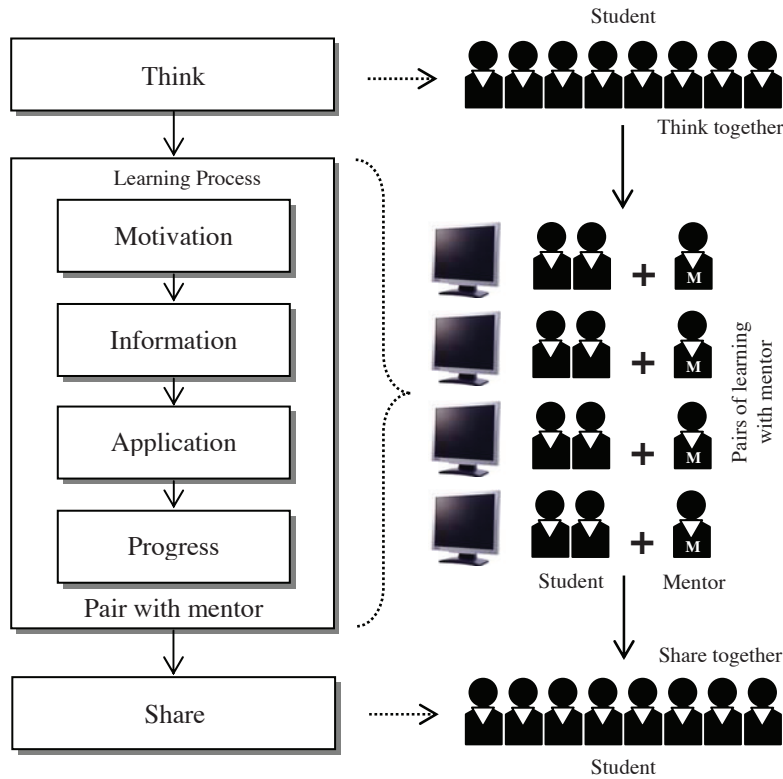
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้จากการพัฒนา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ เป็นบทเรียนแบบสอนเสริม (Tutorial Computer Instruction) สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 7 หัวเรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 จำนวนนับ
- เรื่องที่ 2 การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนนับ
- เรื่องที่ 3 มุม
- เรื่องที่ 4 เส้นขนาน
- เรื่องที่ 5 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น
- เรื่องที่ 6 เศษส่วน
- เรื่องที่ 7 การบวก การลบ การคูณ และการหาร เศษส่วน

ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- หัวเรื่อง
- วัตถุประสงค์
- แบบทดสอบก่อนบทเรียน
- เนื้อหาบทเรียน
- แบบฝึกหัดระหว่างหน่วยการเรียนรู้
- แบบทดสอบหลังบทเรียน
- ระบบการจัดการบทเรียน
- ระบบฐานข้อมูลของผู้เรียน



รูปที่ 1 Mentor Coached Think-Pair-Share Collaborative Learning Technique.

3.2 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share

ผู้วิจัยได้จัดให้พี่เลี้ยงกลุ่มละ 1 คน เพื่อช่วยเหลือกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น จากหัวข้อ 3.1 ที่ผ่านมา สำหรับไดอะแกรมของเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-share ที่ประยุกต์ขึ้น เป็นไปตามรูปที่ 1

ส่วนประกอบของเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

1. Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่างๆ การกล่าวนำถึงสาระสำคัญของบทเรียน รวมทั้งการแนะนำให้ผู้เรียนได้คิดถึงเรื่องที่ต้องศึกษาในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้จะต้องดำเนินการพร้อม

กันทั้งชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดเกิดความคิดร่วมและประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. Pair with mentor เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ๆ โดยจัดให้มีพี่เลี้ยงคู่ละ 1 คน (รวมเป็น 3 คน) เพื่อให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบทเรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีพี่เลี้ยงซึ่งเคยผ่านการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาดังกล่าวมาก่อนแล้ว ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาประจำกลุ่ม บทบาทในการเรียนรู้แบบร่วมมือส่วนใหญ่ จะยังคงอยู่ที่ผู้เรียนทั้งสอง เพียงแต่มีพี่เลี้ยงทำหน้าที่เปรียบเสมือนตัวแทนของผู้สอน เพื่อคอยช่วยเหลือและแนะนำผู้เรียนให้สามารถศึกษาบทเรียนได้สำเร็จลุล่วงและสามารถค้นหา คำตอบของประเด็นปัญหาที่ต้องการได้

เนื่องจากเทคนิค Mentor Coached Think-Pair-Share ประยุกต์ขึ้นมาเพื่อใช้กับการเรียนรู้ออนไลน์ การ

เรียนรู้ในขั้นตอนนี้จึงเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อยๆ ได้แก่

2.1 Motivation ขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน

2.2 Information ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เว็บช่วยสอน หรือบทเรียนออนไลน์ในลักษณะอื่นๆ

2.3 Application ขั้นตอนการทดสอบความสำเร็จในการเรียนรู้

2.4 Progress ขั้นตอนการประเมินผลความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน

3. Share เป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากการศึกษบทเรียนแล้ว โดยทำการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับกันเป็นคู่ แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมา ในขั้นนี้ พี่เลี้ยงสามารถให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้ร่วมสังเกตการณ์ หรือที่ได้ให้คำแนะนำต่างๆ ต่อผู้เรียนทั้งชั้น รวมทั้งให้ข้อสรุปหรือเสนอแนะใดๆ ต่อผู้สอนได้

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามแบบแผนการทดลอง มีดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ จากการทดลองใช้บทเรียน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพของ Meguigans ปรากฏว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 1.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (1.00) ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

Score	Mean	SD.	Efficiency
Pretest	29.95	.450	1.58
Posttest	47.45	.370	

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ระหว่างกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share กับ Think-Pair-Share ที่เกิดจากการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ออนไลน์ ผลเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการศึกษบทเรียน

Group	Pretest		Posttest	
	Mean	SD.	Mean	SD.
Mentor Coached	37.40	.390	51.00	.360
Think-Pair-Share	37.50	.430	49.40	.380

จากตารางที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่ม Mentor Coached Think-Pair-Share มีค่าสูงกว่ากลุ่ม Think-Pair-Share และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่า t ปรากฏว่า มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ .05 (ตามตารางที่ 3) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share สำหรับการเรียนรู้ออนไลน์ ที่ประยุกต์ขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สูงกว่าเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Think-Pair-Share แบบเดิมที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสรุปได้ว่า เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างได้ผล โดยทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย t-test

Group	Posttest	t (Calculate)	t (Table)
Mentor Coached	51.00	2.841	1.734
Think-Pair-Share	49.40		

* $t = 2.841$

สำหรับข้อเสนอแนะที่ได้จากกลุ่มในขั้นตอนของการ Share ที่ได้จากเทคนิค Mentor Coached Think-Pair-Share ในระหว่างการทดลองครั้งนี้ มีดังนี้

1. พี่เลี้ยง ซึ่งนอกจากจะต้องมีความรู้ในเรื่องที่จะให้คำปรึกษาแนะนำแก่กลุ่มแล้ว ยังควรมีการเตรียมตัวล่วงหน้า ในการให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาแก่กลุ่ม เพื่อให้การดำเนินการกลุ่มประสบความสำเร็จโดยเร็วที่สุด



2. ควรคัดเลือกพี่เลี้ยงที่มีอายุมากกว่ากลุ่ม หรือมีวุฒิภาวะแตกต่างจากกลุ่ม อย่างน้อย 2-3 ปีขึ้นไป เพื่อให้คำแนะนำกับกลุ่มได้ เหมือนกับพี่ให้คำแนะนำน้อง

3. พี่เลี้ยงจะต้องมีความใส่ใจต่อกลุ่มของตนเอง ที่รับผิดชอบอยู่เท่านั้น ไม่ควรไปเกี่ยวข้องกับกลุ่มอื่นๆ ซึ่งผู้ควบคุมชั้นเรียน จะต้องชี้แจงการทำงานกลุ่มให้ทุกคนทราบก่อน และควบคุมให้ทุกกลุ่มปฏิบัติตาม

4. สามารถนำเทคนิคอื่นๆ ประยุกต์เข้าไปในกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบนี้ได้ เช่น STAD, TGT เพื่อให้เกิดการแข่งขันระหว่างกลุ่ม กระบวนการกลุ่มจะดึงดูดความสนใจมากยิ่งขึ้น

4. สรุป

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีการแบ่งหน้าที่กันในการดำเนินงานของกลุ่ม เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จร่วมกัน

เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share ที่ประยุกต์ขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ ได้จัดให้มีพี่เลี้ยง 1 คนเพิ่มขึ้นมาในแต่ละกลุ่ม เพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่กลุ่ม ซึ่งผลการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ประยุกต์ขึ้นใหม่กับแบบ Think-Pair-Share แบบเดิมในการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ปรากฏว่าได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สรุปว่าเทคนิคการเรียนรู้

แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share สามารถนำไปจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ได้อย่างเหมาะสม แต่การคัดเลือกพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม จะต้องพิจารณาถึงวัยวุฒิและคุณวุฒิด้วย เพื่อให้การช่วยเหลือกลุ่มประสบความสำเร็จสูงสุด

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นักเรียน คณาจารย์ และอาจารย์อมรพร ชี้อยู่ โรงเรียนสุเหร่าคลองหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและได้ร่วมดำเนินการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ จนได้ผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

- [1] Thousand, S. J., and others, *Creative Collaborative Learning*, 2nd Ed, Paul Brookes, Baltimore, pp.3-16, 2002.
- [2] Barkley, E. and others, *Collaborative Learning Technique*, John Wiley & Sons, USA, 2005.
- [3] Layman, F., (1981), *Think-Pair-Share*, Retrieved Aug. 15, 2007, Available: <http://www.wcer.wisc.edu/archive>
- [4] Barkley, E. and others, *Collaborative Learning Technique*, John Wiley & Sons, USA, pp.104-107, 2005.
- [5] Campbell, T., *Experimental Design*, Houghton Mifflin, Boston, USA, 1966.