

ผลการศึกษาคreativityสร้างสรรค์ของนักเรียน  
ด้วยวิธีการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตรัคชันนิซึม  
Results of the Study of Students Creativity with Digital Storytelling Methods  
According to the Concept of Constructionism

วรมณ ช่อไม้ทอง\* และ นัทธีรัตน์ พิระพันธ์  
Woramon Chomaitong\* and Nutterat Pheeraphan

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
Department of Educational Technology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

\*Corresponding author, E-mail: [wora\\_keaw@hotmail.com](mailto:wora_keaw@hotmail.com), โทร. 061-5969629

วันที่ส่งบทความ 13 ตุลาคม 2564 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 18 พฤศจิกายน 2564

วันที่ตอบรับบทความ 18 พฤศจิกายน 2564 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 กรกฎาคม 2566

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาผลของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนด้วยวิธีการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตรัคชันนิซึม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ที่สมัครใจเข้าร่วมเรียนในวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายวิชา C-STEAM จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตรัคชันนิซึม แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ แบบประเมินชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัล และแบบสังเกตพฤติกรรม ผลการศึกษาวิจัยพบว่า หลังจากการใช้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 สอดคล้องกับคะแนนชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และจากการบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรม พบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในด้านความคิดริเริ่มสูงสุด รองลงมาคือด้าน ความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ความคิดสร้างสรรค์ เรื่องเล่าแบบดิจิทัล แนวคิดคอนสตรัคชันนิซึม

#### Abstract

This research aimed to study the effect of students' creativity through Digital Storytelling based on Constructionism. The sample group used in the research were 20 Grade 4 students from Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Elementary) in Semester 2, Academic Year 2020, who voluntarily participated in C-STEAM (learner development activity). The research instruments consisted of 1) a lesson plan using constructionism digital storytelling, 2) Torrance's Creativity Scale, 3) a digital Storytelling work assessment form, and 4) a behavioral observation form.

The results of the study showed that after using the learning management plan, the students had a higher overall mean score for creativity at a statistically significant level of .01. Based on the record of students' learning behaviour observation, it was found that they had the highest score in creativity followed by thinking fluency, flexible thought, and the elaboration thought, respectively.

**Keywords:** Creativity, Digital storytelling, Concept of constructionism

## บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลให้การดำเนินชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป ในทุก ๆ ด้าน รวมถึงวิถีแห่งการเรียนรู้ถูกปรับเปลี่ยนไปจากเดิม เป็นยุคแห่งการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ทันสมัย ทำให้ต้องเร่งพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของประเทศให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยเริ่มพัฒนาผู้เรียนตั้งแต่ เด็กเพื่อเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงต่อไป พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในหมวดที่ 4 ได้กล่าวถึง แนวการจัดการศึกษา มาตราที่ 24 ระบุว่า “การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียน มีทักษะด้านการคิด” ข้อที่สำคัญคือ ด้านความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับเป้าหมายและตัวชี้วัดการจัดการศึกษา ขั้นพื้นฐาน คือ ต้องจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่อยู่ในตัวบุคคลและผสมผสาน อยู่ในทักษะการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น การช่างสังเกต การมองโลกในแง่ดี การสร้างจินตนาการ การแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะความอยากรู้อยากเห็นและการมีจินตนาการนั้นเป็นสิ่งที่อยู่ในตัวบุคคลแต่คนตั้งแต่เด็ก ซึ่งถ้าได้รับการส่งเสริมอย่างเหมาะสม เด็กจะสามารถเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่อไป (สมพร อินทร์ แก้ว และอมรากลุ อินโชนานนท์, 2552) ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อผู้เรียนมาก ช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความสนุกสนานเมื่อได้ลองเล่น ลองทำด้วยตนเอง ช่วยลดความเครียดได้เพราะสิ่งที่สร้างขึ้นเป็นความต้องการ ของผู้เรียนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความเป็นผู้นำ และเห็นถึงคุณค่าของสิ่งที่ตนเองทำ ซึ่งการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองนั้นจะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ และสร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานได้อีกด้วย (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556)

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เป็นโรงเรียนหนึ่งที่ทำให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน จากอัตลักษณ์ของโรงเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความกล้าคิด กล้าสร้างสรรค์ กล้าแสดงออก ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและเลือกเรียนรู้ตามความสนใจของตนเอง โดยมีการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนขึ้นในวิชาฉันทศึกษา ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกรักออกมาทั้งความรักความพึงพอใจ ความสุข ด้วยการลงมือปฏิบัติ มุ่งมั่นทำงานให้บรรลุเป้าหมาย และเห็นคุณค่าของสิ่งที่ตนเองได้คิดสร้างสรรค์ขึ้นมา ดังนั้น หากผู้เรียนมีความรัก ความพอใจในการทำสิ่งใดแล้ว ต้องฝึกฝนตนเองให้มีทักษะ (พิเลพร หวังทรัพย์ หวี, 2561) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม ในชั้นประถมศึกษาตอนปลายมีการจัดกิจกรรมฉันทศึกษาขึ้นโดยผสมผสานวิธีการเรียนการสอนตามแนวคิดฉันทศึกษาและสะเต็มศึกษา ซึ่งเรียกวิชานี้ว่า “C-STEAM” C = ฉันทะ (Chanta) เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เน้นให้ผู้เรียนเลือกเรียนอย่างอิสระในฐานการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความชอบ ความสนใจ บูรณาการองค์ความรู้ 5 สาขาวิชา (STEAM) ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะกระบวนการคิด การคิดแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และกระบวนการกลุ่ม นำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ผลงาน หรือนวัตกรรมตามจินตนาการในที่สุด

ทั้งนี้ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนในรายวิชา C-STEAM ฐานการเรียนรู้ Comics นักเล่าการ์ตูน ได้ทำการวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยนำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking) ซึ่งเป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อไปทดสอบกับผู้เรียน พบว่าผู้เรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละองค์ประกอบแตกต่างกัน โดยมีความคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านการคิดคล่องแคล่ว ด้านการคิดริเริ่ม และด้านการคิดละเอียดลอออยู่ในระดับน้อย ซึ่งผลการทดสอบที่ได้จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสงสัยว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมาจะไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ครบทุกองค์ประกอบ เมื่อผู้วิจัยศึกษาและทบทวนวรรณกรรมพบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนควรส่งเสริมตั้งแต่วัยประถมศึกษา เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่ผู้เรียนจะมีพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ โดยเฉพาะในช่วงอายุ 6-8 ปี พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนจะลดลง (ปิยวรรณ อภินันท์รุ่งโรจน์, 2555) ซึ่งเด็กในวัยนี้ควรได้รับการสนับสนุนให้ใช้จินตนาการ จะช่วยเพิ่มความสามารถในการใช้ทักษะเพื่อค้นพบวิธีการต่าง ๆ เพื่อสร้างผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ (Ligon, 1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2546) โดยกิจกรรมหรือเครื่องมือที่จะสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ให้เหมาะกับช่วงวัยนี้มีด้วยกันหลากหลายรูปแบบทั้งการใช้คำถาม การระดมสมอง เกม การสร้างชิ้นงานศิลปะ และการใช้นิทานหรือเรื่องเล่าแบบดิจิทัลสอดคล้องกับ Robin (2016) ที่ได้อธิบายว่า เรื่องเล่าจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากผู้เรียนเริ่มค้นคว้าเรื่องราวของตนเอง รู้จักการสืบค้นข้อมูล เกิดการตั้งคำถาม การแสดงความคิดเห็น การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ในงานของตนเองและผู้อื่น ซึ่งจะช่วยเสริมทางด้านทักษะทางอารมณ์และการเข้าสังคม รวมถึงเสริมสร้างทักษะทางด้านเทคโนโลยีและมัลติมีเดียด้วย (Microsoft, 2010) ดังที่กล่าวถึงในข้างต้น แต่เรื่องเล่าแบบเดิมเน้นไปที่ด้านการเขียนและพูด ซึ่งการเขียนนั้นผู้เขียนจะต้องมีความรู้ทางภาษาเป็นอย่างดีและมีความต้องการที่จะเขียน (ชาติชาย ทนะข้าง, 2551) แต่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษานั้นมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการเขียน ดังนั้นจึงต้องนำสื่อมัลติมีเดียเข้ามามีส่วนร่วมช่วยเป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดเรื่องราวออกมาเป็นรูปภาพ เปลี่ยนจากนามธรรมเป็นรูปธรรมมากขึ้น (บุษกร โยชานิก, 2554) วิธีการนี้นอกจากจะช่วยเพิ่มความสามารถทางดิจิทัลของผู้เรียนแล้ว ยังส่งเสริมความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

การจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นวิธีการสร้างเรื่องเล่าจึงมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยมีการผสมผสานเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัล ประกอบด้วย การเล่าเรื่อง ภาพ ตัวละคร ฉาก เสียงบรรยายและเสียงประกอบ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลนี้ เป็นกิจกรรมที่สร้างประสบการณ์ที่มีความหมายให้กับผู้เรียน เปลี่ยนจากการเล่าเรื่องที่เหมือนการออกไปรายงานหน้าชั้นเรียนเป็นการใช้สื่อดิจิทัลในการนำเสนอแทน (Ohler, 2008) ซึ่ง เนาวนิตย์ สงคราม (2554) ก็ได้อธิบายเพิ่มเติมถึงประโยชน์ของเรื่องเล่าแบบดิจิทัลว่า จะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์จากการคิดหาหนทางในการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายมาช่วยในการนำเสนอ และต่อยอดไปสู่นวัตกรรมได้อีกด้วย ซึ่งจากงานวิจัยของ Elenein (2019) ได้ศึกษาผลของการใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัลในการพัฒนาทักษะการสื่อสารสำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่โรงเรียนประถม Rafah ซึ่งผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้เรื่องเล่าแบบดิจิทัล (Digital Storytelling) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างชัดเจนจากกลุ่มควบคุม ซึ่งการใช้เรื่องเล่าแบบดิจิทัลกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นเครื่องมือที่ถูกนำมาส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ก็คือ “เรื่องเล่าแบบดิจิทัล” หรือ (Digital Storytelling) สอดคล้องกับโรลีย์ (1995, อ้างถึงใน สุชิน เพ็ชรรักษ์, 2548) ที่กล่าวว่า การใช้เรื่องเล่าแบบดิจิทัลเป็นการขยายบทเรียนในชั้นเรียน เรื่องเล่าดิจิทัลจะสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ดี ช่วยให้เห็นภาพในเชิงนามธรรมเป็นรูปธรรม ทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น และในมุมมองของผู้เรียนเรื่องเล่าแบบดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เป็นห้องเรียนในยุคดิจิทัลมากขึ้นเมื่อเทียบกับการเรียนแบบเดิม ๆ ทั้งนี้

นอกจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลแล้ว ยังต้องนำทฤษฎีการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้และนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ ซึ่งแนวคิดที่ส่งเสริมการสร้างชิ้นงานคือ แนวคิดคอนสตันซ์นิซิม ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือสร้างสิ่งต่าง ๆ ที่ตอบสนองความคิดและจินตนาการของตนเอง ผ่านเครื่องมือที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถนำมาสร้างเป็นชิ้นงานได้สำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ โรจนฤทธิ์ จันนุ้ม และ วารรัตน์ แก้วอุไร (2560) ที่ได้ศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ โดยใช้ทฤษฎีคอนสตันซ์นิซิมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานผ่านโปรแกรมกราฟิกพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ผ่านการสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรมกราฟิกของผู้เรียนนั้นเพิ่มขึ้นตามลำดับ และผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 70

จากการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตันซ์นิซิม ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้นั้น ผู้วิจัยพบว่าประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมการ 2) การระดมสมอง 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและวางแผนงาน 4) ชิ้นสร้างชิ้นงาน 5) ชี้นำเสนอชิ้นงาน และ 6) ขั้นตอนประเมินผล (วรมณ ช่อไม้ทอง และนัทธิรัตน์ พิระพันธ์, 2564) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ด้วยวิธีการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตันซ์นิซิม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวิธีการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตันซ์นิซิม

### สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตันซ์นิซิม มีพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดของผู้เรียนที่แสดงออกผ่านการสร้างเรื่องเล่าดิจิทัล ที่แปลกใหม่ ผ่านการพูดหรือการเขียนเรื่องเล่าที่มีความหลากหลายในระยะเวลาจำกัด สามารถแต่งเรื่องได้อย่างรวดเร็ว และวางแผนการทำงาน มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น สามารถออกแบบตัวละคร ฉากสถานการณ์ที่มีองค์ประกอบของเรื่องเล่าที่สอดคล้องและมีความเชื่อมโยงกัน โดยประเมินจาก

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์แบบรูปภาพ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ การสร้างภาพ การเติมภาพให้สมบูรณ์ และเส้นตรง โดยทำกิจกรรมละ 10 นาที วัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัล โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1) ชื่อเรื่อง 2) เนื้อเรื่อง 3) ภาพประกอบ 4) จังหวะของเรื่อง และ 5) การนำเสนอ วัดหลังใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ โดยสังเกตการแสดงออกพฤติกรรมของผู้เรียนที่ปรากฏหรือไม่ปรากฏในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกคาบเรียน

2. การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัล หมายถึง กระบวนการออกแบบเรื่องราวซึ่งได้มาจากประสบการณ์ส่วนบุคคลหรือจากจินตนาการ โดยมีการสร้างโดยใช้แอปพลิเคชัน Stop Motion และนำเสนอผ่านสื่อดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ชื่อเรื่อง 2) เนื้อเรื่อง 3) ภาพประกอบ 4) จังหวะของเรื่อง 5) การนำเสนอ โดยมีลักษณะเป็นวีดิทัศน์และมีความยาวของเรื่องราวประมาณ 3-5 นาที

3. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึม หมายถึง การศึกษาผลของกระบวนการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการลงมือปฏิบัติหรือสร้างเป็นชิ้นงาน และมีการนำเสนอชิ้นงานผ่านสื่อดิจิทัล ผ่านจัดการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมการ 2) การระดมสมอง 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวางแผนงาน 4) การสร้างชิ้นงาน ลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ 5) การนำเสนอชิ้นงาน และ 6) การประเมินผล โดยมีกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้กำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ศึกษา ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

- 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 240 คน
- 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ที่สมัครใจเข้าร่วมเรียนในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายวิชา C-STEAM จำนวน 20 คน

### 2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียว One –Group Pretest-Posttest Design โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 45 นาที

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.1 แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
- 3.2 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์
- 3.3 แบบประเมินชิ้นงานเรื่องเล่าแบบดิจิทัล
- 3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์

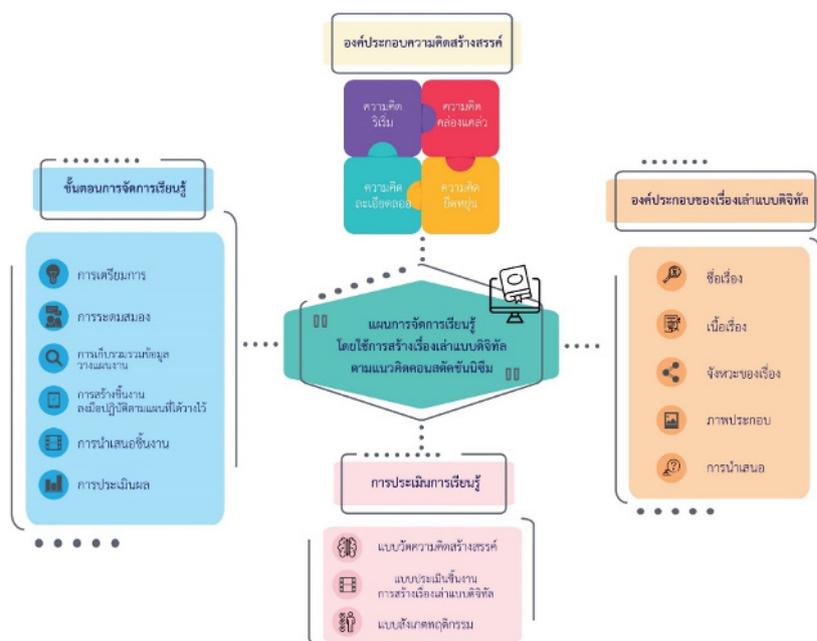
### 4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

4.1 ผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงแนวคิดของแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการวางแผนการทำงาน สามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่ มีความหลากหลายในระยะเวลาที่จำกัด สามารถออกแบบชิ้นงานที่มีความเชื่อมโยงกันขององค์ประกอบต่าง ๆ ผ่านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง

4.2 ร่างแผนการจัดการกิจกรรมที่ใช้ในแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ถูกออกแบบกิจกรรมตามขั้นตอนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมประกอบด้วย 6 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นระดมสมอง 3) ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลและวางแผนงาน 4) การสร้างชิ้นงาน 5) การนำเสนอชิ้นงาน 6) การประเมินผล (วรมณ ช่อไม้ทอง และ นัทธีรัตน์ พีระพันธุ์, 2564) ทั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยวิเคราะห์ร่วมกับพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ ดังตาราง

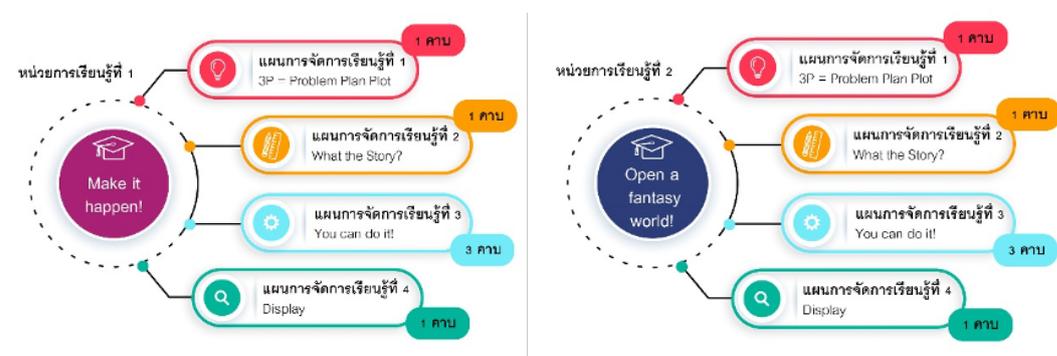
**ตารางที่ 1** แสดงพฤติกรรมและกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	พฤติกรรม	กิจกรรม
ความคิดริเริ่ม	มีความสนใจต่อสิ่งแปลกใหม่ไปจากเดิม ไม่ซ้ำ ตัดแปลงประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ กล้าพูดกล้าซักถาม มีความมุ่งมั่น	- การแต่งเรื่องสั้นจากภาพจากการ์ด - การแต่งเรื่องสั้นจากภาพบนลูกเต๋า - เติมรายละเอียดเพิ่มเติมจากภาพ - การสร้างสรรค์ชิ้นงานที่แปลกใหม่
ความคิดคล่องแคล่ว	สามารถหาคำตอบได้ปริมาณมากในระยะ เวลาที่จำกัด มีการวางแผนการทำงาน	- การตั้งชื่อภาพให้ได้มากที่สุด - การเขียนประโยชน์ของภาพนั้นให้ได้มากที่สุด - การเขียนเป็นประโยคสั้น ๆ - การนำคำหรือวลีมาเรียงให้เป็นประโยค
ความคิดยืดหยุ่น	การมองสิ่งต่าง ๆ ในมุมใหม่ หาคำตอบได้ หลากหลาย มีอิสระ คิดนอกกรอบ ไม่มี กฎเกณฑ์	- การแต่งเรื่องอย่างอิสระ มีความหลากหลาย ตามจินตนาการ - การหาความเหมือนหรือความแตกต่างของภาพ 2 ภาพ - การจัดกลุ่มคำ เชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน - การสร้างสรรค์ชิ้นงานตามจินตนาการ
ความคิดละเอียดลออ	คิดอย่างรอบคอบ ครบถ้วน สมบูรณ์ เห็น รายละเอียดต่าง ๆ การเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ แจ่มแจ้งรายละเอียดเป็นขั้นตอน	- การหาภาพการ์ดที่มีความแตกต่างจากภาพเดิม 1 แห่ง - เกมจับผิดภาพ - การเติมคำ เพื่อให้ประโยคสมบูรณ์ - การปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานให้มีความสมบูรณ์



ภาพประกอบที่ 1 โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตันซ์นิซิม

4.2 สร้างแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อาศัยการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยให้ผู้เรียนสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลผ่านโปรแกรม StopMotion ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งแผนการเรียนรู้ออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีโครงสร้างรายวิชาดังนี้



ภาพประกอบที่ 2 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ภาพประกอบที่ 3 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

4.3 ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อาศัยการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ด้วยแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับประสิทธิภาพที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องเหมาะสมในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81)–

4.4 การศึกษาผลการใช้แผนการจัดการจัดการเรียนรู้อาศัยการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน โดยมีการดำเนินการตามลำดับดังนี้

4.4.1 ก่อนการทดลองผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตการทำวิจัยในมนุษย์ SWUE/E/G-052/2563 ในการใช้แผนการจัดการจัดการเรียนรู้อาศัยการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึม โดยจัดทำแบบเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอการรับรอง เอกสารการชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เอกสารให้ความยินยอม สำหรับเด็กอายุ 7– 12 ปี ฯลฯ

4.4.2 ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บผลการวิจัย

4.4.3 ผู้สอนประเมินความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนการทดลอง ด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking) ซึ่งใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ

4.4.4 ผู้สอนดำเนินการจัดการจัดการเรียนรู้อาศัยการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมกับผู้เรียน หน่วยที่ 1 Make it happen! ประกอบด้วย 4 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 คาบ

4.4.5 ระหว่างดำเนินการกิจกรรม ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม

4.4.6 หลังจากเรียนครบทั้ง 4 แผนการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการประเมินชิ้นงานของผู้เรียนด้วยแบบประเมินชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัล

4.4.7 ผู้สอนดำเนินการจัดการจัดการเรียนรู้อาศัยการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมกับผู้เรียน หน่วยที่ 2 Open a fantasy world! ประกอบด้วย 4 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 คาบ

4.4.8 ผู้วิจัยทำการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ  
ทอร์แรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking) และนำคะแนนมาเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียนก่อน  
และหลังเรียน

4.4.9 นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ โดยใช้สถิติ T-Test สำหรับ Dependent  
Sample และสรุปผลการทดลอง

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.1 สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
(S.D.)

5.1.2 การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normal) โดยพิจารณาจากข้อมูลของคะแนน  
ความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับอัตราภาค จึงเลือกใช้สถิติทดสอบ คือ Kolmogrov-Smirnov Test ด้วยโปรแกรม  
SPSS

5.1.3 การเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนจาก  
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัล โดยใช้ T-Test สำหรับ  
Dependent sample

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแตคซันนิซิมเพื่อ  
ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

1. ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ภายหลังจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่า  
แบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแตคซันนิซิมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	20	57.22	9.52	21.23	.000
หลังเรียน	20	93.01	12.08		

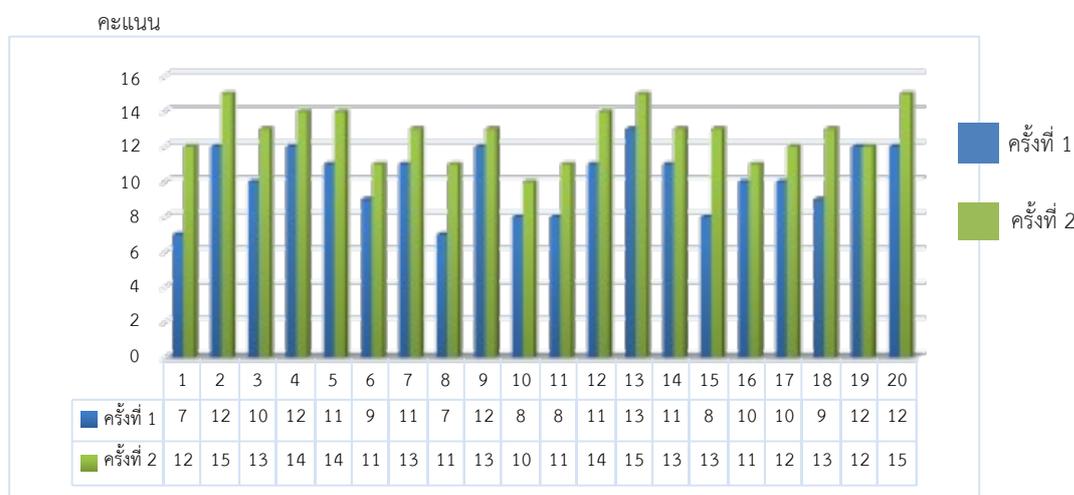
\*p < .01

ตารางที่ 3 การแปลผลระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนรายด้าน

องค์ประกอบ	N	ก่อนการทดลอง		การแปลผล	หลังการทดลอง		การแปลผล
		$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
ความคิดริเริ่ม	20	22.95	3.24	ปานกลาง	27.40	5.19	มาก
ความคิดคล่องแคล่ว	20	18.75	3.11	พอใช้	42.09	3.04	มาก
ความคิดยืดหยุ่น	20	8.28	1.59	ปานกลาง	12.85	2.12	มาก
ความคิดละเอียดลออ	20	7.23	1.57	พอใช้	10.67	1.73	มาก
รวม 4 ด้าน	20	57.22	9.52	พอใช้	93.01	12.08	มาก

ผลการวิเคราะห์จากตาราง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.95 อยู่ในระดับปานกลาง หลังการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.40 อยู่ในระดับมาก ด้านความคิดคล่องแคล่ว ก่อนการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.75 อยู่ในระดับพอใช้ หลังการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.09 อยู่ในระดับมาก ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.28 อยู่ในระดับปานกลาง หลังการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.85 อยู่ในระดับมาก และด้านความคิดละเอียดลออ ก่อนการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.23 อยู่ในระดับพอใช้ หลังการใช้แผนฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.67 อยู่ในระดับมาก

2. ผู้เรียนมีคะแนนชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลภายหลังจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แผนภูมิตี่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)



ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	P
ครั้งที่ 1	20	10.15	3.39	19	9.133	.000
ครั้งที่ 2	20	12.75	2.19			

\*p < .01

ผลการวิเคราะห์ตามแผนภูมิตี่ 1 พบว่า หลังการใช้แผนการจัดการจัดการเรียนรู้อาศัยการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 10.15 (S.D.=1.84) คะแนนชิ้นงานครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 12.75 (S.D.=1.48) สรุปได้ว่า คะแนนชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลครั้งที่ 2 สูงกว่าคะแนนชิ้นงานครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

### 2.3 ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนจากการสังเกตพฤติกรรม ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนจากการสังเกตพฤติกรรม

พฤติกรรมที่สังเกตพบ	$\bar{X}$	S.D.	รวมเฉลี่ย
<b>ด้านความคิดริเริ่ม</b>			<b>79.79</b>
ผู้เรียนมีใจจดจ่อต่องาน มีความมุ่งมั่น อยากทำงานให้ประสบความสำเร็จ	95.00	5.970	
ผู้เรียนมีความสนใจต่อสิ่งใหม่ ๆ	73.75	13.56	
ผู้เรียนกล้าพูด กล้า ซักถาม เมื่อเกิดข้อสงสัย	70.62	12.65	
<b>ด้านความคิดคล่องแคล่ว</b>			<b>73.75</b>
ผู้เรียนมีการวางแผนการทำงาน	92.50	7.070	
ผู้เรียนตื่นตัวอยู่เสมอสามารถหาคำตอบของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว	55.00	15.81	
<b>ด้านความคิดยืดหยุ่น</b>			<b>67.18</b>
ผู้เรียนสามารถทำงานเสร็จเรียบร้อยตามกำหนดเวลา	89.37	6.23	
ผู้เรียนมีจินตนาการสูง ไม่เคร่งครัดในกฎระเบียบ แบบแผน	45.00	12.81	
<b>ด้านความคิดละเอียดลออ</b>			<b>63.54</b>
ผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้	98.12	3.72	
ผู้เรียนช่างสังเกต เห็นถึงรายละเอียดต่าง ๆ	56.25	13.02	
ผู้เรียนสามารถแยกแยะ จัดกลุ่ม ประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้	36.25	10.26	

ผลการวิเคราะห์ตามตารางพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่แสดงพฤติกรรมในด้านความคิดริเริ่มสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 79.79 รองลงมาคือด้านความคิดคล่องแคล่ว มีค่าเฉลี่ย 73.75 ด้านความคิดยืดหยุ่น มีค่าเฉลี่ย 67.18 และด้านความคิดละเอียดลออ มีค่าเฉลี่ย 63.54 ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายครั้ง พบว่า ผู้เรียนแสดงออกทางด้านความคิดละเอียดลออ ในข้อผู้เรียนสามารถแยกแยะ จัดกลุ่ม ประเภทของสิ่งต่าง ๆ ได้ นั้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 36.25

#### อภิปรายผลการวิจัย

##### การวิจัยครั้งนี้มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1. การออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตัดชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีความสอดคล้องเหมาะสมในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81) ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เป็นระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยง และพบว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ต้องมีการจัดกิจกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อมให้ส่งเสริมทั้ง 4 องค์ประกอบ โดยการส่งเสริมทักษะการคิดผ่านกระบวนการทำงาน และสภาพแวดล้อมที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากที่จะคิดในสิ่ง ที่ต่างไปจากเดิม ดังนี้

1.1 ความคิดริเริ่ม (Originality) กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มของผู้เรียนจะต้องเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนผลิตและสร้างสรรค์ชิ้นงานที่มีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น ซึ่งอาจนำความรู้เดิมมาประยุกต์ คิดต่อเติมเพื่อให้เกิดผลงาน ตัวอย่างกิจกรรมจากแผนฯ ที่ 1 หน้าที่ 1 เช่น การแต่งเรื่องสั้นจากรูปภาพ

ในการ์ดเกม กิจกรรมจากแผนฯ ที่ 2 หน่วยที่ 2 การทอยลูกเต๋าแล้วนำภาพบนลูกเต๋ามาเล่าเรื่อง รวมถึงการสร้างชิ้นงาน เป็นต้น

1.2 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดคล่องแคล่วของผู้เรียนจะต้องเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิด หาคำตอบของปัญหาที่ได้ปริมาณมาก และมีคุณภาพในเวลาจำกัด ตัวอย่างกิจกรรม เช่น ตัวอย่างกิจกรรมจากแผนฯ ที่ 2 หน่วยที่ 1 การระดมสมอง การสุ่มหยิบลูกเต๋าแล้วนำภาพบนลูกเต๋ามาตั้งคำถามกับผู้เรียนว่าสิ่งนั้นมีประโยชน์อย่างไรบ้าง บอกให้ได้มากที่สุดภายในเวลา 1 นาที กิจกรรมจากแผนฯ ที่ 3 หน่วยที่ 1 การเขียนคำหรือวลีที่มีคำว่า “น้ำ” ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 2 นาที เป็นต้น

ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดยืดหยุ่นของผู้เรียนจะต้องเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้มองสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมใหม่ สามารถคิดได้อย่างอิสระ หาคำตอบได้อย่างหลากหลาย ซึ่งความคิดยืดหยุ่นเป็นส่วนหนึ่งของความคิดคล่องแคล่วเพื่อให้ความคิดนั้นมีความแตกต่าง คิดนอกกรอบ ไม่มีกฎเกณฑ์ ทั้งนี้ตัวอย่างกิจกรรม เช่น กิจกรรมจากแผนฯ ที่ 3 หน่วยที่ 2 ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบภาพทั้ง 2 ภาพ แล้วบอกได้ว่าภาพ 2 ภาพ มีความเหมือนกันตรงส่วนใด เขียนให้ได้มากที่สุด

ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดละเอียดลออของผู้เรียนจะต้องเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิดให้รอบคอบ คิดถึงรายละเอียดต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ การแจกแจงรายละเอียดเป็นขั้นตอน ซึ่งต้องอาศัยความช่างสังเกตของแต่ละบุคคลอีกด้วย ตัวอย่างกิจกรรม เช่น กิจกรรมจากแผนฯ ที่ 3 หน่วยที่ 2 การเล่นเกมการ์ด โดยที่ผู้เรียนต้องหาการ์ดที่แตกต่างจากภาพการ์ดเดิมจำนวน 1 จุดไปเรื่อย ๆ เกมจับผิดภาพ หากจุดที่แตกต่างกันของภาพ หรือการเติมคำในประโยคให้สมบูรณ์ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขให้ชิ้นงานให้มีความสมบูรณ์ เป็นต้น

ทั้งนี้ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จัดขึ้น 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 45 นาที ในแต่ละแผนฯ ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิดสร้างสรรค์ในแต่ละองค์ประกอบซ้ำ ๆ จนส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ด้วย สอดคล้องกับ สิริยาพร พลเล็ก, อรุณรัตน์ คาแหงพล, และ กุลวดี สุวรรณไตรย์ (2563) ที่ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือสร้างและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จัดกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใคร่รู้ รู้วิธีการรวบรวมข้อมูล มีการวางแผนการดำเนินงานและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการสร้างชิ้นงาน ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงาน จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสตรัคชันนิซึม ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนในทุกองค์ประกอบสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยเฉพาะด้านความคิดคล่องแคล่วที่มีผลต่างของคะแนนเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 18.75) เป็นระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 42.09) ทั้งนี้ เนื่องจากผู้เรียนได้ฝึกคิดผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนหาคำตอบของสิ่งต่าง ๆ ในระยะเวลาที่จำกัด ซึ่งรูปแบบของกิจกรรมมีลักษณะเหมือนการเล่นเกมที่เหมาะสมกับวัยและเร้าความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งอาจเกิดจากผลของการฝึกคิดด้านความคิดยืดหยุ่นที่เป็นส่วนเสริมของความคิดคล่องแคล่วอีกด้วย ส่วนด้านความคิดละเอียดลออมีผลต่างของคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากเดิมไม่มาก จากระดับพอใช้ (ค่าเฉลี่ย 7.23) เป็นระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 10.67) อาจเป็นผลเนื่องมาจากการส่งเสริมด้านความคิดละเอียดลออนั้น เป็นความคิดที่ละเอียดถี่ถ้วน เห็นถึงรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงาน ซึ่งในวัยของผู้เรียนที่ยังมีประสบการณ์น้อย อาจทำให้ขาดประสบการณ์ในการมองภาพรวมและเห็นถึงสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นการส่งเสริมความคิดในด้านนี้จะต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกค่อนข้างนาน ทั้งนี้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่สูงขึ้น ยังสอดคล้องกับคะแนนชิ้นงานการสร้าง

เรื่องเล่าแบบดิจิทัลอีกด้วย ซึ่งภายหลังจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนชิ้นงานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เป็นผลมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการออกแบบตามแนวคิดคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) วศินีส อิศรเสนา ณ อยุธยา (2560) กล่าวว่า แนวคิดคอนสตรัคชันนิซึมเป็นการสร้างความรู้ด้วยตัวของเด็กเอง จากการลงมือทำกิจกรรมต่างๆ สร้างสรรค์ผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ผสมผสานความรู้เดิม (Accommodation) และความรู้ใหม่ (Assimilation) อย่างสมดุล (Equilibrium) ก่อให้เกิดองค์ความรู้ของตนเอง ดังนั้นกิจกรรมที่จัดขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการใช้เทคโนโลยีมีผลดีเป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์นั้นพบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในด้านความคิดริเริ่มสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 79.79 รองลงมาคือด้านความคิดคล่องแคล่ว มีค่าเฉลี่ย 73.75 ด้านความคิดยืดหยุ่น มีค่าเฉลี่ย 67.18 และด้านความคิดละเอียดลออ มีค่าเฉลี่ย 63.54 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าด้านความคิดละเอียดลออ ผู้เรียนยังแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านนี้น้อย สอดคล้องกับผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมที่พบ พบว่า ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุดในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 และ 4 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทั้งนี้เนื่องมาจากในกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดละเอียดลออนั้นเป็นการให้ผู้เรียนหยิบการ์ดที่มีความแตกต่างจากเดิม ซึ่งมีผู้เรียนหลายคนไม่ได้คะแนนเนื่องจากขาดความรอบคอบ ขาดการสังเกตในการอ่านและฟังคำสั่ง รีบร้อนในการหยิบการ์ดจนเกินไป ทำให้หยิบการ์ดเกมผิด จึงทำให้ไม่ได้คะแนน หรือในกิจกรรมขั้นการระดมสมองโดยผู้สอนตั้งคำถามกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนคิดต่อว่า ถ้าเป็นประโยชน์ที่ผู้เรียนช่วยกันเรียงขึ้นมาได้แล้วนั้น ผู้เรียนจะเติมคำว่าอะไรลงไปประโยชน์ เพื่อเพิ่มเติมให้ประโยชน์นั้นมีความสมบูรณ์และสามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างครบถ้วน โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดและเขียนประโยชน์นั้นขึ้นมาใหม่ลงในกระดาษ การทำงานกลุ่มทำให้สังเกตเห็นว่า ผู้เรียนบางคนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่ช่วยเพื่อนคิด การสะท้อนผลชิ้นงานของตนเองไม่ได้ ไม่เห็นข้อบกพร่องจากชิ้นงานตนเองเท่าที่ควร รวมทั้งแบบประเมินพฤติกรรมมีลักษณะเป็นการสังเกตรายบุคคล ส่งผลให้บางกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมกลุ่มนั้น ไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนบางคนได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของซิมป์สัน (Simpson, 1922 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2546) พบว่าเมื่อเด็กเข้าเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ในด้านจินตนาการของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำและจะเพิ่มขึ้นในตอนปลายประถมศึกษาปีที่ 3 และเริ่มลดลงอีกเมื่อขึ้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากนั้นก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงครึ่งหลังของประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อจากนั้นก็ลดลงเมื่อเข้าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และลดลงเรื่อย ๆ จนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัย ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลฯ ไปใช้ ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ ทั้งสถานที่ ความพร้อมของอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยี รวมทั้งพื้นฐานการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีของผู้เรียน ผู้เรียนควรมีพื้นฐานในการใช้ iPad ในระดับพอใช้หรือมีการปฐมนิเทศเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันก่อนการดำเนินการทดลอง

1.2 การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัล มีการใช้แอปพลิเคชันในการสร้างชิ้นงาน คือ แอปพลิเคชัน Stopmotion ซึ่งแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยเลือกใช้เนื่องจากรองรับการใช้งานในระบบ iOS และระบบ Android อีกทั้งยังสามารถใช้งานได้ผ่านสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตได้อีกด้วย ซึ่งปัจจุบันมีแอปพลิเคชันมากมายที่รองรับการใช้งานการสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลได้ เช่น แอปพลิเคชัน iMovie, KineMaster, Vlo, VivaVideo เป็นต้น ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมในการทดลองครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน จึงควรมีการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วย เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมฝึกคิดขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อายุ เพศ หรือบุคลิกภาพส่วนตัวของผู้เรียน

2.2 การใช้แผนการจัดการเรียนรู้ควบคู่กับแบบสังเกตพฤติกรรม ควรมีความสอดคล้องกัน เนื่องจากการใช้เครื่องมือในการสังเกตพฤติกรรมมีเพียงการสังเกตพฤติกรรมเป็นรายบุคคล เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมที่ปรากฏและไม่ปรากฏของผู้เรียน จึงส่งผลให้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้ครบถ้วนทุกคน

2.3 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการทดลองครั้งนี้ เป็นการศึกษาโดยใช้ระยะเวลา สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 45 นาที ทำให้ผู้เรียนมีเวลาน้อยในการทำงานและฝึกคิด ดังนั้นการจัดกิจกรรมจึงควรจัดอย่างต่อเนื่องหรือมีความถี่ขึ้น เช่น คาบเรียนที่ติดกัน 2 คาบ หรือมีระยะเวลาการทดลองเพิ่มขึ้น เช่น สัปดาห์ละ 3 คาบเรียน เป็นต้น อีกทั้งจากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยพบว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จะต้องมีการทำซ้ำ ๆ เพื่อให้ความคิดนั้นอยู่คงทน จึงอาจมีการวัดและประเมินผลซ้ำ เมื่อเวลาผ่านไป

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ชาติชาย หนองบัว. (2551). *การพัฒนาแบบฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์จากสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2554). *การสร้าง Digital Video & Digital Storytelling เพื่อการเรียนการสอนยุคดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษกร โยธานัก. (2554). *พัฒนาการของเด็กวัยเรียน 6-12 ปี*. สืบค้น 14 มกราคม 2562, from <https://bit.ly/36ozDwh>
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยวรรณ อภินันท์รุ่งโรจน์. (2555). *การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนายกัฒนาร วัตอุดมธานี จังหวัดนครนายก ด้วยกิจกรรมศิลปะศึกษา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิไลพร หวังทรัพย์ทวี. (2561). *ฉันทศึกษา : นวัตกรรมการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงรุกผ่านการเล่น อย่างสุขใจของเด็กไทยยุค 4.0 Chanta Education : Innovation in Active Learning Environment Design Through Play to Happiness of Thai Child 4.0 Era.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 29(3), 14-31.*
- โรจนฤทธิ์ จันทน์มู, และ วาริรัตน์ แก้วอุไร. (2560). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิซึม เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. สักทอง : *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.)*, 17, 104-119.
- วรมณ ช่อไม้ทอง, และนัทธิรัตน์ พีระพันธุ์. (2564). *การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างเรื่องเล่าแบบดิจิทัลตามแนวคิดคอนสแต็คชันนิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. ใน สุบิน ยุระชัย (บ.ก.), *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 16 (SPUCON2021)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- วดีนิษฐ์ อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2560). *เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ STEM Education (สะเต็มศึกษา)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สมพร อินทร์แก้ว, และอมรากลุ อินโธษานนท์. (2552). *พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้วัยชน*. Retrieved Feb 8, 2018, from <https://bit.ly/2GGk2cU>
- สิริยาพร พลเล็ก, อรุณรัตน์ คาแหงพล, และ กุลวดี สุวรรณไตรย์. (2564). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เคมีที่เป็นพื้นฐานของ สิ่งมีชีวิตโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 15(1), 210- 224.*
- สุชิน เพ็ชรภักษ์. (2548). *รายงานการวิจัย เรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อารี พันธุ์มณี. (2546). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โยไทม.

- Elenein, A. H. A. A. (2019). The Effect of Utilizing Digital Storytelling on Developing Oral Communication Skills for 5th Grade Students at Rafah Primary Schools. *International Journal of Language and Literary Studies*, 1(1), 30-46.
- Microsoft. (2010). *Tell a Story, Become a Lifelong Learner*. Retrieved May 24, 2018, from <https://bit.ly/3qXulMd>.
- Ohler, J. (2008). *Digital Storytelling in the Classroom: New Media Pathways to Literacy, Learning, and Creativity*. USA: Corwin Press.
- Robin, B.R. (2016). Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. *Theory Into Practice*, 47, 220-228.

### Translated Thai References

- Apinanrunroj, P. (2012). *Comparative study of creativity and satisfaction towards Learning Management Process of Kindergarten Year 2 Students at Nayok Watthanakon School, Udom Thani Temple, Nakhon Nayok Province with art education activities* (Master's degree). Bangkok: Srinakharinwirot University. [in Thai]
- Channum, R. and Kaewurai, W. (2017). development of learning management model computer using constructivist theory to enhance creativity For students in grade 4. *Golden Teak Journal of Humanities and Social Sciences (NSTDA)*, 17, 104-119. [in Thai]
- Chomaithong, W and Peeraphan, N. (2561). Design of Learning Management Using Digital Storytelling Based on Concept of constructivism to promote creativity of grade 4 students in Subin Yurachai (Ed.), *National and international academic conferences. Sripatum University No. 16 (SPUCON2021)*. Bangkok: Sripatum University. [in Thai]
- Inkaew, S. and Inochanon, A. (2009). *Developing creativity for naughty youth*. Retrieved Feb 8, 2018, from <https://bit.ly/2GGk2cU> [in Thai]
- Israsena Na Ayudhya, W. (2017). *Interesting facts about STEM Education (STEM Education)*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Ministry of Education. (2017). *National Education Plan 2017-2036*. Bangkok: The Secretariat of the Education Council. [in Thai]
- Panmanee, A. (2003). *Train to think. think creative (2nd ed.)*. Bangkok: YaiMai. [in Thai]
- Petcharak, S. (2005). *Research report on the organization of learning process for creativity with wisdom in the country*. Bangkok: Teachers Council of Thailand Ladprao Printing House.
- Pollek, S., Khahangphon, A., & Suwantrai, K. (2561). Creativity development of Students in Mathayomsuksa 4, subject to basic chemistry. living organisms by learning management based on the concept of STEM education together with the philosophy of sufficiency economy. *Teaching and Learning Development Journal Rangsit University*, 15(1), 210- 224. [in Thai]
- Songkhram, N. (2011). *Creation of Digital Video & Digital Strorytelling*. for teaching era Digital. Chulalongkorn University Press.[in Thai]

- Susaraj, P. (2013). *Thinking Development*. Bangkok: Chulalongkorn University Book Center. [in Thai]
- Thanakwang, C. (2008). *The development of creative writing exercises from printed media. for class Mathayom 4, Tha Wang Pha Pittayakom School Tha Wang Pha District, Nan Province* (Master's degree). Bangkok: Srinakharinwirot University. [in Thai]
- Wangsapthawee, P. (2018). Education : Innovation in environmental design Learn proactively through play. The happiness of Thai children in the 4.0 era Chanta Education : Innovation in Active Learning Environment Design Through Play to Happiness of Thai Child 4.0 Era. *Education Journal Burapha University*, 29(3), 14-31. [in Thai]
- Yothanak, B. (2011). *The development of children aged 6-12 years*. Retrieved January 14, 2019, from <https://bit.ly/36ozDwh> [in Thai]