



ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้  
การสืบพันธุ์ของพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Effects of Learning Management Using the 5E learning With Student Teams  
Achievement Division Technique and the Analytical Thinking Ability Unit  
Reproduction of Plants of Prathomsueksa 5 Students

อาตีเกาะห์ บาโจ<sup>1</sup> สมภพ อินทสุวรรณ<sup>2</sup> นवलพรรณ วรรณสุธี<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นิสิตปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

<sup>3</sup>อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

arteekoh@gmail.com<sup>1</sup>, sompop@tsu.ac.th<sup>2</sup>, nok\_Pitlok2@hotmail.com<sup>3</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้นร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 2. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้นร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านปะแต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 32 คน เครื่องมือการวิจัยคือ

1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD หน่วยการเรียนรู้ การสืบพันธุ์ของพืชจำนวน 4 แผน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 0.94 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 60 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .38 ถึง .62 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .31 ถึง .81 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .95

ผลวิจัยพบว่า 1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD  
แผนการจัดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การประชุมวิชาการระดับชาติ การเรียนรู้เชิงรุก ครั้งที่ 6 “Active Learning ตอบโจทย์ Thailand 4.0 อย่างไร”  
วันที่ 26 - 27 มีนาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



## Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the results of science learning unit reproduction of plants between before and after learning of Prathomsuksa 5 students who were taught by inquiry based method through cooperative learning : Student Teams Achievement Division Technique , 2) to compare the analytical thinking ability between before and after learning of Prathomsuksa 5 students who were taught by inquiry based method through cooperative learning : Student Teams Achievement Division Technique. The sample consisted of 32 Prathomsuksa 5 students of Banpatae School under Yala Primary Educational Service Area Office 2 in the first semester of 2016. The target group were selected by purposive sampling. The research instruments consisted of 1) learning plans by inquirybased learning plan through cooperative learning: Student Teams Achievement Division Technique in the unit the title of reproduction of plants, Index of Consistency was the average of 0.94, 2) 60 items of achievement tests on science and the analytical thinking ability with the difficulty from .38 to .62, the discrimination from .31 to .81, and the reliability of the test was .95 The results of the study were as follows: 1. The learning achievement of Prathomsuksa5 students after being taught using inquiry based learning through cooperative learning : Student Teams Achievement Division was higher significantly than before at the .01 level. 2. The analytical thinking ability of Prathomsuksa 5 students after being taught using inquirybased learning through cooperative learning: Student Teams Achievement Division was higher significantly than before at the .01 level.

**Keywords:** 5E, STAD, Lessonplan, Achievement in Science, Analytical Thinking Ability

## 1. บทนำ

การจัดการเรียนรู้มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา การสอนวิทยาศาสตร์ก็เช่นกัน ได้มีการประยุกต์วิธีการสอนให้ทันสมัยและใช้สื่อการสอนหรือนวัตกรรมต่างๆเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจทางด้านวิทยาศาสตร์มากขึ้นแต่กลับพบว่านักเรียนในระดับประถมศึกษาส่วนมากไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนโดยเฉพาะในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเห็นได้จากรายงานการประเมินคุณภาพทางการศึกษาระดับประเทศของสำนักทดสอบทางการศึกษา (2555, 27) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, 34) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนบ้านปะแตตำบลปะแต อำเภอยะหา จังหวัดยะลาปีการศึกษา 2558คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 39.96 และจากรายงานการประเมินผล LAS (Local Assessment System) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

*การประชุมวิชาการระดับชาติ การเรียนรู้เชิงรุก ครั้งที่ 6 “Active Learning ตอบโจทย์ Thailand 4.0 อย่างไร”*

*วันที่ 26 - 27 มีนาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*



ของโรงเรียนบ้านปะแต ปีการศึกษา 2558 คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 44.33 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนบ้านปะแต มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 58.65 (โรงเรียนบ้านปะแต, 2558) นอกจากนี้ผลการประเมินภายนอกของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา มาตรฐานที่ 4 ความสามารถของนักเรียนในการคิดวิเคราะห์คิดสังเคราะห์ที่มีวิจารณญาณมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดไตร่ตรองและวิสัยทัศน์ของโรงเรียนบ้านปะแตอยู่ในระดับ 2 พอใช้ ซึ่งอยู่ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้คือระดับ 3 สาเหตุเนื่องมาจากนักเรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ขาดความสามารถในการแก้ปัญหา ขาดกระบวนการแสวงหาความรู้ขาดความเชื่อมั่นไม่กล้าคิดกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555) สาเหตุสำคัญทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดคือครูยังไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตตามเป้าหมายของหลักสูตรได้ครูจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ไม่น่าสนใจ ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ไม่มีเทคนิคการจัดการจัดการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาอันเนื่องมาจากปัญหาด้านภาษา เพราะนักเรียนใช้ภาษามลายูในกิจวัตรประจำวัน ทำให้ไม่เข้าใจเนื้อหาที่ครูสอน ทำให้ทางโรงเรียนต้องทบทวนบทบาทต่าง ๆ ทั้งทางด้านการบริหารและการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ยังไม่สามารถจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายเท่าที่ควร (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2548)

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยังไม่สัมฤทธิ์ผล ครูจึงต้องหาแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ จึงควรดำเนินการเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างแท้จริงโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ต้องให้เกิดการพัฒนาที่สมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มากขึ้น กระตุ้นให้เกิดการอยากเรียนรู้ที่จะนำนักเรียนไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาควรเลือกจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method) จากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจะใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การค้นพบการเข้าใจในหลักการและใจความสำคัญของวิทยาศาสตร์ผู้เรียนจะค้นพบความสามารถของตนเองในการเรียนรู้โดยใช้สติปัญญาของตนในการแก้ปัญหาการนำวิธีการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ยังส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือเนื่องจากขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกันในกลุ่มนักเรียนได้มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกทุกคนมีโอกาสคิดพูดแสดงออกแสดงความคิดเห็นผู้เรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเหลือเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภูมิใจ รู้จักใช้เวลา ส่วนเด็กอ่อนเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อน เพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ทุก ๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกันส่งเสริมทักษะทางสังคมทำให้ผู้เรียนรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเข้าใจกันและกัน (กรมวิชาการ, 2546)

ผู้วิจัยจึงสนใจกระบวนการแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การประชุมวิชาการระดับชาติ การเรียนรู้เชิงรุก ครั้งที่ 6 “Active Learning ตอบโจทย์ Thailand 4.0 อย่างไร” วันที่ 26 - 27 มีนาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งพบว่า เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชเป็นเนื้อหาที่มีคะแนนน้อย เพื่อให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

## 3. ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยที่มีกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) ดังตารางที่ 1

ตารางที่1: แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design

ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
T1	X	T2

สัญลักษณ์ในแบบแผนการวิจัย

เมื่อ	T1	หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง
	X	หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD
	T2	หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง

## 4. อุปกรณ์และวิธีการ

เครื่องมือการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชโดยใช้ลำดับขั้นการสอนดังนี้ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจ และค้นหาขั้นที่ 3 ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุปขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ขั้นที่ 5 ประเมินผล จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง



2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ก่อนเรียนหลังเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. แผนจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ผู้วิจัยได้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชจำนวน 4 แผน ได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2

1.2 ศึกษาเนื้อหา ตัวชี้วัด และกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชจากหนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.3 ศึกษาหลักสูตรรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนบ้านปะแตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 อำเภอยะหา จังหวัดยะลา

1.4 วิเคราะห์หลักสูตรซึ่งประกอบด้วย ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ตัวชี้วัดสาระสำคัญสาระการเรียนรู้เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช เพื่อกำหนดสื่อการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล รวมทั้งประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลตามขอบข่ายเนื้อหา

1.5 จัดทำกำหนดการสอนซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาสาระ จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งเนื้อหาประกอบไปด้วย เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชจำนวน 10 ชั่วโมง กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ใช้ขั้นตอนการสอนจำนวน 5 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ ขั้นที่ 5 ประเมินผล

1.6 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ในแต่ละแผนมีองค์ประกอบคือ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และมีลำดับขั้นการสอนดังนี้ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหาขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุปขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ขั้นที่ 5 ประเมินผล



1.7 นำแผนจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมความถูกต้องของเนื้อหาภาษาที่ใช้และให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

1.8 นำแผนจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง พิจารณาเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม และด้านภาษาตามวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IC: Index of Consistency) และกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องไม่ต่ำกว่า 0.50 ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC: Index of Consistency) 0.94

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปะแต เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่สมบูรณ์ แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านปะแต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.3 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบ จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

2.4 วิเคราะห์ตัวชี้วัดและเนื้อหาเรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช

2.5 กำหนดจำนวนข้อสอบแบบทดสอบในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด

2.6 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบทดสอบมีลักษณะเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 90 ข้อ ใช้จริง 60 ข้อ โดยให้ครอบคลุมทุกตัวชี้วัด

2.7 นำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 90 ข้อที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและด้านการสอนวิทยาศาสตร์



จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับตัวชี้วัด โดยกำหนดเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) จากนั้นหาค่าเฉลี่ยจากผู้เชี่ยวชาญ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องได้ 0.91

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วนำไปทดลองใช้กับโรงเรียนอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

2.9 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.2-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-1.00 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

2.10 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ที่คัดเลือกแล้วมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (สุวิมล ติรภานันท์, 2549) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.95

2.11 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ฉบับสมบูรณ์ ชุดละ 60 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านปะแต เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 1 ฉบับ และหลังเรียน 1 ฉบับ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งในการทดลองนี้มีชั้นดำเนินการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นเด็กเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน เด็กอ่อน 1 คน โดยดูจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของปีการศึกษาที่ผ่านมา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งใช้ลำดับขั้นตอนในการสอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุปขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ ขั้นที่ 5 ประเมินผล โดยแบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน ใช้เวลาสอน 10 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ตรวจสอบผลการทดสอบนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน



## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทดสอบสมมติฐานและการเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples

1.2 การวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานและการเปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples

## 5. ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2: เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t - test
ก่อนเรียน	60	32	31.34	5.18	14.08**
หลังเรียน	60	32	46.31	3.29	

\*\* p < .01

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 46.31 คะแนน ( $\bar{X} = 46.31$ , S.D. = 3.29) และก่อนเรียนเท่ากับ 31.34 คะแนน ( $\bar{X} = 31.34$ , S.D. = 5.18) จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน



2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3: เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
วิเคราะห์ความสำคัญ	10	5.78	1.07	8.50	0.84	21.10**
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	10	5.66	1.00	8.63	0.83	22.69**
วิเคราะห์หลักการ	10	5.38	0.87	8.13	0.79	20.41**
รวม	30	16.82	2.94	25.26	2.46	

\*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเท่ากับ 25.26 คะแนน ( $\bar{X} = 25.26$ , S.D. = 2.46 ) และก่อนเรียนเท่ากับ 16.82 คะแนน ( $\bar{X} = 16.82$ , S.D.= 2.94) จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์แต่ละลักษณะได้แก่ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยก่อนเรียนนักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญสูงสุด ( $\bar{X} = 5.78$ , S.D.= 1.07) รองลงมาคือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ( $\bar{X} = 5.66$ , S.D. = 1.00) และการวิเคราะห์หลักการ ( $\bar{X} = 5.38$ , S.D.= 0.87) ตามลำดับ ส่วนหลังเรียนนักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์สูงสุด ( $\bar{X} = 8.63$ , S.D.= 0.83) รองลงมาคือ การวิเคราะห์ความสำคัญ ( $\bar{X} = 8.50$ , S.D.= 0.84) และการวิเคราะห์หลักการ ( $\bar{X} = 8.13$ , S.D.= 0.79) ตามลำดับ



## 6. อภิปรายผล

จากการวิจัย ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืช ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียน

เมื่อเปรียบเทียบความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 31.34 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 46.31 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับ คารินและซันด์ (ภพ เลหาไพบูลย์, 2540) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น มีลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับ สุทธาภรณ์ พินิจทะ (2556, บทคัดย่อ) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ ประทุมพร บุญมาวงษา (2558, บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น



สมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียน

จากการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ระหว่างก่อนเรียน กับหลังเรียน พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พยายามให้ผู้เรียนค้นพบสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้หลักการต่าง ๆ ใช้ทักษะ การสังเกต การใช้เครื่องมือการดำเนินการทดลอง การบันทึกข้อมูล การอภิปรายและการสรุปและทำให้ผู้เรียน เกิดการวิเคราะห์ สู่ความคิดและหลักเกณฑ์ที่สำคัญของบทเรียน(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2543) และ การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้เพื่อนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่นส่งเสริมให้ผู้เรียน ที่มีความสามารถต่างกัน ได้เรียนรู้ร่วมกันส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสพพร อ้นบุรี (2554, บทคัดย่อ) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ตามแนว สสวท. รายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วย กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างจากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ รูปแบบวัฏ จักการเรียนรู้ 5 ขั้น ตามแนว สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้วิธีค้นหาความรู้และการคิดด้วยตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ช่วยให้นักเรียนค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเอง ให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหาวิชา นอกจากนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ฝึกให้นักเรียนคิดค้นคว้าหาความรู้และคำตอบโดยกระบวนการคิด ทั้งนี้กระบวนการที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการคิดขั้นสูงและการพัฒนาด้านความคิดนั้นต้องอาศัย ความสามารถทางสติปัญญาการรับรู้และประสบการณ์ (ภพ เลหาไพบูลย์, 2540) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดการเรียน การสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอยากที่จะเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม ทำให้เกิดทักษะการคิด วิเคราะห์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้



## 7. บทสรุปข้อเสนอแนะ

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ การสืบพันธุ์ของพืชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 .การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนควรสนับสนุนและส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและขณะปฏิบัติกิจกรรมอาจมีการซักถามปรึกษาหารืออาจส่งเสียงรบกวนกลุ่มอื่นครูผู้สอนจะต้องคอยดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด

1.2 ผลการวิจัยพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือใช้เวลาในการเรียนรู้ในบางครั้งผู้วิจัยเห็นว่าครูผู้สอนควรใช้เวลาชั้นที่ 2 ชั้นสำรวจและค้นหาและชั้นที่ 3 ชั้นอธิบายและลงข้อสรุปเพราะนักเรียนต้องฝึกคิดทดลองและตรวจสอบสมาชิกในกลุ่มทุกคนเข้าใจ

1.3 ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่ามีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนดังนั้นครูหรือผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ควรส่งเสริมให้นำไปปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้สูงขึ้น

1.4 ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจนิยามและลำดับขั้นของการคิดวิเคราะห์ตั้งแต่ครั้งแรกของการจัดการเรียนรู้โดยการยกตัวอย่างประกอบให้ชัดเจนเพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่การวิเคราะห์ความสำคัญการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และสามารถไต่ระดับไปจนถึงการวิเคราะห์หลักการซึ่งเป็นลักษณะของการคิดวิเคราะห์ที่มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนต่ำที่สุดจากการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะเนื่องจากผู้วิจัยพบว่าเมื่อนักเรียนเข้าใจนิยามและลำดับขั้นของการคิดวิเคราะห์แล้วสามารถคิดวิเคราะห์หลักการได้ดียิ่งขึ้นโดยสังเกตจากการตอบคำถามระดับการวิเคราะห์หลักการในใบงานต่างๆการตอบคำถามระดับการวิเคราะห์หลักการในห้องเรียนและผลการคิดวิเคราะห์หลักการหลังเรียน

## 8. กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ อินทสุวรรณ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.นवलพรรณ วรรณสุธี กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง



## 9. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การ รับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2548). *วิธีสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ภพ เลหาไพบุลย์. (2540). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ประทุมพร บุญมาวงษา. (2558). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ประสพพร อ้นบุรี. (2554). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ด้วยกระบวนการการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ตามแนว สสวท. รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- โรงเรียนบ้านปะแต. (2558). *รายงานการพัฒนาคุณภาพ*. ยะลา: โรงเรียนบ้านปะแต.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2543). *เอกสารอบรมครูวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2555). *รายงานประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษารอบสาม (พ.ศ. 2554-2558) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). *วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. (พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุทธาภรณ์ พินิจทะเล. (2556). *ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2549). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์:แนวทางการปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.