ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม (TGT) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทำงาน และความพึงพอใจ ต่อวิชางานบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

THE RESULTS OF LEARNING ACTIVITIES BY USING THE TEAMES GAMES TOURNAMENT TECHNIQUE (TGT) FOR IMPROVING LEARNING ACHIEVEMENT, WORKING PROCESS SKILLS AND SATISFACTION TOWARD A HOUSEHOLD CHORES SUBJECT OF MATTHAYOMSUKSA 1 STUDENTS.

เขมินทรา ชุมมัธยา[1] , เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท[2] และ สุดาพร ปัญญาพฤกษ์[3]
Kemintra Chummuttaya[1] , Penpisuth Chaisanit[2] and Sudapon Punyapruek[3]
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย[1,2,3]
Chiang Rai Rajabhat University Amphoe Mueang Chiang Rai Provice[1,2,3]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทำงานและเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการเรียนวิชางานบ้าน ประชากรที่ใช้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 10 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/2 ห้องละ 45 คน รวม 90 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค TGT แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะกระบวนการทำงานและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชางานบ้าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย พบว่า หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT วิชางานบ้าน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงาน และคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทำงาน ความพึงพอใจ

---

[1] นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

[2] รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

[3] อาจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์

ABSTRACT

The purposes of this research wereto compare the learning achievement of student by using the Teams Games Tournament (TGT), to compare working process skills and the satisfaction toward a household chores subject of Matthayomsuksa 1 students. The population consisted of Matthayomsuksa 1 students in 10 class rooms at Maesai Prasitsart School, Secondary Educational Service Area 36, during the first semester of the academic year in 2558.The samples were students of Matthayomsuksa 1/1 and 1/2 for 45 students per 1 class, including 90 students. They were acquired by purposive sampling. The research instruments were the study plan with TGT techniques, an achievement test, a skills process assessment and a questionnaire about the student's satisfaction. The data were analyzed by using statistics ({EMBED Equation 3}), Standard Deviation (S.D.) and t–test.

The results were as follows after the activities the students that had been learning by using TGT techniques for the household chores subject have an average score of learning achievement, working skills and satisfaction scores higher than students who had been learning activities normally with a significant level of .01.

KEYWORDS : Learning, activities, Team Games Tournament technique, Learning achievement, working process skills, satisfaction

บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีความสามารถที่จะปรับตัวได้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่จะมาถึง การจัดการศึกษาในแนวทางที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมของประเทศจะสามารถสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าให้แก่สังคมไทย ทั้งยังสร้างความสมดุลและความกลมกลืนของการพัฒนาระหว่างด้านต่าง ๆ เพื่อให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยให้เป็นไปตามแนวทางที่พึงประสงค์ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2544 จึงกำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยให้ความสำคัญกับผู้เรียน เพื่อรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี ให้ความ สำคัญสูงสุดกับการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รู้จักแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต จัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ปลูกฝัง คุณธรรม จริยธรรมและมีความสุขอย่างแท้จริง กระทรวงศึกษาธิการ มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพการศึกษาและสร้างโอกาสทางการศึกษาให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้คนไทยทุกกลุ่มทุกวัยมีคุณภาพ มีความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีจิตสำนึกของความเป็นไทย มีความเป็นพลเมืองที่ดี ตระหนักและ รู้คุณค่าของขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมที่ดีงาม มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงและตอบสนองต่อทิศทางการพัฒนาประเทศ จึงได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555–2559 ขึ้น เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานซึ่งมีสาระสำคัญคือ “คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิต อยู่อย่างมีคุณภาพเป็นคนดีมีความสุขมีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันในเวทีโลก เพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาสู่สากล เสริมสร้างโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และพัฒนาระบบบริหารจัดการการศึกษาตามหลักธรรมาภิบาลและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) การจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้พื้นฐานในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน การจัดการตลอดจนถึงสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม คุ้มค่าและมีคุณธรรม นอกจากนี้ยังสามารถสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ในการทำงาน ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องานและอาชีพที่สุจริต ตลอดจนมีคุณธรรมและค่านิยมพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ความซื่อสัตย์ ความอดทน การเป็นผู้มีความประหยัดอดออม อันจะเป็นแนวทางในการนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ต่อไปในอนาคตตามแนวพระราชดำริปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนอกจากนี้ยังสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขมีความร่วมมือและแข่งขันได้ในระดับสากลตามบริบทของสังคมไทย (กรมวิชาการ, 2544) โดยการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจ สังคมและสภาพของโรงเรียนในพื้นที่ต่าง ๆ รวมทั้งมีการปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษา โดยการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นระยะ ๆ แต่จากผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาแห่งชาติ (2550) พบว่า ปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดหลักสูตรให้สนองต่อความต้องการทางการเตรียมอาชีพ คือ ค่านิยมและความสนใจของผู้ปกครองและนักเรียน ที่มุ่งเน้นวิชาการมากกว่าอาชีพ โดยมีเจตคติต่องานอาชีพในระดับค่อนข้างต่ำ ถึงปานกลางซึ่งส่งผลต่อเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนวิชาชีพด้วย ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้านวิชาชีพ

สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยทั่วไปในอดีตมักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน โดยมองข้ามความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้เรียนนี้ Johnson & Johnson (1994) ได้เสนอไว้ว่ามี 3 ลักษณะ คือ ลักษณะการแข่งขันในการศึกษาเรียนรู้ ลักษณะต่างคนต่างเรียน และลักษณะร่วมมือหรือช่วยกันในการเรียนรู้ซึ่งควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะ โดยผู้จัดกิจกรรมควรรู้จักใช้ลักษณะการเรียนรู้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ที่มีทั้ง 3 ลักษณะ แต่เนื่องจากการศึกษาปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันและแบบรายบุคคลอยู่แล้ว จึงควรส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อการแข่งขันซึ่งน่าจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นอันเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอย่างยิ่งหรือประยุกต์ 3 ลักษณะให้เกิดขึ้นขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความเหมาะสมโดยเน้นความร่วมมือในการทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม

โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 เป็นโรงเรียนมัธยมขนาดใหญ่พิเศษ เปิดสอนตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ซึ่งมีนักเรียนหลายชนเผ่า เป็นเด็กพื้นราบ ชาวจีน ไทยใหญ่ รวมถึงพม่า แต่ละห้องเรียนเป็นห้องเรียนที่มีเด็กคละความสามารถ ได้แก่ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ด้วยความแตกต่างทางชาติพันธุ์ทำให้นักเรียนขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เนื่องจากขาดความคุ้นเคยและเหตุเพราะความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีอยู่ โดยเฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีทั้งหมด 10 ห้องและเป็นระดับชั้นแรกที่นักเรียนเริ่มเข้ามาเรียนและใช้ชีวิตการเรียนรู้ร่วมกันทำให้ต้องมีการปรับตัวอย่างมากทั้งในด้านการเรียนและการทำกิจกรรมร่วมกัน ส่งผลให้นักเรียนขาดความสนใจในการเรียนวิชางานบ้าน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี เนื่องจากเป็นสาระที่ต้องลงปฏิบัติและทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผนออกแบบการทำงาน รวมทั้งสามารถนำเอาความรู้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้และประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้าง พัฒนางานตลอดจนวิธีการใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานและการทำงาน แต่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของโรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1–3 ที่ผ่านมา ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O–net) จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2554 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย 47.29 และในปีการศึกษา 2555 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย 47.39 ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 (โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์, 2557) และจากบันทึกหลัง

สอนของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชางานบ้านในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยีที่ผ่านมา (เขมินทรา ชุมมัธยา, 2557) นักเรียนที่เรียนอ่อน ไม่สนใจเรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียน เบื่อหน่ายเนื้อหาในสาระงานบ้าน นักเรียนทำแบบฝึกหัดไม่ได้ ไม่กล้าถามครู นักเรียนที่เก่งกว่าไม่ยอมอธิบายและช่วยเหลือเพื่อน ขาดความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำการบ้านที่ถูกต้อง เช่น ให้เพื่อนที่อ่อนกว่าคัดลอกการบ้าน เป็นต้น

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับนำมาแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งพบว่า การเรียนการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TGT เป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาการไม่สนใจเรียน ไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนวิชางานบ้าน และสร้างความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนวิชาการงานอาชีพได้ ประกอบกับผู้วิจัยพบว่าการเล่นเกมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่อยู่ในความสนใจของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมตอนต้น จึงน่าจะนำมาใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่บทเรียน ทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วได้ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ฝึกทักษะด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน และช่วยสร้างเจตคติที่ดีในการฝึกทักษะ ไม่เบื่อหน่ายต่อการฝึก รวมทั้งก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอดหลักการและกระบวนการคิดได้รวดเร็วง่ายและชัดเจนอย่างสมเหตุสมผล (สุวรกาญจน์ มยูร และคณะ, 2544)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT มาทดลองใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อศึกษาว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทำงาน รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชางานบ้าน สูงกว่านักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติหรือไม่ เพื่อให้ได้แนวทางแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนสาระวิชานี้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคTGT กับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทำงานของผู้เรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT กับกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาการงานบ้านของผู้เรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT กับกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ประโยชน์ของการวิจัย

1. นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานบ้านและทักษะกระบวนการทำงานสูงขึ้น รวมทั้งมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนวิชางานบ้าน

2. ครูผู้สอนวิชาการงานอาชีพและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชางานบ้านใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชางานบ้าน และเรื่องอื่น ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

3. โรงเรียนได้ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชางานบ้าน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีให้สูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

วิจัยครั้งใช้ เนื้อหาจากหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียน ครอบครัวของเรา ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย การทำความสะอาดบ้าน การซักเสื้อผ้า การรีดเสื้อผ้า ความรู้ทั่วไปในการเลือกซื้ออาหาร การประกอบอาหาร การเลือกซื้อสินค้าและบริการ การซ่อมแซมเสื้อผ้า ประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นจัดทีม ขั้นการแข่งขัน และขั้นสรุป

ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จำนวน 10 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 45 คน รวม 450 คน โดยโรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ จัดนักเรียนแต่ละห้องแบบคละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 45 คน เป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิค TGT และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 45 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ โดยทั้งสองกลุ่มเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนใกล้เคียงกัน ซึ่งทั้งสองกลุ่มจะเรียนในรายวิชางานบ้าน ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อให้แน่ใจว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีพื้นฐานความรู้เดิมไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นทดสอบกับนักเรียนทั้งสองกลุ่มและนำคะแนนที่ได้มาทดสอบความต่าง พบว่า นักเรียนทั้งสองห้องมีคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ทักษะกระบวนการทำงานของนักเรียน

2.3 ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชางานบ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิค TGT และแผนปกติ การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้ที่มีความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ การวิจัย จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ความตรงด้านเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างสาระสำคัญ จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ได้ค่าเฉลี่ย 4.86 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบและประเมินผลแบบทดสอบตลอดจนตรวจสอบความถูกต้องในการพิมพ์ โดยได้ค่า IOC อยู่ที่ 0.80 – 1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนแม่จันวิทยาคมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 25 % ของ Garrette เพื่อคัดเลือกขอสอบที่ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกที่เหมาะสม โดยมีความค่ายาก (p) อยู่ระหว่าง 0.38 – 0.75 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.50 นำแบบทดสอบที่มีเกณฑ์การยอมรับคุณภาพแล้วมาคำนวณหาค่าความเที่ยง ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรการคำนวณของ Kuder–Richardson–20 (KR–20) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88

3. แบบประเมินทักษะกระบวนการทำงาน นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องกับทักษะกระบวนการที่ต้องการวัด ความเหมาะสมของเกณฑ์ ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยได้ค่า IOC อยู่ที่ 1.00

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชางานบ้าน นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) คัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่จันวิทยาคม จำนวน 40 คน นำผลการทดลองหาค่าอำนาจจำแนกและหาความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความพึงพอใจเท่ากับ 0.87

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบ ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชางานบ้านกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี กับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้ค่าเท่ากับ 19.47 และ 19.13 ตามลำดับ นำคะแนนมาทดสอบค่าที (t–test independent) ได้เท่ากับ 0.77 เพื่อให้แน่ใจว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT

กลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชางานบ้านทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้เวลา 16 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะกระบวนการทำงานและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนวิชางานบ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบค่าที (t–test แบบ independent)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม (TGT) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทำงานและความพึงพอใจต่อวิชางานบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สรุปได้ดังนี้

1. หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT วิชางานบ้าน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT วิชางานบ้าน มีระดับคะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงาน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT มีระดับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชางานบ้านสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยที่ พบว่า หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 36.31 ซึ่งสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 33.42 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกลุ่มเรียนแบบคละความสามารถ คือ มีจำนวนสมาชิกที่มีผู้เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยสมาชิกทุกคนมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน มีความรับผิดชอบในงานร่วมกันทุกคน เด็กที่เรียนเก่งจะคอยช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน ช่วยเสริมสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนจึงเกิดการช่วยเหลือกันอย่างแท้จริง เพื่อเป้าหมายและความสำเร็จของกลุ่ม ประกอบกับการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการแข่งขันทำให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้น สนุกสนาน นักเรียนจึงมีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ดังนั้นความสำเร็จของกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบร่วมกัน สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ คะแนน ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนร่วมกันทำงาน เพราะถ้าหากสมาชิกคนใดไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนแล้วนั้น พอถึงการแข่งขัน ก็จะกระทบต่อคะแนนของกลุ่มทันที เพราะคะแนนของผู้เข้าแข่งขันจะนำไปรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม และเมื่อพิจารณาผลการวิจัยที่ได้ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เกียรติพรหม ฟังเพราะ (2547) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม TGT วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแต่ละคน มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น และความแตกต่างของคะแนนระหว่างเด็กเก่งและเด็กอ่อนมีน้อย สมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมมือกัน ดังนั้นความสำเร็จของกลุ่มจึงขึ้นอยู่กับความสามารถและความตั้งใจฝึกฝนของสมาชิก สำหรับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่องานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ TGT อยู่ในระดับดีมาก มีแรงจูงใจในการเรียน ทุกคนต่างปรับ

ตัวเข้าหากันมีความเห็นอกเห็นใจกัน ยอมรับในความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นและสอดคล้องกับผลการวิจัยของเพ็ชรชาย โชคประเสริฐ (2543) ที่ได้ทำการศึกษาผลของการแข่งขันเกมเป็นทีมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความคงทนในการจำและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เนื้อหาเรื่องเงินการบันทึกและเวลา ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมสูงขึ้นภายหลังการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าสรุปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เป็นการจัดกิจกรรมที่ลดความช่องว่างระหว่างผู้เรียนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยน ช่วยเหลือเพื่อเป้าหมายของกลุ่ม จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามลำดับ

2. จากการวิจัยที่ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT วิชางานบ้าน มีระดับคะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงาน นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เป็นการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนแต่ละคนกล้าคิด กล้าแสดงออก ทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นและเห็นคุณค่าในตนเอง เพื่อความสำเร็จร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม จึงก่อให้เกิดบรรยากาศให้นักเรียนได้พูดคุย แลกเปลี่ยน รับฟังผู้อื่นอย่างมีเหตุผล และมีความพยายามในการสื่อสารระหว่างกันเพื่อผลงานที่ดีของกลุ่มการที่ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันจึงทำให้มีความสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มและการที่นักเรียนได้ลงมือทำงานด้วยตนเองตั้งแต่ขั้นตอนแรก คือ วิเคราะห์งาน วางแผนการทำงาน ปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้ จนงานสำเร็จลุล่วงตามต้องการและนักเรียนได้ร่วมประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อนซึ่งกระบวนการดังกล่าวอาจจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทำงานที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุคนธ์ สินธพานนท์ (2550) ได้เสนอว่า การจัดกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ น่าติดตาม ไม่น่าเบื่อหน่าย เป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์ ท้าทายความสามารถ ยั่วยุให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ค้นพบการเรียนรู้และสรุปผลในการแก้ปัญหา ได้ฝึกทักษะการทำงานทั้งรายบุคคล ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม วิเคราะห์งาน วางแผนการทำงานเป็น มองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหา จะทำให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ พอใจและสนใจการเรียนมากขึ้นและสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2545) ที่กล่าวไว้ว่า ทักษะกระบวนการทำงานหมายถึง การลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคล การทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะสามารถทำให้ทำงานได้อย่างบรรลุตามเป้าหมายและผู้เรียนสามารถพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น เมื่อได้รับการฝึกปฏิบัติกิจกรรมซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง เป็นผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิค TGT มีทักษะกระบวนการทำงานสูงขึ้น

3. จากผลการวิจัยที่พบว่าผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ทำให้บรรยากาศการจัดการเรียนรู้มีความเป็นกันเอง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกปลอดภัย มีอิสระผู้เรียนได้ช่วยกันคิด ระดมสมองและได้แสดงออกอย่างเต็มที่เห็นคุณค่าของตนเอง โดยมีครูคอยให้กำลังใจและใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น มีการเสริมแรงให้กำลังใจ ทำให้นักเรียนรู้จุดเด่น จุดด้อยของตนเองและมีความกระตือรือร้นในการคิดหาคำตอบ จึงทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี ดังที่ Dunn (1972) กล่าวไว้ว่า การทำงานกลุ่มทำให้มีความสัมพันธ์ต่อกัน ทำให้นักเรียนไม่มีความรู้สึกโดดเดี่ยว การทำงานร่วมกันจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินส่งผลให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้แบบแข่งขันเป็นทีมยังช่วยเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีเป็นกันเอง สมาชิกทุกคนกล้าถามในสิ่งที่ตนยังไม่เข้าใจ สอดคล้องกับอรทัย บุญช่วย (2547) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึกและทัศนะของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ ซึ่งปรากฏออกมาทางพฤติกรรม โดยแสดงออกมาในลักษณะของความพอใจที่จะเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งการเรียนการสอนแบบร่วมมือกิจกรรม TGT จะจัดให้นักเรียนได้รวมกลุ่มกันทำงานและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยสมาชิกแต่ละทีมประกอบด้วยสมาชิกที่ความสามารถแตกต่างกัน คือ ความสามารถสูง ปานกลางและต่ำ ในอัตราส่วน 1:2:1 ทุกทีมจะมีเป้าหมายของทีม โดยใช้เกมหรือการแข่งขันเชิงวิชาการ ความสำเร็จของทีมจะขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ โดยเทคนิคนี้ต้องใช้การเสริมแรงลักษณะต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือกันทำงานและทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จให้มากที่สุดและความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชางานบ้าน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนจะต้องเตรียมกระบวนการจัดกิจกรรมและดูแลกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

2. ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ครูผู้สอนควรมี การกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกคน ถ้าผู้เรียนขาดความเอาใจใส่และความรับผิดชอบจะส่งผลให้ผลงานกลุ่มและการเรียนไม่ประสบผลสำเร็จ

3. ควรยืดหยุ่นเวลาในการแข่งขันเพื่อลดแรงกดดันของนักเรียนกลุ่มอ่อน

4. ครูผู้สอนต้องมีการอธิบายจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อให้เด็กเก่ง ยอมรับสมาชิกในกลุ่มที่มีเด็กอ่อนอยู่ด้วย และเด็กอ่อนจะต้องพัฒนาตัวเองเพื่อให้เข้ากับกลุ่มได้

5. ควรมีการสับเปลี่ยนสมาชิกระหว่างกลุ่ม เพื่อให้เด็กได้กลุ่มที่เข้ากันมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับตัวแปรอื่น เช่น ความคงทนในการเรียนรู้

2. ควรศึกษาทักษะกระบวนการทำงานของผู้เรียนให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนในระดับชั้นต่างกัน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ. (2544). *เอกสารประกอบการอบรมพัฒนาการคิดคำนวณของนักเรียนระดับประถมศึกษา.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

เกียรติพรหม ฟังเพราะ. (2547). *การจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที วิชางานไฟฟ้าและอิเล็คทรอนิกส์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง.* การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เขมินทรา ชุมมัธยา. (2557). *บันทึกหลังสอนของแผนการจัดการเรียนรู้.* เชียงราย : โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2550). *ปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุดแนวทางสู่การปฏิบัติ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

เพ็ชรชาย โชคประเสริฐ. (2543). *ผลของเกมการแข่งขันเกมเป็นทีม ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ความคงทนในการจำ และเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.* วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์. (2557). *สรุปคะแนนทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O–net).* เชียงราย: โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2550). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/ E2). การวัดผลการศึกษา.* มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 7 (7),44–52.

สุวรกาญจน์ มยูร และคณะ. (2544). *ยุทธศาสตร์ทางปัญญาและการปฏิรูปการศึกษาที่พาประเทศพ้นวิกฤต.* กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

อรทัย บุญช่วย. (2547). *ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน.

Dunn (1972). *Practical Approaches to Individualizing Instruction: Contracts and Other Effective Teaching Strategy.* New York: Parker

Johnson and Johnson, R.T.(1994). *Learning Together and Alone: Cooperative. Competitive and Individualistic Learning* (2nd ed). New Jersey: Prentice–Hall.