



ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐานของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

The results of learning management on Student Teams Achievement Divisions (STAD) technique with Flipped Classroom Model under the project of information technology and basic computer language for 3rd Grade students

เจตปริยา บุญเสริม¹ กัลยาณี รจิตรังสรรค์² สุภาณี เส็งศรี³ และธงชัย เส็งศรี⁴

Jetpreeya Boonserm¹ Kalayani Rajitrungsun² Supanee Sengsri³ and Thongchai Sengsri⁴

^{1,2} นิติศาสทาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

^{3,4} อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Received: 2020-05-05 Revised: 2020-08-20 Accepted: 2020-09-20

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน รายวิชา คอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวน 45 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 6 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ระยะเวลาทดลอง 6 สัปดาห์ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับดีมาก

คำสำคัญ: เทคนิค STAD ห้องเรียนกลับด้าน

Abstract

The objectives of this research were 1) to compare the students' academic achievement before and after the treatment 2) to study collaborative work behaviors of Mattayom 3 students under the project of information technology and basic computer language using Student Teams Achievement Divisions (STAD) technique with Flipped Classroom Model. The samples were gathered by the purposive sampling method and consisted of 45 students in Mattayom 3 in semester 2 of academic year 2019 at Janokrong School. Research tools included 1) 6 lesson plans of information technology and basic computer language using Student Teams Achievement Divisions (STAD) technique with Flipped Classroom Model, 2) academic achievement test, and 3) collaborative work behaviors assessment forms. The experiments were completed in 6 weeks. The results were analyzed by considering mean average ($\bar{X}$) and standard deviation (SD).

The studies revealed that 1) Mattayom 3 students' academic results after the application of STAD with Flipped Classroom Model were higher than prior to such application at statistically significant level of .05 2) after the application of STAD with Flipped Classroom Model, collaborative work behavior was observed at an excellent level.

Keywords: Student Teams Achievement Divisions, Flipped Classroom

1. บทนำ

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคม เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเองด้านต่าง ๆ การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนถือได้ว่าเป็นความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างคนไทยที่มีศักยภาพและ การสร้างสังคมที่รุ่งเรืองให้แก่ประเทศไทย [1] การเรียนการสอนในห้องเรียนเป็นวิธีการที่ใช้กันมานาน มีเทคนิคการสอนมากมายที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย การอภิปราย สาธิต หรือวิธีการอื่น ๆ ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยการใช้นวัตกรรมการศึกษาซึ่งหมายถึง แนวคิด วิธีการกระบวนการ สื่อการเรียนการสอน หรือการบริหารจัดการในรูปแบบใหม่ ซึ่งได้มีการทดลองและพัฒนานับถือได้ว่าสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการศึกษา [2]

ด้วยสภาพห้องเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีการแข่งขันสูง มีจำนวนผู้เรียนต่อห้องมากกว่า 40 คน [3] ซึ่งแต่ละคนจะมีลักษณะเฉพาะแต่ละบุคคล การสอนแบบร่วมกันเรียนรู้ หรือการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนใช้ความสามารถเฉพาะตัว และศักยภาพในตนเองร่วมมือกัน แก้ปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จได้โดยที่สมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบร่วมกัน [4] การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีหลายเทคนิควิธี การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นรูปแบบการเรียนวิธีหนึ่งที่มีมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือเป็นการแบ่งนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมาเข้ากลุ่มเดียวกัน นักเรียนจะต้องอาศัยการพึ่งพาอาศัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทั้งนี้ยังเน้นทักษะทางสังคมในการทำงานกลุ่มที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์เพิ่มขึ้นด้วย [4] [5]

เนื่องจากพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การถ่ายทอดสารสนเทศนั้น การจัดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีเพื่อความหลากหลายกิจกรรม [6] ที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจากสื่อการเรียนรู้ก่อนการเรียนในชั้นเรียน ผู้เรียนทำความเข้าใจ จดบันทึกและตั้งคำถามก่อนล่วงหน้า เมื่อผู้เรียนเข้าชั้นเรียน ผู้สอนจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่อยอดจากเนื้อหา หรือถามตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้เรียนได้ศึกษาล่วงหน้า รวมถึงตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน อีกทั้งช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพิ่มขึ้น สร้างเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน โดยปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ รวมทั้งเป็นการฝึกผู้เรียนได้รู้จักการจัดการเวลาของตนเอง ทั้งนี้เครื่องมือต่าง ๆ ที่จะนำมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้านมีหลากหลาย เช่น เว็บไซต์ สื่อพอดคาสต์ คลิปวิดีโอ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือแหล่งเรียนรู้ที่ผู้สอนเสนอแนะให้ เครื่องมือเหล่านี้จะสอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคดิจิทัลที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก [6]

จากลักษณะเด่นของการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการสอนแบบ STAD และประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้าน ผู้วิจัยในบทบาทผู้สอนหรือผู้จัดการชั้นเรียนจึงนำวิธีการและเทคนิคดังกล่าว

มาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในสาระเทคโนโลยี วิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่องโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้เรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 เนื่องจากได้สอบถามความสนใจในการจัดทำโครงงานของผู้เรียน พบว่ามีความหลากหลายลักษณะ มีแนวโน้มจะไม่ทันเวลาเรียน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้สอนสาระเทคโนโลยี ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สพม.39 (พิษณุโลก) ระบุปัญหาในการจัดทำโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนในด้านความสนใจที่แตกต่างกัน แม้ว่าจะสอดคล้องกับนโยบาย แนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ก็ตาม แต่เนื่องจากจำนวนผู้เรียนต่อห้อง ซึ่งเกี่ยวข้องกับเวลาให้คำปรึกษาของผู้สอน และการจัดทำโครงงานของผู้เรียน รวมถึงพื้นฐานผู้เรียนด้านการโปรแกรมของผู้เรียนที่แตกต่างกัน จึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการเรียนการสอนและกระทบ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น [7] นอกจากนี้ ในการวิเคราะห์ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งอยู่ในวัยรุ่นตอนต้น จะชอบเพื่อนแต่ขาดพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีเทคโนโลยีแบบเคลื่อนที่ทุกคน ผู้วิจัยจึงออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในสาระเทคโนโลยี เพื่อยกระดับผลการเรียนและการทำงานกลุ่มต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน รายวิชา คอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

3. สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ดังนี้

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากที่ได้เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าก่อนเรียน

3.2 ทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนเรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมาก



4. ขอบเขตของงานวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนจ่านกร้อง สังกัดสพม.39 จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 465 คน [8]

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนจ่านกร้อง สังกัดสพม.39 จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 ห้อง 45 คน

4.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง การทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้เวลาดทดลอง 2 หน่วยการเรียนรู้ 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 12 คาบ และแบบสังเกตการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น โดยสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตของเนื้อหา วิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้

4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

4.4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

4.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และ ทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียน

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

4.5.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 6 แผนการเรียนรู้

4.5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4.5.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

5.1 การสร้างเครื่องมือ

5.1.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

(1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสาระแกนกลางและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด

(2) วิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย สาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด เพื่อกำหนดหน่วยการเรียนรู้และแผนการเรียนรู้

- (3) ศึกษาหนังสือ ตำรา เนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- (4) ศึกษาหลักการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และห้องเรียนกลับด้าน
- (5) ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระ แกนกลาง กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล
- (6) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวนทั้งสิ้น 6 แผน แผนละ 2 คาบ จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้

(7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) มีค่าเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.57 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด

5.1.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

(1) ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ตัวชี้วัด เนื้อหา สาระตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

(2) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

(3) นำร่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องข้อสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (IOC) พบว่าค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66-1.00 แสดงว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้กันในทุกข้อ

(4) นำแบบทดสอบไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการตรวจไปวิเคราะห์หาความยาก (p) และอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากระหว่าง 0.20 – 0.80 รายข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 รายข้อขึ้นไป

(5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5.1.3 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

(1) ศึกษาหลักการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียน

(2) วิเคราะห์พฤติกรรมที่จะเกิดจากการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

(3) สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีพฤติกรรมที่จะศึกษา 5 ด้าน ดังนี้ การฟังและช่วยเหลือกัน การแก้ปัญหาาร่วมกันภายในกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น, ทักษะการปฏิสัมพันธ์ และ ความรับผิดชอบต่อกัน มีลักษณะเป็น Rating Scale 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 26 ข้อ



(4) นำแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องจุดประสงค์กับพฤติกรรม (IOC) พบว่าค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66-1.00 และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกข้อ

(5) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละพฤติกรรม และเกณฑ์การแปลความหมาย โดยพิจารณาจากคะแนนของแต่ละพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตเป็นจำนวน 5 ด้าน

(6) เก็บคะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากกลุ่มตัวอย่างและรวมคะแนนโดยใช้เกณฑ์คุณภาพที่ตั้งไว้

การให้คะแนน

มากที่สุด	ให้คะแนน	5 คะแนน
มาก	ให้คะแนน	4 คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน	3 คะแนน
น้อย	ให้คะแนน	2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้คะแนน	1 คะแนน

ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ดังนี้
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 -5.00 หมายถึง เกณฑ์ประเมินนั้นมีความเป็นไปได้มากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 -4.49 หมายถึง เกณฑ์ประเมินนั้นมีความเป็นไปได้มาก
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 -3.49 หมายถึง เกณฑ์ประเมินนั้นมีความเป็นไปได้ปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 -2.49 หมายถึง เกณฑ์ประเมินนั้นมีความเป็นไปได้น้อย
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 -1.49 หมายถึง เกณฑ์ประเมินนั้นมีความเป็นไปได้น้อยที่สุด

5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคละกัน กลุ่มละ 4 คน คือ เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.2.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 5 ชั้นมีขั้นตอนดังนี้

5.2.2 ขั้นที่ 1 ขั้นสอน ผู้วิจัยสอนนักเรียนโดยการอธิบายหรือสาธิต ประกอบการยกตัวอย่างเพื่อทบทวนความเข้าใจเบื้องต้น ครูแจ้งเรื่องที่จะเรียนกับนักเรียนและให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาเรื่องที่จะเรียนในสัปดาห์หน้ามาล่วงหน้าจากสื่อ โดยสื่อที่นักเรียนไปทำการศึกษา นั้น จะเป็นวิดีโอหรือบทความ ซึ่งครูจะนำสื่อไปไว้บนอินเทอร์เน็ตใน Facebook และ YouTube ให้นักเรียนสามารถเข้าไปศึกษาได้ตลอดเวลา และสามารถโต้ตอบ ชักถามข้อสงสัยกับครูได้

ขั้นที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันค้นคว้าและปฏิบัติงาน (ใบงานหรือชิ้นงาน) ที่ผู้วิจัยมอบหมายให้

ขั้นที่ 3 ขั้นทดสอบย่อย ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยรายบุคคลหลังเรียนทุกครั้ง
ขั้นที่ 4 ขั้นหาคะแนนพัฒนาการ ผู้วิจัยให้นักเรียนตรวจคะแนนแบบทดสอบย่อยของตนเอง
โดยการให้นักเรียนสลับกับเพื่อนภายในกลุ่มของตน เมื่อได้คะแนนรายบุคคลแล้วผู้วิจัยจึงให้นักเรียนรวมคะแนน
สมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ขั้นให้รางวัลกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นกลุ่มชนะ และผู้วิจัยเป็นผู้มอบ
รางวัลทุกคาบ

5.2.3 เมื่อจบบทเรียนให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) รายบุคคลโดยใช้แบบ
ทดสอบเดียวกับก่อนเรียน

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของ
ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test Dependent และ
วิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยหาค่าสถิติร้อยละ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

6. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ
ห้องเรียนกลับด้าน รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน
เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจ่านกร้อง
จำนวน 45 คน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงาน
เทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
0.05

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และ หลังเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค
STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านรายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
และโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน

การทดสอบ n =45	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	S.D.D	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนเรียน	10.40	3.00	15.29	3.90	26.30*	0.0000
หลังเรียน	25.69	2.48				

จากตาราง 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนน
เฉลี่ย เท่ากับ 10.40 และ 25.69 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า
คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มรายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในเกณฑ์คุณภาพระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่านักเรียนมีการพึ่งพาและช่วยเหลือกันมากที่สุด (n=30)

ตารางที่ 2 แสดงพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม รายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	n = 45				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การพึ่งพาและช่วยเหลือกัน	30	13	2	-	-
การแก้ปัญหาพร้อมกันภายในกลุ่ม	28	12	5	-	-
การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	25	13	7	-	-
ทักษะการปฏิสัมพันธ์	26	14	5	-	-
ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม	25	14	6	-	-

6.2 อภิปรายผล

6.2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 อาจเป็นเพราะผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีสถานการณ์ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองตามความสนใจ ความรู้และประสบการณ์ที่ต่างกัน และจัดให้นักเรียนร่วมมือตามความสามารถ [4][5] มีโอกาสแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้หรือจากแหล่งอื่น ๆ ก่อนมาเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน [6] กล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพราะส่งเสริมให้นักเรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบตัวเองและกลุ่ม ร่วมกับสมาชิกอื่นคือมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยทุกคนจะต้องพัฒนาความรู้ของตนเองตามการช่วยเหลือและแนะนำความรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น มีการคิดเชื่อมโยงต่อเนื่องกันตามลำดับ เพราะนักเรียนต้องคิดแยกแยะประเด็น เพื่อนำมาสนทนาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม [4] ซึ่งความรู้ประสบการณ์เดิมเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดทำให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนตลอดเวลาสอดคล้องกับลักษณะของนักเรียน [7] นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมจิตร หงษ์สา (2551) ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอส ที เอ ดี (STAD) กับการสอนปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงนักเรียนที่สอนโดยการสอนปกติ [9]

6.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มรายวิชาคอมพิวเตอร์ 3 เรื่อง โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน กลุ่มอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพึ่งพาและช่วยเหลือ

6.2.3 ผลการจัดกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 6 นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ในแต่ละด้านระดับดี ได้ทั้งการพึ่งพาและช่วยเหลือกัน การแก้ปัญหาร่วมกันภายในกลุ่ม การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ทักษะการปฏิสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อกัน แต่การสังเกตพฤติกรรมในช่วงสัปดาห์ที่ 1-2 แม้ว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมออกมาในทางลบ เนื่องจากนักเรียนอาจจะยังไม่คุ้นเคยกับสมาชิกในกลุ่ม มีพฤติกรรมต่อต้าน อีกทั้งยังมีเสียงสะท้อนมาบ้างว่า “ทำไมครูถึงต้องจับกลุ่มให้อยู่กับเพื่อนคนนี้” “ไม่ได้อยู่กับคนนี้ เขาไม่เก่ง หรือเขาขี้เกียจ” ทำให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเห็นแก่ตัว ไม่ยอมรับสมาชิกที่มีความ อ่อนกว่า การปฏิบัติงานจึงตกเป็นหน้าที่ของคนเก่ง ครูต้องคอยช่วยเหลือจึงพบว่ายังอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง ในสัปดาห์ที่ 3-4 นักเรียนมีพฤติกรรมต่อกันที่ชัดเจนขึ้นบ้างด้าน เนื่องจากเกิดความสนิทสนมคุ้นเคยกับสมาชิก ในกลุ่มบ้าง เกิดการยอมรับ คนเก่งก็ยังต้องปฏิบัติงานกับนักเรียนที่เก่งปานกลาง แต่นักเรียนที่อ่อนส่วนใหญ จะยังเพิกเฉย และยังมีเสียงสะท้อนอยู่บ้างว่า “เพื่อนคนนี้ ไม่ช่วยงาน” จึงทำให้งานประสบความสำเร็จแต่ยังไม่ เต็มเท่าที่ควรนักเพราะยังขาดความร่วมมือ และต้องมีครูคอยควบคุมช่วยเหลืออยู่ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ยังอยู่ใน ระดับพอใช้ ส่วนในช่วงสัปดาห์ที่ 5-6 นักเรียนแสดงพฤติกรรมต่อกันที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด มีการพึ่งพาและ ช่วยเหลือกันมากขึ้น ร่วมกันแก้ปัญหา มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีขึ้น สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับผิดชอบ มากขึ้น นักเรียนกว่าที่อ่อนเริ่มเข้ามามีบทบาทในหน้าที่การปฏิบัติงานที่ครูมอบหมายมากขึ้นกว่าสัปดาห์ ที่ผ่านมา และงานประสบความสำเร็จไปด้วยดีเป็นส่วนใหญ่ เมื่อเทียบแล้วอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แสดงว่านักเรียน มีพฤติกรรมตลอดช่วง 1-6 สัปดาห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับ

6.2.4 กล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ แบบห้องเรียนกลับด้านนั้น มีความเหมาะสมกับรายวิชา คอมพิวเตอร์ 3 ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะทางสังคม มีความรับผิดชอบ รู้จักการแบ่งเวลา มีพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น การพึ่งพาซึ่งกันและกัน สามารถที่จะ ทำงานร่วมกับผู้อื่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รู้จักแก้ปัญหาร่วมกัน และเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้าน ผู้สอนควรปฐมนิเทศ ชี้แจง วัตถุประสงค์ รูปแบบการสอน และขั้นตอนการจัดกิจกรรม ให้ผู้เรียนทราบเพื่อความราบรื่นในการจัดกิจกรรม

2) ก่อนจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้าน ผู้สอนควรเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับสมาชิกภายในกลุ่มเสียก่อน เพื่อให้เกิดการยอมรับ และบรรลุตามขั้นตอน

3) ควรมีสื่อการสอน หรือแหล่งการเรียนรู้ที่น่าสนใจ หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้นักเรียน



เกิดความกระตือรือร้นและดึงดูดความสนใจซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในด้านอื่นๆ เช่น ด้านการปรับตัว ด้านความเป็นผู้นำ ด้านความเป็นประชาธิปไตย ด้านการตัดสินใจ ด้านความสามัคคี
- 2) ควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องอื่น ๆ ที่กว้างขึ้น เช่น เรื่องเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ผลวิจัยที่รอบด้าน

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561) รายงานการศึกษาไทย พ.ศ.2561. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2562) [ออนไลน์]. พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา 2562. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2562]. จาก <https://www.sesao30.go.th/law.php?type=act>
- [3] คณะกรรมการอำนวยการปฏิรูปการศึกษา. (2558) [ออนไลน์]. ศธ. สั่งสพฐ. ลดจำนวนนักเรียนต่อห้อง-กิจกรรม.[สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2562]. จาก <https://www.sanook.com/campus/1376953/>
- [4] ชันธชัย อธิเกียรติ และ ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว. (มปป) [ออนไลน์]. การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธสอนแนวใหม่. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2562]. จาก http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/2017-07-24_078.pdf
- [5] วัชรรา เล่าเรียนดี. (2556). ศาสตร์การนิเทศการสอน และการโค้ช การพัฒนาวิชาชีพ : ทยุภักกลยุทธสู่การปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 12). นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม.
- [6] สุภาณี .เส่งศรี. (2561) วิวิวิทยาการสอนคอมพิวเตอร์ : สารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาระเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะศึกษาศาสตร์.
- [7] กัลยาณี รจิตรังสรรค์. (2562) การจัดการเรียนการสอน สาระเทคโนโลยี. สัมภาษณ์ 15 กรกฎาคม 2562. ณ โรงเรียนจ่านกร้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39
- [8] งานทะเบียน โรงเรียนจ่านกร้อง. (2562) สถิตินักเรียนโรงเรียนจ่านกร้อง ปีการศึกษา 2562พิษณุโลก โรงเรียนจ่านกร้อง.
- [9] สมจิตร หงส์สา. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). ลพบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทพสตรี.