

ผลการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน  
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3\*

EFFECTS OF FLIPPED CLASSROOM USING GAMIFICATION TO ENHANCE  
CRITICAL THINKING SKILL OF THIRD GRADE STUDENTS

สายสุดา ปาเมืองมูล<sup>1</sup>, ปราโมทย์ พรหมจันทร์<sup>2</sup>

Saisuda Pamuangmoon<sup>1</sup>, Pramote Prommakon<sup>2</sup>

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง<sup>1,2</sup>

Lampang Rajabhat University<sup>1,2</sup>

Email : saisuda2004@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมี  
วิจารณญาณก่อนและหลังการเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้  
แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดย  
ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิจัยในครั้งนี้เป็น  
การวิจัยและพัฒนาเชิงคุณภาพโดยมีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2  
โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ ลำปาง มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 21 คน ได้มาโดยการเลือกแบบ  
เจาะจง (Purposive) เครื่องมือ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 หน่วย (8 ชั่วโมง) 2) แบบ  
วัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์  
ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพและดัชนีความ  
สอดคล้อง (IOC)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน หลังเรียนสูงกว่าก่อน  
เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริม  
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .05

คำสำคัญ : ห้องเรียนกลับด้าน; เกมมิฟิเคชัน; การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

## ABSTRACT

The purposes of the research are aimed for (1) to compare the pretest and posttest result involving the critical thinking of students who learned through the flipped classroom by using gamification to enhance critical thinking skill of third grades students (2) to compare the pretest and posttest results involving the scientific learning achievement of students who learned through the flipped classroom by using gamification to enhance critical thinking skill of third grade students. The sample of research included 21 third/two grade students in the first semester of the 2022 academic year at Lampang La-orutis Demonstration school. The sample for study was obtained by purposive sampling. The research instrument consisted of (1) lesson plan (2) A critical thinking test and (3) a scientific learning achievement test. The hypotheses were tested by means, standard deviation and t-test for dependent samples A test for one sample.

The results of the research were as follows: (1) student who learned through the flipped classroom approach had critical thinking higher than before the instruction at the 0.5 level of significance. (2) students who learned through the flipped classroom approach had a scientific learning achievement higher than instruction at the 0.5 level of significance.

**Keywords :** Flipped classroom; Gamification; Critical thinking

### 1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่โลกมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม หรือการดำเนินชีวิต เกิดวิวัฒนาการเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ และทักษะ ก่อให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำระหว่างผู้ที่มีทักษะ ความรู้สูง และผู้ที่มีทักษะต่ำ ทำให้แต่ละประเทศต้องเร่งพัฒนาศักยภาพของตนเอง และปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น อีกทั้งนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนชาติสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 มุ่งเสริมสร้างนักเรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติและมีความสุข (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ด้วยเหตุนี้ นักเรียนในยุคนี้จึงต้องมีทักษะที่จำเป็นสำหรับยุคศตวรรษที่ 21 ได้แก่ทักษะทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ทักษะทางความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ ทักษะทางด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะทางด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น (วิจารณ์ พานิช, 2556) โดยเฉพาะทักษะความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อดำรงอยู่ในสังคมยุคปัจจุบันได้ ซึ่งเป็นกระบวนการคิดที่ใช้เหตุใช้ผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ โดยการศึกษาข้อมูล หลักฐาน แยกแยะข้อมูลว่าข้อมูล

ใดคือข้อเท็จจริง ข้อมูลใดคือข้อคิดเห็น ตลอดจนพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล แล้วตั้งสมมติฐานเพื่อหาสาเหตุของปัญหา และสามารถหาแนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ ได้ และผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นคนใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ไม่ยึดความคิดของตนเองเป็นหลักก่อนตัดสินใจ ซึ่งต้องมีข้อมูลหลักฐานเพียงพอ และสามารถเปลี่ยนความคิดของตนเองได้หากเห็นว่าความคิดของผู้อื่นดีกว่ามีเหตุผลกว่า(สุคนธ์ สิ้นธพานนท์, 2551)

นอกจากนี้การคิดของนักเรียนที่มีกษัตริย์เหตุผล ความรู้หรือหลักการมารองรับ ทำให้การคิดนั้นไม่เกิดประโยชน์และไม่สามารถตัดสินใจทำอะไรได้ด้วยตนเองแล้ว เมื่อต้องเผชิญหน้ากับปัญหาที่พบเจอในชีวิตจริงที่เต็มไปด้วยความซับซ้อนเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่าง และมีแนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลาย ประกอบกับนักเรียนที่ค่อนข้างตัดสินใจตามอารมณ์มากกว่าเหตุผล จึงทำให้นักเรียนมีความเชื่อ และการกระทำที่ผิดแปลกไป หากพิจารณาสาเหตุจะพบว่านักเรียนขาดความเข้าใจเงื่อนไขข้อจำกัด และองค์ประกอบของปัญหาอย่างลึกซึ้ง ตลอดจนไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้นได้ ซึ่งถือเป็นขั้นตอนลำดับต้น ๆ ของการแก้ปัญหา จนไปถึงไม่สามารถคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้น และพิจารณาปัญหาในหลากหลายมิติจากข้อโต้แย้งที่หน้าเชื่อถือได้ ปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้อันเนื่องมาจากนักเรียนขาดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างมีวิจารณญาณยังเป็นทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 การคิดอย่างมีวิจารณญาณทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในโลกยุคใหม่ เกิดการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และมีความสำคัญในชีวิตประจำวันมากขึ้น นักเรียนเองต้องเรียนรู้ที่จะไม่หลงเชื่ออะไรง่าย ๆ มีการตรวจสอบข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในโรงเรียน และในชีวิตจริงคิดก่อนตัดสินใจเชื่อหรือกระทำสิ่งใด ผ่านการวิเคราะห์ การพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล ใช้ความรู้หรือหลักการมารองรับความคิดนั้น โดยเฉพาะการคิด การตัดสินใจ เมื่อนักเรียนต้องตกอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตามบริบทการเปลี่ยนแปลงเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง บทบาทที่สำคัญของครูคือ การใช้กลยุทธ์ทางการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเองจากประสบการณ์ทางการเรียนรู้การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อเน้นให้นักเรียนได้รู้วิธีการเรียนอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการส่งเสริมความสามารถของนักเรียนในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยเริ่มจากวิชาวิทยาการคำนวณ จึงนับว่ามีความสำคัญและความจำเป็นที่ควรพัฒนาให้นักเรียนได้นำแนวคิด หลักการ ทฤษฎี มาใช้ในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ปัญหาในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ซึ่งนักเรียนมักเรียนจากสถานการณ์ปัญหาที่แตกต่างกันสำหรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่มีบทบาทต่อการจัดการศึกษาค่อนข้างสูง อาทิห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สอดคล้องกับแนวคิด Thailand 4.0 และทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นักเรียนนำไปศึกษาได้ด้วยตนเองภายนอกห้องเรียนหรือที่บ้าน แล้วให้นักเรียนนำผลการศึกษาที่เรียนรู้ด้วยตนเองกลับมาสู่กระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียนด้วยการสืบค้นหาความรู้หรือฝึกปฏิบัติร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยครูเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการจัดประสบการณ์ทางการเรียน ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนวิธีการโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการทบทวนเนื้อหา และทำความเข้าใจทัศนหรือสื่อที่ครูจัดทำขึ้น ซึ่งวิธีการเรียนแบบนี้เป็นการใช้ห้องเรียนให้เกิดคุณค่าแก่นักเรียนด้วยการฝึกประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ร่วมกับการนำรูปแบบของเกมมาประยุกต์เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้กิจกรรมนั้นมีรูปแบบคล้ายเกม มีความท้าทายและสนุกสนานซึ่งจะช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียนได้ดี ซึ่ง(Kapp, Blair, and Mesch, 2014) ได้กล่าวไว้ว่าเกมมิฟิเคชันเป็นการนำเอากลไกของเกมมาสร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจและความน่าตื่นเต้นในการเรียนรู้ สอดแทรกแนวคิดของเกมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนรู้ซึ่งแม้จะไม่สามารถสัมผัสได้โดยตรง แต่ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกเหมือนได้เล่นเกม สอดคล้องกับศุภกร ภิรมงคลจิต (2558) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนของพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันมีแรงจูงใจในการเรียนหลังทดลองสูงขึ้นกว่าการสอนแบบปกติ

ทั้งนี้การเลือกใช้แอปพลิเคชันคลาสโดโจสำหรับการเรียนการสอน ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันหนึ่ง ที่นิยมใช้ในการเรียนของการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากสอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีการผสมผสานวิธีการสอน และวิธีการประเมินที่หลากหลายและแอปพลิเคชันคลาสโดโจยังสามารถติดตั้งบนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ง่ายไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ค แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือออกแบบโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน มีตัวการ์ตูนแทนตัวนักเรียนที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี มีคะแนนจิตพิสัยให้กับตัว monster ที่ใช้แทนตัวนักเรียนได้เหมาะกับการให้รางวัล หรือตัดคะแนนจิตพิสัย มีระบบเช็คชื่อออนไลน์ มีระบบส่งข้อผู้เรียน จับกลุ่มให้นักเรียนอัตโนมัติ มีระบบจับเวลาในการทำกิจกรรม มีระบบจัดการเสียงรบกวนในชั้นเรียน มีระบบบันทึกช่วยจำในชั้นเรียน สามารถเก็บสะสมผลงานของนักเรียนได้ มีรายงานผลการเรียนตามสภาพจริงด้วย ทำให้คลาสโดโจเป็นเครื่องมือในการจัดการชั้นเรียนที่สามารถช่วยครูผู้สอนในการควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนในชั้นเรียนได้อย่างรวดเร็ว และง่ายตาย ในรูปแบบเรียลไทม์ และส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีความจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ ถือว่าเป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้บริหาร สถาบันการศึกษาได้จริงๆ

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น และข้อจำกัดของเวลาเรียนที่เนื้อหามีจำนวนมากแต่เวลาเรียนน้อย ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการวิจัย โดยศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชันที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผ่านแอปพลิเคชันคลาสโดโจเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนคอมพิวเตอร์ นำไปพัฒนาการเรียนการสอน หรือพัฒนาด้านอื่น ๆ ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

### 3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

3.1 ได้แนวทางในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ผ่านรูปแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน

3.2 เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่สนใจนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ ต่อไปได้

### 4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นงานวิจัยและพัฒนาเชิงคุณภาพ (Research and Development) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ ลำปาง มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ ลำปาง มหาวิทยาลัยสวนดุสิต สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่เรียนในปีการศึกษา 2565 จำนวน 41 คน โดยได้เลือกนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 20 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 21 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่นำไปใช้จริง ซึ่งได้มาโดยการใช่วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีการดำเนินการตามแบบจำลองของ ADDIE (ADDIE Model) ตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังและสภาพที่ปรากฏจากนโยบายและเป้าหมายการจัดการศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ด้านหลักสูตร ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ด้านการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และด้านความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พร้อมทั้งศึกษาวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ห้องเรียนกลับด้าน เกมมิฟิเคชัน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ขั้นการออกแบบและขั้นพัฒนา (Design and Development) ระบุเป้าหมาย ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ และเงื่อนไขในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนโดยกำหนดขอบเขตและเนื้อหาพร้อมกับ ClassDojo ซึ่งได้เลือกใช้ในการเป็นช่องทางเพื่อเผยแพร่เนื้อหาสาระในรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ที่มีองค์ประกอบ (1) มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน (2) สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งการเรียนรู้ (3) สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (4) มีกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อการประยุกต์ความรู้ และ (5) การวัดและประเมินผล โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันที่มีองค์ประกอบดังนี้ (1) คะแนน (Point) (2) กระดานจัดอันดับ (Leader Board) (3) รางวัล (Reward) (4) กฎ/กติกา (Rules) (5) เวลา (Timer) (6) ผลป้อนกลับ (Feedback) หลังจากนั้นสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัยดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหาของรายวิชา วิทยาการคำนวณ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง (8 ชั่วโมง) เรื่องการแก้ปัญหาเบื้องต้น (2 ชั่วโมง) เรื่องการแสดงอัลกอริทึม (ออกแบบ Storyboard) (3 ชั่วโมง) และเรื่องสร้างเกมเขาวงกตด้วย Kodu Game Lab (3 ชั่วโมง) หลังจากนั้นนำแผนการ

จัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์การประเมินในระดับ 4.66 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ (20 คะแนน) โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนตอบถูกต้องได้ 1 คะแนนตอบผิดได้ 0 คะแนน หลังจากนั้นนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม กับพฤติกรรมที่ต้องวัด ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยการพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) กับแบบทดสอบเป็นรายข้อ ถ้ามีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ .05-1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามพฤติกรรม โดยแบบทดสอบฉบับนี้ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นมีความสอดคล้องตรงตามพฤติกรรมตามจุดประสงค์

3) แบบประเมินความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยมีเกณฑ์การประเมินผลงานผู้เรียนตามความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ประเด็น เกณฑ์ให้ระดับคะแนน ระดับมากให้ 3 คะแนนระดับปานกลาง 2 คะแนน และระดับน้อย 1 คะแนน หลังจากนั้นนำแบบประเมินวัดความสามารถไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ถ้ามีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ .05-1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามพฤติกรรม โดยแบบทดสอบฉบับนี้ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นสามารถนำไปประเมินความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างเหมาะสม

3. ขั้นนำไปทดลองใช้และขั้นการประเมินผล (Implementation and Evaluation) นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในแผนฯ เพื่อปรับปรุงกิจกรรม ให้มีประสิทธิภาพซึ่งนำไปทดลองใช้โดยดำเนินการ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 3 คน โดยสุ่มคัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/81.67 และครั้งที่ 2 การทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 17 คน โดยสุ่มคัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหานี้มาก่อนเพื่อให้แน่ใจว่ากิจกรรมช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ และทำความเข้าใจ เพื่อช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.85/91.35 ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ จากผลวิจัยกลุ่มทดลองข้างต้นถือว่ากิจกรรมการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จึงนำไปใช้

จริงกับกลุ่มตัวอย่าง และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพและดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ ลำปาง มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 21 คน

นักเรียน เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน						คะแนน หลังเรียน					
	ด้านการระบุประเด็นปัญหา (3)	ด้านการรวบรวมข้อมูล (3)	ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (3)	ด้านการแก้ปัญหา (3)	ด้านการประเมินผลเพื่อสรุปการตัดสินใจ (3)	ก่อนเรียน (15)	ด้านการระบุประเด็นปัญหา (3)	ด้านการรวบรวมข้อมูล (3)	ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (3)	ด้านการแก้ปัญหา (3)	ด้านการประเมินผลเพื่อสรุปการตัดสินใจ (3)	หลังเรียน (15)
1	1	2	1	1	2	7	2	2	3	2	2	11
2	2	2	1	2	2	9	2	2	3	2	2	11
2	1	2	2	3	2	10	3	2	3	3	2	13
4	1	2	2	3	2	10	3	2	3	3	2	13
5	2	1	3	2	2	10	3	3	2	3	2	13
6	2	1	3	2	2	10	3	3	2	3	2	13
7	2	2	1	1	1	7	2	2	2	3	2	11
8	1	2	1	1	2	7	2	2	3	2	2	11
9	1	2	2	3	2	10	3	2	3	3	2	13
10	1	2	2	2	2	9	2	3	3	3	2	13

นักเรียน เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน						คะแนน หลังเรียน					
	ด้านการระบุประเด็นปัญหา (3)	ด้านการรวบรวมข้อมูล (3)	ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (3)	ด้านการแก้ปัญหา (3)	ด้านการประเมินผลเพื่อสรุปการตัดสินใจ (3)	ก่อนเรียน (15)	ด้านการระบุประเด็นปัญหา (3)	ด้านการรวบรวมข้อมูล (3)	ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (3)	ด้านการแก้ปัญหา (3)	ด้านการประเมินผลเพื่อสรุปการตัดสินใจ (3)	หลังเรียน (15)
11	2	1	3	2	2	10	3	3	2	3	2	13
12	3	2	2	3	1	11	3	3	2	3	2	13
13	3	2	2	3	1	11	3	3	2	3	2	13
14	2	2	1	2	2	9	2	2	3	2	2	11
15	2	2	1	2	2	9	2	3	3	2	2	12
16	2	2	1	2	2	9	2	2	3	2	2	11
17	2	2	1	2	2	9	2	3	3	2	2	12
18	2	2	1	1	1	7	2	2	2	3	2	11
19	2	2	1	2	2	9	2	3	3	2	2	12
20	2	2	1	1	1	7	2	2	2	3	2	11
21	2	2	2	1	1	8	3	2	2	3	2	12
ผลรวม คะแนน	38	39	34	41	36	188	51	51	54	55	42	253
$\bar{x}$	1.81	1.86	1.62	1.95	1.71	8.95	2.43	2.43	2.57	2.62	2.00	12.05
S.D.	0.60	0.36	0.74	0.74	0.46	1.32	0.51	0.51	0.51	0.50	0.00	0.92



**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณจำนวน 21 คนพบว่า ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
การทดสอบก่อนเรียน	21	15	8.95	1.32	18.46	<0.05
การทดสอบหลังเรียน	21	15	12.05	0.92		
*P>.05						

**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามองค์ประกอบในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านการระบุประเด็นปัญหาการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาและการประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ตามลำดับ

ความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	คะแนนกลุ่มตัวอย่าง (N = 21)						t-test	p
	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน				
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
1. การระบุประเด็นปัญหา	3	1.81	0.60	2.43	0.51	3.83	<0.05	
2. การรวบรวมข้อมูล	3	1.86	0.36	2.38	0.50	3.51	<0.05	
3. การวิเคราะห์ข้อมูล	3	1.57	0.75	2.57	0.51	4.07	<0.05	
4. การแก้ปัญหา	3	1.90	0.77	2.57	0.51	3.84	<0.05	
5. การประเมินผลเพื่อตัดสินใจ	3	1.71	0.46	2.00	0.00	2.83	<0.05	
<b>ผลรวมเฉลี่ย</b>	<b>3</b>	<b>8.95</b>	<b>1.32</b>	<b>12.05</b>	<b>0.92</b>			

\* P > .05

5.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 21 คน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	p
การทดสอบก่อนเรียน	21	20	8.62	2.97	13.65	<0.05
การทดสอบหลังเรียน	21	20	16.19	2.04		

\* P > .05

ตารางที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 รายบุคคล

นักเรียน เลขที่	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	ใบงาน (5 คะแนน)	กิจกรรม ฝึกทักษะ (5 คะแนน)	STORYBOARD (5 คะแนน)	Game เขาวงกต (5 คะแนน)	คะแนนรวม (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)
1	9	4	5	5	4	18	16
2	10	4	5	5	5	19	15
3	13	4	4	4	5	17	19
4	8	5	4	4	5	18	15
5	8	4	4	3	5	16	16
6	10	4	4	3	5	16	15
7	6	3	4	4	3	14	14
8	4	4	4	5	4	17	15
9	11	5	4	4	5	18	15
10	12	5	5	5	4	19	18
11	2	5	4	3	5	17	11
12	11	4	4	5	4	17	16
13	9	3	3	5	4	15	15
14	6	5	4	5	5	19	19
15	7	3	3	4	4	14	18
16	7	4	5	5	5	19	17
17	10	4	3	4	4	15	16
18	14	4	5	4	3	16	18
19	5	4	4	4	4	16	15

นักเรียน เลขที่	ก่อนเรียน (20 คะแนน)	ใบงาน (5 คะแนน)	กิจกรรม ฝึกทักษะ (5 คะแนน)	STORYBOARD (5 คะแนน)	Game เขาวงกต (5 คะแนน)	คะแนนรวม (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)
20	10	5	5	4	3	17	20
21	9	5	4	4	4	17	17
ผลรวม	181	88	87	89	90	354	340
เฉลี่ย	8.62						16.19
S.D.	2.97						2.04

## 6. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวความคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้ศึกษา ได้อภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

6.1 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวความคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่านักเรียนที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวความคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนในทุกด้าน โดยค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งด้านที่นักเรียนมีความสามารถเพิ่มขึ้นเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล รองลงมาคือด้านการแก้ปัญหา ด้านการระบุประเด็นปัญหา ด้านการรวบรวมข้อมูล และด้านการประเมินผลเพื่อสรุปการตัดสินใจตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวความคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ที่ทำให้นักเรียนนำไปสู่การเรียนรู้แบบจริงจัง ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 7 ประการ ได้แก่ 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งการเรียนรู้ 3. สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองหรือบันทึกการเรียนรู้ 4. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้นักเรียน 5. มีกิจกรรมในห้องเรียนเพื่อการประยุกต์ความรู้ 6. มีความยืดหยุ่นในการกำกับกับการเรียนรู้ของตนเอง และ 7. การวัดและประเมินผล อีกทั้งได้นำแนวความคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทำให้สร้างความน่าสนใจในการเรียนช่วยกระตุ้นให้นักเรียน เกิดพฤติกรรมหรือทักษะตามที่ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายไว้และช่วยผลักดันให้เกิดพฤติกรรมที่สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกพิจารณาโดยละเอียดจากสถานการณ์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริง นอกจากนี้วิธีการจัดการเรียนรู้ถือเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และพบได้ในชีวิตประจำวันเมื่อผู้เรียนพบเจอสถานการณ์ปัญหาจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการค้นหาความจริง นำไปสู่การประยุกต์ใช้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อหาคำตอบ สิ่งเหล่านี้ช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวความคิดเกมมิฟิเคชันมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ วิจารณ์ พานิช (2556) ที่ได้กล่าวถึงห้องเรียน

กลับด้านไว้ว่า ห้องเรียนกลับด้านเป็นการเรียนรู้ สมัยใหม่ โดยใช้ประโยชน์จาก ICT ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้ตรงความสนใจ ของนักเรียนอยู่กับเรื่องที่เป็นประโยชน์ ซึ่งครูจะมีบทบาทในการ เป็นผู้อำนวยความสะดวกเท่านั้นเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริงในชั้นเรียน (Mastery Learning) สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556) ที่ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านได้ว่า ห้องเรียนกลับด้านจะมุ่งเน้นการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวนักเรียนเองตามทักษะ ความรู้ ความสามารถและสติปัญญาของเอ็กต์บุคคล (Individualized Competency) ตามอัตราความสามารถทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคน (Self-Paced) จากมวลประสบการณ์ที่ครูได้จัดให้เรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ นอกห้องเรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิธีปฏิบัติและสอดคล้องกับ นายนครินทร์ สุกใส (2561) ที่ได้กล่าวถึงความหมายของเกมมิฟิเคชัน ไว้ว่าเป็นการนำแนวคิด รูปแบบ กลไกของเกมมาประยุกต์ใช้ทำให้เกิดการเร้าความสนใจ สนุกสนาน ส่งเสริมการเรียนรู้ การแก้ปัญหาและทำให้เกิดความผูกพันกับการทำกิจกรรม

6.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากที่ยังเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้เกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาวิทยาการคำนวณ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา ก่อนเรียนกับหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบกิจกรรมโดยได้จัดเตรียมสื่อต่างๆ ที่หลากหลายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาบนโลกออนไลน์ โดยผู้สอนคอยคัดกรองความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยได้จัดเตรียมสื่อไว้หลากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบ PDF, คลิปวิดีโอ, เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง หรือ Presentation พบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสื่อที่กำหนดให้มากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเป็นสื่อหรือแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่ายและยังเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาที่ต้องการ การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เป็นการประยุกต์ใช้วิธีการเรียนแบบนำกลไกของเกมเป็นฐาน และประยุกต์ใช้ในบริบทที่ไม่เกม เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน สร้างความผูกพันส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหาวิชา โดยผู้สอนได้กำหนดองค์ประกอบพื้นฐานของเกมมิฟิเคชัน ดังนี้ 1. คะแนน (Point) 2. กระดานจัดอันดับ (Leader Board) 3. รางวัล (Reward) 4. กฎกติกา (Rules) 5. เวลา (Timer) 6. ผลป้อนกลับ(feedback) สอดคล้องกับนายนครินทร์ สุกใส (2561) ได้ให้ความหมายของเกมมิฟิเคชัน คือเป็นแนวการนำแนวคิด รูปแบบ กลไก ของเกมมาประยุกต์ใช้ทำให้เกิดการเร้าความสนใจ สนุกสนาน ส่งเสริมการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และทำให้เกิดความผูกพันกับการทำกิจกรรม และเมื่อนำมาพิจารณาความสอดคล้องกับรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านกับองค์ประกอบพื้นฐานพบว่า คะแนน เหรียญตรา ระดับชั้น กระดานจัดอันดับ รางวัล กฎ/กติกา เวลา และผลป้อนกลับ เป็นองค์ประกอบที่ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้โดยกติกา กระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรมตามที่ผู้สอนกำหนด และมีกรให้ผลป้อนกลับในลักษณะของกระดานจัดอันดับ ภายใต้อเวลาที่จำกัด เพื่อให้ นักเรียนบริหารเวลาที่จะเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดโดยครูเป็นผู้กำหนดกติกาในการให้คะแนน

และรางวัล ซึ่งนักเรียนจะต้องเรียนมาล่วงหน้า ในการเรียนแต่ละครั้งจะเป็นการเรียนรู้สะสมในการเรียนรู้ของตนเองผ่านระบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสะสมคะแนน เมื่อสะสมครบตามเกณฑ์ ก็จะได้รับรางวัลตามเงื่อนไข

## 7. องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้ว มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาและต่อยอด รวมถึงการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาหรือเหตุการณ์ต่างๆ

## 8. ข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

8.1.1 ผู้บริหารโรงเรียนมีนโยบายสนับสนุนส่งเสริมให้ใช้เป็นแนวทางสำหรับครูในการนำไปประยุกต์กับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

### 8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ปฏิบัติ

8.2.1 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ผู้วิจัยได้ใช้ Application ClassDojo เข้ามาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่าน ClassDojo มีองค์ประกอบที่หลากหลาย อาทิ Class Story Messenger Portfolios รวมถึงการให้ Point กับนักเรียนที่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูมอบหมายในแต่ละครั้ง ซึ่งจะมีการรายงานผลที่เกิดขึ้นในการจัดการห้องเรียน ดังนั้นครูจะต้องมีการจัดการเรียนรู้ ทบทวนเนื้อหาที่สำคัญในห้องเรียนก่อนที่จะมอบหมายเนื้อหาเพิ่มเติมให้นักเรียนไปศึกษาเอง ควรมีการจัดเตรียมระบบกำหนดขอบเขตด้านเวลา และกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ให้ชัดเจนร่วมกับนักเรียน และผู้ปกครอง

8.2.2 ครูควรตรวจสอบสภาพปัญหา และความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตจากผู้ปกครองและนักเรียนแต่ละคน และควรจัดเตรียมสื่อ ข้อมูลเนื้อหาที่หลากหลายรูปแบบ อีกทั้งต้องจำกัดเนื้อหาในการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียน รวมถึงผู้ปกครองที่ช่วยดูแลนักเรียนระหว่างศึกษาตามกระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านผ่าน Application ClassDojo

8.2.3 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีหลายขั้นตอน ครูควรให้เวลากับนักเรียนในการฝึกฝนและเรียนรู้อย่างเพียงพอ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มโดยไม่ทำให้เวลาเป็นอุปสรรคต่อความคิดของนักเรียน

### 8.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

8.3.1 ควรศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้วิธีการสอนอื่น ๆ เช่น วิธีสอนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน (Co-operative Learning) เพื่อส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการทำงาน

กลุ่ม โดยยังคงรักษา สัมพันธภาพที่ดีต่อสมาชิกกลุ่ม ในการเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิมนั้น จุดมุ่งหมายอยู่ที่การทำงานให้ สำเร็จเท่านั้น เป็นต้น

8.3.2 ควรพัฒนา และออกแบบเกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณสำหรับนักเรียนในช่วงชั้นอื่น หรือในลักษณะเฉพาะกลุ่มสาระ หรือกลุ่มบุคคล ต่อไป เพื่อให้ได้เครื่องมือในการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละ ระดับ และลักษณะที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

## 9. บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- นครินทร์ สุขใส. (2561). **ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเกมมิฟิเคชัน ที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร การสอน. คณะครุศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี- สฤษดิ์วงศ์.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). **ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง**. กรุงเทพฯ : เอสอาร์พรีนติ้งแมสโปรดักส์.
- ศุภกร ถิรมงคลจิต. (2558). **ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประถมศึกษา. คณะครุศาสตร์ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2551). **การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : อักษร เจริญทัศน์.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). **ห้องเรียนกลับทาง : ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21**. แพร่ : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 2.
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). **The gamification of learning and instruction: fieldbook idea into practice**. San Francisco, CA : Wiley.