

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  
เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI)

A STUDY OF SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT AND GROUP WORK BEHAVIOR ON  
THE RESPONSE OF PLANT AND ANIMAL FOR 2<sup>nd</sup> GRADE STUDENTS USING THE  
COOPERATIVE LEARNING : GROUP INVESTIGATION (GI)

คณิชา ลำภาศาล\* นพมณี เชื้อวชิรจันทร์ และสมศิริ สิงห์หลพ

Kanisa Lumparsarn, Nopmanee Chauvatcharin and Somsiri Singlop  
knisa@buu.ac.th, nopmanee@go.buu.ac.th and somsiri@buu.ac.th

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*ผู้รับผิดชอบบทความ โทรศัพท์ 08-4057-6856 อีเมล: knisa@buu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI) โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ (t-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

### Abstract

This research aims to study of science learning achievement and group work behavior on the response of plant and animal for 2<sup>nd</sup> grade students using the cooperative learning : group investigation (GI) in the first semester the academic year 2017 at "Piboonbumpen" Demonstration School, Burapha University. The participants of the study were obtained by the cluster random sampling technique (n=26). The research instruments consisted of 1) lesson plans on the response of plant and animal using cooperative learning : group investigation (GI), 2) a science learning achievement test, and 3) group work behavior assessment form. Mean, standard deviation, and t-test were used to analyze the data.

The research findings were summarized as follows:

1. The post-test means scores of science learning achievement of 2<sup>nd</sup> grade students after using the cooperative learning : group investigation (GI) teaching were significantly higher than the pre-test means scores at the .05 level.
2. The post-test means scores of science learning achievement of 2<sup>nd</sup> grade students after using the cooperative learning : group investigation (GI) teaching were significantly higher than 70 percent criterion at the .05 level.
3. The post-test means scores of group work behavior of 2<sup>nd</sup> grade students after using the cooperative learning : group investigation (GI) teaching were significantly higher than the pre-test means scores at the .05 level.
4. The post-test means scores of group work behavior of 2<sup>nd</sup> grade students after using the cooperative learning : group investigation (GI) teaching were significantly higher than 70 percent criterion at the .05 level.

**Keywords:** The Cooperative Learning : Group Investigation (GI); Group Work Behavior

### 1. บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-Based Society) ซึ่งมีบทบาทยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะได้มีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นมา [1] จากรายงานผลการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์สาระที่ 1 : ชีวิตพืชและสัตว์ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต"พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรีในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาพบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ดังนี้ คือ ในปีการศึกษา 2556 มีคะแนนเฉลี่ยคือ 67.23 คะแนน ในปีการศึกษา 2557 มีคะแนนเฉลี่ยคือ 65.55 คะแนน และในปีการศึกษา 2558 มีคะแนนเฉลี่ย 68.31 คะแนน ซึ่งยังไม่บรรลุผลตามที่อาจารย์ผู้สอนคาดหวังไว้เท่าที่ควร และถือนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำกว่าในเนื้อหาเรื่องอื่นๆ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคนิควิธีการสอนรูปแบบที่น่าสนใจ เข้ามาจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับวัยและประสบการณ์ของนักเรียนในระดับดังกล่าวซึ่งจากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) นั้นมีพื้นฐานมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งเน้นกระบวนการกลุ่ม ซึ่งให้สมาชิกแต่ละคนภายในกลุ่มมีส่วนร่วมกันคิดและแสดงออก ร่วมกัน ผู้วิจัยได้เลือกนำแนวทางของ Sharan [2] ซึ่งเป็นเทคนิคที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยแก้ปัญหาพฤติกรรมนักเรียนของนักเรียนภายในห้องให้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีขึ้นและเกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มี 6 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 การเลือกหัวข้อเรื่องที่จะศึกษา

(Topic selection) ขั้นที่ 2 การวางแผนร่วมมือกันในการทำงาน (Cooperative planning) ขั้นที่ 3 การดำเนินงานตามแผนการที่วางไว้ (Implementation) ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ (Analysis and synthesis) ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presentation of final report) ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งจากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่าเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) นั้นจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกพฤติกรรมการทำงานกลุ่มร่วมกัน นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวลักษณ์ น้อยอาษา [3] ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และทำให้นักเรียนให้ความสนใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มที่ดีขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจใช้เทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ เพื่อที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) และเพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) ที่ผู้วิจัยได้ปรับให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation)
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation)
4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) กับเกณฑ์ร้อยละ 70

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

#### 4. กรอบแนวคิดการวิจัย

การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation)

แนวทางของ Sharan (1990)

ซึ่งมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การเลือกหัวข้อเรื่องที่ศึกษา (Topic selection)
- ขั้นที่ 2 การวางแผนร่วมมือกันในการทำงาน (Cooperative planning)
- ขั้นที่ 3 การดำเนินงานตามแผนการที่วางไว้ (Implementation)
- ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ (Analysis and synthesis)
- ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงาน (Presentation of final report)
- ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation)

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

##### 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 135 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 26 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

##### 5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

5.2.1 ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

##### 5.2.2 ตัวแปรตาม

5.2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

5.2.2.2 พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

##### 5.3 เนื้อหาวิชา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังแยกเป็นหัวข้อย่อยดังนี้

5.3.1 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช

5.3.2 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสัตว์

#### 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation)

#### 7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรมและบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอน

2. สังเกตพฤติกรรมก่อนเรียนของนักเรียนด้วยการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มเป็นเวลา 2 สัปดาห์ก่อนจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation)
3. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์
4. ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง เนื้อหา คือ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ใช้เวลาสอน 12 ชั่วโมง
5. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้วยการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระหว่างเรียนในสัปดาห์ที่ 9-10 ระหว่างจัดการเรียนรู้
6. เมื่อสิ้นสุดการสอนสัปดาห์ที่ 11 จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์
7. นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

## 8. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) ด้วยการทดสอบ t - test
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยการทดสอบ t-test for One –Sample
3. เปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) ด้วยการทดสอบ Dependent t -test
4. เปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ด้วยการทดสอบ t-test for One –Sample

## 9. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย เทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความต่าง	ร้อยละ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
ความรู้ความจำ	2.77	6.33	3.56	50.86	2
ความเข้าใจ	4.39	9.28	4.89	48.90	3
การนำไปใช้	1.26	3.08	1.82	60.67	1
รวม	8.42	18.69	10.27	51.35	-

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 6 ด้าน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการนำไปใช้มีค่าความต่างของค่าเฉลี่ยมากที่สุด ร้อยละ 60.67 รองลงมาคือด้านความรู้ความจำ ร้อยละ 50.86 และด้านที่มีความต่างของค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านความเข้าใจ ร้อยละ 48.90

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น

(GI : Group Investigation)

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	26	8.42	1.880	25	15.827 <sup>*</sup>	.000
หลังเรียน	26	18.69	1.784			

\* p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าสถิติทดสอบ t มีค่าเท่ากับ 15.827 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น GI : Group Investigation) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน)

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนน	$\bar{X}$	SD	df	t	p
หลังเรียน	26	14	15.69	1.784	25	4.838 <sup>*</sup>	.000

\* p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าสถิติทดสอบ t มีค่าเท่ากับ 4.838 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (14 คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พฤติกรรมการทำงานกลุ่มก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation)

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	26	6.58	.758	25	42.055 <sup>*</sup>	.000
หลังเรียน	26	14.04	.824			

\* p < .05

จากตารางที่ 4 พบว่าค่าสถิติทดสอบ t มีค่าเท่ากับ 42.055 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น(GI). หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (10.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน)

กลุ่มตัวอย่าง	n	เกณฑ์	$\bar{X}$	SD	df	t	p
หลังเรียน	26	10.5	14.12	.816	25	22.587 <sup>*</sup>	.000

\* p < .05



จากตารางที่ 5 พบว่าค่าสถิติทดสอบ  $t$  มีค่าเท่ากับ 22.587 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เรื่องการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 (10.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4

## 10.สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้
4. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้

## 11. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มเรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และ ข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) นั้นเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะมาใช้ในห้องเรียนที่มีนักเรียนหลากหลายความสามารถและประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Johnson, D.W. and Johnson, R.T. [4] ซึ่งกล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนที่จัดขึ้นโดยความสามารถระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน นักเรียนในกลุ่มต่างให้ความช่วยเหลือกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Slavin, R.E. [5] กล่าวว่าแนวคิดและหลักการการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) ในห้องเรียนครูและนักเรียนร่วมมือกันคิดค้นกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์ของแต่ละคนที่มีอยู่รวมทั้งความรู้ความสามารถของแต่ละคนที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นงคราญ จิตรตรง [6] ได้ศึกษาทักษะการจัดการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่เรียนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม พบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มาณี คูสิตา [7] ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์สำหรับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องหลักการแก้ปัญหาเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชำนาญสามัคคีพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยเหตุผลดังกล่าวเป็นการสนับสนุนผลงานของผู้วิจัยที่กล่าวมาข้างต้น

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 และ ข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) นั้นเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นพฤติกรรมการทำงานกลุ่มคือพฤติกรรมที่

แสดงออกของสมาชิกภายในกลุ่ม สามารถวัดได้โดยสังเกตจากการมีปฏิสัมพันธ์และช่วยเหลือเกื้อกูลกันในการทำงานกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา ชังคมานนท์ [8] ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจีไอ (เทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน) ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานร่วมกันในรายวิชา 503 สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย จังหวัดนครปฐม พบว่า ทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ใช้เทคนิคจีไอหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพงษ์ วิชิต [9] ได้ทำการศึกษาผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ พบว่านักเรียนทุกคนได้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวเป็นการสนับสนุนผลการวิจัยที่ผู้วิจัยได้กล่าวไปข้างต้นและผู้สอนควรปรับปรุงรูปแบบการสอนให้เข้ากับวัยของผู้เรียน เช่น ในระดับประถมศึกษา เป็นวัยที่ผู้เรียนสนใจที่จะเรียน เล่น และทำกิจกรรมกับเพื่อน สนใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัว แต่อาจจะมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมที่ทำไม่ได้นานนัก ครูผู้สอนต้องคอยกระตุ้นเพื่อให้ได้เรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคกลุ่มสืบค้น (GI : Group Investigation) พร้อมทั้งสอดแทรกความรู้ใหม่ๆ รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในด้านเวลาและการทำงานกลุ่มให้มากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Ministry of Education.2008. **Curriculum for The Certificate of Vocational Education.** Department of Education, Bangkok
- [2] Sharan, Yeal, and Shlomo Sharan. “Group Investigation Expands Cooperative Learning.” Education Leadership 47, 4 (December 1989 – January 1990)
- [3] Saowalak Noi-asa. 2004. **Development Science Learning Activities Entitled "Substances in Our Darly Life" for Matthayomsuksa 1 Using Coopciative Learning : An Action Research.** Master degree of Education (Curriculum and Instruction), Mahasarakham University.
- [4] Johnson, D.W. and Johnson, R.T.1991. **Learning together and alone.** Englewood Cliffs NJ : Prentice – Hall.
- [5] Slavin, R.E. 1995. **Cooperative Learning: Theory Research and Practice (2nd Ed).** Massachusetts: A Division of Simon & Schuster.
- [6] Nongkran Jitjong .2007. **Management Skill of Grade Level 2 Students Learning Science Through Group Investigation.** Master of Education (Science Education), Chiang Mai University.
- [7] Kusita M. 2011 - 2012. Development of Online Courseware for Cooperatives Learning for Studying the Principles Of Problems-Solving with Computer Language For. Mathayomsuksa V Student at ChamnansamakhiWiththaya school. **Journal of Industrial Education**, 11(1), p.59-67
- [8] Nittaya Changkamanon.2001. **The Effects of Cooperative Learning Using The Group Imvestigation Technique on Learing Achievement and Group Work Skills in the Course soc 503: Social Studies of Mathayom Suksa V Students at Princess Sirindhorn’s College in Nakhon Pathom Province.** Master of Education (Curriculum and Instruction), Sukhothai Thammathirat open University.
- [9] Surapong Wichit .1996. **The Development of Teaching and Learning Activities in Life Experiences for Prathomsuksa VI Students Through Cooperative Learning Model.** Master of Education (elementary education) , khon kaen university