



ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

The Result of Cooperative Learning Activities on the Creating Electronic Books for Mathayomsuksa II Students

ศศิธร โสวงษ์¹ และ สุมนชาติ เจริญศรี²

Sasithorn Sowong¹ and Sumonchat Jaroenkornburi²

¹ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Khon Kaen University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Assistant Professor Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/10 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนร่องคำ อำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 8 แผน 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยร้อยละ 78.53 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100

2. นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในภาพรวมและรายพฤติกรรมย่อย เฉลี่ย 2.94 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ, พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม, การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Abstract

This research aimed to develop the learning achievement and to study the group working behaviors of the students using cooperative learning activities on the topic of electronic books creation. The target groups were 40 Mathayomsuksa 2/10 students who studying in the 1st Semester, 2014 Academic Year, of Rong Kham School. The research tools comprised: 1) 8 cooperative learning activities lesson plans, 2) the group working behavior observation form, and 3) the learning achievement test. The statistics used in this research were mean (\bar{x}), percentage, and standard deviation (S.D.). The results of the research showed that:

1. Average score of students' learning achievement was 78.53% and all students passed the criteria.

2. The overall and each group working behaviors of the students were in a high level.

Keywords: Cooperative Learning Activities, Group Working Behaviors, Creating Electronic Books

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 มุ่งใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ การเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม และของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้เป็นสากล อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การจัดการศึกษาให้ยึดหลักการศึกษาดลอดชีวิต ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไป [6] แนวทางการจัดการศึกษายึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติศักยภาพ โดยจัดเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกัน แก้ปัญหาและเรียนรู้จากประสบการณ์จริงเพื่อให้ดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณค่า มีศักดิ์ศรีและมีความสุข [7]

ผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐานของโรงเรียนรื่องคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2556 พบว่ามีคะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ โดยคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนอยู่ที่ 43.97 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศอยู่ที่ 44.46 คะแนน [4] โรงเรียนตระหนักถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้เร่งดำเนินการหาแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน ด้วยการให้ครูทดลองใช้วิธีการสอนที่แปลกใหม่ ประกอบกับโรงเรียนรื่องคำเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ประจำอำเภอรื่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่จัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา จึงทำให้มีนักเรียนจากจังหวัดใกล้เคียง

ให้ความสนใจเข้ามาเรียนเป็นจำนวนมากและตามนโยบายในการรับนักเรียนที่เน้นเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับการศึกษาที่เท่าเทียมกันส่งผลให้นักเรียนในโรงเรียนรื่องคำมีความหลากหลายและมีความแตกต่างระหว่างบุคคลอยู่มาก กระบวนการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนที่จะส่งเสริมการพัฒนาผลสัมฤทธิ์จึงต้องมีความหลากหลายเพื่อรองรับความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative) เป็นวิธีการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ (Cognitive) ทางด้านอารมณ์และจิตใจ (Affective) และช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของเพื่อน ๆ ยอมรับในความคิดเห็น และความสามารถของผู้หนึ่งที่แตกต่างกัน รวมทั้งทักษะและมารยาททางสังคม (Social skills) ในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่น [1] โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ (STAD: Student Teams Achievement Division) ที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบละความสามารถ สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือกันและกันขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการสังเกตพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ของโรงเรียนรื่องคำ ชอบเข้าเรียนวิชาคอมพิวเตอร์แต่ไม่สนใจบทเรียนและไม่สนใจเพื่อนที่เรียนในห้องเดียวกัน บรรยากาศของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องเรียนหายไป แต่นักเรียนเข้าเรียนเพื่อเล่นเกมหรือทำอย่างอื่นที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยไม่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ครูกำลังสอน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานปีการศึกษา 2556 ในมาตรฐานการเรียนรู้ที่เน้นเรื่องเทคโนโลยีมีผลการทดสอบที่ค่อนข้างต่ำโดยคะแนนเฉลี่ยของสาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ที่ 31.12 คะแนน [4] จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (One-Shot Case Study)



X หมายถึง การสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

O หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน

2. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/10 โรงเรียนร่องคำ อำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 40 คน

3. ตัวแปรในการวิจัย

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 8 แผน ใช้เวลา 16 ชั่วโมง โดยกิจกรรมการเรียนรู้โดยแต่ละขั้นตอนของใช้รูปแบบ STAD มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (1) ชี้นำ ครูสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเรียนให้กับนักเรียน (2) ชี้นักศึกษากลุ่มย่อยนักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าในเนื้อหาที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ โดยครูมีหน้าที่คอยกำกับดูแล (3) ขั้นทดสอบย่อย ทดสอบความรู้ความเข้าใจของสมาชิกทุกคน แต่ละคนจะไม่มี การช่วยเหลือกัน ใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที (4) ขั้นการคิดคะแนนพัฒนาตนเองและกลุ่ม รวมคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม กลุ่มที่ได้อันดับที่ 1 จะได้รางวัลไป (5) ขั้นการยกย่องกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ มอบรางวัลให้กลุ่มที่ได้อันดับที่ 1

2) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน เป็นแบบประมาณค่า 3 ระดับ (ดีมาก ดี ปรับปรุง) ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตขณะจัดการเรียนการสอนทั้ง 8 แผนการจัดการเรียนรู้ รายการสังเกตประกอบด้วยความรอบคอบ ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ และความร่วมมือ

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.39 – 0.65 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.92

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้เกณฑ์ 80 - 20 ของโรงเรียนร่องคำ โดยนักเรียนทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ (80 %) และเมื่อสอนครบทั้ง 8 แผนการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (20%) และกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

2. คะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่มได้มาจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่เรียนทั้ง 8 แผนการจัดการเรียนรู้

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

1. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.53 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนทั้งในภาพรวมและรายพฤติกรรมย่อย เฉลี่ย 2.94 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ทั้งนี้ เพราะการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD สมาชิกกลุ่มจะทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานและดำเนินงานตามแผนร่วมกัน มีการประเมินผลกระบวนการทำงาน และประเมินบทบาทของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม จึงเป็นการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นด้วยกระบวนการกลุ่ม[1] นอกจากนั้นการเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้ร่วมกันอย่างแท้จริง ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้สำเร็จ เกิดทักษะทางสังคมการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมี

ความสุข [3] และจากการสังเกตขณะการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ STAD เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พบว่า นักเรียนให้ความสนใจในการเรียนเป็นอย่างดี เพราะได้ใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงาน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นของตนเอง มีสื่อที่สามารถค้นคว้า และปฏิบัติตามได้ สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนแบ่งหน้าที่ในการทำงานและช่วยเหลือกัน นักเรียนที่เป็นหัวหน้ากลุ่มจะช่วยกระตุ้นเพื่อนที่ช้าและยังทำงานได้ไม่เต็มที่โดยการสอนให้เพื่อนเข้าใจ

2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ STAD เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 2.94 ซึ่งอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายพฤติกรรมย่อยพบว่า ทุกพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดคือ พฤติกรรมด้าน **ความรับผิดชอบ** ได้แก่ ส่งงานตรงเวลา ทุกครั้ง มีความรับผิดชอบในการทำงานทั้งกลุ่ม รองลงมาคือ พฤติกรรมด้าน **ความรอบคอบ** ได้แก่ การวางแผนกันภายในกลุ่มเนื่องจากผู้สอนได้ชี้แจงข้อปฏิบัติที่แต่ละกลุ่มควรทำให้ ชัดแจ้งปฐมนิเทศไปแล้วนั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถจัดการกลุ่มของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและพฤติกรรมด้าน **ความร่วมมือ** ได้แก่ สมาชิกในกลุ่มสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความเต็มใจ และมีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ส่วนอันดับสุดท้ายคือพฤติกรรมด้าน **ความมีระเบียบวินัย** คือปฏิบัติตนให้อยู่ในข้อตกลงทุกครั้ง ซึ่งในการจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มนี้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสนุกสนาน กับกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง ภูมิใจและรู้คุณค่าของตนเอง ผู้เรียนที่เก่งก็ภูมิใจที่ได้ช่วยเหลือเพื่อน ผู้เรียนอ่อนก็ภูมิใจที่เพื่อนให้กำลังใจ ช่วยทบทวนและทำความเข้าใจในบทเรียนที่ตนเองยังไม่เข้าใจ ดังที่ Comenius (อ้างถึงใน อารี สันหวี, [5]) เชื่อว่า ผู้เรียนจะได้ประโยชน์จากทั้งการสอน และการเรียนที่ผู้เรียนคนอื่นสอนตน โดยกระบวนการกลุ่ม รู้จักใช้เวลา แบ่งหน้าที่กันทำงานทั่วถึง สมาชิกในกลุ่มได้ปฏิบัติงานทุกคน และที่สำคัญรู้จักค้นหาความสามารถเฉพาะตนของเพื่อน และนำมาใช้ปฏิบัติงานเพิ่มให้เกิดความสำเร็จของงานกลุ่ม สอดคล้องกับ Slavin (อ้างถึงใน จุฬาลักษณ์ ดอกเข็ม, [2]) ที่กล่าวว่าเทคนิคการเรียนรู้

แบบ STAD เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนใช้ความสามารถเฉพาะตัวและศักยภาพในตนเอง ร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้สำเร็จได้โดยที่สมาชิกในกลุ่มตระหนักว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ดังนั้นความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มจะต้องรับผิดชอบร่วมกัน สมาชิกจะได้พูดคุยกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากเพื่อน ทั้งนี้การได้มีส่วนร่วมของกิจกรรมในกลุ่มซึ่งแต่ละคนมีบทบาทต่อความสำเร็จของกลุ่มนั้น จะทำให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณค่ามากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ STAD กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ
2. ควรศึกษาความคงทนของพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน
3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี อาจมีการยืดหยุ่นเวลาให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยเฉพาะทักษะปฏิบัติที่สามารถบ่งบอกความสามารถของผู้เรียนได้
4. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ครูควรคำนึงถึงความสามารถและทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ของนักเรียนแต่ละคนด้วย ควรจัดกลุ่มให้มีคนที่ช่วยเหลือกันภายในกลุ่มได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Dachakupt, P. Student-centered learning: concept and teaching techniques 2. Bangkok: Institute Of Academic development (IAD). 2001. (In Thai).
- [2] Dokkhem, J. The achievement and reading analyzing skill in Thai language of mathayomsuksa II students using stad technique. Master thesis in Curriculum and Instruction, Graduate School, Khon Kean University. 2007. (In Thai).
- [3] Ra-ngubtook, W. The learner-centered Curriculum. 2nded. Bangkok: Wattana Panich. 1999. (In Thai).

- [4] Rongkham School. **Results of national tests in basic academic year 2556**. Kalasin: Rongkham School. 2013. (In Thai).
- [5] Sanhachawee, A. **Multiple intelligences and cooperative learning**. Bangkok: Wankaew Edutainment. 2000. (In Thai).
- [6] The Ministry of Education. **National Education Act B.E.2542 (1999) and Amendments (Second National Education Act B.E. 2545 (2002))**. Bangkok: Office of the National Education Commission. 2003. (In Thai).
- [7] The Ministry of Education. **The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)**. Bangkok: The Agricultural co-operative printing demonstrations of Thai. 2008. (In Thai).