



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
โดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนគุ่คิด  
รายวิชาชีววิทยา เรื่อง โครโมโซมและสารพันธุกรรม

The Development of Learning Achievement Mathayomsuksa 4 Students  
by using Learning Activities with Think-Pair-Share Technique Learning  
in Biology to Chromosomes and Genetic Material

ARTICLEINFO

Article history:

Received 21 September 2022

Revised 25 April 2023

Accepted 25 April 2023

Available Online 28 April 2023

ร่วิสรา สองพงษ์<sup>1</sup>, อรรถพร 马拉ศรี<sup>2</sup>,  
กัลยาณี เจริญไสวการัตน์<sup>3</sup> และกัญชลิกา รัตนเชิดฉาย<sup>4</sup>  
Rawisara Songpong<sup>1</sup>, Oatthaphon Malasri<sup>2</sup>,  
Kanlayani Charoensopharat<sup>3</sup> and Kanchalika Ratanacherdchai<sup>4</sup>

ABSTRACT

The purposes of this research study were: 1) to study the effects of using a series of learning activities with Think-Pair-Share Technique Learning on Learning Achievement to Chromosomes and genetic material in Biology Mathayomsuksa 4 Students, Brabru School. and 2) to compare academic achievement to Chromosomes and genetic material in Biology Mathayomsuksa 4 Students by using Learning Activities with Think-Pair-Share Technique Learning and The 5Es of Inquiry-Based Learning. Research instruments include: 8 learning management plans, 8 Learning Activities, and 20 post-study tests, Statistics used to analyze data include: averages, standard deviations, percentages, and use t-test statistics (Independent-Samples).

The research found that: 1) Managed students learn about chromosomes and genetic material in Biology by using Learning Activities with Think-Pair-Share Technique Learning The average score for biology achievement was higher than students who learn with The 5Es of Inquiry-Based Learning, with a statistically significant level of .05. And 2) Managed students to learn about Chromosomes and genetic material in Biology by using Learning Activities with Think-Pair-Share Technique Learning. The average achievement score was 14.07, which was higher than The 5Es of Inquiry-Based Learning, it was 9.46, with a statistically significant level of .05.

**KEYWORDS:** THINK-PAIR-SHARE TECHNIQUE LEARNING / LEARNING ACTIVITIES / TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES / LEARNING ACHIEVEMENT

<sup>1</sup> หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย

Bachelor of Education, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

<sup>2</sup> อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย

Lecturer, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

<sup>3</sup> อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย

Lecturer, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

<sup>4</sup> อาจารย์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย

Lecturer, Faculty of Agricultural technology, Rajabhat Maha Sarakham University, Thailand.

\*Corresponding author ; e-Mail address : rawisara01288@gmail.com

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของ การวิจัย 1) เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคุ้มคิดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงโน้มโน้มและสารพันธุกรรม รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบริบูรณ์ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงโน้มโน้มและสารพันธุกรรม รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคุ้มคิด และวิธีการสอนแบบลีบเสาะหาความรู้ (5Es) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 ชุด แบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และใช้สถิติ t-test (Independent-Samples)

ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง โครงโน้มโน้มและสารพันธุกรรม รายวิชาชีววิทยา โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคุ้มคิด มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบลีบเสาะหาความรู้ (5Es) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง โครงโน้มโน้มและสารพันธุกรรม รายวิชาชีววิทยา โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคุ้มคิด มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 14.07 ซึ่งสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบลีบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 9.46 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** การเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคุ้มคิด (Think–Pair–Share) / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ / รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นปีฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการและมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการลีบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลายให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกชั้นตอนมีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงเหมาะสมกับระดับชั้น ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ ด้วยตนเอง มากที่สุด เพื่อให้ได้ ทั้งกระบวนการและความรู้จากการลีบเสาะหา การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบ เป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ในการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้เนื้อหาจากเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเรียนรู้ ไม่ใช่การจำเรียน แต่ให้สามารถนำความรู้นี้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต ให้สามารถนำความรู้นี้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตหรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ ดังนั้น ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดต่าง ๆ เช่น ความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญที่ใช้ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ ด้วยกระบวนการลีบเสาะหาความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

จากการลีบเสาะหการเรียนการสอนในรายวิชาชีววิทยา พบร่วมกันในห้องเรียนมีความสามารถที่แตกต่างกัน มีทั้งนักเรียนเก่งและอ่อน นักเรียนที่ตั้งใจเรียนและไม่ตั้งใจเรียน โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือมากกว่าปกติ เมื่อให้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนบางส่วนที่ไม่ตั้งใจเรียนและชอบหลอกล้อกันในชั้นเรียน นักเรียนหลายคนไม่สำนึกรู้สึกเรียนและสมุตจดบันทึกมาเรียน บางคนขาดเรียนบ่อยครั้งในขณะที่นั่งเรียน นักเรียนขาดความกระตือรือร้น รวมถึงเป็นการรับกวนนักเรียนที่ตั้งใจเรียนอยู่นั่นสืบมาก็ใน การเรียน อีกทั้งนักเรียนชายหลายคนไม่ชอบทำงานที่ต้องรูมขอบหมากทำเป็นการบ้าน โดยเฉพาะงานที่ต้องอาศัยการระดมสมองและการมีเพื่อนช่วยคิด จะทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกัน

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการสอนต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะได้แลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกัน เช่น เทคนิคเพื่อนคุ้มคิด (Think–Pair–Share) เป็นการแบ่งปันความคิดเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะการอภิปรายหรือตอบคำถามเพื่อแก้ปัญหาล่วงหน้า

จะกำหนดให้ผู้เรียนคิดเป็นรายบุคคลก่อน จากนั้นแบ่งปันความคิดกับเพื่อน และมีการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนเกี่ยวกับคำตอบซึ่งจะช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและดึงความสนใจผู้เรียนให้เข้าใจเนื้อหา (Lyman, 1981) และชุดกิจกรรมเป็นอีกหนึ่งวิธีของการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพราะชุดกิจกรรมเป็นวัตถุกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่ง ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่จำกัดในการเตรียมการสอน สามารถศึกษาซ้ำ จนเข้าใจและสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ ด้วยตนเองได้ (เยาวลักษณ์ ชื่นอรามณ์, 2549)

ฉะนั้น จากสาเหตุข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด เพื่อเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ในเนื้อหาโครงโมโนซึม และสารพันธุกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาหรือมองภาพได้ชัดเจน และนำไปสู่ผลลัมพุทธ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## วัตถุประสงค์

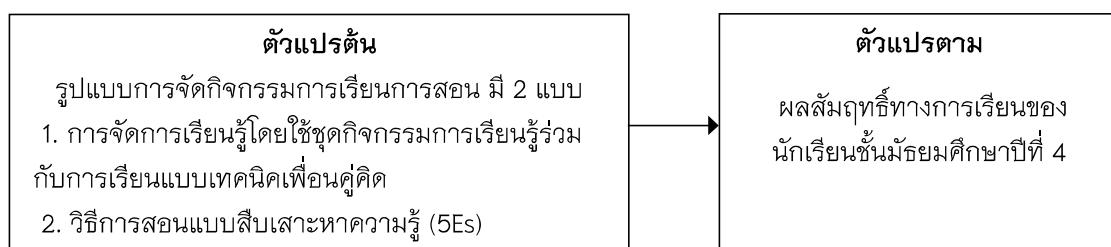
- เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด ที่มีต่อผลลัมพุทธ์ทางการเรียน เรื่อง โครงโมโนซึมและสารพันธุกรรม รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบริปือ
- เพื่อเปรียบเทียบผลลัมพุทธ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด และการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและตัวอย่าง

- ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบริปือ อำเภอปรือ จังหวัดมหาสารคาม
- ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 จำนวน 42 คน (กลุ่มทดลอง) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/7 จำนวน 42 คน (กลุ่มควบคุม) โรงเรียนบริปือ อำเภอปรือ จังหวัดมหาสารคาม ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

### กรอบแนวคิด



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชีววิทยา) เรื่อง โครงโมโนซึม และสารพันธุกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ
  1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด จำนวน 8 แผน รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง
  2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โครงโมโนซึมและสารพันธุกรรม ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) จำนวน 8 แผน รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง
- แบบวัดผลลัมพุทธ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ โดยทดสอบหลังเรียน รวมใช้เวลา 40 นาที ข้อสอบเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ



### 3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครง主义และสารพันธุกรรม จำนวน 8 ชุด การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

#### 1. แผนการจัดการเรียนรู้ ได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร หลักสูตร หนังสือเรียน คู่มือครุที่เกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560 เพื่อรวบรวมเนื้อหาที่จะให้นักเรียนศึกษา และเขียนกรอบความคิดในการเตรียมบทเรียน เรื่อง โครง主义และสารพันธุกรรม

1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โครง主义และสารพันธุกรรม ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับ การเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด จำนวน 8 แผน รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โครง主义 และสารพันธุกรรม ที่ใช้รูปแบบจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) จำนวน 8 แผน รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านเพื่อ ประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและเครื่องมือที่ใช้ พบร่วงได้ค่าความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ,  $S.D. = .05$ )

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 จำนวน 42 คน (กลุ่มทดลอง) ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/7 จำนวน 42 คน (กลุ่มควบคุม) ที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

#### 2. การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิค เพื่อนคู่คิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งต้องการใช้จริง 20 ข้อ มีวิธีการดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คู่มือการสอนหนังสือ เรียนรายวิชาชีววิทยา 2 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อคัดเลือกໄว้ใช้จริง จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

2.3 สร้างแบบวัดชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องใช้สูตร IOC แก้ไขและปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

2.4 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คัดเลือกข้อทดสอบ 20 ข้อ ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .80–1.00 ໄว้เพื่อนำไปทดลองใช้และหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.5 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและแก้ไขปรับปรุงแล้วจำนวน 20 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่ตัวอย่าง ก่อนจะนำไปทดสอบจริงกับตัวอย่าง

2.6 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (B) โดยใช้วิธีของเบรนแนน (Brennan) โดยเลือกข้อทดสอบที่มีค่าความยาก ( $p$ ) อยู่ในเกณฑ์ระหว่าง .23–.76 มีค่าอำนาจจำแนก (B) ระหว่าง .27–.73 ໄว้ใช้จริงจำนวน 20 ข้อ

2.7 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดໄว้ จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของโลเวต (Lovett)

#### 2.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูลต่อไป การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุญาตโรงเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. แจ้งนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน โดย นางสาวริสรา สงพงษ์

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแผนที่กำหนด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

- ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย () และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- เปรียบเทียบผลลัมพุทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ Independent-Samples t-test

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาผลลัมพุทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด รายวิชาชีววิทยา เรื่อง โครงโภชนาญาณและสารพันธุกรรม ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

- ผลของ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิดและการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบลีบเสาะหาความรู้ (5Es)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิดและวิธีการสอนแบบลีบเสาะหาความรู้ (5Es)

วิธีการ	จำนวน (n)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
Think-Pair-Share	42	70.36	14.07	2.05
The 5Es of Inquiry-Based Learning	42	47.30	9.46	1.88

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลของการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด คิดเป็นร้อยละ 70.36 และผลของวิธีการสอนแบบลีบเสาะหาความรู้ (5Es) คิดเป็นร้อยละ 47.30

- ผลการเปรียบเทียบผลลัมพุทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง โครงโภชนาญาณและสารพันธุกรรมของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด และนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบลีบเสาะหาความรู้ (5Es)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัมพุทธิ์การเรียนวิชาชีววิทยาหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่า t	Sig.
กลุ่มทดลอง	42	14.07	2.05	14.87	.000*
กลุ่มควบคุม	42	9.46	1.88		

\*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าผลลัมพุทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.07 และผลลัมพุทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.46 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลลัมพุทธิ์ทางการเรียนทั้งสองกลุ่ม พบร่วมกัน ผลลัมพุทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากผลตีกีณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด เรื่อง โครงไม้ซอมและสารพันธุกรรม รายวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรือ อำเภอปรือ จังหวัดมหาสารคาม ได้ผลการวิจัยและอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. คีกีณาผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด เรื่อง โครงไม้ซอมและสารพันธุกรรม รายวิชาชีววิทยา มีประสิทธิภาพสูงกว่าการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด มีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้มีกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติ เป็นรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ล่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ไขปัญหานักเรียน ได้ใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ อย่างมีเหตุผล มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักแสดงความคิดจากการเรียนรู้ ลึกลงไปในกระบวนการคิด ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พรพิพพ์ ดิษฐ์ปัญญา (2563) ได้คีกีณาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความมั่นใจในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่ม พบร่วม พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด มีคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีพัฒนาการความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความมั่นใจในตนเองระหว่างเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด และการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง โครงไม้ซอมและสารพันธุกรรม พบร่วม หลังจากการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด ( $\bar{X} = 14.07$ ) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ( $\bar{X} = 9.46$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิด ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและได้แลกเปลี่ยนความรู้กัน ผ่านชุดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพ์เพชร ໄปเจอะ และวารณา กีรติจำเริญ (2564) ซึ่งคีกีณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด พบร่วม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้เข้าใจเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรแนะนำนักเรียนให้เข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามที่ต้อง และไม่เกิดปัญหา ตลอดจนซึ่งให้เห็นถึงประโยชน์ของ การให้ความร่วมมือเพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนแบบเทคนิคเพื่อนคู่คิดและวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 : สาระชีววิทยา. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

พิมพ์เพชร ไปเจอ และวานา กีรติจำเริญ. (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนគุติด. วารสารชุมชนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. 15(2).

พรทิพย์ ติษฐปัญญา. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคเพื่อนគุติด เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และความมั่นใจในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารวิชาการ ดุษฎีกรรัมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เยาวลักษณ์ ชื่นอรามณ์. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิถี 5E. [ปริญญาโทนิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Lyman, F. (1981). *The responsive classroom discussion: The Inclusion of All Students*. Mainstreaming Digest. College Park, MD: University of Maryland.