

ผลการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน  
วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Effects of CIPPA Model on learning achievement and attitude toward  
science of prathomsuksa 6 students

สุดาทิพย์ ดวงจินดา<sup>1</sup>, พรสิริ เอี่ยมแก้ว<sup>2</sup>

Sudathip Duangchinda<sup>1</sup>, Pornsiri Eiamguaw<sup>2</sup>

Corresponding Author E-mail: sudathip6051@gmail.com

Received: 2022-08-28; Revised: 2023-02-20; Accepted: 2023-02-23

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม 3) เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา จำนวน 4 แผน ที่มีความเหมาะสมในระดับมาก ( $x = 4.23$ , S.D. = 0.29) 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีความตรงระหว่าง 0.67 - 1.00 ค่าความยากระหว่าง 0.40 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.24 - 0.76 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 และ 3) แบบประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความความตรงระหว่าง 0.67 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.26 - 0.67 และ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เจตคติต่อการเรียน

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

<sup>1</sup> Student in Master of Education Degree (Curriculum and Instruction), Nakhon Sawan Rajabhat University

<sup>2</sup> อาจารย์ที่ปรึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

<sup>2</sup> Advisor, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University

## Abstract

The purposes of this research were to 1) compare the learning achievement of Prathomsuksa 6 students between before and after learning management by CIPPA Model 2) compare the learning achievement of Prathomsuksa 6 students between after learning management by CIPPA Model with the criteria 80 percent of total score and 3) compare the attitude toward Science subject of Prathomsuksa 6 students between before and after learning management by CIPPA Model. The sample were 6 students from Prathomsuksa 6 obtained by cluster random sampling. The instruments were 1) 4 lesson plans according to the CIPPA Model with the appropriate of high level ( $x = 4.23$ , S.D. = 0.29) 2) Science subject learning achievement test, (the 4 choices with 30 items) with the validity was between 0.67 - 1.00, the difficulty was between 0.40 - 0.80, the discrimination was between 0.24 - 0.76 , and the reliability was 0.88 and 3) the assessment form concerning attitude towards learning on Science subject with the validity was between 0.67 - 1.00 and reliability was 0.90. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, and Wilcoxon Sign Ranks test. The research findings were as follows:

1) The Prathomsuksa 6 students after learning management by CIPPA Model had the post - learning achievement higher than pre - learning achievement significantly by statistical level .05. 2) The Prathomsuksa 6 students after learning management by CIPPA Model had the post - learning achievement higher than the criteria at 75 percent of total score significantly by statistical level .05. and 3) The Prathomsuksa 6 students It was found that the students after learning management by CIPPA Model had the attitude towards learning on Science subject higher than before significantly by statistical level .05.

**Keywords:** Learning Management by CIPPA Model, Learning Achievement, Learning Attitude

## บทนำ

การศึกษาเป็นระบบย่อยระบบหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการสร้างทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถ นำสิ่งที่ได้รับจากการศึกษาไปพัฒนาตนเอง สังคมและประเทศให้ก้าวทันกับโลกในยุคโลกาภิวัตน์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การศึกษาของประเทศไทยต้องเข้าสู่ยุคแห่งการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพของคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่ โลกยุคศตวรรษ ที่ 21 สามารถทำงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 7) สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2553: 13-14) กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 หมวด 4 และแนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 23 (3) มีจุดมุ่งหมายส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนได้พัฒนา ก้าวหน้า และเจริญอกงาม ทั้งทางอารมณ์ สังคม และสติปัญญา ส่งเสริมให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ไขปัญหาได้ มีจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้

จากความสำคัญดังกล่าว หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 จึงมุ่งให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ประสบการณ์จาก กิจกรรมและการปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ได้ทำกิจกรรมหลากหลาย ทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล โดยอาศัยแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสากลและท้องถิ่น การจัดการเรียนการสอน ต้องส่งเสริมผู้เรียนให้มีเจตคติ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ประกอบไปด้วยส่วนที่เป็นความรู้และทักษะกระบวนการ เป็นระบบของความรู้ที่ต้องอาศัย กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือ ดังนั้นวิทยาศาสตร์จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถทำให้ผู้เรียนคิดเป็น

ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2560: 3 - 4) นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่ต้องพัฒนาควบคู่ไปด้วยคือการมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ หรือความรู้สึกของผู้เรียน อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้หรือจากการได้รับประสบการณ์จากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเจตคติเป็น สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้เรียน และเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมออกมา ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เจตคติเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนปรับตัวเพื่อให้ได้รับความสำเร็จ และนำไปสู่จุดหมายที่พึงพอใจ (อัญญา มุกดาสนิท. 2545: 18 - 19) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน ที่ทำให้ผู้เรียนชอบ สนใจหรือมีความรู้สึกที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จะเกิดเป็นพลังแห่งการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนและมีผลการเรียนดีขึ้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555: 147)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังกล่าว จำเป็นต้องใช้วิธีสอนที่หลากหลายนำมาจัดการเรียนการสอน เน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พัฒนาวิธีคิดให้สามารถวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล รวมทั้งจัดทรวัดกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน จึงจะสามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาทวิเคราะห์ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) โดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีเข้าความรู้ใหม่ที่ได้รับ มีการฟังพาทหรือปฏิสัมพันธ์ กับเพื่อน ๆ บุคคลอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว ที่อาศัยทักษะกระบวนการต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ ทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้อย่างตื่นตัว เข้าใจลึกซึ้ง และอยู่คงทนมากขึ้นเมื่อผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สถานการณ์ที่หลากหลาย การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ประกอบด้วยขั้นตอน 7 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นผู้เรียนแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขั้นศึกษาทำความเข้าใจความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นการแสดงผลงาน 7) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุณิษา สุกรรมา (2560: 91), อำไพ คำเคน (2556: 77) ได้วิจัยเกี่ยวกับผลการใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปาสามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาสามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนที่สูงขึ้นได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา

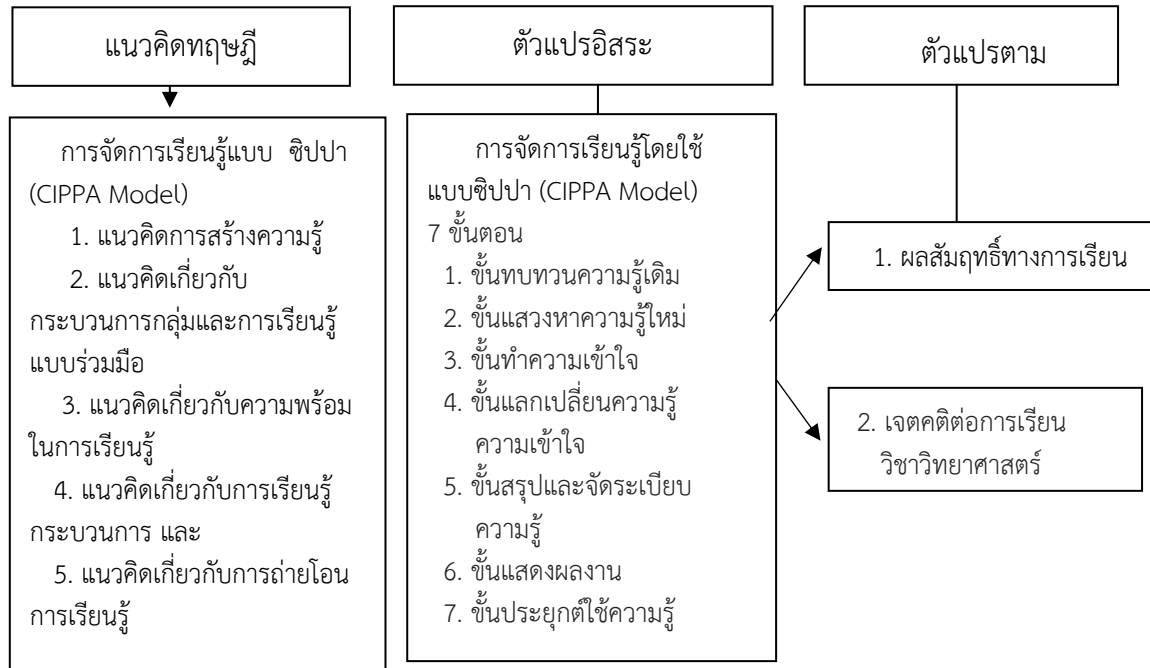
### การทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาทฤษฎีหลักการและแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัย ได้นำไปใช้ในการออกแบบ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA model) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งผู้สอนสามารถใช้วิธีการและกระบวนการที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้ได้ หลายรูปแบบ มีรายละเอียดดังนี้ ทิศนา แคมมณี (2553: 282) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา คือรูปแบบการประสาน 5 แนวคิดรูปแบบนี้เกิดจากผู้เรียนได้นำแนวคิด 5 แนวคิดมาประสานกัน เกิดเป็นแบบแผนขึ้นแนวคิดดังกล่าวได้แก่ 1) แนวคิดสร้างความรู้ 2) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้

4) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการและ 5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ ทิศนา ขัมมณี (2555: 282 - 284) ได้พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาขึ้นมาจากประสบการณ์ที่ได้ใช้แนวคิดทางการศึกษาต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยได้เสนอหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาไว้ ดังนี้ 1. การสร้างความรู้ (Construction of Knowledge) คือ การสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism ซึ่งเชื่อว่า การเรียนรู้เป็นประสบการณ์เฉพาะตนในการสร้างความหมายของ สิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง 2. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม (Interaction) หมายถึง การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งตามทฤษฎี Constructivism และ Cooperative Learning เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมที่บุคคลจะต้องพึ่งพาซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกัน 3. การเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้ (Process and Product) หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ เพราะทักษะกระบวนการเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ซึ่งมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสาระ (Content) ของการเรียนรู้ 4. การมีบทบาทและส่วนร่วมทางด้านร่างกาย (Physical Participation) หมายถึง การให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกายโดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางกาย 5. การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application) หมายถึง การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กล่าวคือ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงหรือการปฏิบัติจริง จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อย ๆ ทิศนา ขัมมณี (2555: 282 - 284) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา เป็นรูปแบบหนึ่งที่ได้นำเสนอไว้และได้มีการนำไปทดลองใช้แล้วได้ผลดี ประกอบด้วยขั้นตอน 7 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง รวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนเองให้กว้างขึ้น ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบเพื่อช่วยให้ผู้เรียน จัดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน หากข้อความรู้ที่ได้เรียนรู้มา ไม่มีการปฏิบัติ ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ

จากการศึกษาหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า หลักการของการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ผ่านกระบวนการต่าง ๆ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านร่างกาย การเคลื่อนไหวร่างกายในการทำกิจกรรมลักษณะต่าง ๆ อย่างตื่นตัวและตั้งใจ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนแก้วบัวพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 จำนวน 9 โรงเรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวนรวมทั้งสิ้น 121 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ้านห้วยรั้ว (เสนามรงค์อุปถัมภ์) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวนรวมทั้งสิ้น 6 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ฉบับ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก และเทคโนโลยีอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผน รวม 12 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยสร้างแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ และนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งมีคุณภาพในระดับความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.23, S.D. = 0.29$ )

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลก และเทคโนโลยีอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินความตรงของเนื้อหาแล้วคัดเลือกไว้ 30 ข้อ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญระหว่าง 0.67-1.00 นำแบบทดสอบที่ผ่าน การประเมินของผู้เชี่ยวชาญไปทดลอง

ใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาค่าความความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ซึ่งมีค่าความความยากง่ายระหว่าง 0.40 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.24 – 0.76 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบเท่ากับ 0.90

3. แบบประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ ประเมินใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม นำแบบประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาคำนวณหาค่าความตรงของแบบประเมินได้ค่าความตรงของแบบประเมินระหว่าง 0.67 – 1.00 จำนวน 20 ข้อ

#### วิธีรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ
2. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำมาตรวจให้คะแนนและบันทึกไว้เป็นคะแนนการสอบก่อนเรียน
3. ดำเนินการทดลองสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในเวลาเรียนปกติตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 4 แผน รวม 12 ชั่วโมง
4. เมื่อดำเนินการสอนครบตามที่กำหนดแล้ว ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ชุดเดิม นำมาตรวจให้คะแนน และบันทึกไว้เป็นคะแนนการสอบหลังเรียน
5. ประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา การดำเนินการดังนี้
  - 1.1 เตรียมข้อมูลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์
  - 1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกสัน (The Wilcoxon matched pairs signed – rank test)
  - 1.3 แปลความหมายของผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา โมเดลกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม 30 คะแนน
  - 2.1 นำคะแนนหลังเรียน มาวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม โดยใช้การทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกสัน (The Wilcoxon signed – rank test)
  - 2.2 แปลความหมายของผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม
3. เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล
  - 3.1 เตรียมข้อมูลคะแนนประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อทำการวิเคราะห์
  - 3.2 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกสัน (The Wilcoxon matched pairs signed – rank test)
  - 3.3 แปลความหมายของผลการประเมินความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของแบบ ประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาศาสตร์

### สรุปผลการวิจัย

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	T <sup>+</sup>	T <sup>-</sup>	T
การทดสอบก่อนเรียน	6	15.67	1.21	21	0	0*
การทดสอบหลังเรียน	6	25.33	1.37			

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , T (.05,6) = 2

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.37 เมื่อนำไปทดสอบอันดับพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม	T <sup>+</sup>	T <sup>-</sup>	T
การทดสอบหลังเรียน	6	25.33	1.37	22.50	21	0	0*

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , T (.05,6) = 2

จากตารางที่ 2 พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.37 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ตอนที่ 3** ผลเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา

แบบสอบถามเจตคติ	n	$\bar{X}$	S.D.	T <sup>+</sup>	T <sup>-</sup>	T
ก่อนเรียน	6	68.67	3.88	21	0	0*
หลังเรียน	6	84.17	4.62			

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 , T (.05,6) = 2

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปามีเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 68.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.88 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 84.17 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.62 เมื่อนำไปทดสอบอันดับพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ซึ่งประกอบด้วย 1) การทบทวนความรู้เดิม 2) การแสวงหาความรู้ใหม่ 3) การทำความเข้าใจ 4) การแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) การสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) การแสดงผลงาน และ 7) การประยุกต์ใช้ความรู้ แต่ละขั้นตอนให้ความสำคัญกับนักเรียน เน้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจสามารถนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่และเกิดเป็นองค์ความรู้ของตนเองสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ จากการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ สุคนธ์ สินธพานนท์, และคณะ (2552: 176) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) เป็น การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รู้จัก แลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ระหว่างกัน ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่ไปกับ การปฏิบัติ ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการศึกษาของ รัตนา อินทยุง (2556: 65) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการ สอนตามรูปแบบซิปปาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 อำไพ คำเคน (2556: 77) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการ เรียนการสอนแบบโมเดลซิปปาสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้มีโอกาสใช้ทักษะ กระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการกลุ่ม การทำงานเป็นทีม การร่วมมือกันเป็นต้น ซึ่งกระบวนการกลุ่มนั้นมีความสำคัญ ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม มีเป้าหมายร่วมกัน ทำให้รู้จักร่วมมือกันวางแผนในการทำงาน ร่วมกันคิดร่วมกันทำก่อน ให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา แคมมณี (2555: 282 – 284) ได้พัฒนารูปแบบการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาขึ้นมาจากประสบการณ์ที่ได้ใช้แนวคิดทางการศึกษาต่าง ๆ แนวคิดหนึ่งที่มีความสำคัญคือ การมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม (Interaction) หมายถึง การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งตาม ทฤษฎี Constructivism และ Cooperative Learning เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมที่บุคคลจะต้องพึ่งพา ซึ่ง กันและกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการอยู่ร่วมกัน กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม และ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุมิษา สุกราภา (2560: 91) ที่พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปามีเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา เป็น การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม นักเรียนคิดหาคำตอบจากการถามของครูเพื่อทบทวนความรู้เดิม แล้ว แสวงหาความรู้ใหม่จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ใบความรู้ หนังสือเรียนและอินเทอร์เน็ตแล้วนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกัน ภายในกลุ่มเพื่อหาข้อสรุปที่ถูกต้อง นักเรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สอดคล้องกับการศึกษาของ อำไพ คำเคน (2556: 77) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ การจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน



ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบโมเดลชิปปามีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาวิจัยดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรแนะนำบทบาทของผู้เรียน ในการเรียนด้วยแบบชิปปาก่อนการทำการกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจบทบาทของตนในการทำงานกลุ่ม

1.2 การนำเสนอผลงานของนักเรียนควรให้มีความหลากหลาย เพื่อเป็นการแสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอผลงาน และเพื่อมิให้เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในขั้นทำความเข้าใจของการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา พบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการวิเคราะห์ได้แตกต่างกัน จึงควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาที่ส่งผลต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

2.2 ในขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่มพบว่าผู้เรียน ยังขาดทักษะในการทำงานร่วมกันหรือทำงานเป็นกลุ่ม จึงควรทำการวิจัยโดยการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาเพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มให้กับผู้เรียน

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- ทิศนา แคมมณี. (2553). การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา (CIPPA MODEL). **วารสารวิชาการ**, 14(4): 13 - 15.
- \_\_\_\_\_. (2555). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนา อินทุง. (2556). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสสารมีคุณสมบัติ เฉพาะตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบชิปปา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3)**. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2555). **การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สุนทร สินธพานนท์, และคณะ. (2552). **การพัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรีนติ้ง.
- สุณิษา สุกรากา. (2560). ผลการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- อัจฉนา มุกดาสนิท. (2545). **เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของพนักงานธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สาขาในเขตจังหวัดชลบุรี**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา). มหาวิทยาลัยบูรพา.

อำไพ คำเคน. (2556). การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบโมเดลซิปปา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.