

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน 2
ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

THE STUDY OF ACHIEVEMENT AND MOTIVATION IN MATHEMATICS LEARNING
OF MATTHAYOMSUKSA II STUDENTS LEARNING BY GAMIFICATION APPORACH
WITH COOPERATIVE LEARNING

วชิราพร ภัคค์คุณพันธ์

หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก 080-031-6690 E-mail: wachirapornphak@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือและเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนเตรียม 2 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม 27 อดุมศึกษาพัฒนาการ สระบุรี จังหวัดสระบุรี จำนวนนักเรียน (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ t-test dependent samples

ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05.

คำสำคัญ : เกมมิฟิเคชัน การเรียนรู้แบบร่วมมือ แรงจูงใจในการเรียน

Abstract

The purpose of this research were to compare the mathematical achievements of student before and after having been learning Gamification approach with cooperative learning and compare the mathematical motivate of student before and after having been learning in Gamification approach with cooperative learning. The sample is 27 students in Matthayom II at Traim UdomSuksa pattanakarn Saraburi School, Saraburi. The sample is selected randomly through cluster random sampling technique. The research instruments included lesson plans for Gamification approach with cooperative learning. The

mathematical achievement test and motivation in mathematics. The data were statistically analyzed by using t-test dependent samples

The result indicate that achievement in Mathematics after receiving in Gamification approach with cooperative learning was found to be higher than before learning at the .05 level of significance. The motivation learning of students after receiving Gamification approach with cooperative learning was statistically higher than before learning at the .05 level of significance.

Keywords : Gamification Cooperative Learning Motivation

บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่การศึกษามีความยืดหยุ่น สร้างสรรค์ ท้าทายและซับซ้อน รวมทั้งมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้ผู้เรียนมีโอกาสทางการเรียนรู้มากมาย แต่ในท่ามกลางบรรยากาศที่มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกสบายครบครัน ผู้เรียนกลับต้องยากลำบากในการเอาชนะสิ่งเร้าที่ดึงดูดความสนใจทำให้อ่อนแอในทักษะใจจดจ่อ ไม่มีสมาธิอยู่กับขณะปัจจุบันหรือมีในระดับที่คุณภาพต่ำรวมถึงไม่มีสมาธิฟังอยู่กับการเรียน ดังนั้นในขณะที่ทำการสอน ครูจะต้องทราบว่าการจูงใจเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การสอนเกิดประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น (วิจารณ์ พานิช, 2556; สุรางค์ โค้วตระกูล, 2544) (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ที่ปัจจุบันนักเรียนต่างเรียนเพื่อเตรียมตัวสอบ ฝึกคำนวณและท่องจำเพียงสูตร หาวิธีการช่วยในการคำนวณ คำตอบที่ถูกต้องแต่ไม่เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง สิ่งเหล่านี้ไม่ควรเป็นเป้าหมายสูงสุดของครูในการสอนคณิตศาสตร์ ดังนั้นครูต้องให้นักเรียนเข้าถึงพลังของคณิตศาสตร์และเห็นความสำคัญว่าคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันซึ่งทำให้เป็นเรื่องที่สนุกได้ เอสคิวท), 2554(

เกมมิฟิเคชัน (Gamification) (เป็นแนวคิดหนึ่งที่น่าเทคนิครูปแบบของการเล่นเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม มาเป็นสิ่งที่ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน แนวคิดนี้ไม่ได้เป็นรูปแบบเกมเพื่อการศึกษาแบบทั่วไปแต่เป็นการนำเอามาใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ เช่นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยออกแบบกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมนักเรียนของผู้เรียน ช่วยสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสนุกสนาน กระตุ้นความสนใจเรียน และสร้างความผูกพันในการเรียนมากยิ่งขึ้น (Kapp, 2012; ชนนต์ พูนเดช, 2559) การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ท้าทาย โดยใช้เกมมิฟิเคชันจะช่วยกระตุ้นจูงใจให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ความท้าทายนั้นจะทำให้เกิดความอยากเอาชนะ (Eager to Win โดยเฉพาะ (ยีน ภู่วรรณ) การเล่นเกมที่มีการแข่งขัน, 2560) แต่การสร้างเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องการให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม เพราะโลกสมัยใหม่เชื่อว่า การร่วมมือ(Collaboration) สำคัญกว่า การแข่งขัน (Competition) ดังนั้นผู้เรียนต้องสร้างทักษะของความร่วมมือกับคนอื่น เพื่อพัฒนาตนเองทางด้านปัญญา อารมณ์ สังคม จิตวิญญาณ และร่างกาย โดยบรรยากาศของการเรียนเช่นนี้จะช่วยให้ห้องเรียนมีบรรยากาศของความคิดที่หลากหลาย รับฟังซึ่งกันและกัน (วิจารณ์ พานิช), 2556) ดังนั้นวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เชิงร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชามากยิ่งขึ้น และมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์), 255(8

จากเหตุผลที่กล่าวมาในข้างต้นจึงมุ่งหมายที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนโดยนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์และออกแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาให้กิจกรรมการเรียนการสอนเต็มไปด้วยความสนุกสนาน ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียน เกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ร่วมกันและมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยผลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว สอบก่อนและสอบหลัง)One-group pretest-posttest design)

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สระบุรี อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 4 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 82 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สระบุรี อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาเขต 4 ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม)Cluster Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนผู้เรียน 27 คน จากทั้งหมด 3 ห้อง ซึ่งมีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ

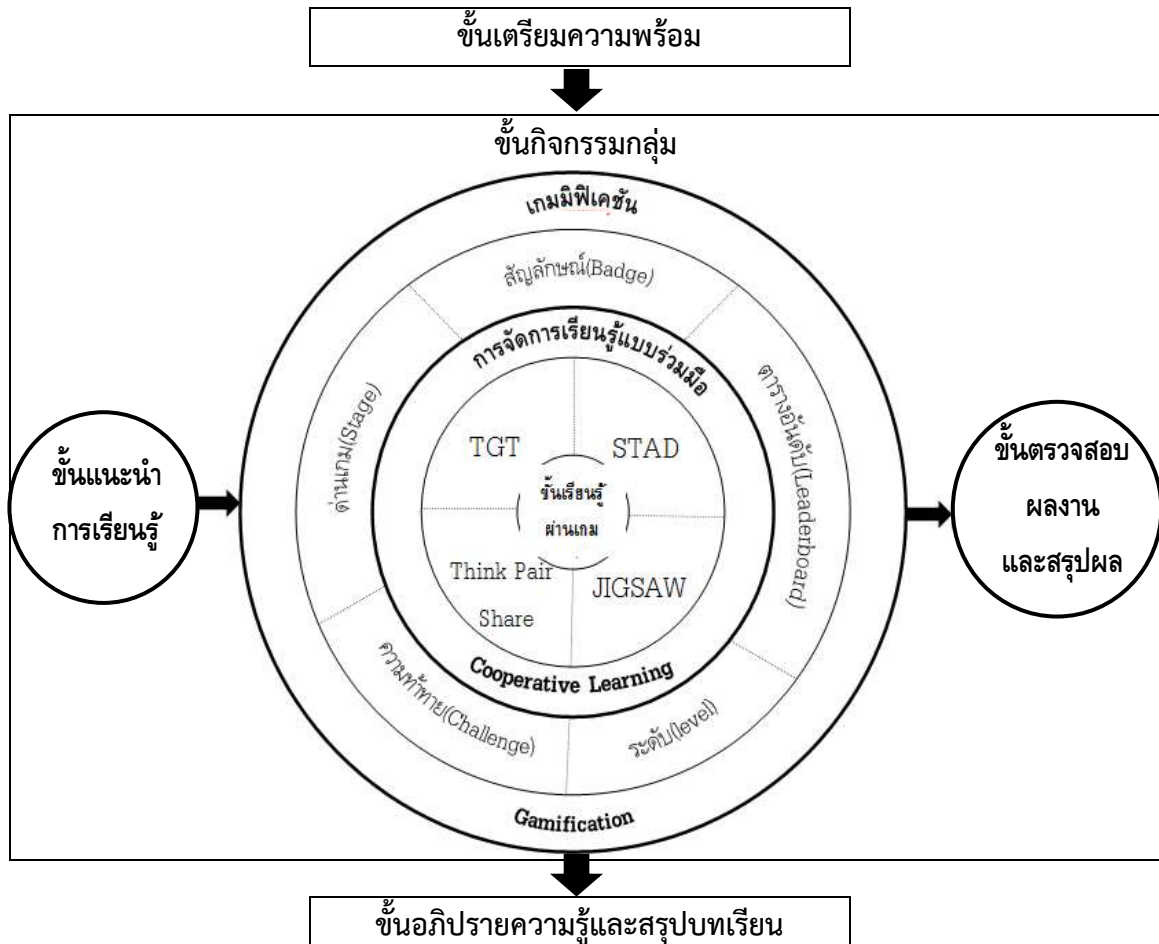
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจำนวน 16 คาบ คาบละ 50 นาที โดยแบ่งเป็นการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและการทำแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน 2 คาบ เวลาในการจัดการเรียนการสอน 12 คาบ การทดสอบวัด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนและการทำแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
หลังเรียน 2 คาบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียด
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบ เทคนิคและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ)Cooperative Learningและแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (คชันในการศึกษา)Gamification in Education(
จากนั้นกำหนดรูปแบบและขั้นตอนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ ดังแผนภาพ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

โดย 4 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่นำมาบูรณาการกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน คือ การแข่งขันเป็น
ทีม)Team-Game-Tournaments: TGT) การต่อเรื่องราว)Jigsaw) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ

STAD และเทคนิคเพื่อนคู่คิด)Think Pair Share) จากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมโดยตรวจสอบเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของกิจกรรม ความถูกต้องของภาษาและความเหมาะสมของกิจกรรมคณิตศาสตร์ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ใช้สมบูรณในการนำไปทดลองต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต โดยสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและพฤติกรรมด้านสติปัญญา)Cognitive Domain (จากนั้นสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบจำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนด แล้วจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเหมาะสม โดยตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้)IOC(ตั้งแต่ 0.67-1.00 และหาคุณภาพของข้อสอบโดยวิเคราะห์ได้ค่าความยากง่าย)p (ตั้งแต่ 0.21-0.79 และค่าอำนาจจำแนก)r (ตั้งแต่ 0.25-0.67 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.85 โดยคัดเลือกข้อสอบจำนวน 25 ข้อ แล้วจึงสร้างข้อสอบคู่ขนานที่มีคุณภาพของข้อสอบใกล้เคียงกันเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. แบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยสร้างแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า)Rating Scale(5 ระดับ ที่มีข้อความที่มีความหมายในทางบวก)Positive Statements และข้อความทางลบ ((Negative Statements (โดยเนื้อหาพฤติกรรมชี้วัดด้านแรงจูงใจในการเรียน ได้แก่ การวางแผนในการเรียน ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ความสนใจในการเรียน และการพึ่งตนเองและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ จากนั้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง)IOC(ตั้งแต่ 0.67-1.00 แล้วจึงหาค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปและความเชื่อมั่นของแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 0.84

ผลการวิจัย

1 .ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิตเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ t-test for dependent samples

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิตเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

กลุ่มตัวอย่าง	N	k	\bar{x}	S.D.	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้	27	25	7.04	2.59	12.047	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	27	25	12.96	3.45		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมื่อวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการของสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ จากนั้นนำเสนอจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีคะแนนพัฒนาการหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนแต่ละระดับพัฒนาการได้ดังนี้

ตารางที่ 2 คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ	เกณฑ์คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	นักเรียน (คน)	ร้อยละ
33.58	พัฒนาการระดับสูง	51 - 75	4	14.81
	พัฒนาการระดับปานกลาง	26 - 50	14	51.85
	พัฒนาการระดับต้น	0 - 25	9	33.33

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคะแนนพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต เพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 33.58 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พัฒนาการระดับปานกลาง ทั้งนี้พบว่ามึนักเรียนจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.81 ของนักเรียนทั้งหมด มีพัฒนาการระดับสูง นักเรียนจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 51.85 ของนักเรียนทั้งหมดมีพัฒนาการระดับปานกลาง และนักเรียน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของนักเรียนทั้งหมดมีพัฒนาการระดับต้น

2ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ .ร้ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สถิติ t-test for dependent samples

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

แรงจูงใจในการเรียน	การประเมิน	n	k	\bar{x}	S.D.	t	p
ด้านการวางแผนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	ก่อนการทดลอง	27	25	16.74	3.37	2.695	.012
	หลังการทดลอง	27	25	17.89	3.24		
ด้านความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน	ก่อนการทดลอง	27	25	17.89	3.15	2.607	.015
	หลังการทดลอง	27	25	19.19	2.99		
ด้านความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	ก่อนการทดลอง	27	25	16.30	3.29	3.432	.002
	หลังการทดลอง	27	25	18.19	3.26		
ด้านพึงพาตนเองและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	ก่อนการทดลอง	27	25	17.70	2.52	2.793	.010
	หลังการทดลอง	27	25	18.70	2.93		

รวม	ก่อนการทดลอง	27	100	68.63	10.39	4.542	.000
	หลังการทดลอง	27	100	73.96	11.04		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าด้านความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ด้านพึ่งพาตนเองและพัฒนาตนเองอยู่เสมอด้านความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และด้านการวางแผนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ตามลำดับ

เมื่อประเมินระดับแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นำเสนอได้ดังนี้

ตารางที่ 4 การประเมินระดับแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เกณฑ์การประเมินผล	ช่วงคะแนน	ก่อนเรียน (คน)	หลังเรียน (คน)
แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงมาก	4.51-5.00	0	2
แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง	3.51-4.50	12	14
แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง	2.51-3.50	15	11
แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ	1.51-2.50	0	0
แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำมาก	1.00-1.50	0	0

จากตารางที่ 4 พบว่าผลการประเมินระดับแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในช่วง 2.51-4.50 ซึ่งมีระดับแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางถึงสูง และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในช่วง 2.51-5.00 ซึ่งมีระดับแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางถึงสูงมาก

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถสรุปผลและอภิปรายผลได้ ดังนี้

1 .ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังนี้ ขั้นแรก คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วยการนำเข้าสู่บทเรียน อธิบายและแนะนำเนื้อหาความรู้โดยการอภิปราย การถามตอบ การแสดงตัวอย่างหรือทบทวนความรู้เดิมเพื่อสร้างความพร้อมในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ ซึ่งพื้นฐานความรู้เดิมต้องเพียงพอที่จะเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ใหม่ ขั้นที่สอง ประกอบด้วย ขั้นแนะนำการเรียนรู้ ขั้นเรียนรู้ผ่านเกม และขั้นตรวจสอบผลงาน

และสรุปผล โดยครูจะเป็นผู้สร้างและออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกิจกรรม ภารกิจ การแข่งขัน เป็นต้น ซึ่งนักเรียนจะมีบทบาทหน้าที่และลงมือปฏิบัติในการทำกิจกรรมกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย ช่วยเหลือ มีปฏิสัมพันธ์ เสริมแรงและสนับสนุนกันเพื่อให้งานนั้นสำเร็จ และความสำเร็จในแต่ละกิจกรรมจะมาตรวจสอบผลงานและสรุปผลตามกลไกของเกมมิฟิเคชันที่กำหนดไว้ และขั้นที่สาม คือ ขั้นอภิปรายความรู้และสรุปบทเรียน เป็นการอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกันและมีการมอบหมายงานเพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกฝนและทบทวนความรู้ จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และร่วมมือกันในการทำงาน ช่วยเหลือ ฟังพาและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษา ปฏิสัมพันธ์และรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม ตลอดจนมีความสนใจและรับผิดชอบต่อการเรียน ดังผลงานวิจัยของ เสาวเพ็ญ บุญประสพ)2553 :63-67ผลการจัดการได้ศึกษา (เรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การแปลงเรขาคณิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบเป็นกลุ่มย่อยที่สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกัน ทำให้มีโอกาสปรึกษาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกิดความพยายามที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มให้กิจกรรมต่าง ๆ บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ครูกำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. แรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม โดยนักเรียนในแต่ละกลุ่มเกิดการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการทำงานกันอย่างร่วมมือช่วยเหลือฟังพาและเกื้อกูลกัน มีการปรึกษา ปฏิสัมพันธ์และรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มจนเกิดการเรียนรู้และประสบความสำเร็จในผลงาน ภายใต้อัตลักษณ์ร่วมกันคือ ระบบคะแนน กติกา กิจกรรม ภารกิจ หรือการแข่งขันซึ่งสร้างขึ้น ที่กระตุ้นจูงใจโดยใช้สัญลักษณ์ (Badge) ด่านเกม (Stage) ความท้าทาย (Challenge) ระดับ (Level) และเรียงตารางอันดับ (Leaderboard) ทำให้นักเรียนอยากฝึกฝนและพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น เมื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนมีความน่าสนใจ ท้าทายและสนุกสนาน นักเรียนจึงมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น โดยผู้วิจัยได้วัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ใน 4 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ด้านฟังพาตนเองและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ด้านความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และด้านการวางแผนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือพัฒนาให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้นในทุกด้าน โดยงานวิจัยนี้สอดคล้องกับศุภกร ธีรมงคลจิต)2558: 77-90ได้ศึกษา (ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันมีแรงจูงใจในการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันมี

แรงจูงใจในการเรียนหลังการทดลองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดเกมมิฟิเคชันส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนจากสิ่งที่ยากให้ง่ายขึ้นด้วยการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบของเกมเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้บรรยากาศในการเรียนเต็มไปด้วยความสนุกสนาน และช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญา โชคพล)2558:100-106ที่ได้ศึกษา (การส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี โดยออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนวิธีและแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้อตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของผู้เรียนประกอบด้วย การสร้างแรงจูงใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การดำเนินการแข่งขัน และการให้รางวัล ส่งผลให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่ม กล้าแสดงออกและยอมรับในความคิดเห็นของผู้อื่น มีความมั่นใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีความสามารถในการแก้ปัญหา รวมถึงส่งเสริมให้ผู้เรียนมีระดับพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในด้านการมีความตั้งใจในการทำงาน ด้านการแสดงออกถึงความคิดเห็น ด้านให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม และด้านการขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น โดยรวมพฤติกรรมอยู่ในระดับสม่ำเสมอ

จากเหตุผลข้างต้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดมีการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่าง . นัยสำคัญที่ระดับ05 และแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากการวิจัยพบว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือมีข้อเสนอแนะในบางขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูต้องชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้ กติกาและข้อปฏิบัติในการเรียนรู้อย่างชัดเจนก่อนเริ่มทำกิจกรรม . เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ห้องเรียนต้องมีความพร้อมและอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนในการทำกิจกรรม

2. ย่นก่อนสร้างโจทย์ โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่าง ครูควรพิจารณาพื้นฐานของผู้เรียน . ควรช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายเมื่อทำกิจกรรม มีการพัฒนาความคิดจากง่ายไปยาก

3. ครูควรใช้เวลาในการทบทวนเนื้อหาความรู้เดิมหากนักเรียนมีพื้นฐานการเรียนรู้ไม่เพียงพอ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการเชื่อมโยงเนื้อหาใหม่ได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

ชนัดถ์ พูนเดช; และ ธนิตา เลิศพรกุลรัตน์.)2559,กรกฎาคม.(กันยายน- แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน. วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร .18)3 หน้า (331-339).

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์.)2558(. 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี : พี บาลานซ์ ดีไซน์แอนพริ้นติ้ง.

พิชญา โชคพล) .2558 .(การส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

เกมมิฟิเคชันสำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี.
วิทยานิพนธ์ คมหาสารคาม (คอมพิวเตอร์ศึกษา).ม.: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม.

เย็น ภู่วรรณ.)2560.(การพัฒนาทักษะสะเต็มศึกษา สำหรับครูด้วยหลักการ Gamification. (เอกสาร
ประกอบการอบรม). กรุงเทพฯ : สำนักงานบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
ออดสำเนา .

วิจารณ์ พานิช. (2556). สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์-
-----).2556 .(การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสยามกัมมาจล.

ศุภกร ธีรมงคลจิต) .2558 .(ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อ
สร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 .(ประถมศึกษา).ม.วิทยานิพนธ์ ค .
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรางค์ โคว์ตระกูล. (2544). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย :
เสาวเพ็ญ บุญประสพ) .2553 .(ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอร์ เรื่อง การแปลง
เรขาคณิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์
กศกรุงเทพฯ .(การมัธยมศึกษา) .ม.: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เอสควิท เรฟ) .2554 สรรพวิธีและสารพัดลูกบ้าในห้อง :ครูนอกกรอบกับห้องเรียนนอกแบบ .(56.
แปลโดย กรรณิการ์ พรหมเสาร์สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพ : กรุงเทพฯ .
เยาวชน.

Kapp, Karl M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods
and Strategies for Training and Education : John Wley& Sons.*

ประวัตินักวิจัย



ชื่อ นามสกุล นางสาวชिरาพร ภัคค์คุณพันธ์
นิติระดับปริญญาบัณฑิต หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ