

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

Comparisons of Achievement Creative Problem Thinking of Mutthayomsueksa 1 Students Towards Organization Learning of Cooperative Learning with Performance Skill and Conventional Learning Approaches

รุ่งนภา กลิ่นกลาง¹, อาจินต์ ไพร์รอน², ประสาท เนืองเฉลิม³

Roongnapa Klinklang¹, Ajin Phairiron², Prasart Nuangchalem³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย (1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือที่เน้นทักษะปฏิบัติและการเรียนรู้แบบปกติ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและการเรียนรู้แบบปกติ และ (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยจรังวิทยา อำเภอศีขรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียนซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการ สุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 32 คน ที่จัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 33 คน ที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและแบบปกติ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูลกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย 4

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Asst. Prof. Dr., Faculty of Science, Mahasarakham University

³ Assoc. Prof. Dr., Faculty of Education, Mahasarakham University



ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก รายข้อตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.67 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 และ (3) แบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.76 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Hotelling's T^2

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.55/80.08 และ 78.86/75.08 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ 2. คำนีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติเท่ากับ 0.7207 และ 0.6519 ตามลำดับ 3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

Abstract

The purposes of this research were: (1) to develop lesson plans for organization learning combined of cooperative learning with performance skill and conventional learning approach with a required efficiency criterion of 75/75, (2) to find out effectiveness indices of the plans for organization learning of cooperative learning with performance skill and conventional learning approach and (3) to compare learning achievement and creative problem solving between organization of learning cooperative learning with performance skill and conventional learning approach. The sample for this study consisted of Mattayomsueksa 1 students, attending Huayjingwittaya School in the second semester of the academic year of 2013, obtained using the cluster random sampling technique. The students were divided into 2 groups, Experimental group was of Mattayomsueksa 1/2 students who learned using organization activities learning of cooperative learning with performance skill approach ; and Control group was Mattayomsueksa 1/3 students who learned using organization conventional learning approach. The instruments used in this study were: (1) 8 plan for organization of learning activities using cooperative learning with performance skill and conventional approach, (2) a 40 item of 4 multiple choice achievement test with discriminating powers ranging 0.40 - 0.67 and a reliability of 0.95 and (3) creative problem solving thinking test with a reliability of 0.76, The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, standard deviation and Hotelling's T^2 was employed for testing hypothesis.



The results of the study were as follows:

1. The plans for organization of learning using cooperative learning with performance skill and conventional learning approach had efficiencies of 82.55/80.08 and 78.86/75.08 which were higher than the established requirement. 2. The effectiveness indices of the plans for organization of learning using cooperative learning with performance skill and conventional learning approach were 0.7207 and 0.65 19 showing that the students had learning progress at 72.07 and 65.19 percent respectively. 3. The students who learned using the developed lesson plans showed higher of learning achievement and creative problem solving thinking for cooperative learning with performance skill than who learned using the conventional approach at the .05 level of significance.

Keywords: Achievement, Creative Problem Solving, Cooperative Learning With Performance Skill, Conventional Learning Approach

บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยครูผู้สอน พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ ขาดการใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ควรได้รับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ประมวล

ผลข้อมูล เพื่อไปประยุกต์ใช้จริงในชีวิตประจำวัน การจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุดต้องอาศัยการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ที่มีรูปแบบวิธีสอนและเทคนิคการสอนที่หลากหลายเข้าไปช่วยในการจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเป็นการจัดการเรียนรู้อีกวิธีหนึ่งที่ตอบสนองให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นในการเรียนรู้ร่วมกัน มีการช่วยเหลือ ซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทางด้านวิชาการสูง

การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ เป็นการจัดการเรียนรู้แบบ บูรณาการ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (Cooperative Learning) พัฒนาขึ้นโดยอัคร์หลักการ เรียนรูแบบร่วมมือของจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1974) ได้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนควรร่วมมือกันเรียนรู้มากกว่าการแข่งขันกัน ในการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดสภาพการณ์ที่ส่งเสริมการพัฒนาทั้งด้านจิตใจและสติปัญญาของผู้เรียน หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีการจัดกลุ่มการทำงานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มพูนแรง



จุดมุ่งหมายของการเรียนโดยการจัดสถานการณ์และบรรยากาศให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีลักษณะแตกต่างกันในด้านสติปัญญาหรือความถนัด และสมาชิกแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตนเอง มีความรับผิดชอบความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน ความสำเร็จของกลุ่มพิจารณาจากความสำเร็จในการเรียนรู้ของสมาชิก แต่ละคน ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่จะพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญา อารมณ์ และสังคม ซึ่งจากหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้ ช่วยให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ เช่น เทคนิคการเรียนรู้แบบประสบความสำเร็จเป็นที่ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2555) และการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกด้านต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักวิธีการที่แตกต่างจากการพัฒนาด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย (Simpson, 1972) ทั้งนี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (สุพจน์ ขุนชาญชาติ, 2551 ; สุวรรณศรี ศรีขลา, 2551 ; สัจจิต ภิญโญศักดิ์, 2552 ; ขเจนศักดิ์ ไตรธิเลน, 2553 ; นกมล สีหนาท, 2553 ; มรินทร์ เพ็งสวัสดิ์, 2553 ; รัตนา เนื่องไธราช, 2554 ; สุชาติ จงรักวิทย์, 2554) ต่างแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือและทักษะปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนมีการสร้างวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกันอย่างมีระบบและมีระเบียบวินัย มีทักษะในปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ เกิดแรงจูงใจในการพัฒนาด้านการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนประสบความสำเร็จในด้านวิชาการ

จากหลักการและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยเพื่อกระตุ้น ความสนใจของนักเรียน ให้สามารถมีทักษะการทำงานร่วมกับ

ผู้อื่นในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มร่วมกัน มีทักษะปฏิบัติ สามารถคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ รวมถึงเป็นแบบอย่างแก่ครูผู้สอนในกลุ่มสาระเดียวกันตลอดจนผู้ที่สนใจ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและการจัด การเรียนรู้แบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ

2. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนห้วยจิ้งจอก อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดสุรินทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 จำนวน 4 ห้อง นักเรียนทั้งหมด 126 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 32



คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 33 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ มีอรรถกถาเกี่ยวกับทักษะปฏิบัติ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน 16 ชั่วโมง มีผลการประเมิน ความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.65 - 4.73

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน 16 ชั่วโมง มีผลการประเมินความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.65 - 4.78

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ตั้งแต่ 0.40 - 0.67 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

4. แบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตนัย ประกอบด้วยสถานการณ์ 1 สถานการณ์ เกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 6 ขั้นตอน มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.76

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูลแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนที่จะทำการทดลองสอน

2. ดำเนินการทดลอง โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จัดการเรียนรู้โดยแบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล แบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือที่เน้นทักษะปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ร้อยละ

2. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือที่เน้นทักษะปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ Hotelling's T^2

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เท่ากับ 82.55/80.08 และ 78.86/75.08 ดังตาราง 1



ตาราง 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	E_1/E_2
กลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ (n = 32)	82.55/80.08
แบบปกติ (n = 33)	78.86/75.08

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผน การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 0.7207 และ 0.6519 หรือคิดเป็น ร้อยละ 72.07 และ 65.19 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือที่เน้นทักษะปฏิบัติกับแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แผนการจัดการเรียนรู้	ผลรวมคะแนน ก่อนเรียน	ผลรวมคะแนน หลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล	
กลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ (n = 32)	40	367	1025	0.7207
แบบปกติ (n = 33)	40	375	991	0.6519

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ระหว่างสองกลุ่มโดยใช้ Hotelling's T^2 กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 3 – 6

ตาราง 3 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียน ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ และแบบปกติ

ผลการเรียนรู้	วิธีการจัดการเรียนรู้	n	ร้อยละ	S	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	กลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ	32	80.08	32.03	1.96
	ปกติ	33	75.08	30.03	1.86
คิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	กลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ	32	78.47	14.13	1.36
	ปกติ	33	56.57	10.18	1.42



ตาราง 4 ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ความสัมพันธ์	การคิดแก้ปัญหา	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-	.667*
การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	.667*	-

* $p < .05$

ตาราง 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติกับแบบปกติ

สถิติทดสอบ	จำนวนรูปแบบการเรียน	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pillai's Trace	2	.685	67.266	2.000	62.000	.000
Wilks' Lambda	2	.315	67.266	2.000	62.000	.000
Hotelling's Trace	2	2.170	67.266	2.000	62.000	.000
Roy's Largest Root	2	2.170	67.266	2.000	62.000	.000

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (Univariate Test)

ผลการเรียนรู้	SOV	S	f	S	F	p
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	Contrast	65.046	1	5.046	7.822	.000
	Error	29.938	3	.650		
การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	Contrast	52.606	1	52.606	30.008	.000
	Error	22.490	3	.943		



อภิปรายผล

จากการวิจัยพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.55/80.08 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวรรณศรีศรีขลา (2551) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การอ่านจับใจความ วิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.66/81.92 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพจน์ ขุนชาชาติ (2551) พบว่า โปรแกรมบทเรียนแบบทักษะปฏิบัติ เรื่อง โหนดดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.39/84.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิต ภิญโญศักดิ์ (2552) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/77.68 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขเจนศักดิ์ ไตรธิเลน (2553) พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ มีประสิทธิภาพ 84.74/88.41 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ จงรักวิทย์ (2554) พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลผลคำ มีประสิทธิภาพเท่ากับ

87.58/85.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ดังนั้น แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้อุ้สำหรับนักเรียนได้ ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องมาจาก

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านกระบวนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน กล่าวคือ ได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และได้ผ่านการตรวจสอบประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญผ่านการทดลองปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองสอนจริงและเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามจุดประสงค์สอดคล้องกับความเห็นของ ล้าสิ รักษุทธิ์ (2544) ที่ว่าแผนการจัดการเรียนรู้จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ดีควรออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงทั้งในเรื่องทรัพยากรของโรงเรียน ทรัพยากรท้องถิ่น ค่านิยม ความเชื่อ และสภาพที่เป็นจริงของท้องถิ่นตลอดจนการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ ครูผู้สอนมีความมั่นใจในการสอนมากขึ้น

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติเป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วและเกิดการกระตุ้นนักเรียนให้มีการพัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน นักเรียนมีทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม มีความรับผิดชอบร่วมกัน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เสริมสร้างความรักความสามัคคีในหมู่คณะ กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก และส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ



(ประสาธน์ เนิ่งเฉลิม, 2558) ทำให้นักเรียนเข้าใจกับปัญหา มีการวางแผนร่วมกันเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา มีการฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีการใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินวิธีแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางที่เป็นวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555) ที่กล่าวว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือ ความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการประสานสัมพันธ์ ทักษะการคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการปฏิบัติ นักเรียนได้ทบทวนฝึกฝนเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้เรียนไปแล้วให้เกิดเป็นความจำ จนสามารถปฏิบัติได้ด้วยความสามารถ และทำให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ เรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7207 คิดเป็นร้อยละ 72.07 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มรินทร์ เพ็งสวัสดิ์ (2553) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6978 คิดเป็นร้อยละ 69.78 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวรรณารี ศรีขลา (2551) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6356 คิดเป็นร้อยละ 63.56 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิต ภิญญ์ศักดิ์ (2552) พบว่า การจัดกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6803 คิดเป็นร้อยละ

68.03 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาดา จงรักวิทย์ (2554) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลผลคำ โดยใช้การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.7435 คิดเป็นร้อยละ 74.35

ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องมาจาก แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ ทำให้นักเรียนได้มีการอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ตลอดเวลา มีความสุขกับการเรียนรู้ มีความสามัคคีกัน สามารถตรวจสอบตนเองได้ตลอดเวลาว่าตนเองไม่เข้าใจในบทเรียนตรงไหนบ้าง ดังคำที่ว่า เพื่อนช่วยเพื่อน ผู้เรียนมีจริยธรรม คุณธรรม และมีความเอื้อเฟื้อ มีความเมตตา มีการเสริมกำลังใจให้กัน ยอมรับและร่วมมือช่วยเหลือกัน ทำให้นักเรียนสนใจการเรียนรู้ ทำให้เพิ่มความมั่นใจในการทำงานและการเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้นพร้อมกันนั้น นักเรียนจะเกิดความภาคภูมิใจที่ตนมีส่วนร่วมในความสำเร็จของกลุ่ม และมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ๆ ในกลุ่มเป็นอย่างดี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ ระวีวรรณ ศรีศรีรามคัน (2543) ที่กล่าวว่า นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันแลกเปลี่ยนความรู้ โดยมุ่งให้ผลการเรียนรู้ของกลุ่มมีคะแนนสูง เมื่อมีการวัดผลทำให้สมาชิกกลุ่มต้องสนใจศึกษาในเรื่องที่ได้รับมอบหมาย และผู้เรียนประสบผลสำเร็จทางด้านวิชาการสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ อีกทั้งยังเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้เรียน มีความสนใจในการเรียน มีทักษะทางสังคม และผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน นักเรียนได้ฝึกหัดกระทำ เพื่อทบทวนฝึกฝนเนื้อหาความ



รู้ต่าง ๆ ที่ได้เรียนไปแล้วให้เกิดเป็นความจำ จนสามารถปฏิบัติได้ด้วยความชำนาญและให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ประมวลข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ กับแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพจน์ ชุนชาอุชาติ (2551) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบทักษะปฏิบัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติคนตรี สูงกว่าและการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา เนื่องโนราช (2554) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องมาจากการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างอิสระในเวลาที่กำหนด และคำตอบของแต่ละคนจะได้รับการยอมรับทำให้นักเรียนทุกคนกล้าแสดง ความคิดเห็นได้เต็มที่ ทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเต็มไปด้วยความสนุกสนานและเป็นกันเอง เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกให้คิดและมีบรรยากาศเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการคิด พัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์จึงสูงขึ้นได้สอดคล้องกับ ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2522) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหา

มี 3 ประการ คือ 1) ตัวผู้เรียน ได้แก่ ระดับเชาวน์ปัญญา ลักษณะอารมณ์ อายุ แรงจูงใจและประสบการณ์ 2) สถานการณ์ที่เป็นปัญหา ถ้าปัญหานั้นเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียนทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะเรียนหรือแก้ปัญหา หรือถ้ามีผู้ชี้แนะสำหรับปัญหาที่ยาก ๆ จะทำให้มองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา หรือถ้าปัญหานั้นเป็นปัญหาที่ต่อเนื่องหรือคล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยเรียนรู้มาแล้วก็จะทำให้การแก้ปัญหานั้นง่ายขึ้น และ 3) การแก้ปัญหาเป็นหมู่ คือ การให้เด็กมีโอกาสร่วมกันแก้ปัญหา มีการอภิปราย และการถกเถียงกันซึ่งการแก้ปัญหาแบบนี้ต้องอาศัยความร่วมมือของคนหลายๆ คน

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติยังฝึกให้นักเรียน มีความรับผิดชอบร่วมกันในการทำงานคือส่งเสริมการทำงานเป็นทีม สร้างวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกันอย่างมีระบบและมีระเบียบวินัย รู้จักทำหน้าที่เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาตามวิธีการวิทยาศาสตร์ มีการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยปฏิบัติงานทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ประสบการณ์ตรงในการทำงาน จะช่วยเพิ่มสมรรถนะของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555) ทำให้สมาชิกกลุ่มต้องสนใจศึกษาในเรื่องที่ได้รับมอบหมาย และผู้เรียนประสบผลสำเร็จทางด้านวิชาการสูงกว่าการเรียนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ ครูควรมีการประชุมนิเทศนักเรียนเพื่อให้ทราบบทบาทหน้าที่



ของสมาชิกภายในกลุ่มและจัดสมาชิกภายในกลุ่ม และจัดกลุ่มนักเรียนคละความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนที่มีความสามารถแตกต่างกัน

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ ครูควรลดบทบาทในการบอกเนื้อหา สาธิต บอกความรู้ สาธิต และอธิบายลง ให้สังเกตพฤติกรรมและกระตุ้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มอย่างต่อเนื่องและประสบผลสำเร็จ

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ ครูควรให้กำลังและเสริมแรงให้แก่นักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมในทุกขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนมี เจตคติที่ดีในการเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.2 ควรมีการบูรณาการการวิจัยและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือร่วมกับทักษะปฏิบัติ ไปศึกษาร่วมกับตัวแปรอื่น เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และนำไปใช้กับสาระการเรียนรู้อื่น

2.3 ควรมีการสร้างแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดที่หลากหลายและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันให้กับนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 255 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ขเจนศักดิ์ ไตรธิเลน. (2553). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติเรื่องการใช้อุปกรณ์และการต่อวงจรไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (255). สอนอย่างไร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทศนา แชมมณี. (2555). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภดล สีหนาท. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD. การค้นคว้าแบบอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประสาธน์ เนิ่งเฉลิม. (2558). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. (2542). การสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมวิธีการสอนทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.



- มรินทร์ เพ็งสวัสดิ์. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันรู้ด้วยเทคนิค STAD.
การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ระวีวรรณ ศรีคร้ามครัน. (2544). การสอนวิชาภาษาอังกฤษ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.
- รัตนา เนื่องโนราช. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ STAD ประกอบการจัดลำดับ
เนื้อหาใหม่ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
มหาสารคาม.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2555). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- สุจิต ภิญญาศักดิ์. (2552). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม
และเศษส่วน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค
STAD ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
มหาสารคาม.
- สุชาดา จงรักวิทย์. (2554). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลผลคำ. การ
ศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุพจน์ ขุนชาญชาติ. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนของโปรแกรมบทเรียนแบบทักษะปฏิบัติและ
การเรียนแบบปกติ เรื่อง โหนดดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การ
ศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุวรรณารี ศรีขลา. (2551). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือ ด้วยเทคนิค STAD เรื่อง
การอ่านจับใจความ วิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาเทคนิค
กาฬสินธุ์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ลาลี ริกสุทธิ. (2544). คู่มือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ใหม่ของ ก.ค.. กรุงเทพฯ: พัฒนา
ศึกษา.
- Johnson, R.T. and Johnson, D.W. (1974). An overview of cooperative learning. In J.
S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Eds), Creativity and collaborative learning.
Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Simpson, D. (1972). Teaching physical education: A system approach. Boston:
Houghton Muffin Co.