

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลแล  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนรู้  
แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม  
Comparisons of Learning Achievement and Computer Subject Attitude  
Learning of Career and Technology Entitled Data Communication and  
Computer Network Students Matayomsueksa 2 Between Learning by  
Using Cooperative Learning : the Jigsaw 2 Technique  
and Group Investigation Technique

สุกาญดา ผิวงาม<sup>1</sup>

ประสาธน์ เนื่องเฉลิม<sup>2</sup>

พัตดาวัน นาใจแก้ว<sup>3</sup>

#### บทคัดย่อ

การเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยียังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ยังไม่มีหลากหลายและน่าสนใจ อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มเป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม (4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม และ (5) เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 และ 2/2 โรงเรียนบ้านตาโกน อำเภอเมืองจันทร์ จังหวัดศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 60 คน จาก 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนรู้โดย

<sup>1</sup> มหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> อาจารย์ ประจำคณะจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

การจัดการเรียนด้วยกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนรู้โดยการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม จำนวนรูปแบบละ 8 แผนๆ ละ 2 ชั่วโมง (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .38 ถึง .78 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .94 (3) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 21 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (t-test) ตั้งแต่ 3.84 ถึง 8.77 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .95 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ สมมติฐาน ใช้สูตร t-test (Independent Samples)

#### ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.81/83.89 และ 82.86/83.44 ตามลำดับ
2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7509 และ 0.7525
3. นักเรียนที่เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน
4. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม
5. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีเจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

**คำสำคัญ** : การเปรียบเทียบ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เจตคติ การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 และแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

#### ABSTRACT

The Career and Technology studies learning and instruction were not successful because of learning activities lacked the variety and interesting approaches, and also were not suitable with the students' individual differences. The teaching approaches those were appropriate and can support to the students learning successful, consisted of using Jigsaw 2 approach and Group Investigation Technique. The purposes of this research were : (1) to develop the lesson plans using the jigsaw 2 learning approach and group investigation

technique with a required efficiency of 80/80, (2) to find out effectiveness indices of those two types of learning activities, (3) to compare learning achievement, before and after learned by using the two different approaches, (4) to compare learning achievement, toward computer subject learning of the students who learned by using the two different approaches. (5) to compare learning attitude, toward computer subject learning of the students who learned by using the two different approaches. The sample used in this study consisted of 60 Mathayomsuksa 2 students attending Bantakon School, Muangchan District, Sisaket Province in the first semester of the academic year 2012, who were selected by the cluster random sampling technique. They were assigned to one experimental group with 30 students learned using the jigsaw 2 learning approach and the another experimental group with 30 students learned using group Investigation learning approach. The instruments used in the study were : plans for organization of learning activities using the jigsaw 2 learning approach and group Investigation learning approach, 2 hours per week in each plan, for a total of 16 hours of teaching. achievement test on 30 items 4 alternative with discriminating power ranging .38 – .78 and reliability of 0.94, and scientific attitude test on 21 items 5 likert scales with discriminating power ranging (t-test) 3.84 – 0.77 and reliability of 0.95. The statistics used for analyzing data were percentile mean and standard deviation ; and t-test (Independent samples) was employed for testing hypotheses

The results of the study were as follows:

1. The plans for organization of learning activities using the jigsaw 2 learning approach and group Investigation approach, entitled Data Communication and Computer Network of 82.81/83.89 and 82.86/83.44 respectively.
2. The effectiveness indices of plans for organization of learning activities using the jigsaw 2 learning approach and group Investigation learning approach, entitled The Data Communication and Computer Network Truths were 0.7509 and 0.7525 respectively.
3. The students learning achievement were different before studying by using the jigsaw 2 learning approach and those learned using group Investigation activity, and The students learning achievement were not different after studying by using the jigsaw 2 learning approach and those learned using group Investigation activity
4. The students who learned by using the jigsaw 2 learning approach and those learned using Group Investigation learning approach did not show different learning achievement, toward computer subject learning.

5. The students who learned by using the jigsaw 2 learning approach and Those learned using group Investigation learning approach did not show different learning attitude, toward computer subject learning.

**Keyword** : Comparisons, Learning Achievement, Cooperative Learning, the Jigsaw 2 Technique and Group Investigation Technique

### ภูมิหลัง

การศึกษาเกี่ยวกับการระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูล มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ในการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั่วโลก โดยไม่มีขีดจำกัด ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยระบบออนไลน์ทั่วโลกเรียกวาเครือข่าย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ตลอดเวลาและสามารถปรับตัวให้ก้าวตามโลกได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถดำรงชีวิตในสังคม ได้อย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 เป็นแนวทางเลือกหนึ่งที่มีมุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าจะค้นพบความรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นการพัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2539 : 141) จะส่งผลให้ผู้เรียนเอาใจใส่และมีความรับผิดชอบต่อตัวเอง และกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีฝึกการเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ฝึกการคิดระดับสูง การแสดงความคิดเห็น ทำให้บรรยากาศในการเรียนมีความตื่นเต้นและสนุกสนาน (ฉันท ชาติทอง. 2551 : 185)

ส่วนวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบรรยากาศการทำงานร่วมกันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ที่จะดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างเหมาะสม (กรมวิชาการ. 2544 : 15-18) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม จะส่งผลให้นักเรียนสามารถออกแบบศึกษา หรือทดลองเพื่อพิสูจน์ความจริงได้อย่างอิสระตามความสนใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถเลือกศึกษาในหัวข้อที่กลุ่มสนใจแล้ววางแผนการศึกษาร่วมกันเองในกลุ่มและศึกษาหรือทดลองให้เขาใจเองแทน นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีความรู้ ความเข้าใจ ในหัวข้อที่กลุ่มศึกษาอย่างแท้จริงซึ่งเป็นการฝึกการใชีวิตีการทางวิทยาศาสตร์และการทำงานเป็นกลุ่มได้เป็นอย่างดี (สมบัติ การจนรักพงค์. 2547 : 47)

ดังนั้น ทำให้ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตาโกน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ที่มีปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและนักเรียนขาดทักษะการ

ทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อจะได้แก้ไขปัญหาและส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นโอกาสให้ครูเรียนได้ฝึกฝนทักษะทางสังคม โดยการทำงานร่วมกันในกลุ่มเล็ก ๆ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยอมรับในบทบาทและผลงานของเพื่อนและฝักใฝ่การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ในการทำงานเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตาโกน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม
5. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ 16 อำเภอเมืองจันทร์ จังหวัดศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 120 คน จาก 4 ห้องเรียน จากทั้งหมด 2 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านตาโกน อำเภอเมืองจันทร์ จังหวัดศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 60 คน จาก 2 ห้องเรียน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน ที่กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านตาโกน จำนวน 30 คน ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2

กลุ่มทดลองที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านตาโกน จำนวน 30 คน ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน จำนวน 16 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 21 ข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนบ้านตาโกน จำนวน 30 คน ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านตาโกน จำนวน 30 คน ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ชี้แจงนักเรียนกลุ่มทดลองเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 และแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยแจ้งตัวชี้วัดการเรียนรู้เกณฑ์การวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน กระบวนการกลุ่ม และข้อตกลงในการทำกิจกรรมตามตารางเรียนและนอกตารางเรียน
2. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ
3. ทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กลุ่มควบคุมใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 8 ครั้ง รวม 16 ชั่วโมง โดยทำการสอนติดต่อกัน 8 สัปดาห์ ประเมินพฤติกรรมการเรียน ผลงานและทดสอบย่อย หลังเรียนในแต่ละแผน ทั้งนี้ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
4. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 ข้อ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 21 ข้อ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาค่าเฉลี่ย สวนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ระหว่างการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยการคำนวณจากสูตรการหาดัชนีประสิทธิผล

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยใช้การทดสอบใช้สูตร t-test (Independent Samples)

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

3.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

### สรุปผล

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.81/83.89 และ 82.86/83.44 ตามลำดับ

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7509 และ 0.7525

3. นักเรียนที่เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

4. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

5. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

### อภิปรายผล

1. แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.81/83.89 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้หมายความว่า นักเรียนมีคะแนนจากพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานและการทดสอบย่อย ระหว่างเรียนจำนวน 8 แผน คิดเป็นร้อยละ 82.81 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.89 แสดงว่า แผนการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มรวมมือจิ๊กซอร์ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ผ่าน กระบวนการสร้างอย่างถูกต้อง ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบและวิธีการที่เหมาะสม คือ ศึกษาหลักสูตรคู่มือครู เนื้อหาวิชาการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดผล ประเมินผล ตลอดจนศึกษาแนวทาง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การตรวจแก้ไขตามข้อเสนอแนะจาก คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านการสอน จึงทำให้แผนการ จัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอร์ 2 สามารถนำไปใช้ได้โดยมีประสิทธิภาพและช่วยฝึกให้นักเรียนแต่ละคนมีความ รับผิดชอบต่อ กลุ่ม มากขึ้น เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนต้องกลับมาเล่าประสบการณ์หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้คน อื่นฟัง หากไม่สามารถเล่าหรือตอบข้อสงสัยในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายไปศึกษาได้ จะถูกตำหนิจากเพื่อน ในกลุ่มได้ ครั้ง ต่อไปนักเรียนที่ถูกตำหนิจากกลุ่มจะพัฒนาคุณลักษณะต่างๆ ที่ตนบกพร่องไปให้ดีขึ้น (สมบัติ การจนารักพงศ. 2547 : 16) สอดคล้องกับงานวิจัยของวารุณี พรหมคุณ (2549 : 92) ได้พัฒนา แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการอ่านจับใจความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบจิ๊กซอร์ ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการอ่านจับใจความ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6987 หรือร้อยละ 69.87 และแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.86/83.44 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ หมายความว่า นักเรียนมีคะแนนจากพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลงานและการทดสอบย่อย ระหว่างเรียนจำนวน 8 แผน คิดเป็นร้อยละ 82.86 และคะแนนเฉลี่ยจากการ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.44 แสดงว่าแผนการจัดการกิจกรรมการ เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เพราะได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างถูกต้อง โดยอาศัยหลักการและพื้นฐานทางด้านจิตวิทยา แล้วดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบและวิธีการที่ เหมาะสม มีการวิเคราะห์ทั้งด้านเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดผล ประเมินผล ตลอดจนศึกษา แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการ หาประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การตรวจแก้ไขตามข้อเสนอแนะและจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตลอด จนผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ ด้านการสอน จึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็น กลุ่ม สามารถนำไปใช้ได้โดยมีประสิทธิภาพ ช่วยฝึกให้นักเรียนสามารถออกแบบศึกษา หรือทดลองเพื่อ พิสูจน์ความจริงได้อย่างอิสระตามความสนใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถเลือกศึกษาในหัวข้อที่กลุ่มสนใจแล้ว วางแผนการศึกษารวมกันเองในกลุ่มและศึกษาหรือทดลองให้เข้าใจองแท้ นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีความรู้ ความเข้าใจ ในหัวข้อที่กลุ่มศึกษาอย่างแท้จริงซึ่งเป็นการฝึกการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และการทำงานเป็ นกลุ่มได้เป็นอย่างดี (สมบัติ การจนารักพงศ. 2547 : 47) และซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธนวรรณ มาลานนท์ (2550 : 83) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบรวมมือสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation : GI) เรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 87.73/83.42

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอร์ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอร์ 2 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.7509 หรือร้อยละ 75.09 แสดงว่าหลังการทดลองสอนกลุ่มทดลองที่ 1 มีความเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 75.09 ซึ่งน่าจะเป็ผลมาจากนักเรียนได้รับการฝึกให้มีความรับผิดชอบต่อภาระงานที่ตนเองได้รับมอบหมาย ทำให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกันและนักเรียนได้ฝึกเรียนรู้ทักษะทางสังคม และมีความตื่นเต้นสนุกสนานกับการเรียน (ชนัท ธาตุทอง. 2551 : 185) สอดคล้องกับงานวิจัยของเนตรนภา จวบบุญ (2553 : 85-86) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอร์ เรื่องพัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าดัชนีประสิทธิผล มีค่าเท่ากับ 0.7521 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.12 และประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 0.7525 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 75.25 ซึ่งน่าจะเป็ผลมาจากนักเรียนได้รับการฝึกให้ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกันวางแผน ออกแบบศึกษา หรือทดลองเพื่อพิสูจน์ความจริงได้อย่างอิสระตามความสนใจนักเรียน แต่ละกลุ่มจะมีความรู้ ความเข้าใจ ในหัวข้อที่กลุ่มศึกษาอย่างแท้จริงซึ่งเป็การฝักการใช่วิธีการทางวิทยาศาสตร์และการทำงานเป็กลุ่มได้เป็นอย่างดี (สมบัติ การจนรักพงค์. 2547 : 47) สอดคล้องกับงานวิจัยของเมธินี ไชยพิมพ์ (2554 : 117-118) ได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบสอบมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7413 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 74.13

3. นักเรียนที่เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอร์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนไม่แตกต่างกัน เป็ลักษณะการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจนมีการทำงานร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในสวนตนและสวนรวมเพื่อใหตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็กลุ่มทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะอภิปรายและติดต่อสื่อสารแนวคิดจากผู้อื่นได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ รวมกัน ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะในการทำงานรวมกัน ทำให้เกิดบรรยากาศของความช่วยเหลือ นักเรียนที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเองและนักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน (บุหงา วัฒนะ. 2534 : 43-45) และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอรุณทัย ชันทอง (2552 : 81-82) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอนุบาลสมเด็จพระวันรัต โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือระหว่างกิจกรรมจิ๊กซอร์ 2 กับกิจกรรมกลุ่มแข่งขัน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเทคโนโลยี

สารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ กิจกรรมจิ๊กซอว์ 2 และกิจกรรมกลุ่มแข่งขัน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของศิริมา พุ่มทิพย์ (2552 : 130) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพรเจริญวิทยา ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา หลังเรียน ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2

4. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ส่วนแต่ส่งผลให้นักเรียนมีลักษณะดังนี้ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 เป็นวิธีที่ส่งเสริมความสามารถของผูเรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ ใ้ผูเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรูมีการจัดกิจกรรมการเรียน เน้นกระบวนการกลุ่ม เพื่อปลูกฝังใ้ผูเรียนมีความรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ผูเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจะค้นพบความรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ที่จะนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2539 : 141) และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมใ้ให้นักเรียนสามารถออกแบบศึกษา หรือทดลองเพื่อพิสูจน์ความจริงได้อย่างอิสระตามความสนใจ นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถเลือกศึกษาในหัวข้อที่กลุ่มสนใจแล้ววางแผนการศึกษารวมกันเองในกลุ่ม นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีความรู้ความเข้าใจ ในหัวข้อที่กลุ่มศึกษาอย่างแท้จริงซึ่งเป็นการฝึกการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และการทำงานเป็นกลุ่มได้เป็นอย่างดี (สมบัติ การจนรักพงศ์. 2547 : 47) จากผลการศึกษาที่มีประเด็นที่เป็นข้อสังเกตว่าระยะเวลาในการทดลองน้อยเกินไป กิจกรรมภายในโรงเรียนมีมาก ทำใ้ให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมยังไม่ดี และการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 กับแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ส่วนเป็นวิธีการเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีการดำเนินการทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม สอดคล้องกับผลงานวิจัยของยุพา พุ่มกะฐิน (2552 : 86) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะทางสังคมระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้เป็นกลุ่มที่เน้นผลสัมฤทธิ์และเทคนิคการสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เป็นกลุ่มที่เน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเทคนิคการสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังนั้นผลการศึกษาจึงเป็นที่แน่ชัดว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

5. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม สามารถอภิปรายได้ ดังนี้ นักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากผลการศึกษาที่มีข้อสังเกตว่า การจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้ทั้ง 2 แบบ ทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม เรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ทำให้เกิดบรรยากาศของความช่วยเหลือกันเรียนที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเองและนักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันในกลุ่มเล็กๆ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือซึ่งพหุอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวมเพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ร่วมกัน (บุหงา วัฒนะ. 2534 : 43-45) และน่าจะเกิดจาก ประสบการณ์เดิมของนักเรียนที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในช่วงระดับประถมศึกษากลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ 16 จะพบว่า วิธีการสอนของครูและสภาพแวดล้อมในห้องเรียน และสื่อการเรียนการสอนยังขาดความพร้อมในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่มีการสอนแบบสมบูรณ์และต่อเนื่อง การเรียนการสอนของครูส่วนใหญ่จะเน้นสิ่งที่ครูรู้มา แล้วนำมาบอกหรือสอนนักเรียน ซึ่งนักเรียนก็ยอมรับโดยไม่มีข้อสงสัย นักเรียนจึงขาดเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในทางที่ดี เกิดความสงสัย แต่ไม่ซักถามเกิดความเข้าใจไปคนละทางกับสิ่งที่ครูต้องการสื่อกับนักเรียนก็ได้ ทำให้เข้าใจว่าเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่ยากและเป็นเรื่องไกลตัว แม้จะมีการสอนที่แตกต่างไปจากประสบการณ์เดิมในระดับมัธยมศึกษาที่ยากที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรุณทัย ชันทอง (2552 : 81-82) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างกิจกรรมจิ๊กซอว์ 2 กับกิจกรรมกลุ่มแข่งขัน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุจิตตรา เกลี้ยงพิบูลย์ (2549 : 96) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เงินและการบันทึกรายจ่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ กับกิจกรรม ที.เอ.ไอ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเงินและการบันทึกรายจ่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่เรียนโดยใช้การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์กับที่เรียน โดยใช้กิจกรรม ที.เอ.ไอ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เรียนโดยใช้การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ กับที่เรียนโดยใช้กิจกรรม ที.เอ.ไอ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้น จากผลการศึกษาจึงสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ผู้บริหารหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของ ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูในโรงเรียนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มประกอบการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อพัฒนานักเรียนใหม่มีความรู้ความสามารถตามจุดหมายของหลักสูตรอย่างแท้จริง

1.2 ในการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อาจยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ครูควรมีการเสริมแรงให้กับนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อน และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ยอมรับ ครูจะต้องให้ความสนใจและดูแลอย่างใกล้ชิด หาโอกาสยกย่องชมเชยซึ่งจะทำให้นักเรียนกล้าแสดงออกมากยิ่งขึ้น และเป็นการเพิ่มความมั่นใจให้นักเรียน

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มควรนำไปใช้จัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หรืออาจนำไปปรับใช้ตามความเหมาะสม

2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจิ๊กซอว์ 2 และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม ไปศึกษาวิจัยร่วมกับตัวแปรอื่นๆ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความรับผิดชอบ ทักษะด้านสังคม ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล ความสามารถในการนำเสนอผลงาน เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. **การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2544.
- ฉันท ชาติทอง. **การออกแบบการสอนและบูรณาการ**. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์, 2551.
- ธนวรรณ มาลานนท์. **การเรียนรู้และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**.  
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- เนตรนภา จวบบุญ. **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องพัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**.  
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- บุหงา วัฒนะ. “การเรียนรู้มนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการทำงานกลุ่ม,” **มิตรครู**. 33(4) : 43-45 ; ธันวาคม, 2534.
- เมธินี ไชยพิมพ์. **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบค้น**.  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2554.
- ยุพา พุ่มกะฉิน. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะทางสังคมระหว่างการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้เป็นกลุ่มที่เน้นผลสัมฤทธิ์และเทคนิคการสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2552.

- ศิริมา พุมทิพย์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียน  
วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องอริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้  
แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคจิกซอว์ 2 กับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.  
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- สมบัติ กาญจนรักพงศ. นวัตกรรมการศึกษา ชุดที่ 29 เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย :  
การเรียนรู้แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : อารักษ์, 2547.
- สุจิตตรา เกลี้ยงพิบูลย์. การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ เรื่องเงินและการการบันทึกรายจ่าย  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การเรียน  
แบบร่วมมือด้วยกิจกรรมจิกซอว์กับกิจกรรม ที.เอ.ไอ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. ลพบุรี :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 2549.
- อรุณทัตย์ ชันทอง. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้  
การงานอาชีพ และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีสอนตามรูปแบบ  
การเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างกิจกรรมจิกซอว์ 2 กับกิจกรรมกลุ่มแข่งขัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม.  
ลพบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 2552.