



นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 Innovation For Thai Education (IFTE)

Realm Of Maths (ROM GAME)



นางสาวบุญสุดา แสงริ
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนพญาไท

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำนำ

รายงานการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน เรื่อง Realm of Maths (ROM Game) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการคัดเลือกแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การพัฒนาวัตกรรมการศึกษา ภายใต้โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE) นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โดยเป็นการจัดทำนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารทศนิยมโดยใช้บอร์ดเกมการศึกษา Realm of Maths (ROM Game) ภายหลังจากการดำเนินการส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เอกสารฉบับนี้ได้รับรวบรวมการดำเนินงานของนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ Realm of Maths (ROM Game) อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู นักเรียน รวมถึงผู้มีส่วนร่วมทุกท่านที่เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยผู้จัดทำ หวังว่าหลังจากการเผยแพร่วัตกรรมการเล่มนี้ จะเป็นแบบอย่างในการจัดการเรียนการสอนให้แก่บุคคลอื่นได้

ลงชื่อ.....

(นางสาวบุญสุดา แสงธิ)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนพญาไท





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ข้อมูลทั่วไป	1
2. บทคัดย่อ	1
3. บทนำ	
- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
- แนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา	2
- กรอบแนวคิดในการพัฒนา	3
- ประโยชน์และความสำคัญ	4
- วัตถุประสงค์	4
4. หลักการทฤษฎีแนวคิดในการพัฒนา	4
5. วิธีการดำเนินงาน	8
6. ผลการดำเนินงาน	
- ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา	17
- ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน	17
- ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	18
- การขยายผล	18
7. บรรณานุกรม	18
8. ภาคผนวก	18



การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยเกมกระดาน (Board Game) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพญาไท

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อนวัตกรรม Realm Of Maths (ROM Game)

ชื่อผู้สร้างนวัตกรรม

ชื่อ นางสาวบุญสุดา นามสกุล แสงธิ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียน พญาไท แขวง ท่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 02-354-5251 มือถือ 092-8084231 E-mail address boonsuda@phyathai.ac.th ID line boonsuda

แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

[x] แสวงหานวัตกรรม/แบบอย่างที่ดีจากแหล่งต่างๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือ ทำไว้แล้ว แล้วนำมาปรับปรุง หรือพัฒนาใหม่

[] การสร้างนวัตกรรมใหม่

ประเภทของนวัตกรรม

[] การบริหารจัดการศึกษา

[x] การจัดการเรียนรู้

[] การนิเทศ ติดตามและประเมินผล

องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคนให้เป็นคนที่มีคุณภาพ ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้นักเรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ ค่านิยม จิตใจได้สำนึกความเป็นไทยและยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งมีเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับที่สูงขึ้น การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานเชื่อว่าทุกคนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4) รวมทั้งมุ่งพัฒนานักเรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 6) สอดคล้องกับแผนพัฒนาแผนการศึกษาแห่งชาติ ให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 ทักษะที่สำคัญ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills), ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Literacy Skill), ทักษะชีวิต (Life Skills) หรือ 3Rs 8Cs ประกอบด้วย 3Rs ประกอบด้วย Reading อ่านออก, (W)Riting เขียนได้, (A) Rithmetics คิดเลขเป็น และ 8Cs ประกอบด้วย C:critical thinking and problem solving ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา, C : Creating and innovation ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม, C: Cross - cultural Understanding ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์, C : Collaboration Teamwork ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ, C:Communications, Information and media Literacy ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ, C : Computing and ICT

Literacy ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีและการสื่อสาร C : Career and Learning Skills ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้, C : Compassion ความมีเมตตา กรุณาวินัยคุณธรรมจริยธรรม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 16) ซึ่งทักษะ ทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะหนึ่งตามแผนพัฒนาแผนการศึกษาแห่งชาติ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนดังนี้ (1) การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา และเลือกวิธีที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง (2) การสื่อสารและสื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถ ในการใช้รูปภาพ และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายสรุปผลและนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน (3) ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เนื้อหาต่างๆหรือศาสตร์ อื่นๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง (4) ทักษะการหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการให้เหตุผลรับ ฟังและให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุปโดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ และ (5) การ คิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิมหรือสร้างแนวคิดใหม่เพื่อปรับปรุงพัฒนาองค์ ความรู้ (สถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560 : 3) ทั้งนี้ทักษะการแก้ปัญหาวาง คณิตศาสตร์เป็นทักษะที่นักเรียนควรเรียนรู้ฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดในตัวนักเรียน การแก้ปัญหาวาง คณิตศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนเกิดแนวคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้นไม่ย่อท้อและมีความมั่นใจในการ แก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำติดตัวไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ตลอดชีวิต

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนพญาไท พบว่า ตัวชี้วัดสาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต พบว่ามีคะแนนต่ำกว่าหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ เนื่องจากนักเรียนประสบปัญหาการใช้กระบวนการคิด รวมไปถึงพื้นฐานการบวก การลบ การคูณ การหารของนักเรียนที่ไม่ชำนาญ หรือนักเรียนที่อยู่ในภาวะเรียนรู้ช้า ขาดทักษะการคำนวณ ขาดทักษะในการตีความมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการทางคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ ส่งผลให้เรียนไม่ทันเพื่อนร่วมชั้น นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย เรียนไม่สนุก เนื่องจากทำไม่ได้ ทำไม่ทัน ไม่อยากเรียน ส่งผลให้นักเรียนไม่ได้ ทบทวนบทเรียนและไม่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองได้เต็มตามศักยภาพ อีกทั้งจากสภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ยังขาดสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ต่อนักเรียนด้วยกัน

2. แนวทางการแก้ไขปัญหา

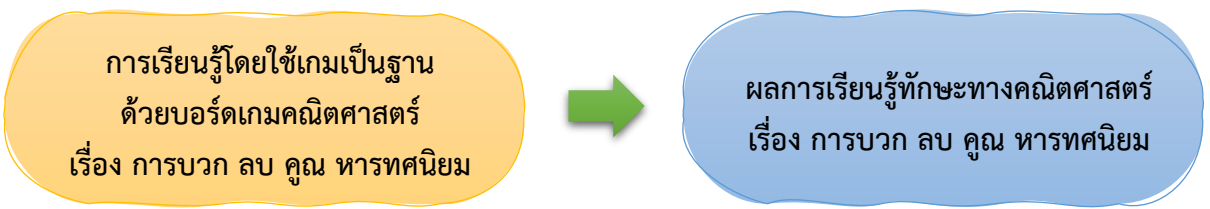
จากปัญหาที่ได้ศึกษา ผู้จัดทำนวัตกรรมจึงสนใจวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมเป็นฐาน (GBL : Game Based Learning) จากบอร์ดเกมหรือเกมกระดาน ซึ่งจัดได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) อย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยใช้เกม คือ ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยนักเรียนเป็นผู้ เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมสูง (จิตนา แคมณี, 2552 : 365)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน จึงสามารถใช้ได้กับสถานการณ์การเรียนรู้ในปัจจุบัน และเสริมแรงจูงใจให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้และจดจ่อกับการเรียนในรูปแบบของเกม ที่นักเรียนส่วนใหญ่ในยุคนี้ชื่นชอบ รูปแบบของเกมที่ใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรเป็นเกมที่ผู้เรียนคุ้นเคย เข้าใจง่ายไม่ยากจนเกินไป มีสีสันและความสวยงาม มีความตื่นเต้นและท้าทาย ในระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียนควรอยู่ในการดูแลของผู้สอน หรือผู้ปกครอง และเกมที่ควรใช้ในการจัดการเรียนรู้ควรเป็นเกมที่ส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียน ผู้จัดทำนวัตกรรมได้เล็งเห็นว่าจากสถานการณ์การ

จัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน และรูปแบบการดำเนินชีวิตของนักเรียนในกลุ่ม Generation Alfa ที่มีพฤติกรรมอยู่กับเทคโนโลยีมากกว่าอยู่บ้าน วัด โรงเรียน จึงมีปัญหาเรื่องปฏิสัมพันธ์กับทั้งคุณพ่อ คุณแม่ และชุมชน มีปัญหาทักษะด้านการสื่อสารที่ทำให้กลายเป็นเด็กไม่มีน้ำใจไม่รู้จักความเอื้ออาทร ก้าวร้าว และถูกโลก Social Media สร้างปัญหาให้กับชีวิต จึงมักใช้เวลาอยู่คนเดียวกลายเป็นคนในโลกดิจิทัลที่เติบโตและดำรงชีวิตโดยใช้อารมณ์เพียงอย่างเดียว (ศิริจรยา เครือวิริยะพันธ์, และโอปอล์ สุวรรณเมฆ, 2563 : 27) ซึ่งเป็นลักษณะของนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา คือ สนใจตนเองมากกว่าผู้อื่น ขาดน้ำใจและจิตอาสา บางส่วนมีพฤติกรรมก้าวร้าว ชอบใช้ความรุนแรง ใช้เวลาส่วนใหญ่ที่บ้านเล่นเกม นักเรียนจึงขาดการทบทวนบทเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะการเรียนรู้ ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป รวมทั้งขาดทักษะที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้จัดทำนวัตกรรมมุ่งหวังว่า เกมคณิตศาสตร์ที่สร้างจากบอร์ดเกมจะเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาและช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถช่วยให้นักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะการบวก ลบ คูณ หารทศนิยม นำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560 : 3) อีกทั้งจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน จะสามารถช่วยให้นักเรียนได้สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมชั้น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียนคณิตศาสตร์ เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน สามารถพัฒนาการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้จัดทำนวัตกรรมจึงได้สร้างนวัตกรรม Realm Of Maths (ROM Game) ขึ้น

3. กรอบแนวคิดในการพัฒนา

การออกแบบเกมการศึกษา บอร์ดเกมคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารทศนิยม เพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ ผู้จัดทำนวัตกรรมได้นำแนวคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบLT (Learning Together) ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คือ การจัดกิจกรรมที่ให้สมาชิกในกลุ่มได้รับผิชอบ มีบทบาทหน้าที่ทุกคน ลักษณะการจัดกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนจะแบ่งหน้าที่กันทำงาน โดยมีกรอบแนวคิด ดังนี้



4. ประโยชน์และความสำคัญ

1. นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยมจากการเล่นเกมนวัตกรรม Realm of Maths (ROM Game)
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นสอดคล้องกับเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
3. ครูสามารถนำไปพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้ตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์



องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาของสถานศึกษา

1. วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา

1.1 วัตถุประสงค์

1.1.1 เพื่อพัฒนาทักษะด้านการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม โดยใช้เกม Realm of Maths (ROM Game)

1.1.2 เพื่อให้เกิดความพึงพอใจในการฝึกทักษะการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม โดยใช้เกม Realm of Maths (ROM Game)

1.2 เป้าหมายการพัฒนา

1.2.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 216 คน โรงเรียนพญาไท

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้องเรียนพิเศษ Mini English Program (MEP) จำนวน 2 ห้อง เป็นจำนวน 35 คน โรงเรียนพญาไท ซึ่งมาจากการเลือกกลุ่มแบบเจาะจง

1.2.3 ตัวแปรที่ศึกษา

- ตัวแปรต้น คือ เกม Realm of Maths (ROM Game)

- ตัวแปรตาม คือ คะแนนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม โดยใช้ เกม Realm of Maths (ROM Game) และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้องเรียนพิเศษ Mini English Program (MEP) ที่มีต่อการเล่นเกม Realm of Maths (ROM Game)

2. หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา

2.1 มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ ช่วยให้ผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริม ให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็น สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะ ด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้



สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น 3 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติ และความน่าจะเป็น

จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วนร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิยาม แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีทางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ คุณภาพผู้เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. มีความรู้ความเข้าใจและความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ และการดำเนินการของจำนวน สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหาร พร้อมทั้ง ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เวลาและเงิน สามารถวัดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก รวมทั้ง จุด สวนของเส้นตรง รังสี เส้นตรงและมุม

4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบรูป และอธิบายความสัมพันธ์ได้

5. รวบรวมข้อมูล และจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน และอภิปรายประเด็นต่าง ๆ จากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งได้

6. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่าง เหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้ อย่างถูกต้อง เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2.2 การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning โดยได้มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

ศักดิ์ ไซกิจภิญโญ (2548) กล่าวว่า การจัดการเรียนรูปแบบ Active Learning คือ การเรียนที่ผู้เรียนหาความหมาย และทำความเข้าใจด้วยตนเองหรือร่วมกันกับเพื่อน เช่น ร่วมกันสืบค้นหาคำตอบ ร่วมอภิปรายร่วมนำเสนอ และสรุปความคิดรวบยอดร่วมกันหรืออีกนัยหนึ่งคือการเปลี่ยนผู้เรียนจากการเป็นผู้นั่งฟังอย่างเดียว มาเป็นผู้เรียนที่ร่วมกิจกรรมการแสวงหาความรู้ที่ผู้สอนกำหนด

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2551, หน้า 1) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายซึ่งเป็นการเรียนรู้ในระดับลึก ผู้เรียนจะสร้างความเข้าใจและค้นหาคำความหมายของเนื้อหาสาระโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มี แยกแยะความรู้ใหม่ที่ได้รับจากความรู้เก่าที่มีสามารถประเมิน ต่อเติมและสร้างแนวคิดของตนเองซึ่งเรียกว่ามีการเรียนรู้เกิดขึ้น ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้ในระดับผิวเผิน ซึ่งเน้นการรับข้อมูลและจดจำข้อมูลเท่านั้น

สัญญา ภัทรกร (2552, หน้า 13) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning หมายถึงกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน มีความร่วมมือกันระหว่างผู้เรียนผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในระหว่างการเรียนการสอน โดยการพูดและการฟัง การเขียน การอ่าน และการสะท้อนความคิด

จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์. (2558). กล่าวว่า Active Learning คือ แนวทางหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยให้ผู้เรียนได้คิดและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ แสดงความคิดเห็นของตนเองตามความเข้าใจ ตลอดจนร่วมรับผิดชอบในผลของการปฏิบัติ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำโดยผสมผสานเทคนิคการสอนที่หลากหลายที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนการนำความรู้จากห้องเรียนสู่การปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆทั้งในห้องเรียนและในโลกแห่งความเป็นจริง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning หมายถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจด้วยตนเอง ได้มีการลงมือปฏิบัติจริงในกิจกรรมต่างๆ มีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ รวมถึงการเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม การมีส่วนร่วมในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักคิด วิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสมโดยอาศัยประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งครูมีบทบาทในการชี้แนะแนวทางและเฝ้าอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.3 เกมการศึกษา

ความหมายของเกมการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541, น. 145) ได้กล่าวถึงเกมการศึกษา (Didactic Game) ว่า เป็นของเล่นที่ช่วยผู้เล่นให้เป็นผู้ที่มีการสังเกตดี ช่วยให้เห็น ได้ฟังหรือคิดอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกมการศึกษาจะต่างจากเกมเล่นอย่างอื่น แต่ละชุดมีวิธีเล่นโดยเฉพาะ อาจเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม ผู้เล่นสามารถตรวจสอบการเล่นว่าถูกต้องหรือไม่

ไพเราะ พุ่มมัน (2544, น. 24) ได้ให้ความหมายของเกมการศึกษาว่า เป็นเกมการเล่นที่ฝึกการสังเกต พัฒนากระบวนการคิด เกิดความคิดรวบยอด วิธีการเล่นมีกฎ กติกาต่างๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มได้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, น. 66) ได้กล่าวว่า เกมการศึกษา หมายถึง เกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่างๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ

สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ (2551, น. 90) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ครูให้นักเรียนเล่นเกมที่มีกฎเกณฑ์ กติกา เงื่อนไข หรือข้อตกลงร่วมกันที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ทำให้เกิดความสุขสนุกสนาน ร่าเริง เป็นการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น โดยนำเนื้อหาข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่นและผลการเล่นเกมมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปผลการเรียนรู้

จากความหมายเกมการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปความหมายของเกมการศึกษาได้ว่า เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ที่อยู่ภายใต้กติกาและเงื่อนไขที่กำหนด เพื่อส่งเสริมพัฒนาทางด้านสติปัญญา และตอบสนองความต้องการตามวัยของนักเรียน

2.4 เกมกระดาน (Board Game)

เกมกระดาน มีลักษณะเป็นเกมจำลองสถานการณ์ประเภทที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปเป็นเกมที่ไม่มีการกำหนดผู้เล่นก่อนจบเกม การฝึกสมองและประลองสมรรถนะจริงๆ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น

ความหมายของเกมกระดาน

Play On Board Game Admin (2559) เกมกระดาน หมายถึง เกมประเภทหนึ่งที่เล่นบนโต๊ะหรือพื้นที่เรียบ และกว้าง มีรูปแบบการเล่นและธีมที่หลากหลาย ทั้งบอร์ดเกมแนวกลยุทธ์หนักๆ สร้างเมือง ทำลายคู่แข่ง หรือปาร์ตี้เกมที่เล่นกันกับเพื่อนกลุ่มใหญ่ มีทั้งบอร์ดเกมสำหรับเล่นคนเดียวไปจนถึงมากกว่า 20 คน ตามระบบของเกมนั้นๆ

ฐิติพล ขำประดม (2558) เกมกระดาน เป็นเกมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อความบันเทิงอย่างหนึ่ง มีหลายประเภท หลายรูปแบบ เป็นเกมที่ใช้การ์ด หรือใช้ชิ้นส่วนหรือตัวหมากวางไว้บนพื้นที่เล่น เคลื่อนที่บนพื้นที่เล่น หรือหยิบออกจากพื้นที่เล่น มีทั้งแบบที่มีกติกาต่างๆ ไปจนถึงเกมที่มีกติกาซับซ้อน ต้องใช้แผนการหรือยุทธวิธีเข้าช่วย โดยพื้นที่เล่นเปรียบได้กับกระดาน ซึ่งมีรูปภาพหรือรูปแบบเฉพาะสำหรับเกมนั้นๆ

จากความหมายของเกมกระดานข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เกมกระดาน หมายถึง เกมประเภทเทเบิลทอป (Tabletop Game) ที่เล่นบนโต๊ะหรือพื้นที่เรียบ อาศัยการใช้การ์ด หรือใช้ชิ้นส่วนหรือตัวหมากเคลื่อนที่บนพื้นที่เล่นหรือกระดาน โดยมีกติกากำกับเฉพาะในแต่ละเกม และมีระดับความยากง่ายต่างกัน

2.5 เทคนิค LT (Learning Together)

พิสมัย วีรยาพร (2550, น. 226) กล่าวว่า ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีสอนแบบหนึ่ง โดยกำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานพร้อมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็ก โดยทุกคนมีความรับผิดชอบงานของตนเองและงานส่วนรวมร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีทักษะการทำงานกลุ่ม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย ส่งผลให้เกิดความพอใจของสมาชิกในกลุ่ม

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551, น. 53) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ รวมทั้ง การเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบในการเรียนของตนเองเท่านั้น

หากแต่จะต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

อดิศรา เรืองสนาม (2557, น.23) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) คือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของนักเรียน โดยสมาชิกในกลุ่มจะคละความสามารถ โดยมีคนเก่ง ปานกลางและอ่อน ซึ่งแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ของตนเอง และแสดงความสามารถที่มีอยู่อย่างเต็มที่ มีการช่วยเหลือกัน แนะนำกันและกันภายในกลุ่ม เพื่อสร้างผลงานในกลุ่มที่ดีที่สุด ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

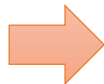
3. วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560 นำข้อมูลด้านตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้ออกแบบบอร์ดเกม
2. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางคณิตศาสตร์
3. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning, การจัดการเรียนรู้แบบ LT (Learning Together)
4. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบบอร์ดเกมคณิตศาสตร์

**การพัฒนาบอร์ดเกมคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา**

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ LT
 ขั้นที่ 1 จัดกลุ่มนักเรียน
 ขั้นที่ 2 ศึกษาเนื้อหา
 ขั้นที่ 3 ทำกิจกรรมกลุ่ม (เล่นเกม)
 ขั้นที่ 4 สรุปและนำเสนอองค์ความรู้

บอร์ดเกมการศึกษา



5. จัดทำร่างต้นแบบบอร์ดเกมคณิตศาสตร์ Realm Of Maths (ROM Game)

แบบประเมินผลการเรียนรู้

ผู้จัดทำนวัตกรรมจัดทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารทศนิยม โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560 นำข้อมูลด้านตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อจัดทำแบบประเมินผลการเรียนรู้
2. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางคณิตศาสตร์ การสร้างเครื่องมือ
3. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้
4. สร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน และสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
5. นำเสนอแบบประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจให้หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตรวจสอบ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

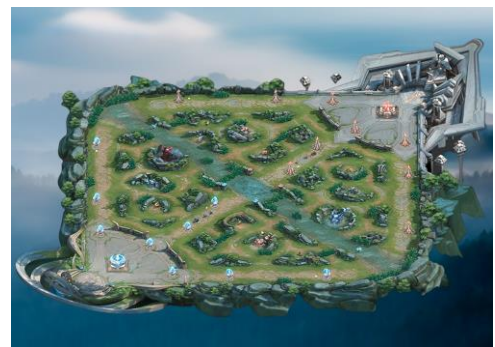
4. วิธีการสร้างเกม Realm of Maths (ROM Game)

ตัวกล่อง

นำกล่องใส่เบเกอรี่ ขนาด B1 (39 ซม. x 50 ซม. x 6.5 ซม.) มาติดกระดาษสติ๊กเกอร์ สีดำให้ทั่วทั้งกล่อง ติดพื้นหลังที่ฝากล่องและบอร์ดเกม พร้อมทั้งเคลือบด้วยสติ๊กเกอร์ PVC ใส



ติดที่ฝากล่องด้านนอก



ติดที่ตัวกล่องด้านใน

การ์ดเกม

พิมพ์การ์ดตามที่ได้ออกแบบลงบนกระดาษ A4 ขนาด 180 แกรม นำมาตัดและติดการ์ดส่วนด้านหน้าและด้านหลังเข้าด้วยกัน จากนั้นเคลือบด้วยพลาสติกเคลือบบัตรเพื่อให้การ์ดมีความแข็งแรง โดย Special Card มีจำนวน 8 ใบ ขนาด 7 x 11 เซนติเมตร และ Questions Card มีจำนวน 40 ใบ ขนาด 10 x 13 เซนติเมตร



Farm Cards



การ์ดคำถาม การบวก ลบทศนิยม
ใช้สำหรับตีป้อมเลนนอก



การ์ดคำถาม การคูณ
ใช้สำหรับตีป้อมเลนกลาง

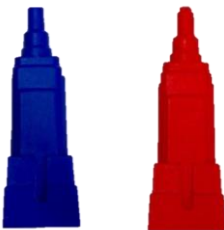


การ์ดคำถาม การบวก ลบทศนิยม
ใช้สำหรับตีป้อมเลนใน



การ์ดคำถาม โจทย์ปัญหาทศนิยม
ใช้สำหรับตีป้อมใหญ่

ตัวหมาก



ป้อมฝั่งสีแดงและสีน้ำเงินของแต่ละเลน



ป้อมใหญ่ฝั่งสีแดงและสีน้ำเงิน

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นเกม

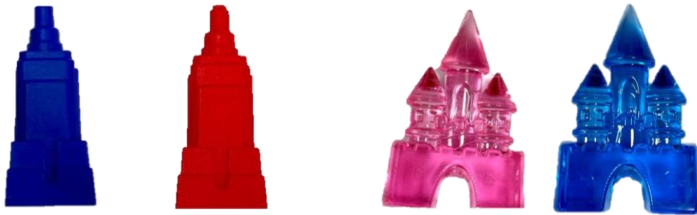
1. บอร์ดเกม

เป็นรูปแผนที่เกม แบ่งออกเป็น 2 ฝ่ายตามแนวเส้นทแยงมุม ได้แก่ ฝ่ายสีน้ำเงินและฝ่ายสีแดง โดยแต่ละฝ่ายจะมีจุดแม่เหล็ก 9 จุด สำหรับติดป้อมของตัวเอง และมีฐาน (ป้อมใหญ่) ฝ่ายละ 1 ฐาน



กล่อง Game Equipment (อุปกรณ์ในการเล่นเกม) ประกอบด้วย

- ป้อมน้ำเงินและสีแดง จำนวนสีละ 9 ป้อม และป้อมใหญ่ สีละ 1 ป้อม



- กล่อง Special Card (การ์ดพิเศษช่วยในการเล่นเพื่อเอาชนะฝ่ายตรงข้าม)



ประกอบด้วย Special Card 4 ประเภท ได้แก่

- **Double Attack** โจมตี 2 ป้อมในการตอบ 1 โจทย์คำถาม
- **Recovery** กู้ป้อมที่แตกคืนกลับมาได้
- **Extra Time** เพิ่มเวลาในการคิดคำนวณ 30 วินาที
- **Switch** สลับเปลี่ยนโจทย์คำถามในระดับเดียวกัน

*Special Card ใช้ได้เพียงใบละ 1 ครั้ง และไม่สามารถใช้ในการตีป้อมใหญ่ (ฐาน) ได้

- กล่อง Questions (โจทย์คำถามสำหรับตอบคำถามเพื่อตีป้อมและฐาน)ประกอบด้วยคำถาม 4 ระดับ

Fortress - 1 (คำถามสีเขียว)

คำถามป้อมระดับที่ 1 หรือป้อมเลนนอก จะเป็นโจทย์คำถามเกี่ยวกับการบวกและการลบทศนิยม

			$21.013 + 5.3$ VS $3.9 + 10.12$	$1.025 + 23$ VS $32 + 520.1$	$6.415 + 3.801$ VS $108.3 + 517.6$
			$2.12 + 0.58$ VS $85.0 + 21.2$	$157 + 1.98$ VS $86.1 + 451$	$1.786 - 1.66$ VS $99.1 - 1.786$

Fortress - 2 (คำถามสีฟ้า)

คำถามป้อมระดับที่ 2 หรือป้อมเลนกลาง จะเป็นโจทย์คำถามเกี่ยวกับการคูณทศนิยม

			0.5×2.4 VS 4.2×5.0	3.45×7.3 VS 3.2×57.3	0.08×1.2 VS 2.1×80.0
			29.1×0.3 VS 3.0×1.62	2.2×1.1 VS 1.1×2.2	26.02×8.5 VS 5.8×20.2

Fortress - 3 (คำถามสีส้ม)

คำถามป้อมระดับที่ 3 หรือป้อมเลนใน จะเป็นโจทย์คำถามเกี่ยวกับการหารทศนิยม

			$11.2 \div 7$ VS $7 \div 2.11$	$0.65 \div 4$ VS $4 \div 59.0$	$25.848 \div 6$ VS $9 \div 478$
			$20 \div 8$ VS $8 \div 02$	$4 \div 16$ VS $91 \div 4$	$7 \div 10$ VS $01 \div 7$

Fortress – 4 (คำถามสี่ชมพู)

คำถามป้อมระดับที่ 4 หรือฐาน จะเป็นโจทย์คำถามเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารทศนิยม

<p>VS</p> <p>ฟ้าใสซื้อสมุด 20.50 บาท ซื้อปากกา 7.25 บาท ฟ้าใสต้องจ่ายเงินทั้งหมด เท่าใด</p>	<p>VS</p> <p>แม่มีน้ำตาลทราย 315.74 กรัม นำไปทำขนม 75.4 กรัม แม่เหลือ น้ำตาลทรายกี่กิโลกรัม</p>	<p>VS</p> <p>ต้นคาลมมีเงิน 76.56 บาท พ่อใหม่อีก 23.44 บาท รวมต้นคาลมมีเงินกี่บาท</p>
<p>ROM FORTRESS – 4 (Question)</p>	<p>ROM FORTRESS – 4 (Question)</p>	<p>ROM FORTRESS – 4 (Question)</p>

กติกาการเล่นเกม Realm of Maths (ROM Game)

- นำป้อมจากกล่อง Game Equipment ไปติดตั้งตามจุดต่างๆของสี่ฝ่ายตนเอง
- หยิบ Special Card ให้ครบทั้ง 4 ประเภท สับการ์ดและคว่ำลงไม่ให้เห็นพลังของการ์ด จากนั้นให้ฝ่ายตรงข้ามสุ่มหยิบ Special Card ไป 3 ใบ ทำเช่นเดียวกันกับอีกฝ่าย
- หยิบตัวเดินตามสีของฝ่ายตนเอง และทอยลูกเต๋าหาผู้ที่ได้เริ่มโจมตีก่อน โดยฝ่ายใดทอยลูกเต๋าค่าได้จำนวนมากกว่าจะเป็นฝ่ายเริ่มเล่น
- ฝ่ายจู่โจมนำตัวเดินไปวางไว้หน้าป้อมที่ต้องการตี โดยต้องเริ่มตีจากป้อมเลนนอกก่อน เปิดการ์ดคำถามของป้อมเลนนอก [สีเขียว] (การบวกและการลบทศนิยม) ป้อมเลนนอกมีเวลาคิด 30 วินาที หากฝ่ายจู่โจมสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทันเวลาถือว่าตีป้อมนั้นแตก สามารถ หยิบป้อมที่ตีแตกออกมาเก็บไว้ที่ฝ่ายตนเอง แต่ถ้าตอบผิดถือว่าตีป้อมไม่แตกและเสียโอกาสในครั้งนั้นไป

*ฝ่ายตั้งรับต้องคิดคำนวณหาคำตอบในข้อนั้น ๆ ด้วย หากตอบได้ก่อนจะสามารถปกป้องป้อมของตนเองไว้ได้

- สลับกันจู่โจมเพื่อตีป้อมเรื่อย ๆ จากป้อมแฉวนนอกสุดไปถึงแฉวนในสุด (คำถามระดับง่ายไปยาก)

*ผู้เล่นต้องตีให้ครบทั้ง 9 ป้อม ถึงจะสามารถตีป้อมใหญ่ (ฐาน) ได้



- ป้อมเลนนอก **คำถามสี่เหลี่ยม** (การบวกและการลบทศนิยม) จำนวน 3 ป้อม เวลาคิดคำนวณข้อละ 30 วินาที
- ป้อมเลนกลาง **คำถามสี่ฟ้า** (การคูณทศนิยม) จำนวน 3 ป้อม เวลาคิดคำนวณข้อละ 40 วินาที
- ป้อมเลนใน **คำถามสี่ส้ม** (การหารทศนิยม) จำนวน 3 ป้อม เวลาคิดคำนวณข้อละ 50 วินาที
- ฐาน **คำถามสี่ชมพู** (โจทย์ปัญหาทศนิยม) จำนวน 1 ฐาน เวลาคิดคำนวณ 1 นาที

โดยแต่ละฝ่ายสามารถเลือกใช้ **Special Card** เมื่อใดก็ได้ แต่ต้องเป็นไปตามกฎการใช้ **Special Card**

6. ฝ่ายใดที่สามารถตีฐานของฝ่ายตรงข้ามแตกได้ก่อนจะเป็นฝ่ายชนะ

หมายเหตุ : เวลาในแต่ละด้านอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามระดับความสามารถของผู้เรียนหรือตามความเหมาะสม

5. การมีส่วนร่วมและการพัฒนา

1. ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ พร้อมทั้งอำนวยความสะดวก จนทำให้นวัตกรรม Realm Of Maths (ROM Game) สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี
2. ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีส่วนร่วมในการให้คำแนะนำพัฒนาทำให้ Realm Of Maths (ROM Game) มีรูปแบบการเล่นที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. นักเรียนให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ด้วย Realm Of Maths (ROM Game)

6. การนำไปใช้

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) ให้กลุ่มตัวอย่างทำ และทำการบันทึกคะแนน
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารทศนิยม โดยใช้ Realm Of Maths (ROM Game) เป็นเวลา 2 สัปดาห์
3. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post Test) และทำการบันทึกคะแนน
4. นำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่นักเรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด มาเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่สร้างไว้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความก้าวหน้าของคะแนนนักเรียนรายบุคคล
5. นำแบบทดสอบความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกม Realm of Maths ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำ
6. นำผลที่ได้ไปสรุปและอภิปรายผลต่อไป

7. การประเมินผล

1. การประเมินทักษะการคิดคำนวณก่อนและหลังเล่นเกม Realm of Maths (ROM Game) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเล่นเกมและหลังเล่นเกมแตกต่างกัน ดังตาราง

คนที่	ก่อนเรียน (X_1)		หลังเรียน (X_2)		คะแนนความก้าวหน้า
	20	%	20	%	
1	8	40	14	70	6
2	12	60	19	95	7
3	14	70	20	100	6



คนที่	ก่อนเรียน (X_1)		หลังเรียน (X_2)		คะแนน ความก้าวหน้า
	20	%	20	%	
4	11	55	18	90	7
5	13	65	20	100	7
6	7	35	16	80	8
7	12	60	18	90	6
8	10	50	18	90	8
9	9	45	15	75	6
10	5	25	18	90	13
11	7	35	19	95	12
12	9	45	17	85	8
13	7	35	17	85	10
14	6	30	18	90	12
15	9	45	18	90	9
16	7	35	13	65	6
17	13	65	20	100	7
18	10	50	20	100	10
19	14	70	19	95	5
20	8	40	15	75	7
21	7	35	16	80	8
22	12	60	20	100	8
23	8	40	20	100	12
24	7	35	17	85	10
25	9	45	19	95	10
26	10	50	18	90	8
27	11	55	20	100	9
28	10	50	19	95	9
29	11	55	18	90	7
30	10	50	16	80	6
31	7	35	13	65	6



คนที่	ก่อนเรียน (X_1)		หลังเรียน (X_2)		คะแนน ความก้าวหน้า
	20	%	20	%	
32	9	45	20	100	11
33	7	35	18	90	11
34	12	30	20	100	8
35	13	65	20	100	7
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	9.54	46.86	17.89	89.43	8.29

จากตารางแสดงคะแนนแบบทดสอบก่อนและหลังเล่นเกม Realm of Maths (ROM Game) พบว่า โดยรวมแล้วนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.54 และหลังเล่นเกม ROM Game คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 17.89 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยมที่ดีขึ้น และเมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนทุกคนมีทักษะการคิดคำนวณที่ดีขึ้นเช่นเดียวกัน

ตารางแสดงระดับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกม Realm of Maths (ROM Game)

ความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกม Realm of Maths (ROM Game)	\bar{X}	ระดับความ พึงพอใจ
1. เกมที่นำมาเล่นมีความสุขสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อหน่าย	2.97	มาก
2. เกมที่นำมาใช้เหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง	2.94	มาก
3. มีกิจกรรมใหม่ ๆ ที่ท้าทายสอดแทรกระหว่างการเล่นช่วยให้เกิดการเรียนรู้	2.91	มาก
4. ผู้เล่นทุกคนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง	2.83	มาก
5. ค้นพบเทคนิคการคิดคำนวณได้ด้วยตนเองหรือกลุ่ม	2.80	มาก
6. ช่วยส่งเสริมจินตนาการทางด้านตัวเลข	2.80	มาก
7. ส่งเสริมให้ผู้เล่นได้แสดงความคิดเห็นและฝึกให้ผู้เล่นรู้จักเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น	2.77	มาก
8. กระบวนการที่ได้จากการเล่นเกมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ ได้	2.80	มาก
ความพึงพอใจรวม	2.85	มาก

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม Realm of Maths (ROM Game) พบว่าโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ สามารถเรียงตามลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 เกมที่นำมาเล่นมีความสุขสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อหน่าย รองลงมาได้แก่ เกมที่นำมาใช้เหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง และส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและฝึกให้ผู้เล่นรู้จักเคารพความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นลำดับสุดท้าย

สรุปและรายงานผลการประเมินนวัตกรรม

1. คะแนนแบบทดสอบของผู้เรียนแต่ละคน พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีคะแนนแบบทดสอบเพิ่มมากขึ้น และเมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนแบบทดสอบเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน อาจเป็นเพราะเกม Realm of Maths เป็นเกมที่ฝึกทักษะด้านการบวก การลบ การคูณและการหารทศนิยม จากระดับง่ายไปยาก และไม่เพียงแต่ฝึกทักษะด้านการคำนวณ ผู้เล่นยังได้เผชิญกับเงื่อนไขเกมที่ท้าทาย ทำให้ผู้เล่นเรียนรู้การวางแผน เชิงกลยุทธ์ เพื่อเอาชนะอุปสรรค ให้บรรลุเป้าหมายชัยชนะ ซึ่งอาจทำให้ผู้เล่นสร้างเทคนิคใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม Realm of Maths หรือ ROM Game พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ สามารถเรียงตามลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 เกมที่นำมาเล่นมีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อหน่าย รองลงมาได้แก่ เกมที่นำมาใช้เหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง และส่งเสริมให้ผู้เล่นได้แสดงความคิดเห็นและฝึกให้ผู้เล่นรู้จักเคารพความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นลำดับสุดท้าย ทั้งนี้เพราะเกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ได้ เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนาน และท้าทายความสามารถ โดยผู้เล่นจะได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมสูง จึงทำให้ผู้เล่นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาของสถานศึกษา

1. ผลการดำเนินงาน

1.1 ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา

ด้านการมีเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

- มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานนวัตกรรมกับครูผู้สอน เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้นวัตกรรมมีความสอดคล้อง เหมาะสมกับเนื้อหาของผู้เรียน
- มีความเข้าใจในการทำนวัตกรรมมากยิ่งขึ้น

ด้านการมีเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

- ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาในด้านอุปกรณ์การทำสื่อนวัตกรรม การจัดอบรม การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning ทำให้สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำนวัตกรรมได้
- ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารและนักเรียน ในการจัดทำนวัตกรรมให้สำเร็จจุดมุ่งจนเป็นที่ ยอมรับ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

1.2 ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

- ครูผู้สอนได้เรียนรู้การจัดทำแผนการเรียนรู้แบบ LT (Learn Together) ที่มีองค์ประกอบครบถ้วน สอดคล้องกับตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลาง
- ครูผู้สอนได้นำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนมาวิเคราะห์ เพื่อนำผลมาพัฒนาการเรียนการสอน

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้

- ครูผู้สอนได้พัฒนาสื่อของตนเอง ส่งเสริมให้การเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์สนุกสนานมากยิ่งขึ้น

1.3 ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ผู้เรียนมีผลการพัฒนาที่เกิดจากใช้นวัตกรรม

- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารทศนิยมมากขึ้น
- นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการบวก ลบ คูณ หารทศนิยมได้
- นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
- นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น

2. การขยายผล

- มีการเผยแพร่ร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในการประเมินโรงเรียนพระราชทาน
- มีการเผยแพร่ร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในงาน Phyathai Open House 2024
- มีการเผยแพร่ร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) มานำเสนอในการประเมินวิทยฐานะชำนาญการ
- มีการเผยแพร่ร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) มาจัดแสดงให้ผู้ที่มาศึกษาดูงาน โรงเรียนพญาไท
- มีการนำร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ไปประยุกต์เข้ากับ โครงการคณิตศาสตร์

3. รางวัลที่ได้รับ

- รางวัลชนะเลิศเหรียญทอง การแข่งขัน Mathematics Project Work ในงานห้องเรียนพิเศษ EP/MEP Open House 2023 ระดับโซน A
- รางวัลเหรียญเงิน การแข่งขัน Mathematics Project Work ในงานห้องเรียนพิเศษ EP/MEP Open House 2023 เป็นตัวแทนโซนไปแข่งระดับชาติ
- รางวัลเหรียญทอง การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ป.4-6 ในการแข่งขันศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565

4. บรรณานุกรม

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (2562). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์

สกสค.ลาดพร้าว.

หนังสือแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (2562). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์

สกสค.ลาดพร้าว.

RoV สุดยอดเกม MOBA บนมือถือตัวแรงจากเจ้าพ่อค่ายเกมยักษ์ใหญ่ Garena. (2560). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<https://www.signature.in.th/rov-mobile-moba/>. (วันที่ค้นข้อมูล : 22 กรกฎาคม 2565).

เกมการ์ด (2557). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก[https://www.nectec.or.th/schoolnet/library/createweb](https://www.nectec.or.th/schoolnet/library/createweb/10000/arts/10000-384.html)

[/10000/arts/10000-384.html](https://www.nectec.or.th/schoolnet/library/createweb/10000/arts/10000-384.html). (วันที่ค้นข้อมูล : 22 กรกฎาคม 2565).



ภาคผนวก



นำ Realm Of Math ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



นำ Realm Of Math ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



นำ Realm Of Math ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



นำ Realm Of Math ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



นำ Realm Of Math ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



นำ Realm Of Math ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



นำ Realm Of Math ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง



เผยแพร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในงาน Phyathai Open House 2024



05 MARCH 2024

PHYATHAI OPEN HOUSE 2024

วันอังคารที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2567 เวลา 08.30 น. - 11.00 น. ณ โรงเรียนพญาไท
พบกับนิทรรศการทางวิชาการจากกลุ่มสาระการเรียนรู้และสายชั้นต่าง ๆ

PYT OPEN HOUSE



เผยแพร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในงาน Phyathai Open House 2024



เผยแพร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในงาน Phyathai Open House 2024



มีการเผยแพร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในการประเมินโรงเรียนพระราชทาน



มีการเผยแพร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในการประเมินโรงเรียนพระราชทาน



มีการเผยแพร่นวัตกรรม Realm of Math (ROM Game) ในการประเมินโรงเรียนพระราชทาน

ROM REALM of MATHS

อุปกรณ์การเล่นเกม



Double Attack



Recovery card



บอร์ดเกม



ป้อมฝ่ายน้ำเงิน และแดง



Extra Time



Switch card



การ์ดคำถาม











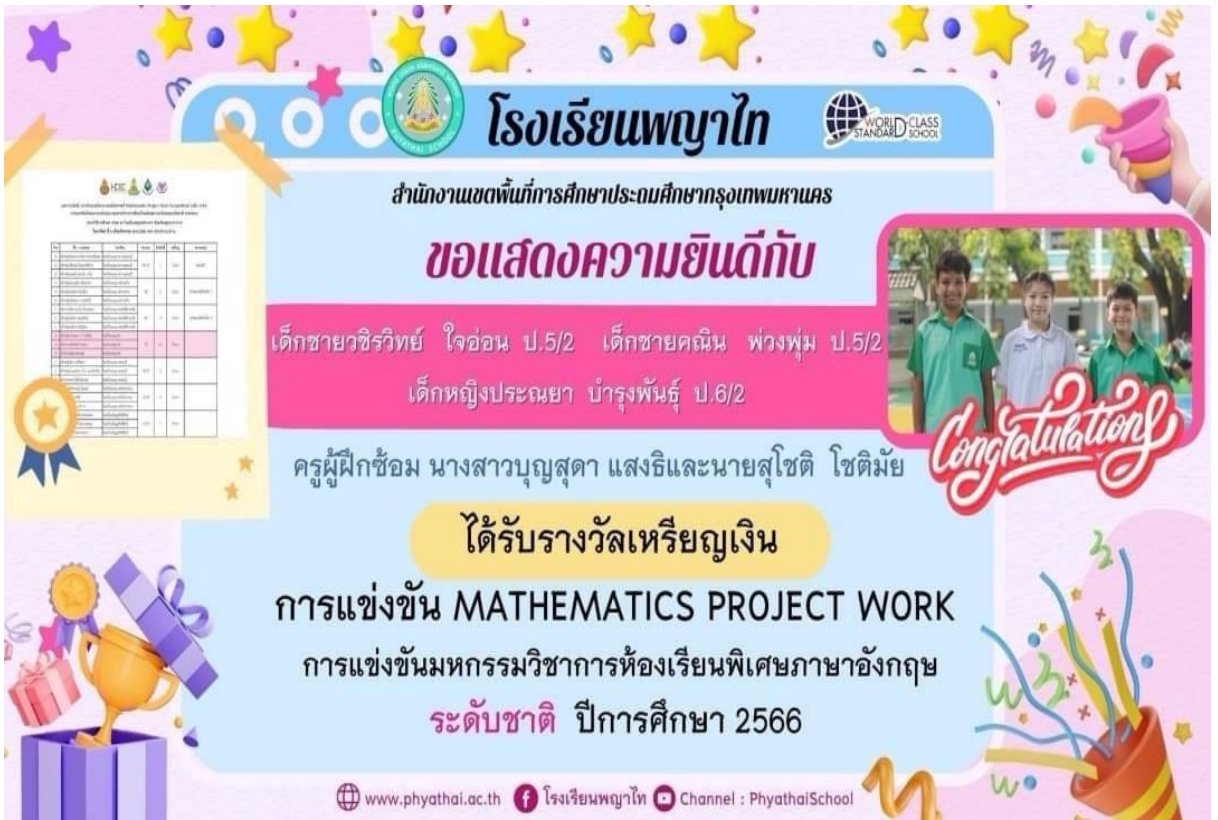
วิธีการเล่น


1. นำป้อมจากสอง Game Equipment ไปติดบนแม่เหล็กตามจุดต่างๆของสี่ฝ่ายตนเอง
2. หยิบ Special Card ให้ครบทั้ง 4 ประเภท สับการ์ดและคว่ำลงไม่ให้เห็นหลังของการ์ด จากนั้นให้ฝ่ายตรงข้ามสุ่มหยิบ Special Card ไป 3 ใบ ทำเช่นเดียวกันกับอีกฝ่าย
3. หยิบตัวเดินตามสีของฝ่ายตนเอง และทยอยลูกเต๋าหาผู้ที่ได้เริ่มโจมตีก่อน โดยฝ่ายใด ทยอยลูกเต๋ารับจำนวนมากกว่าจะเป็นฝ่ายเริ่มเล่น
4. ฝ่ายจู่โจมนำตัวเดินไปวางไว้หน้าป้อมที่ต้องการตี โดยต้องเริ่มตีจากป้อมเลนนอกก่อน เปิดการ์ดคำถามของป้อมเลนนอก [สีเขียว] (การบวกและการลบทศนิยม) ป้อมเลนนอกมีเวลาคิด 30 วินาที หากฝ่ายจู่โจมสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทันเวลาถือว่าตีป้อมนั้นแตก สามารถหยิบป้อมที่ตีแตกออกมาเก็บไว้ที่ฝ่ายตนเอง แต่ถ้าตอบผิดถือว่าตีป้อมไม่แตกและเสียโอกาสในครั้งนั้นไป

*ฝ่ายตั้งรับต้องคิดคำนวณหาคำตอบในชื่อนั้น ๆ ด้วยเพื่อป้องกันป้อมของตัวเอง หากตอบคำถามได้ก่อนฝ่ายจู่โจม
5. สลับกันจู่โจมเพื่อตีป้อมเรื่อยๆ จากป้อมเลนนอกสุดไปถึงเลนในสุด (คำถามระดับง่ายไปยาก)







โรงเรียนพญาไท 

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร


ขอแสดงความยินดีกับ


เด็กชายชวิรวิทย์ ใจอ่อน ป.5/2 เด็กชายคณิน พ่วงพุ่ม ป.5/2
เด็กหญิงประณยา บำรุงพันธ์ ป.6/2


ครูผู้ฝึกซ้อม นางสาวบุญสุดา แสงธิและนายสุโชติ โชติมัย

ได้รับรางวัลเหรียญเงิน



การแข่งขัน MATHEMATICS PROJECT WORK
การแข่งขันมหกรรมวิชาการห้องเรียนพิเศษภาษาอังกฤษ
ระดับชาติ ปีการศึกษา 2566







Congratulations!

www.phyathai.ac.th  โรงเรียนพญาไท  Channel : PhyathaiSchool









รายชื่อโรงเรียนชนะเลิศการแข่งขันทักษะทางวิชาการโครงการคณิตศาสตร์ Mathematics Project Work
ศูนย์ส่งเสริมห้องเรียนพิเศษภาษาอังกฤษ ภาคกลางและภาคตะวันออกกลุ่มโรงเรียน โชน A ปีการศึกษา 2566
เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๒๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๖

โรงเรียน (School)	คะแนน (Score)	เหรียญ (Medal)	หมายเหตุ (Remark)
Phayathai School	93.00	Gold Medal	ลำดับที่ 1 - 2 เป็นตัวแทนการแข่งขัน โครงการคณิตศาสตร์ Mathematics Project Work โชน A
Anubanwatparinayok School	88.00	Gold Medal	
Anubanpibunwes School	84.66	Gold Medal	
Sainamthip School	84.00	Gold Medal	
Anubansamutsakorn School	82.00	Gold Medal	
Prayaprasert School	78.66	Silver Medal	
Thungmahamek School	78.00	Silver Medal	
Ratchawinit School	72.33	Silver Medal	





Fit to width



CERTIFICATE OF AWARD

THIS CERTIFICATE IS PROUDLY PRESENTED TO

Miss Boonsuda Sangthi

FOR THE ACHIEVEMENT OF

MATHEMATICS PROJECT WORK

UNDER THE THEME OF

“Reimagine English Medium Instruction:
Diversity, Equity, Inclusion and Togetherness”

The Competition of Central English Medium Instruction Promotion Center
ZONE A

Given on

Dr. Peerawut Pimrod
Director of Prayaprasert School

(Mr. Withan Promsinthusak)
Director of Debsirin School,
And President of Central English Medium
Instruction Promotion Center Zone A



โรงเรียนพญาไท WORLD CLASS STANDARD SCHOOL
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

สรุปเหรียญรางวัลของโรงเรียน

งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับชาติ
ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565
ได้รับรางวัลชนะเลิศ 2 รายการ



รางวัลชนะเลิศ



รางวัลระดับเหรียญทอง



รางวัลระดับเหรียญเงิน



รางวัลระดับเหรียญทองแดง

f โรงเรียนพญาไท WWW.PHYATHAI.AC.TH CHANNEL : PHYATHAISCHOOL

โรงเรียนพญาไท WORLD CLASS STANDARD SCHOOL
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

สรุปเหรียญรางวัลของโรงเรียน ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง 58 รายการ

งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565

1. การแข่งขันคัดลายมือสื่อภาษาไทย ป.4-ป.6
2. การแข่งขันเรียงร้อยถ้อยความ (การเขียนเรื่องจากภาพ) ป.1-ป.3
3. การแข่งขันกวีเยาวชนคนรุ่นใหม่ กลอนสี่ (๕ บท) ป.4-ป.6
4. การแข่งขันต่อคำศัพท์ภาษาไทย (คำคมเดิม) ป.4-ป.6
5. การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทสร้างทฤษฎีหรือคำอธิบายทางคณิตศาสตร์ ป.4-ป.6
6. การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทบูรณาการความรู้ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ป.4-ป.6
7. การแข่งขันสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP ป.4-ป.6
8. การแข่งขันเครื่องร่อนแบบเดินตาม ป.1-ป.3
9. การแข่งขันเครื่องร่อน ประเภทร่อนนวยังยาง ป.4-ป.6
10. การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง ป.4-ป.6
11. การแข่งขันการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (Science Show) ป.4-ป.6
12. การประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ ป.1-ป.6
13. การประกวดเพลงคุณธรรม ป.1-ป.3
14. การประกวดโครงงานคุณธรรม ป.4-ป.6
15. การประกวดภาพยนตร์สั้น ป.1-ป.6
16. การประกวดละครคุณธรรม ป.1-ป.3
17. การประกวดเล่านิทานคุณธรรม ป.1-ป.3
18. การประกวดเล่านิทานคุณธรรม ป.4-ป.6
19. การประกวดมารยาทไทย ป.1-ป.3
20. การประกวดมารยาทไทย ป.4-ป.6
21. การแข่งขันแอโรบิก ป.1-ป.6
22. การแข่งขันศิลปะมวยไทย ป.1-ป.6
23. การแข่งขันจิตกรรมเทคนิคผสม Mixed Media ป.1-ป.3
24. การแข่งขันจิตกรรมเทคนิคผสม Mixed Media ป.4-ป.6
25. การแข่งขันการวาดภาพระบายสี ป.1-ป.3
26. การแข่งขันการวาดภาพระบายสี ป.4-ป.6
27. การแข่งขันการสร้างสรรคภาพด้วยการปะติด ป.1-ป.3
28. การแข่งขันการสร้างสรรคภาพด้วยการปะติด ป.4-ป.6
29. การแข่งขันประติมากรรม ป.1-ป.3
30. การแข่งขันประติมากรรม ป.4-ป.6
31. การประกวดดนตรีประเภทวงเครื่องลม (Wind Ensemble) ป.1-ป.6
32. การแข่งขันเดี่ยวระนาดเอก ป.1-ป.6



รางวัลระดับเหรียญทอง

f โรงเรียนพญาไท WWW.PHYATHAI.AC.TH CHANNEL : PHYATHAISCHOOL

Phyathai School



โรงเรียนพญาไท

WORLD CLASS STANDARD SCHOOL

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

CONGRATULATIONS

ขอแสดงความยินดีกับ

เด็กชายจิรัชภัทร เรืองศักดิ์ภักดี

เด็กหญิงประณยา บำรุงพันธ์ุ

เด็กหญิงภูมิรินทร์ คงวุธ

ครูผู้ฝึกสอน

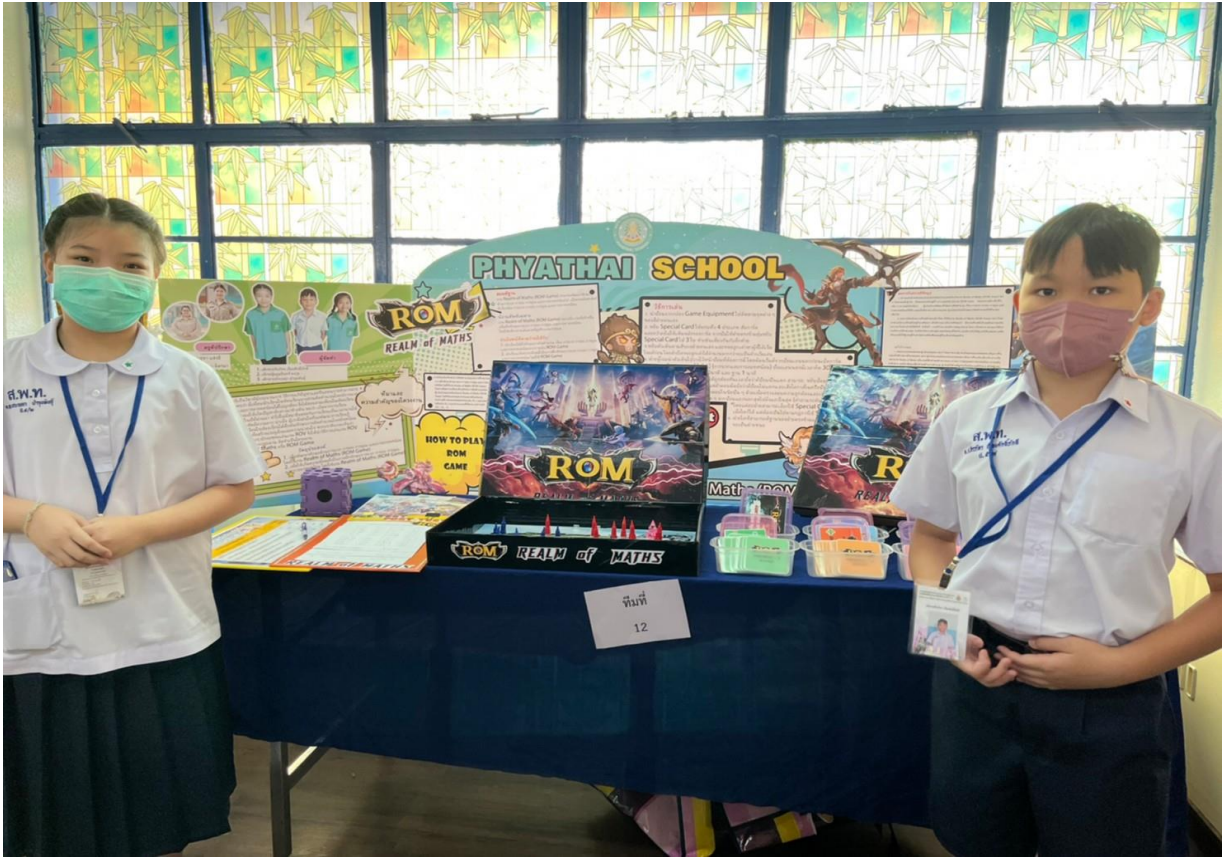
นางสาวบุญสุดา แสงธิ และนางสาวกัญพีทิมา จิตรมา

ได้รับรางวัล ระดับเหรียญทอง

การประกวดโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทบูรณาการความรู้
ในคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ป.4-ป.6

การแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ 70 ปีการศึกษา 2565







นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567
Innovation For Thai Education (IFTE)

โรงเรียนพญาไท

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน