

ชื่อผลงาน : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student team achievement division (STAD) ในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

ชื่อผู้วิจัย : นางสาวพิญญาภัก สุขทองคำ

ตำแหน่ง : ครู

วุฒิการศึกษา : บริหารธุรกิจบัณฑิต

ปีที่ทำวิจัยเสร็จ : 2561

ประเภทผลงาน : วิจัยชั้นเรียน

สถานศึกษา : วิทยาลัยอาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ
429 ถนนสามวา แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ ๑0510

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student team achievement division (STAD) ในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 33 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ด้วยการคัดเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง

ด้วยการตั้งสมมุติฐาน นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิควิธี Student team achievement division (STAD) จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นได้อย่างไร โดยมีเครื่องมือในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์จากการเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน ครั้งละ 20 คะแนน และหลังเรียน ครั้งละ 20 คะแนน

ผลการวิจัยพบว่าเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่าผู้เรียนมีคะแนนสอบก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.44 ค่าเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 11.42 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.34

ความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 (กระทรวงศึกษาธิการ : 2554) เป็นผลที่เกิดจากการปฏิรูปการศึกษาของชาติโดยเฉพาะการปฏิรูปการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความสุข มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนทุกขั้นตอน เกิดการพัฒนาทางสมอง ให้มีการคิดวิเคราะห์ และได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งการพัฒนาทางสติปัญญาอย่างเต็มศักยภาพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ จัดการศึกษาโดยการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการโดยการจัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การทำงาน การฝึกปฏิบัติงานสู่อาชีพ จัดกิจกรรมสู่การเรียนรู้ตามความถนัดเหมาะสมและสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ และความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งมีคุณธรรมจริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นกระบวนการในการเสริมสร้างบุคคล และเป้าหมายที่สำคัญคือ การพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอน เพราะถ้าผู้สอนใช้กิจกรรมการสอนที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ย่อมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่บรรลุเป้าหมายทางการเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่พึงพอใจ และไม่เกิดปัญหาทางการเรียนอีก

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มร่วมมือ นั้นมีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ แบบ Group Investigation (GI) รูปแบบ Jigsaw, รูปแบบ Student team achievement division (STAD) และรูปแบบ Team Games Tournament (TGT) เป็นต้น ซึ่งการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งในแต่ละรูปแบบนั้นมีความเหมาะสมด้านเนื้อหา และวิธีการสอนที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงสนใจจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยการใช้เทคนิค Student team achievement division (STAD) มาใช้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน เนื่องจากการใช้เทคนิค Student team achievement division (STAD) นี้เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนด้วยตนเองกับเพื่อสมาชิกในกลุ่ม มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน และช่วยกันหาคำตอบจากคำถามที่ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนด ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนเกิดความเข้าใจกับเนื้อหา และได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น ทั้งยังส่งผลให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมห้อง และเมื่อครูผู้สอนกำหนดให้ทำแบบทดสอบก็สามารถทำคะแนนได้มากขึ้น

ผู้วิจัยเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student team achievement division (STAD) ในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ จะเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน ได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึงใช้เทคนิคดังกล่าวมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบจำนวนและเลขฐาน ของนักศึกษาระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student team achievement division (STAD)

คำถามวิจัย

1. ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student team achievement division (STAD) ในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นหรือไม่
2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student team achievement division (STAD)

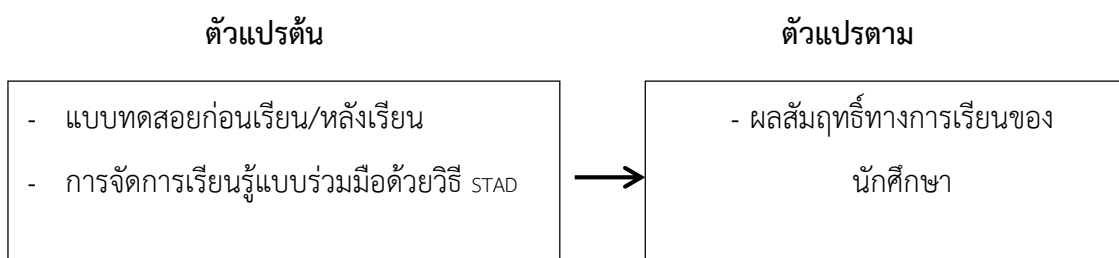
วัตถุประสงค์งานวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบจำนวนและเลขฐาน โดยการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD)

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร/กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 วิทยาลัยอาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ จำนวน 33 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 วิทยาลัยอาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ จำนวน 33 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง
2. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยในครั้งนี้
ตัวแปรต้น : การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD)
ตัวแปรตาม : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบจำนวนและเลขฐาน
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา
การทำวิจัยในครั้งนี้ ใช้เวลาใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ โดยการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) ดีขึ้น

นิยามศัพท์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ความสามารถของผู้เรียนหลังเรียนรู้จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) ซึ่งวัดได้จากคะแนนของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูผู้สอนได้สร้างขึ้น

การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) หมายถึง การเรียนแบบร่วมมือที่กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยใช้เทคนิคแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ โดยมีผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน และสมาชิกในกลุ่มมีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน คือ เก่ง กลาง อ่อน ให้เรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มเดียวกัน การเริ่มเข้าเนื้อหาบทเรียนครูเป็นผู้สอน และให้ผู้เรียนฝึกทักษะ โดยการฝึกทักษะร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการปรึกษาและแก้ไขข้อผิดพลาดร่วมกัน สมาชิกภายในกลุ่มต้องช่วยเหลือกันเพื่อให้ทุกคนเข้าใจบทเรียน หลังจากจบบทเรียนมีการทำการทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล

แนวคิดทฤษฎี

การทำวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัย เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยวิธี STAD ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปี ที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนของนักศึกษา ในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ซึ่งวัดได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังเป็นเรื่องของการพัฒนาความรู้ ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียนแล้ว ยังแสดงถึงคุณค่าของหลักสูตรทางการศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ความรู้ความสามารถของครูผู้สอน และผู้บริหาร มีผู้กล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่หลากหลายไว้หลายท่าน ดังที่ยกตัวอย่างมา

สมพร เชื้อพันธ์ (2547) กล่าวว่า วิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพทางด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนได้จากการเรียนรู้ อันเป็นผลงานจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งได้มาจากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ

ปราณี กองจินดา (2549) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการเป็นการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ และการเรียนรู้ทางด้าน พุทธิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

2.2 การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการใช้กระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันในกลุ่ม การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือยังมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมาย ไว้ดังนี้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 121) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหรือแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้

สลาวิน (Slavin, 1987 : 7-13) อังโน ไสว พักขาว (2544 : 192) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่า หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยทั่วไปมีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน สมาชิกกลุ่มมีความสามารถในการเรียนต่างกัน สมาชิกในกลุ่มจะรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับการสอน และช่วยเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ด้วย มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน คือ เป้าหมายของกลุ่ม

ไสว พักขาว (2544 : 193) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตน และส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

จากความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยการแบ่งกลุ่ม ให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-6 คน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และร่วมกันรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่ม ด้วยความสำเร็จ

2.3 ลักษณะของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 121) ได้กล่าวถึง การจัดการกิจกรรมแบบร่วมแรงร่วมใจว่ามีลักษณะ ดังนี้

1. มีการทำงานกลุ่มร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
2. สมาชิกในกลุ่มมีจำนวนไม่ควรเกิน 6 คน
3. สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันเพื่อช่วยเหลือกัน
4. สมาชิกในกลุ่มต่างมีบทบาทรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย สมาชิกในกลุ่มมีความรับผิดชอบร่วมกัน ยึดหลักว่า “ความสำเร็จของแต่ละคน คือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน”

2.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 122-123) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการ** ผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียน ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณไม่เกิน 6 คน มีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ผู้สอนแนะนำวิธีการทำงานกลุ่มและบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม
2. **ขั้นสอน** ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน บอกปัญหาหรืองานที่ต้องการให้กลุ่มแก้ไขหรือคิดวิเคราะห์ หาคำตอบผู้สอนแนะนำแหล่งข้อมูล ค้นคว้า หรือให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดวิเคราะห์ผู้สอนมอบหมายงานที่กลุ่มต้องทำให้ชัดเจน
3. **ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม** ผู้เรียนร่วมมือกันทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ ทุกคนร่วมรับผิดชอบ ร่วมคิด ร่วมแสดงความคิดเห็น การจัดกิจกรรมในขั้นนี้ ครูควรใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ ที่น่าสนใจและเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น การเล่าเรื่องรอบวง มุมสนทนา คู่ตรวจสอบ คู่คิด ฯลฯ ผู้สอนสังเกตการณ์ทำงานของกลุ่ม คอยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้ความกระจ่างในกรณีที่ผู้เรียนสงสัยต้องการความช่วยเหลือ
4. **ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ** ขั้นนี้ผู้เรียนจะรายงานผลการทำงานกลุ่ม ผู้สอนและเพื่อนกลุ่มอื่นอาจซักถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจน เพื่อเป็นการตรวจสอบผลงานของกลุ่มและรายบุคคล
5. **ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม** ขั้นนี้ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ผู้สอนควรช่วยเสริมเพิ่มเติมความรู้ ช่วยคิดให้ครบตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มทั้งส่วนที่เด่นและส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรทิพย์ ศรีสวัสดิ์ (2553) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนที่ขาดความรับผิดชอบต่อการส่งงาน ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยวิธี STAD เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผลการวิจัยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบ STAD ส่งผลให้นักเรียน มีความรับผิดชอบส่งงานมากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนสอนแบบ STAD ดังนั้นครูควรนารูปแบบวิธีสอนไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อการทำงานเป็นหมู่คณะ เป็นการเตรียมความพร้อมในการที่จะออกไปทำงานร่วมกันในสังคม ย่อมจะเป็นการแสดงถึงการพัฒนาระบบการเรียน การสอนที่มีคุณภาพ

ธิตาลักษณ์ อยู่เย็น (2554) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา CP2401 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผลการวิจัยมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 72.02/44.84 และจากการวิจัยนักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก

อติติยา สวयरูป (2556) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่เรียนด้วยวิธีแบบแบ่งกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน และมีค่าคะแนนอยู่ในระดับคุณภาพดีเยี่ยม

วิธีดำเนินวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student Team Achievement Division (STAD) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ซึ่งการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 วิทยาลัยอาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ จำนวน 1 ห้องจำนวน 33 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 วิทยาลัยอาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ จำนวน 33 คน

เครื่องมือที่ใช้ เก็บข้อมูล

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student Team Achievement Division (STAD) วิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน
2. แบบทดสอบมี 2 ฉบับดังนี้
 - แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ระบบจำนวนและเลขฐาน ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อสอบแบบการหาคำตอบด้วยการแสดงวิธีทำ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย/การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 แผน เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เพื่อ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา

ขั้นที่ 2 ศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student Team Achievement Division (STAD)

ขั้นที่ 3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student Team Achievement Division (STAD)

ขั้นที่ 4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ทำการสร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง

ขั้นที่ 5 เมื่อทำการปรับแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เรียบร้อยแล้ว จึงนำไปใช้งานจริงกับผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัย อาชีวศึกษาเจริญพัฒนาบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 1 ทำการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ในบทเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง แบบทดสอบ

ขั้นที่ 2 สร้างแบบทดสอบปรนัย ให้มีการครอบคลุมเนื้อหารายวิชา ตามจุดประสงค์การ เรียนรู้

การรวบรวมข้อมูล

จากการทำการวิจัยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยทำตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัย ได้สร้างขึ้นมาทำการทดสอบก่อนเรียนกับผู้เรียน เพื่อวัดความสามารถในการเรียน เรื่อง ระบบจำนวนและเลขฐาน โดยใช้เวลาในการทำการทดสอบ 45 นาที
2. ทำการแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามหลักการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้วิธี Student Team Achievement Division (STAD) โดยการพิจารณาจากผลการทดสอบก่อนการ เรียนวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปดำเนินการสอน ในรายวิชาคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์กับกลุ่มตัวอย่าง
4. เก็บรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบ จำนวนและเลขฐาน
5. นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ด้วยตนเอง และวิเคราะห์จากโปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิจัย/การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน เพื่อหาค่าของคะแนนเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

สถิติพื้นฐาน

- หาคะแนนเฉลี่ย (Mean) จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ X แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เรียน

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร

$$S.D = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธี STAD ในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวนและเลขฐานเพื่อทำการศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้

\bar{X} แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

S.D แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N แทน จำนวนผู้เรียนกลุ่มประชากร

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ในรายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบจำนวนและเลขฐาน โดยการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียน การสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Student Team Achievement Division (STAD)

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.
ก่อนเรียน	33	3.81	1.44
หลังเรียน	33	11.42	2.34

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนทดสอบก่อนการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.44 และคะแนนสอบหลังเรียนการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.42 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.34 จะสังเกตเห็นได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวนและเลขฐาน ระหว่างคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียน จากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) ปรากฏว่า การเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD สูงกว่าอย่างชัดเจน

สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวน และเลขฐาน ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัย อาชีวศึกษาเจริญพัฒนบริหารธุรกิจ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) สูงกว่าก่อนเรียน เนื่องมาจากการใช้วิธีการจัดการเรียน การสอนแบบแบ่งกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) เป็นการ จัดการเรียนการสอนโดยการใช้ทักษะการทำงานกลุ่ม สมาชิกทุกคนในแต่ละกลุ่มที่มีความสามารถทางการ

เรียนที่แตกต่างกัน คือ เก่ง กลาง อ่อน มาทำงานกลุ่มร่วมกัน ซึ่งทำให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำงานให้งานนั้นประสบความสำเร็จ โดยสมาชิกทุกคนจะต้องทำความเข้าใจกับเนื้อหาการเรียน ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนที่อยู่ในระดับเก่ง ก็จะต้องคอยให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนอ่อนกว่าให้ เข้าใจเนื้อหาด้วยการชี้แจง อธิบาย และอยากยกตัวอย่างประกอบ เพื่อให้เกิดความสามารถในการคิดได้ด้วยตนเอง และการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน งานงานนั้นประสบความสำเร็จที่เป็นเป้าหมายเดียวกัน ทำให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มรู้สึกว่าคุณค่าของตัวเองมีความสำคัญ มีบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากสมาชิกในกลุ่ม เมื่อทุกคนรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญในการทำงานกลุ่ม ก็ทำให้งานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนประสบความสำเร็จ จึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) มีคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างเห็นได้ชัด

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) ไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป เนื่องจากการเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นการทำกิจกรรมกลุ่มที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น
2. ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) ไปทำการเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ

บรรณานุกรม

- พรทิพย์ ศรีสวัสดิ์. 2553. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนที่ขาดความรับผิดชอบต่อการส่งงาน ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยวิธี STAD : กรุงเทพมหานคร
- ธิดาลักษณ์ อยู่เย็น. 2554. ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา CP2401 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ : เชียงราย
- อติติยา สวยรูป. 2556. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD : กรุงเทพมหานคร