

การใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา

The Use of Cooperative Learning Method Affecting the Outcomes of
Learning of Students of Secondary Grade 3 of
Woranareechalerm School, Songkhla Province

จิระพร ชูชื่น*

- กรรมการที่ปรึกษา
1. รองศาสตราจารย์ ดร.ประมาณ เทพสงเคราะห์
 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันเพ็ญ อินทรอักษร

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ กับกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวรนารีเฉลิม จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 2 ห้อง รวม 64 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายและให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและแบบวัดระดับความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบที (t-test) และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ กลุ่ม

ทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) พฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนพฤติกรรมมากกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ระดับมาก 4) ความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความพึงพอใจมากกว่า ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ระดับมาก

Abstract

The research aims of this study were : 1) to compare the learning achievements of a student team -achievement divisions group of students who learned through cooperative learning with those of a student team – achievement divisions group reinforced with thinking skill, 2) to study the behaviors involving the skill of working with others of the students of the student team - achievement divisions group who learned through cooperative learning and those of the student team -achievement divisions group reinforced with thinking skill, 3) to study the satisfaction with cooperative learning in terms of student team -achievement divisions group and student team - achievement divisions group reinforced with thinking skill. The sample group by means of simple random sampling consisted of two classes of 64 students of secondary grade 3 of Woranareechalerm School in the second term of the 2004 academic year. The first experimental group learned by cooperative learning method as student team-achievement divisions group, and the second experimental group learned by cooperative learning method as student team - achievement divisions group reinforced with thinking skill. The research instruments were a test measuring learning achievement, an observation form recording behaviors of working with others, and a form for measurement of the satisfaction with cooperative learning. The data analysis made use of t-test and percentage.

The research findings were as follows. 1) The post-learning achievements were higher than the pre - learning achievements for the two experimental groups at the .05 level of statistical significance. 2) The learning achievements of the first experimental group and those of the second experimental group was not different at the .05 level of statistical significance. 3) The behaviors concerning the skill of working with others of the two experimental groups showed behavior scores of over 70 per cent, passing the criterion involved at a high level. 4) The satisfaction with

cooperative learning of the two experimental groups was over 70 per cent, passing the set criterion at a high level.

- คำสำคัญ** : 1. การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์
2. การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด

ความนำ

การจัดการศึกษาที่ดีคือการพัฒนาคนให้มีศักยภาพเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ มีความรู้คู่คุณธรรมและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขซึ่งเป็นเป้าหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 เมื่อศึกษาคุณภาพการศึกษาของไทยที่ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 2) กล่าวว่า ระดับคุณภาพการศึกษาของไทยยังอยู่ในระดับไม่น่าพอใจเพราะนักเรียนยังไม่ได้พัฒนา การคิด การวิเคราะห์หรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนเป็นฝ่ายรับรู้ทำตาม เชื่อฟัง จึงทำให้นักเรียนเมื่อต่อการเรียน หากครูผู้สอนไม่ปรับวิธีสอนย่อมมีผลกระทบต่อเด็กไทยในอนาคตที่ต้องอยู่ในสังคม โลกยุคโลกาภิวัตน์ ดังที่ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2542 : 1 - 2) กล่าวว่าชาติที่ประชาชนมีความรู้ ชาติ นั้นมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งแสดงถึงความเป็นชาติ มหาอำนาจ ด้วยเหตุนี้การศึกษาไทยในยุคปฏิรูปการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอนมาเป็นการสอน เพื่อการเรียนรู้ ให้มีทักษะการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้สอดคล้องกับ ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2545 : 38-39) กล่าวถึงการจัดการศึกษาว่าต้องให้มองไกลไป 20-30 ปีและต้องจัดให้เข้ากับวิถีชีวิต ของประเทศ นั่นคือ จัดการเรียนที่ให้ทักษะนำสาระ ทักษะนั้นต้องเป็นทักษะที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต ของคนไทยและประเทศไทยในอนาคตด้วย

ในยุคปัจจุบันพบว่า กระแสวัฒนธรรมต่างชาติ ได้แก่ ค่านิยมประชาธิปไตย ค่านิยม สิ่งแวดล้อม ค่านิยมด้านสิทธิมนุษยชนนั้น ได้เข้ามามีบทบาทต่อวิถีชีวิตไทยอย่างมากซึ่งครูผู้สอน จำเป็นต้องปรับคุณลักษณะของเด็กไทยให้เหมาะสมตามที่ หน่วยศึกษานิเทศก์ (2540 : 3-4) กล่าวว่า การศึกษาไทยจำเป็นต้องปรับคุณลักษณะของเด็กไทยให้สอดคล้องกับกระแสโลก เช่น นักเรียน ควรมีความสามารถในการเผชิญและปรับตัวกับสถานการณ์ใหม่ได้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาได้ มีความสามารถในการดำเนินชีวิตตามแบบประชาธิปไตยได้ซึ่งสอดคล้องแนวคิด ของ ปรีชญา เวสารัชช์ (2545 : 79) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันต้องปรับเนื้อหา ให้ทันสมัย ทำให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้และให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดมีทักษะที่จำเป็น และเหมาะสมกับวิถีชีวิตในสังคมประชาธิปไตย สามารถแก้ปัญหาและแข่งขันในระดับสากลได้

การศึกษาในยุคปัจจุบันจึงจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องปรับวิธีสอนมาเน้นให้ความสำคัญแก่นักเรียนมากขึ้น เรียนรู้จากการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมทักษะการคิด วิเคราะห์ วิธีสอนที่น่าสนใจคือการเรียนแบบร่วมมือซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ได้จากการทำงานร่วมกัน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแสวงหาความรู้ ช่วยเหลือกันทำงาน การเรียนแบบร่วมมือจึงเป็นวิธีเรียนแบบหนึ่งที่นักเรียนจะได้ทั้งความรู้คุณธรรมและทักษะการทำงานร่วมกันซึ่งเป็นประสบการณ์ที่จะได้นำไปใช้ในชีวิตสอดคล้องกับหลักสูตรของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนวิชานี้ว่าเป็นการเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม ค่านิยมที่ดี โดยเฉพาะด้านทักษะควรจัดให้นักเรียนมีทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้และทักษะกระบวนการกลุ่ม (กรมวิชาการ 2545 : 37-38) โดยครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติวิชา ความคาดหวัง และจุดหมายของหลักสูตร นักเรียนควรได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำกระบวนการเหล่านั้นไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ ให้นักเรียนได้คิดเป็นนิสัยในการทำงานต่อไป (กรมวิชาการ 2534 :43) นอกจากนี้ กองวิจัยทางการศึกษา (2546: 188-189) ได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้างคุณลักษณะว่า ควรจัดการเรียนแบบร่วมมือเพราะทำให้นักเรียนเกิดการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหาและเกิดการเรียนรู้ซึ่งเป็นไปตามแผนการศึกษา ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559

กรมวิชาการ (2543 : 8-15) มีความเห็นว่าการสอนประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ คือ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ โดยการสอนประวัติศาสตร์ มี 3 ระดับ คือ ให้ความรู้ก่อน นำเข้าสู่ข้อมูลพื้นฐาน และสอนให้คิดวิเคราะห์วิจารณ์ นอกจากนี้ ทิศนา แจมมณี (2545 : 407-410) ได้เสนอวิธีการคิดด้วยการใช้คำถาม เรียกว่า ลักษณะการคิด มี 9 ลักษณะ คือ คิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดละเอียด คิดชัดเจน คิดอย่างมีเหตุผล คิดถูกทาง คิดกว้าง คิดลึกซึ้ง คิดไกล โดยผู้วิจัยนำลักษณะการคิดมาใช้เพียง 4 ลักษณะ คือ คิดคล่อง คิดกว้าง คิดละเอียด คิดถูกทาง เพื่อฝึกการคิดง่าย ๆ ให้เหมาะกับเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์และวัยของนักเรียน ให้นักเรียนได้คิดก่อนที่จะตอบคำถาม ผู้วิจัยจึงเสริมทักษะการคิดดังกล่าวในวิธีเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มและกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัย เรียกว่า การเรียนแบบร่วมมือแบบผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด มีขั้นตอน คือ 1) ครูสอนแบบบรรยาย 2) จัดกลุ่มแบบผลสัมฤทธิ์กลุ่มละ 4 คน ซึ่งแจ้งการเรียนแบบร่วมมือ แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ 3) นักเรียนทำงานกลุ่ม คือ ศึกษาใบความรู้ ตอบคำถามในใบงานที่ฝึกทักษะการคิดด้วยคำถามที่มีลักษณะการคิด 4 อย่าง คือ คิดคล่อง คิดกว้าง คิดละเอียด คิดถูกทาง แล้วนำความรู้มาแลกเปลี่ยน ตรวจสอบความรู้กัน 4) สอบเป็นรายบุคคล โดยไม่มีการช่วยเหลือกัน คิดคะแนนฐานคะแนนกลุ่มตามลำดับ 5) ประกาศยกย่องกลุ่มที่ได้คะแนนถึงเกณฑ์เพื่อให้กำลังใจ

ในการเรียนต่อไป นับได้ว่าเป็นการเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่นักเรียนได้ทราบผลการเรียนที่มาจากการทำงานร่วมกัน จึงเป็นความภาคภูมิใจของสมาชิกกลุ่มซึ่งสอดคล้องกับ สมศักดิ์ ขจรเจริญกุล (2541 : 81-83) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือมีความสำคัญ คือ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจดีขึ้นที่ได้มาจากกระบวนการร่วมคิด ร่วมทำของกลุ่มนักเรียน ทำให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข

การเรียนแบบร่วมมือมาจากคำว่า Cooperative Learning เป็นวิธีการเรียนแบบกลุ่มเล็กประมาณ 4 คน ประกอบด้วย สมาชิกกลุ่มที่มีนักเรียนมีความสามารถสูง ปานกลางและอ่อน จัดกิจกรรมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันทำงานให้งานสำเร็จ ทุกคนในกลุ่มต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองเพื่อให้งานสำเร็จ การเรียนแบบร่วมมือเป็นการฝึกความเป็นผู้นำและผู้ตาม ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือมีหลายวิธีการเรียน แต่แต่ละวิธีการเรียนต่างก็มุ่งเน้นการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ ช่วยเหลือกัน มีหน้าที่กันทุกคนร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม ส่วนครูผู้สอนจะเลือกใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบใดก็ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา สำหรับผู้วิจัยเห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาการสอนวิชาประวัติศาสตร์ คือ การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ : STAD (Student Teams - Achievement Divisions) โดยได้ศึกษางานวิจัยของ สายวรุณ ทองวิทยา (2539 : 56-59) พบว่า การสอนวิชาสังคมศึกษาให้ได้ผลดี ครูควรสอนแบบบรรยายด้วยแต่ไม่ควรใช้ตลอด ต้องมีวิธีสอนแบบอื่นด้วย ดังนั้น การสอนวิชาประวัติศาสตร์ครูผู้สอนควรเป็นผู้บรรยายให้ความรู้ก่อน แล้วให้นักเรียนทำงานกลุ่ม การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์ จึงเป็นการเรียนแบบร่วมมือแบบหนึ่งที่เหมาะสมกับธรรมชาติวิชาประวัติศาสตร์ ในการสอนวิชาประวัติศาสตร์ของโรงเรียนวรนาธิเฉลิมจังหวัดสงขลาได้พบปัญหาของการเรียน คือ นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นวิชาที่ต้องใช้ความจำ ไม่น่าสนใจเพราะเป็นเรื่องที่อยู่ไกลตัวที่เกิดขึ้นในอดีต นักเรียนไม่สามารถจินตนาการเหตุการณ์สำคัญมาคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ปัจจุบันได้ การจัดกิจกรรมกลุ่มทำงานร่วมกันพบว่านักเรียนบางคนไม่ทำงาน เมื่อครูผู้สอนถามให้ตอบก็พบว่านักเรียนในแต่ละกลุ่มจะมีผู้ตอบเพียง 1-2 คนเท่านั้น งานที่สำเร็จจึงมาจากการทำงานของเพื่อนในกลุ่มเพียง 1-2 คน ทำให้นักเรียนที่รับผิดชอบงานไม่ชอบการทำงานกลุ่ม

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลประโยชน์สัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดของนักเรียนโรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลาว่าการเรียนแบบร่วมมือทั้ง 2 แบบจะทำให้ นักเรียนมีผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือสูงขึ้นและแตกต่างกันเพียงใดมากเพียงใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลา ที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลา ที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์และการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลา

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 6 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 310 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลา จำนวน 64 คน ประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง 16 คน ปานกลาง 32 คนและอ่อน 16 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากห้องเรียนจำนวน 2 ห้องที่เป็นห้องเรียนแบบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และจับฉลากเลือกกลุ่มทดลองกับวิธีเรียนแบบร่วมมือ คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและแบบวัดระดับความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบที (t-test) และค่าร้อยละ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองประกอบด้วยกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ก่อนการทดลองสอน

1) แนะนำการเรียนแบบร่วมมือโดยผู้วิจัยสร้างแผนการสอน 1 แผน ใช้เวลา 1 คาบเพื่อฝึกการจัดกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 คน ได้ 8 กลุ่ม ประกอบด้วย นักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ทดลองเรียนตามขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลลัพธ์ แจกคะแนนฐานของนักเรียนแต่ละคน คะแนนพัฒนาการ คะแนนกลุ่มและประกาศกลุ่มที่มีคะแนนถึงเกณฑ์ยกย่อง

2) ชี้แจงวัตถุประสงค์การจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลลัพธ์ และการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลลัพธ์เสริมทักษะการคิด

3.2 ขั้นตอนการทดลอง

1) ทำการสอนกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลลัพธ์ กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลลัพธ์เสริมทักษะการคิด กลุ่มละ 10 คาบ

2) ในคาบสุดท้ายของการเรียน ทดสอบหลังเรียน สังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยแบบสำรวจรายการ วัดระดับความพึงพอใจด้วยแบบสอบถาม

3) เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือ

3.3 ขั้นหลังการทดลอง

หลังการทดลองแล้ว ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนที่ได้จากกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าทางสถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัย ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

- 1) ค่าเฉลี่ย (\bar{X})
- 2) ค่าความแปรปรวน (SD)
- 3) ค่าร้อยละและค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

4.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

- 1) ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (IOC)
- 2) ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูตร KR - 20 ของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน
- 3) ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
- 4) ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach)

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด ด้วยสถิติ t – test for dependent samples
- 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด ด้วยสถิติ t – test for independent samples
- 3) ศึกษาพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นของกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์กับกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด ด้วยค่าร้อยละ
- 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด ด้วยค่าร้อยละ

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. นักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์กับกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์และกลุ่มคณะผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดมีพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากโดยกลุ่มทดลองที่ 1 มีพฤติกรรม

ด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นคิดเป็นร้อยละ 87.50 กลุ่มทดลองที่ 2 มีพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นคิดเป็นร้อยละ 95.00 กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนมากกว่าร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ จึงถือว่าผ่านเกณฑ์ระดับมาก

4. นักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์และกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดมีระดับความพึงพอใจมากโดยนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 มีความพึงพอใจระดับมากและมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 77.56 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความพึงพอใจมากและมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 92.11 กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีคะแนนมากกว่าร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับเกณฑ์จึงถือว่าผ่านเกณฑ์ระดับมาก

สรุปผลการเรียนรู้ของนักเรียนภายหลังที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดส่งผลให้นักเรียนภายในกลุ่มทดลองสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้มากกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ระดับมาก มีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือในระดับมากและมากที่สุดได้คะแนนสูงกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ระดับมาก จึงเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1, 3, 4 แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดในกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

อภิปรายผลการวิจัย คือ จากการทดลองด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดพบว่า วิธีเรียนทั้ง 2 แบบ เป็นการเรียนที่เน้นกระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือกันทำงาน เมื่อสมาชิกกลุ่มมีความพร้อมทำงานแบบช่วยเหลือกัน รับผิดชอบต่อการเรียนด้วยตนเอง และเรียนจากเพื่อนจึงทำให้ได้ความรู้ที่คงทน ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนดี มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อน เกิดความรู้สึกที่พึงพอใจต่อวิธีเรียนแบบร่วมมือ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและผลงานกลุ่ม กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มเก่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความรู้สึกพึงพอใจต่อวิธีเรียนแบบร่วมมือ นักเรียนกลุ่มอ่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วยก็จะมี ความพึงพอใจต่อวิธีเรียนแบบร่วมมือด้วยเช่นกัน รวมทั้งนักเรียนกลุ่มปานกลาง นั่นคือ ทั้งสองวิธีเรียนต่างมีกระบวนการด้านทักษะการทำงานร่วมกันผู้อื่นที่ทำให้ให้นักเรียนมีพฤติกรรมช่วยเหลือกัน มีน้ำใจ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน อันเป็นคุณธรรมที่สนับสนุนการปฏิบัติตนให้เป็นคนดีของสังคม จึงส่งเสริมให้บรรยากาศของการเรียนเต็มไปด้วยความพึงพอใจ นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาที่เน้นพัฒนานักเรียนเป็นคนดี คนเก่ง และเรียนอย่างมีความสุข เมื่อเปรียบเทียบ

วิธีเรียนแบบร่วมมือในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่า วิธีเรียนแบบร่วมมือของกลุ่มทดลองที่ 2 มีกระบวนการทำงานภายในกลุ่มย่อยดีเพราะมีคะแนนกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีจำนวน 7 กลุ่มย่อย จากจำนวน 8 กลุ่มย่อยที่ได้รับการประกาศยกย่อง นักเรียนจึงมีกำลังใจและเห็นความสำคัญของวิธีเรียนแบบร่วมมือ โดยเฉพาะนักเรียนกลุ่มอ่อนร้อยละ 100 มีความพึงพอใจต่อวิธีเรียนแบบร่วมมือมากเพราะทำให้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนนักเรียนกลุ่มเก่งมีความพึงพอใจต่อคุณค่าของงานและความสำเร็จของกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 97.50 รองลงมาคือ ความพึงพอใจต่อทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นแสดงว่า วิธีเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิดเป็นกระบวนการกลุ่มที่ทำให้นักเรียนร่วมมือกันทำงานได้ดี มีการช่วยเหลือกันจึงส่งผลให้เกิดความรู้ที่คงทน ทำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มย่อยมีพัฒนาการด้านผลการเรียน มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือดังกล่าวจึงทำให้กลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและความพึงพอใจต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่นสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 1

ข้อเสนอแนะของการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ พบประเด็นข้อเสนอแนะที่สำคัญและเป็นประโยชน์ ดังนี้

1. ครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจในขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด
2. ครูผู้สอนควรมีการเตรียมการสอนแบบบรรยายในขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์และการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เสริมทักษะการคิด โดยสรุปเนื้อหาภายใน 1 คาบ ต้องเตรียมสื่อ อุปกรณ์ เอกสารต่าง ๆ ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสอบถามความพึงพอใจให้พร้อมก่อนสอน ส่วนการเตรียมเนื้อหาในใบความรู้ควรจัดเตรียมเนื้อหาไม่มากเกินไปและเขียนให้อ่านเข้าใจง่าย เหมาะวัยของนักเรียน
3. ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญมากต่อการเรียนแบบร่วมมือในฐานะเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ร่วมสร้างบรรยากาศการเรียน ให้กำลังใจแก่นักเรียน เมื่อกลุ่มใดไม่พร้อมในการทำงานหรือไม่สามารถปฏิบัติได้ ครูผู้สอนต้องเข้าไปช่วยเหลือทันที สร้างบรรยากาศความเป็นกันเองกับนักเรียนและเตือนให้นักเรียนปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ ให้ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา ช่วยเหลือกัน มีน้ำใจต่อกัน เพื่อติดเป็นนิสัยที่ดีในการทำงานแบบร่วมมือ ระหว่างที่นักเรียนปฏิบัติงานในกลุ่มนั้น ครูผู้สอนทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. กิจกรรมการให้รางวัลแก่กลุ่มมีความสำคัญมากต่อการเรียนแบบร่วมมือ จึงควรเตรียมแบบบันทึกประกอบด้วยคะแนนฐาน คะแนนพัฒนาการ คะแนนกลุ่ม เกณฑ์ประกาศยกย่อง

ครูผู้สอนแจ้งคะแนนฐานให้นักเรียนทราบทุกคน เมื่อมีการทดสอบจึงควรแจ้งประกาศภายในคาบที่ทดสอบและให้รางวัลเพราะเป็นการเสริมแรงแก่กลุ่ม กลุ่มจะได้พัฒนาให้ถึงเป้าหมาย ต่อไปนักเรียนจะมีความตั้งใจในการเรียนรู้ครั้งต่อไปโดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือ สำหรับการประกาศผลนั้นครูผู้สอนประกาศและให้นักเรียนในกลุ่มต่าง ๆ นำเสนอเป็นกราฟ จะเป็นวิธีการสร้างความสนใจให้นักเรียนในกลุ่มด้วย

5. ครูผู้สอนต้องให้ความสำคัญแก่นักเรียนอย่างเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อนและแข็งแรงแก่นักเรียนที่เรียนเก่งให้เข้าใจความสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือเพื่อนักเรียนได้ใช้ความเก่งให้เป็นประโยชน์ต่อเพื่อน ลดความเห็นแก่ตัวมาร่วมกันทำงาน ฝึกนักเรียนเป็นทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะช่วยให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันส่งผลให้การเรียนรู้ภายในกลุ่มดีขึ้น

6. การเสริมทักษะการคิดโดยประยุกต์ในการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์เป็นการเสริมด้วยการใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดด้วยลักษณะคำถาม 4 แบบ โดยครูผู้สอนควรออกแบบใบงานให้นำสนใจ สวยงามและเหมาะกับวัยนักเรียน

7. กิจกรรมกลุ่มที่จัดให้นักเรียนศึกษาไปความรู้เป็นการฝึกให้นักเรียนได้อ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนนำไปสู่ความเข้าใจเนื้อหาสาระเกิดการเรียนรู้ที่จะนำไปคิดวิเคราะห์ได้สอดคล้องกับแนวคิดของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีที่กล่าวว่าควรสอนให้นักเรียนเป็นไปตามหลักพระพุทธศาสนา คือ สุ จิ ปุ ลิ

ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินการวิจัยในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยในอนาคต มีดังนี้

1. ถ้ามีการประยุกต์ทักษะการคิดเข้ามาใช้ในการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ควรเพิ่มระยะเวลาเรียนให้มากขึ้นกว่านี้ เพราะนักเรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างต่อเนื่องที่จะส่งผลในระยะยาวและควรใช้คำถามกระตุ้นลักษณะการคิดมากกว่า 4 แบบตามลักษณะการคิดของทิสนา แจมมณี (2545 : 407 - 410)

2. แบบทดสอบควรใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดเพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการคิดในงานวิจัยครั้งต่อไป

3. วิธีเรียนแบบร่วมมือมีหลายวิธีสอน จึงควรเลือกใช้หลาย ๆ วิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและให้นักเรียนปฏิบัติตามแนว สุ จิ ปุ ลิ อันเป็นพระประสงค์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี

เอกสารอ้างอิง

- ชัยอนันต์ สมุทวณิช. 2545. ปฏิรูปการศึกษา ทักษะการอยู่รอดแบบไทย. ในสถาบันวิดิทรรศน์(บรรณาธิการ), **ปฏิรูปการศึกษา**, หน้า 34-39. กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์พรินดีเอ็นดีพับลิชชิ่ง .
- ทิสนา และคณะ. 2543. การคิดและการสอนคิด. ใน พิมพ์พันธ์์ เฉชะคุปต์ ลัดดา ภู่เกียรติและสุวัฒนา สุวรรณเขตนิยม (บรรณาธิการ), **ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา**, หน้า 77-102 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2545. **กระบวนการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ปรัชญา เวสารัชช์. 2545. การปฏิรูปการศึกษาไทย. ในสถาบันวิดิทรรศน์(บรรณาธิการ), **ปฏิรูปการศึกษา**, หน้า 69-82 . กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์พรินดีเอ็นดีพับลิชชิ่ง.
- พิมพ์พันธ์์ เฉชะคุปต์. 2541. การเรียนแบบร่วมมือ Cooperative Learning. **วารสารวิชาการคุรุปริทัศน์** สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา. 1 (พฤษภาคม) : 40-42
- _____. 2542. การเรียนแบบร่วมมือ. ใน จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช และสร้อยสน สกลรัักษ์ (บรรณาธิการ), **ประมวลบทความการเรียนการสอนและการวิจัยระดับมัธยมศึกษา**, หน้า 1-16. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนาพร ระเบียบทุกข์. 2545. **เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544**. กรุงเทพมหานคร : พริกหวานกราฟฟิค.
- วิจัยทางการศึกษา, กอง. 2546. **การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่นำไปสู่ความสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน : กรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- _____. 2544. **การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____. 2542. **การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิชาการ, กรม. 2544. **การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. (อัดสำเนา) .
- _____. 2545. **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- ศึกษานิเทศก์, หน่วย. 2540. **การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง** . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. 2544. **ครูมืออาชีพ** . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- _____ . 2545. **สอนให้คิด** . พิมพ์ครั้งที่ 2 , กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____ . ม.ป.ป. **คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการวิชาสังคมศึกษา**.
 สายวรรณ ทองวิทยา. 2539. **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและมนุษยสัมพันธ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยการเรียนรู้แบบ เอส ที เอ ดี (STAD) กับการสอนตามคู่มือครู**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- Ausubel, D.P. 1963. **The psychology of meaningful verbal learning** . New York : Gruner & Stratton
- Davidson, Neil. 1990. Small-Group Cooperative Learning in Mathematics, in Thomas J. Cooney (ed), **Teaching and Learning Mathematics in the 1990**, 52-61 . Virginia: National Council of Teacher of Mathematics.
- Dunn, Rita . 1972. Team Learning and Circles of Knowledge , **Practical Approaches to Individualizing** . New York : Packer Publishing.
- Morgan, Barbette M.1987. Cooperative Learning: Teacher Use, Classroom Life, Social Integration, and Student Achievement . **Dissertation Abstracts International** 47 (February 1987):3043-A.
- Piaget, J, and Inhelder, B. 1964. **The growth of logic : From Childhood to Adolescence**. New York : Basic Books.
- Williams, Mary Susan. 1988. The Effect of Cooperative Team Learning on Achievement and Student Attitude in the Algebra Classroom, **Dissertation Abstract International** 49 (June) : 3611 – A .