

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

The Study of the Implementation of Satit KKU  
Creative Innovator Model Curriculum for Grade 2 Students

ประกายฝน บรรดาศักดิ์ไพศาล<sup>1</sup> และ นเรียน นามบุญเรือง<sup>2</sup>

Prakaifon Bundasukpaisan<sup>1</sup> and Narian Namboonrueang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์)

<sup>1,2</sup>Demonstration School KhonKaen University, Elementary Division (Suksasat)

อีเมล: bpraka@kku.ac.th

วันที่รับบทความ (Received)

18 เมษายน 2566

วันที่แก้ไขบทความ (Revised)

2 มิถุนายน 2566

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)

24 มิถุนายน 2566

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อ ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวนทั้งหมด 39 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีการนำเสนอผลการวิจัยทั้งในรูปแบบตารางและบรรยายข้อมูลในรูปแบบความเรียง ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนได้สร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบของการ์ตูน 4 ช่องที่แปลกใหม่สวยงาม และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดคล่อง (Fluency) ( $\bar{X} = 5.5$  และ  $S.D = 2.7$ ) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ( $\bar{X} = 6.4$  และ  $S.D = 3.0$ ) ความคิดริเริ่ม (Originality) ( $\bar{X} = 6.9$  และ  $S.D = 3.0$ ) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ( $\bar{X} = 7.3$  และ  $S.D = 3.2$ )

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชา ภาษาไทย ที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator ) นักเรียนทั้งหมด 39 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียน

จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 89.7 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 14.39 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.51

3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ ทั้งด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ มีระดับความคิดเห็นที่เห็นด้วยในระดับมากที่สุดทุกด้าน

**คำสำคัญ:** หลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์

หลักสูตรที่สร้างนวัตกรรม, นวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์, ความคิดสร้างสรรค์

## ABSTRACT

The objectives of this study were to discover how creative the second-graders at Khon Kaen University Demonstration Elementary School (Suksasart) were, how well they performed academically in Thai lessons, and what their attitudes towards Satit KCU Creative Innovator Model curriculum. The research tools included lesson plans for Thai subjects based on the Satit KCU Creative Innovator Model curriculum, a creativity assessment form, a Thai academic achievement test, and a survey of the target group, which included 39 second-graders during the first semester of the academic year 2020. Figures and descriptions were analyzed using both quantitative and qualitative data. The statistics employed in this study contained means, standard deviation (S.D.) and percentage. The research results were presented in both tabular form and described the data in the form of essays. The results showed that

1) For students' creativity, it was found that students who studied based on the Satit KCU Creative Innovator Model curriculum were creative innovators with the different kinds of creativity, including fluency ( $\bar{X}$  = 5.5 and S.D. = 2.7), flexibility ( $\bar{X}$  = 6.4 and S.D. = 3), originality ( $\bar{X}$  = 6.9 and S.D. = 3), and elaboration ( $\bar{X}$  = 7.3 and S.D. = 3.2), respectively.

2) For students' learning academic achievement in Thai subjects, 35 students or 89.70 percent, of the total number of students had achieved the passing criteria, which was gaining at least 60 percent of the total scores. And four students, or 10.3 percent of the total number of students, did not pass the school's prescribed criteria. They obtained an average score of 14.39 with S.D. of 2.51.

3) For the students' attitude towards the Satit KKU Creative Innovator Model curriculum, all opinion aspects were ranked at the highest level, including the learning atmosphere, the learning environment, and the advantages of the implemented curriculum.

**Keywords:** Laying a Demonstration School of Khon Kaen University that creates innovators who kindly create, Satit KKU Creative Innovator Model Curriculum, Creative Innovator, Creativity

## บทนำ

ในขณะที่ทั่วโลกมีความตื่นตัวที่จะพัฒนาทักษะเพื่อความอยู่รอดปลอดภัยในยุคศตวรรษที่ 21 นั้น ในทางการศึกษาก็มีความเห็นว่าการฝึกทักษะให้เด็กมีในนักเรียนก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด เด็กนักเรียนต้องเรียนหนังสือเพื่อให้ได้ความรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยหลักสูตรได้กำหนดให้นักเรียนต้องฝึกทักษะให้เกิดความชำนาญ Hugh Delany (2019) กล่าวว่า การพัฒนาทักษะมีส่วนสำคัญที่จะทำให้ไทยบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี รวมทั้งจะช่วยเพิ่มศักยภาพ โอกาส และความเท่าเทียมทางเศรษฐกิจภายในประเทศด้วย ทำให้ผู้บริหารประเทศเริ่มมองเห็นแล้วว่าต้องเริ่มที่การศึกษาของเด็กนักเรียนควรได้มีการเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะด้วยตนเอง จากข้อความนี้เห็นได้ว่าครูคือคนสำคัญที่จะเป็นผู้เพิ่มศักยภาพในเด็กได้ ทั้งนี้ครูยุคใหม่ก็ต้องมี Mindset หรือวิธีคิดหรือกระบวนทัศน์ที่ถูกต้อง คือไม่เน้นสอนแต่เน้นจัดการเรียนรู้ทักษะและความรู้ที่จำเป็นและนักเรียนต้องเรียนแบบให้รู้จริง (Mastery Learning) และเน้นลงมือปฏิบัติ (Action Learning) และต้องเลยจากเรียนเพื่อสอบไปสู่เรียนเพื่อการค้นหาคำถามของผู้เรียน (วิจารณ์ พานิช. 2556) ซึ่งตรงกับแผนการศึกษาแห่งชาติได้วางเป้าหมายไว้ คือ ด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) จะพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและคุณลักษณะ ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetics) รวมทั้งต้องมีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross – cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) นอกจากนี้มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2561 ได้กำหนดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (Desired Outcomes of Education, DOE Thailand) ในข้อที่สองว่าผู้ร่วมสร้างนวัตกรรมเป็นผู้มีทักษะทางปัญญาทักษะศตวรรษที่ 21 ความฉลาดดิจิทัล (Digital Intelligence) ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะข้ามวัฒนธรรม สมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์ และ

มีคุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการเพื่อร่วมสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีหรือสังคม เพิ่มโอกาสและมูลค่าให้กับตนเองและสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) ในการที่ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างนวัตกรรมได้นั้นจะต้องมีการวางพื้นฐานของการคิด ให้กล้าที่จะคิด ให้มีความรวดเร็ว คล่องแคล่ว มีความแตกต่าง หลากหลาย จะได้เกิดผลงานใหม่ ๆ ขึ้นมาได้ ที่เราเรียกว่าความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้ กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ให้นิยามความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความคิดแบบอนกนัย (Divergent Thinking) คือความคิดหลายทิศหลายทาง หลายแง่หลายมุม คิดได้กว้างไกล ลักษณะความคิดเช่นนี้นำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดหาวิธีแก้ปัญหาให้สำเร็จด้วยการคิดแบบอนกนัยประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) การที่ครูจะสอนให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาได้นั้น ครูจะต้องเป็นผู้คิดหาวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง โดยการดึงเอาความรู้เดิมของผู้เรียนมาใช้แล้วผนวกเข้ากับความรู้ใหม่ที่ได้รับมาจากการที่ครูจัดไว้ให้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำ เข้าใจ ในความรู้นั้นได้ดีและยาวนานมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ได้โดยใช้วิธีสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน ที่พยายามนำความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์และปรากฏการณ์ที่ตนพบเห็นมาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) หรือที่เรียกว่า สกีม่า (Schema) ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของโครงสร้างทางปัญญาหรือโครงสร้างของความรู้ ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของสิ่งต่าง ๆ ที่อาจมีลักษณะภาษา เหตุการณ์ หรือสิ่งที่แต่ละคนมีประสบการณ์ หรืออาจเป็นความเข้าใจหรือความรู้ของแต่ละบุคคล (สุมาลี ชัยเจริญ, 2557) จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่า นักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 นี้จะเป็นผู้ที่มีความทักษะและคุณลักษณะที่ครบถ้วน สามารถใช้ชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข โดยครูจะเป็นผู้ที่คอยชี้แนะแนวทางการฝึก การปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และมีทักษะไปพร้อมกันด้วย ทั้งยังสามารถนำไปปรับใช้ ต่อยอดรวมถึงการคิดที่จะนำไปใช้เพื่อการเป็นผู้ประกอบการได้ด้วย ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้น ทางโรงเรียนจึงมีการจัดทำหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจะให้นักเรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาได้ ทั้งนี้การสังเคราะห์กรอบแนวคิดหลักสูตรที่ส่งเสริมสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนนั้น ทางโรงเรียนได้ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องการจัดทำหลักสูตร ได้แก่ บริบทของความเป็นโรงเรียนสาธิต ตัวชี้วัดมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีหลักการในการใช้สถานการณ์ปัญหาซึ่งต้องเป็นปัญหาใกล้เคียงกับสภาพบริบทจริง ทำให้ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาจะทำให้ผู้เรียนไปสืบเสาะค้นหาเพื่อแก้ปัญหาจากสารสนเทศในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และทฤษฎี Social Constructivist Theory เป็นการเน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขยายมุมมองและแนวคิดที่หลากหลายระหว่างเพื่อน ๆ หรือครูผู้สอน ผนวกกับหลักการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) มาใช้ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์โดย

หลักการของ Guilford, (1967) ได้แก่ ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) และการคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นการส่งเสริมการขยายโครงสร้างความรู้ และการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ทั้งนี้หลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้สร้างแนวคิด สร้างความรู้ ผลงาน ผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ ตลอดจนนวัตกรรมต่าง ๆ ในการช่วยเหลือและสร้างสรรค์สังคมไทยและสังคมโลก ซึ่งโรงเรียนสาธิตมีวิสัยทัศน์ คือ เป็นโรงเรียนชั้นนำด้านนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล และมีอัตลักษณ์คือ คิดสร้างสรรค์ ผู้นำด้านนวัตกรรม นำเทคโนโลยี มีคุณธรรม ดังนั้นหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้น ดังนี้

- 1) การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ (Connecting Priori and New Knowledge)
- 2) กระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา และปฏิบัติการกิจกรรมเรียนรู้ (Cognitive Conflict and Doing Learning Task)
- 3) การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและการขยายแนวคิดที่หลากหลาย (Independently Exploring and Constructing Knowledge and Expanding Various Ideas)
- 4) การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้ (Idea Sharing and Constructing Group Conclusion)
- 5) การสร้างผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม (Creating Product and Innovation)
- 6) การสร้างแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ (Creating How to be an entrepreneur) (โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2563)



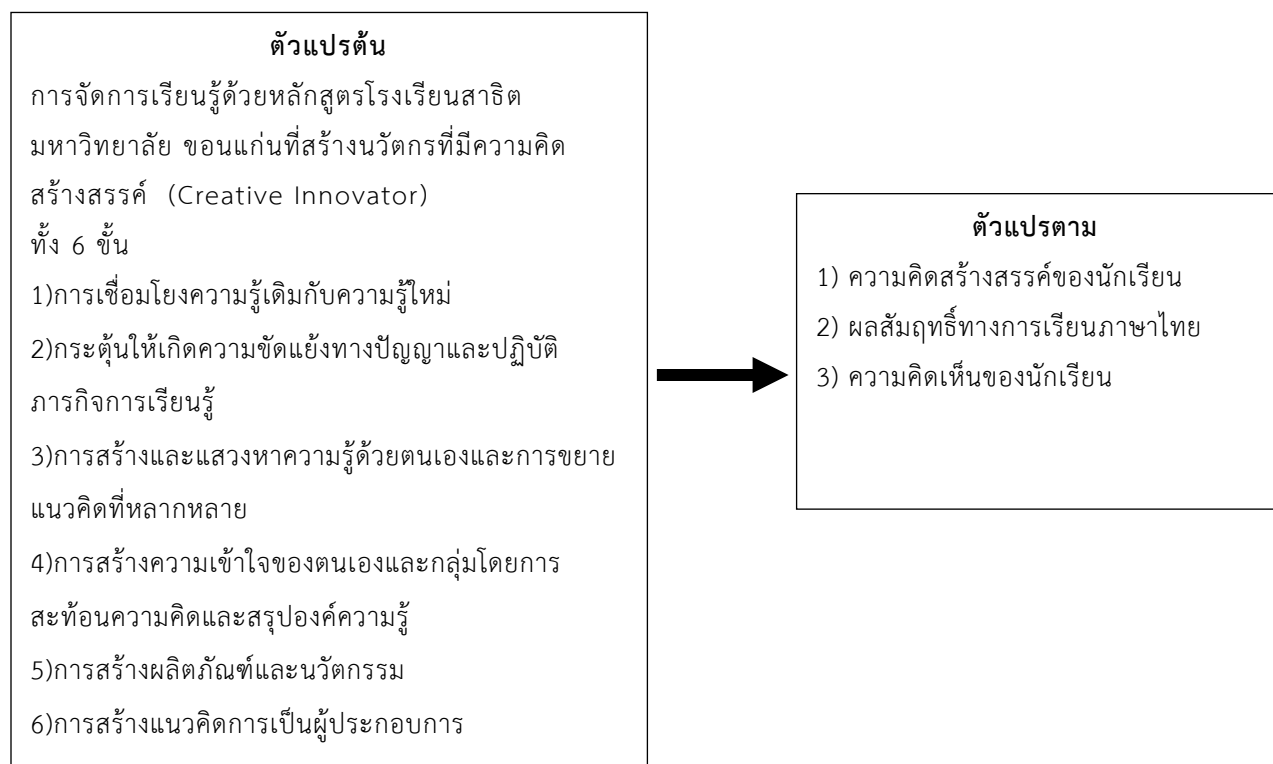
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการจัดทำหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นการก่อให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในรายวิชา ภาษาไทย หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยก่อนการทดลอง (Pre Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังเรียน (One Shot case Study)

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (ยูนิทปี 1 กลุ่ม 2) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 39 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มี 5 แผน ใช้เวลาในการสอน 5 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตนัย ซึ่งออกแบบเพื่อวัดทั้ง 4 ด้าน คือ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เป็นแบบปรนัย มีทั้งหมด 30 ข้อ โดยนำมาคิดเป็นคะแนนเต็ม 20 คะแนน
4. แบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)

### วิธีรวบรวมข้อมูล

1. นักเรียนฟังรายละเอียดเกี่ยวกับการทำกิจกรรมการเรียนรู้หลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) และวิธีการสร้างสรรค์ผลงานการ์ตูน 4 ช่อง
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้หลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
4. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ
5. ผู้วิจัยทำการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator )
6. นำแบบสอบถามทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลและนำผลของข้อมูลทั้งหมดมาบรรยายเป็นความเรียง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยใช้โปรแกรม Excel แล้ววิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ นำข้อมูลมาเสนอในรูปแบบตารางและการบรรยายเป็นความเรียง

### สรุปผลการวิจัย

ตารางแสดงผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ผู้วิจัยขอเสนอในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)

| ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน    | จำนวนนักเรียน<br>ทั้งหมด (คน) | คะแนนเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------|
|                                 | N                             | $\bar{X}$   | S.D                      |
| ความคิดคล่อง (Fluency)          | 39                            | 5.5         | 2.7                      |
| ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)   | 39                            | 6.4         | 3                        |
| ความคิดริเริ่ม (Originality)    | 39                            | 6.9         | 3                        |
| ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) | 39                            | 7.3         | 3.2                      |

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชาภาษาไทย ที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นสร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน มีดังนี้ ด้านความคิดคล่อง (Fluency) คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 5.5 และ S.D = 2.7 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 6.4 และ S.D = 3.0 ความคิดริเริ่ม (Originality) คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 6.9 และ S.D = 3.0 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 7.3 และ S.D = 3.2

จากการตรวจผลงานจากใบภารกิจที่นักเรียนได้ออกแบบสร้างสรรค์เป็นการ์ตูน 4 ช่องในแต่ละชั่วโมงเรียน เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) พบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างสรรค์ผลงาน ในใบภารกิจออกมามีความแปลกใหม่ไม่ว่าจะเป็น การคิดหาคำใหม่ ๆ มาใช้ในการแต่งเรื่อง การวาดภาพที่สวยงามประกอบ



ในนิทานที่แต่งขึ้น การคิดสร้างสรรค์เมนูอาหาร การเขียนลำดับเนื้อเรื่องและวาดภาพเป็นการ์ตูน 4 ช่องประกอบคำพูดที่สื่อความหมายออกมาให้ผู้อ่านเข้าใจได้ จากหัวข้อที่กำหนดให้นักเรียนสามารถทำได้ดี ซึ่งจะเห็นได้จากตัวอย่างผลงาน ต่อไปนี้

**ชั่วโมงเรียนที่ 1** ภารกิจคือ นักเรียนนำคำศัพท์ที่เรียนมาแต่งเรื่องและสร้างสรรค์เป็นการ์ตูน 4 ช่อง



ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างผลงานนักเรียนในชั่วโมงเรียนที่ 1

นักเรียนสามารถนำคำศัพท์มาแต่งเป็นเรื่องราวและวาดภาพระบายสีได้สวยงาม จากตัวอย่าง นักเรียนได้นำคำศัพท์คำว่า รื้อ ก้าว ไอศกรีม เครื่องปรับอากาศและเย็นตาโฟ มาเขียนเรื่องโดยใช้การดำเนินเรื่องตามประสบการณ์ของตนเอง

**ชั่วโมงเรียนที่ 2** ภารกิจคือ นักเรียนเขียนการ์ตูน 4 ช่อง ให้สอดคล้องกับอารมณ์ความรู้สึกในบทกลอน



ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างผลงานนักเรียนในชั่วโมงเรียนที่ 2

ภารกิจในครั้งนี้ เรื่องที่แต่งจะให้อารมณ์ความรู้สึกถึงความเศร้าในการจากลาในสิ่งที่รัก นักเรียนสามารถแต่งเรื่องได้หลากหลาย ทั้งการจากลาเนื่องจากการสูญเสียญาติผู้ใหญ่ การจากลาสัตว์เลี้ยงที่ตาย การจากลาคนที่บ้านเพื่อมาเรียนที่โรงเรียน รวมถึงการจากลาเมื่อพ่อ-แม่ต้องเดินทางไปทำงาน ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้ทำให้เกิดการ

เศร้าโศกเสียใจขึ้น แต่นักเรียนก็ยังมึ่วิธีคิดที่จะช่วยบรรเทาความเสียใจได้ด้วยตามประสบการณ์ของแต่ละคนที่เคยพบเจอ

**ชั่วโมงเรียนที่ 3** ภารกิจคือ นักเรียนคิดเมนูง่าย ๆ ตามจินตนาการของตนเอง



**ภาพที่ 5** แสดงตัวอย่างผลงานนักเรียนในชั่วโมงเรียนที่ 3

ภารกิจในครั้งนี้นักเรียนมีความตื่นเต้นในการทำ เพราะได้วาดและเขียนถึงอาหารที่ตนเองชอบทาน บางคนชอบหลายอย่างแต่ต้องเลือกที่ชอบที่สุด ทั้งนี้นักเรียนได้ออกแบบวาดภาพและระบายสีได้สวยงามด้วย

**ชั่วโมงเรียนที่ 4** นักเรียนเรื่อง ห นำ และได้สร้างผลงานโดยให้มีคำ ห นำ อยู่ในผลงาน ได้ผลงาน



**ภาพที่ 6** แสดงตัวอย่างผลงานนักเรียนในชั่วโมงเรียนที่ 4

นักเรียนสามารถคิดคำ ห นำ แล้วแต่งเป็นเรื่องราวและวาดภาพระบายสีได้สวยงาม จากตัวอย่างนักเรียนได้นำคำศัพท์คำว่า ข้าวเหนียว เหยี่ยว ผู้หญิง และแหวน

ชั่วโมงเรียนที่ 5 นักเรียนเรียนเรื่อง อักษรสูงนำอักษรต่ำ แล้วนำคำมาสร้างผลงานการ์ตูน 4 ช่อง



ภาพที่ 7 แสดงตัวอย่างผลงานนักเรียนในชั่วโมงเรียนที่ 5

นักเรียนสามารถคิดคำ อักษรสูงนำอักษรต่ำ แล้วแต่งเป็นเรื่องราวและวาดภาพระบายสีได้สวยงาม จากตัวอย่าง นักเรียนได้นำคำศัพท์คำว่า สนุก สมุด และฉลาม

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชา ภาษาไทย ที่เรียนตามหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นสร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่เรียนตามหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)

| จำนวน<br>นักเรียน<br>ทั้งหมด<br>(คน) | คะแนนที่<br>ผ่านเกณฑ์<br>ของ<br>โรงเรียน<br>(คะแนน) | นักเรียนที่<br>ผ่านเกณฑ์<br>(คน) | นักเรียนที่<br>ไม่ผ่าน<br>เกณฑ์<br>(คน) | ร้อยละของ<br>นักเรียนที่<br>ผ่านเกณฑ์ | ร้อยละของ<br>นักเรียนที่<br>ไม่ผ่าน<br>เกณฑ์ | ค่า<br>คะแนน<br>เฉลี่ย<br>( $\bar{X}$ ) | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน<br>(S.D) |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| 39                                   | 12                                                  | 35                               | 4                                       | 89.7                                  | 10.3                                         | 14.39                                   | 2.51                                 |

จากตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชา ภาษาไทย ที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) นักเรียนทั้งหมด 39 คน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 89.7 ตามเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียน จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 89.7 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) = 14.39 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.51

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ มีระดับความคิดเห็นที่เห็นด้วยในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.76 ด้านการจัดการเรียนรู้มีระดับความคิดเห็นที่เห็นด้วยในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.34 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้มีระดับความคิดเห็นที่เห็นด้วยในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.89

### การอภิปรายผล

1. เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) แล้วนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีคะแนนความคิดคล่อง (Fluency) ( $\bar{X} = 5.5$  และ  $S.D = 2.7$ ) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 นั้น เนื่องจากนักเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ยังมีความสามารถในการเขียนไม่มากทำให้การเขียนคำยังไม่ถูกทำให้เกิดความไม่มั่นใจที่จะเขียนจึงเขียนได้ช้าไม่ทันเวลา ครั้นเปลี่ยนเป็นการพูดบอกคำตอบพบว่า นักเรียนจะสามารถทำได้ดีกว่าเพราะมีความมั่นใจในคำตอบที่จะพูดและเป็นคำตอบที่ถูกต้องด้วย ซึ่งจากการสังเกตขณะทำแบบทดสอบจะพบว่านักเรียนมีความเครียดสูงมาก ส่วนความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ( $\bar{X} = 6.4$  และ  $S.D = 3.0$ ) ความคิดริเริ่ม (Originality) ( $\bar{X} = 6.9$  และ  $S.D = 3.0$ ) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ( $\bar{X} = 7.3$  และ  $S.D = 3.2$ ) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ทุกข้อ ทั้งนี้จากการสังเกตพบว่า ในการทำผลงานทุกชั่วโมงนักเรียนนั่งทำงานอย่างตั้งใจ มีสมาธิเพื่อสร้างสรรค์ผลงานออกมาให้ดีที่สุด นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ดีมาก ร่วมมือกันทำกิจกรรมทุกชิ้น และทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ อย่างสนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยพรพิมล ชูสอน และคณะ (2565) ที่ว่า ผลการประเมินคุณลักษณะ ทักษะและสมรรถนะตามศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $S.D. = 0.26$ ) เมื่อจำแนกรายด้านเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานและสิ่งของเครื่องใช้ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการสื่อสาร นักศึกษาสามารถใช้คำพูดเพื่อแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเองอย่างเหมาะสมกับวัฒนธรรมและสถานการณ์

2. จากการทดลองเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้และลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) แล้ว ส่งผลให้นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี ผ่านร้อยละ 60 ตามเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนกำหนด จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 89.7 ของนักเรียนทั้งหมด สอดคล้องกับคำกล่าวของ แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย (2561) ที่กล่าวว่า ทางออกเชิงประจักษ์แก่สถานศึกษาในฐานะที่เป็นชุมชนแห่ง



การเรียนรู้วิชาชีพ คือ เลือกจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทสถานศึกษา ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยที่ครูผู้สอนก็ย่อมรู้ว่าบริบทของโรงเรียนจะมีศักยภาพในการที่จะจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

3. จากการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้ที่เรียนด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นที่เห็นด้วยในระดับมากที่สุด โดยมีด้านต่าง ๆ ดังนี้ มีความน่าสนใจทำให้นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรม บรรยากาศในการเรียนรู้สนุกสนานเป็นกันเองระหว่างเพื่อนในห้องเรียน นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ฝึกการลำดับความคิดและวางแผนการทำงาน ช่วยให้นักเรียนได้คิดค้นหาความรู้แล้วนำมาต่อยอดได้ ช่วยให้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่ตนเองไม่ถนัดไปพร้อมกับการเรียน เนื้อหาสาระ เป็นการส่งเสริมกระบวนการคิดให้นักเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดที่แปลกใหม่ สร้างสรรค์ ช่วยให้นักเรียนช่วยเหลือผู้อื่นมากขึ้น ช่วยให้นักเรียนทำงานได้อย่างเป็นระบบและรอบคอบ ช่วยให้นักเรียนแก้ไขปัญหาจากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ แต่จะพบว่าในหัวข้อช่วยให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็น จะมีระดับความคิดเห็นมากที่สุดเท่ากับระดับความคิดเห็นมาก คือ ร้อยละ 38.46 แสดงให้เห็นว่านักเรียนเห็นด้วยกับการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator)

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 กรณีที่ทำวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายที่มีการอ่านการเขียนยังไม่คล่อง ครูผู้สอนควรปรับจากการให้นักเรียนเขียนตอบเป็นการสัมภาษณ์และตอบคำถามโดยตรงจะทำให้นักเรียนให้ข้อมูลที่ตรงตามความรู้จริงของนักเรียนได้

1.2 ในการเก็บข้อมูลควรใช้เวลาในการทำงานแก่นักเรียนให้เหมาะสม เพราะถ้าเวลาน้อยเกินไปนักเรียนที่เรียนอ่อนจะไม่สามารถทำงานได้ทัน

#### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1. ควรนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator) ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา ระดับชั้น และโรงเรียนอื่น ๆ โดยอาจมีการปรับรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงเรียน

2.2. ผู้ที่สนใจสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปอ้างอิงเพื่อการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2561*. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

- พรพิมล ชูสอน, สมหวัง นิลพันธ์, นวภา วงษ์ อินตา, พูนผล ชาญวิรัตน์ และ อารีย์ พาวัฒนา. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสร้างความรู้ในรายวิชา การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาสำหรับครูประถมศึกษาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. *วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 12(4), 146-160.
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2563). *หลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator )* เอกสารหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรรมที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Innovator ). ขอนแก่น: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. สืบค้นจาก <https://www.scbfoundation.com/stocks/5a/file/1381311572hbs6y5apdf/การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่%20๒๑.pdf>
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2557). *การออกแบบการสอน หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. ขอนแก่น: แอนนาออฟเซต.
- แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย. (2561). *การเรียนรู้เชิงรุก: กิจกรรมท้าทายสำหรับผู้เรียนในยุคการศึกษา 4.0*. *วารสารวิชาการและวิจัยมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 8(3), 61-71.
- Hugh Delany. (2019). *การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 การพัฒนาทักษะคือหัวใจสำคัญของการศึกษา*. สืบค้นจาก, <https://www.unicef.org/thailand/th/stories/การศึกษาสำหรับศตวรรษที่-21>
- Guilford, J.P.(1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York : McGraw-Hill Book Co.