การจัดการเรียนการสอนที่เป็นเลิศของครู
(Best Practice)

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน
ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning)
โดยใช้สื่อเกมบันไดงู

GAME Model



- โรงเรียนวัดประยุรวงศาวาส -

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

คำนำ

เอกสารรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ ส่งเสริมความเข้าใจในลำดับขั้นตอนการคำนวณ และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากการจัดการเรียนการสอน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังมีความสับสนในการดำเนินการบวก ลบ คูณ หารระคน ขาดความแม่นยำในการคำนวณ และมีความรู้สึกว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากและน่าเบื่อ ผู้จัดทำจึงได้นำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับสื่อ เกมบันไดงูเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ท้าทาย และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ตามแนวทาง Active Learning

นวัตกรรมดังกล่าวช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม ฝึกคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยลดความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น กล้าแสดงออก และสามารถพัฒนาทักษะการคำนวณได้ดีขึ้นอย่างชัดเจน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่สนใจ ในการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและยกระดับการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

นางสาวสุวนันท์ ทองเนื้อสุข

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของรูปแบบหรือแนวทางพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	
1.ความเป็นมาและสภาพปัญหา	1
2. แนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา	2
3. กรอบแนวคิดในการพัฒนา	2
4. ประโยชน์/และความสำคัญ	3
องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	
1.วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา	4
2. หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา	4
3. การออกแบบแนวทางการพัฒนา	5
4. การมีส่วนร่วมในการพัฒนา	7
5. การนำไปใช้	8
6. การประเมินและการปรับปรุง	9
องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	
1. ผลที่เกิดกับสถานศึกษา	10
2. ผลที่เกิดกับครูผู้สอน	10
3. ผลที่เกิดกับผู้เรียน	11
4. การขยายผลและต่อยอดการใช้นวัตกรรมการศึกษา	13
5. สิ่งที่ภาคภูมิใจ	14
ภาคผนวก	

ใบสมัครเข้ารับการนำเสนอผลงาน

แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา ระดับจังหวัด

ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

****

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. ชื่อผลงาน

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู

2. ประเภทผลงาน “วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)” ที่สมัครเข้ารับการนำเสนอ

☐ ด้านการบริหารการจัดการศึกษา

☑ ด้านการจัดการเรียนรู้

☐ ด้านการนิเทศ ติดตามและประเมินผล

3. ชื่อ-สกุล ผู้นำเสนอผลงาน นางสาวสุวนันท์ ทองเนื้อสุข

ตำแหน่ง ครู

ชื่อสถานศึกษา/หน่วยงาน โรงเรียนวัดประยุรวงศาวาส

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

4. ข้อมูลการติดต่อ

โทรศัพท์ 061-0856923 โทรสาร - E-mail suwananthong24190@gmail.com

รายงานผลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู

องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของรูปแบบหรือแนวทางพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

(1) ความเป็นมาและสภาพปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ อย่างไรก็ตาม แม้คณิตศาสตร์จะมีความสำคัญ แต่นักเรียนจำนวนมากมักมีทัศนคติเชิงลบต่อวิชานี้ โดยมองว่าเป็นวิชาที่ยาก น่าเบื่อ และต้องอาศัยการท่องจำ

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้กำหนดตัวชี้วัดให้นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนได้ ซึ่งเรื่อง "การบวก ลบ คูณ หารระคน" ถือเป็นหัวใจสำคัญและเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นการนำทักษะการคำนวณหลายรูปแบบมาประยุกต์ใช้ร่วมกันในโจทย์ข้อเดียว นักเรียนต้องมีความแม่นยำและเข้าใจลำดับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ หากนักเรียนขาดความเข้าใจในระดับชั้นนี้ จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น

จากการจัดกิจกรรมการเรียนชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดประยุรวงศาวาส พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ปัญหาหลักที่พบคือ นักเรียนเกิดความสับสนในลำดับขั้นตอนการคำนวณ ขาดความแม่นยำในการทดและกระจายตัวเลข และที่สำคัญคือรูปแบบการสอนที่เน้นการทำแบบฝึกหัดบนกระดานหรือในหนังสือเรียนเพียงอย่างเดียว ทำให้นักเรียนขาดสมาธิ ขาดแรงจูงใจ เกิดความเครียด และไม่กระตือรือร้นที่จะแก้โจทย์ปัญหา

จากปัญหาดังกล่าว จึงได้นำการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) เข้ามาบูรณาการในการสอน เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสนุกสนาน ท้าทาย และลดความตึงเครียด จึงเลือกใช้ "เกมบันไดงู" เนื่องจากเป็นเกมกระดานที่นักเรียนในวัยนี้มีความคุ้นเคย กฎกติกาเข้าใจง่าย และสามารถปรับประยุกต์ใช้กับโจทย์ปัญหาได้อย่างหลากหลาย การใช้เกมบันไดงูจะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคนซ้ำๆ ผ่านการเล่นเกม โดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ภายในกลุ่มเพื่อน ฝึกความซื่อสัตย์ และการปฏิบัติตามกฎกติกา

จากการวิเคราะห์ จึงพัฒนาการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู เพื่อเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น และเพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนต่อไป

(2) แนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่า นักเรียนมีปัญหาในลำดับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ จึงได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา คือ ความเข้าใจในลำดับวิธีดารดำเนินการและการคำนวณโจทย์ระคน หลังจากการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) ด้วยเกมบันไดงู ในเรื่องนี้แล้วนั้น ยังสามารถนำวิธีการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมไปต่อยอดกับเนื้อหาอื่น ๆ เพราะการพัฒนาคุณภาพในครั้งนี้ไม่เพียงแต่ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ยังสมารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม ที่สนุกน่าสนใจ

แนวทางการพัฒนาที่ชัดเจนได้ถูกจัดทำเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างชัดเจน เกิดเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) ประกอบด้วย กระดาน การ์ดโจทย์ โดยครูผู้สอนสามารถปรับใช้ตามบริบทของชั้นเรียน สร้างการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน

(3) กรอบแนวคิดในการพัฒนา

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู ในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความสับสนในลำดับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (การบวก ลบ คูณ หารระคน) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายหรือทำแบบฝึกหัดทั่วไปอาจทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจและมองว่าคณิตศาสตร์เป็นเรื่องยาก ผู้รายงานจึงได้นำแนวคิด กระบวนการ PDCA (Deming Cycle) มาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning - GBL) เป็นการแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยเกมไม่ได้เพียงต้องการให้นักเรียนเล่นสนุกแต่เป็นกระบวนการทางการศึกษาที่มีการวางแผน ตรวจสอบ และพัฒนาอย่างเป็นระบบ"

แนวทางหรือกระบวนการดำเนินงานผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ **"GAME Model"** ซึ่งประกอบด้วย

- เกมที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ (G - Goal & Game)
- นักเรียนลงมือปฏิบัติเชิงรุกผ่านการเล่น (A - Active Learning)
- ติดตามระหว่างทำกิจกรรม (M - Monitoring)
- ประเมินผลลัพธ์เพื่อสะท้อนคิด (E - Evaluation)

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง คือ นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 สามารถดำเนินการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ตามขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ และพัฒนาทักษะการคำนวณทั้งนูปแบบของประโยคสัญลักษณ์

และโจทย์ปัญหา นอกจากนี้ยังคาดหวังให้ครูสามารถนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยการเรียนรู้และระดับชั้นอื่นได้อีกด้วย

กรอบแนวคิดในการพัฒนาครั้งนี้เชื่อมโยงกับแนวคิดทางทฤษฎีที่หลากหลาย ได้แก่ แนวคิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านการกระทำจริง และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วย

(4) ประโยชน์/ความสำคัญ

พัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สามารถคิดคำนวณและแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างแม่นยำ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในตัวชี้วัดนี้สูงขึ้น และการเรียนรู้ผ่านเกมบันไดงูช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานและท้าทาย ทำให้นักเรียนลดความวิตกกังวล มีทัศนคติเชิงบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์ และเกิดแรงจูงใจภายในที่อยากจะเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ นักเรียนได้พัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และเกิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผ่านการเคารพกฎกติกาในการเล่นเกมร่วมกัน

จากแนวทางการพัฒนานี้ ยังสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ "GAME Model" ซึ่งเป็นนวัตกรรมเชิงรุก (Active Learning) ที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนได้จริงและมีประสิทธิภาพและครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอกเล่าความรู้ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ทำให้สามารถสังเกตพฤติกรรมและเข้าถึงปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มได้ใกล้ชิดยิ่งขึ้น นอกจากนี้สามารถนำไปเป็นประเด็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อนำรูปแบบ Game-Based Learning ไปต่อยอดบูรณาการกับเนื้อหาหรือรายวิชาอื่น ๆ ในโรงเรียนได้อย่างยั่งยืน

องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

(1) วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงูโดยเฉพาะลำดับขั้นตอนในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการแก้โจทย์ปัญหาหรือหาผลลัพธ์ อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนโรงเรียนวัดประยุรวงศาวาส พบว่านักเรียนจำนวนมากยังมีความสับสนในลำดับขั้นตอนการคำนวณ ขาดความแม่นยำในการทดและกระจายตัวเลข ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคนนี้จึงมีความสอดคล้องโดยตรงกับสภาพปัญหาที่พบ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถดำเนินการได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนของวิธีการทางคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

เชิงปริมาณ

1.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่กำหนด

2.นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

เชิงคุณภาพ

1.นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ สามารถนำทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคนไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

2.นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน

นอกจากนี้ การพัฒนาดังกล่าวยังมีเป้าหมายเพื่อให้ครูผู้สอนนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยการเรียนรู้และระดับชั้นอื่นเพื่อกระตุ้นความสนใจและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคปัจจุบันด้วย

(2) หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู อาศัยหลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 หลักการและแนวคิดสำคัญที่นำมาใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย แนวคิดดังนี้

2.1 การจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning: GBL)

การจัดการเรียนรู้ผ่านเกม คือ นวัตกรรมและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่นำเอา รูปแบบ กลไก และบริบทของการเล่นเกม มาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยไม่ได้มุ่งเน้นเพียงแค่ความสนุกสนานเท่านั้น แต่เป็นการนำเนื้อหา การบวก ลบ คูณ หารระคน มาบูรณาการเข้ากับกติกาของเกม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Active Learning) ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และได้รับการฝึกฝนทักษะซ้ำ ๆ โดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย

2.2 แนวคิดการเรียนู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลาย โดยเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจาก ผู้รับข้อมูล ที่นั่งฟังการบรรยาย มาเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ แนวคิดนี้มีความสอดคล้องอย่างยิ่งกับการใช้นวัตกรรมเกมบันไดงูคณิตศาสตร์ ซึ่งช่วยยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

เมื่อนำแนวคิด Active Learning มาผสานกับ Game-Based Learning การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะเห็นได้ว่าสื่อ "เกมบันไดงู" ไม่ใช่เพียงแค่ของเล่นเพื่อความบันเทิง แต่เป็นเครื่องมือทางวิชาการที่ถูกออกแบบมาเพื่อพลิกโฉมห้องเรียนคณิตศาสตร์ให้เป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนได้ลงมือคิด ลงมือทำ และสร้างความเข้าใจเรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคนได้อย่างแท้จริง

(3) การออกแบบแนวทางการพัฒนา

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู ครั้งนี้มีพื้นฐานมาจากผลการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ แนวคิดการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning: GBL) , Active Learning และรูปแบบการพัฒนาใช้กระบวนการ “วางแผน – ปฏิบัติ – ประเมิน – ปรับปรุง” (Plan-Do-Check-Act: PDCA) โดยเริ่มจากการออกแบบสื่อและกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 แล้วดำเนินการทดลองใช้ในชั้นเรียนจริง ต่อด้วยการประเมินผลลัพธ์ทั้งเชิงคะแนนและเชิงพฤติกรรม และสุดท้ายมีการปรับปรุงและต่อยอดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมนำหลัก PDCA มาต่อยอดประยุกต์การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ GAME Model ดังนี้

1. G - Goal & Game
   เกมที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้
2. A - Active Learning
   นักเรียนลงมือปฏิบัติเชิงรุกผ่านการเล่น
3. M - Monitoring
   ติดตามระหว่างทำกิจกรรม
4. E - Evaluation
   ประเมินผลลัพธ์เพื่อสะท้อนคิด

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตาม GAME Model เป็นรูปแบบการพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนแรก **Goal & Game (เกมที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้)** เป็นขั้นตอนของการตั้งเป้าหมายว่านักเรียนจะสามารถเรียนรู้ขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องผ่านการเล่นเกม โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนคอยช่วยเหลือในการดำเนินเกม ด้วยวิธี **Active Learning (นักเรียนลงมือปฏิบัติเชิงรุกผ่านการเล่น)** ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเป็นผู้เล่นและเดินเกมตามกระดานบันไดงูภายในกลุ่มของตนเอง เป็นการสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบร่วมมือภายในกลุ่มเพื่อน ฝึกความซื่อสัตย์ และการปฏิบัติตามกฎกติกา จากนั้นตลอดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือการเล่นเกมกระดาน นอกจากเพื่อนภายในกลุ่มแล้วครูยังเป็นผู้ติดตามผลการปฏิบัติตลอดระยะเวลาทำกิจกรรมด้วย **Monitoring (ติดตามระหว่างทำกิจกรรม)** เพื่อให้ความช่วยและสนับสนุนให้การดำเนินเกมเป็นไปได้ด้วยดีและให้นักเรียนได้ดำเนินการคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องและเมื่อการแข่งขันจบลง จะเข้าสู่ขันตอนสุดท้าย คือ **Evaluation (ประเมินผลลัพธ์เพื่อสะท้อนคิด)** ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ร่วมกันสะท้อนคิดจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยเกม ขั้นตอนนี้ส่งเสริมให้นักเรียนสรุปผลและความคิดรวบยอดเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ได้

กล่าวคือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ GAME Model เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และความร่วมมือจากเพื่อนในกลุ่มผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเกมที่สร้างแรงจูงใจ พัฒนาการฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์แบบไม่ยัดเยียด ให้นักเรียนสนุกกับการและสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์



(4) การมีส่วนร่วมในการพัฒนา

1) ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม สนับสนุน และผลักดันแนวคิดการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการอนุมัติการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านเกมมาใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณ ทรัพยากร และบุคลากรในการพัฒนาสื่อการเรียน และจัดประชุมแลกเปลี่ยนแนวทางกับครูเพื่อกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาอย่างชัดเจน

2) ครูมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

ครูเป็นผู้มีบทบาทโดยตรงในการพัฒนาและออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยร่วมวิเคราะห์ปัญหา เช่น ความสับสนในลำดับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หารระคนแล้วนำการเล่นเกมมาบูรณาการกับเนื้อหาวิชา รวมถึงวัดและประเมินผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ตรงตามความต้องการของผู้เรียน

3) นักเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้เรียนรู้และผู้ร่วมทดลองเรียนตามกระบวนการเรียนการสอนผ่านเกม โดยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ให้ข้อมูลย้อนกลับต่อกิจกรรมที่ใช้ รวมทั้งพัฒนาทักษะการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ของตนเองด้วยตนเองผ่านกระบวนการเรียนนรูปแบบที่แตกต่างจากการท่องจำเพียงอย่างเดียว

4) คณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

คณะกรรมการสถานศึกษาทำหน้าที่ในการให้ข้อเสนอแนะ สนับสนุนเชิงนโยบาย และตรวจสอบการดำเนินงานของนวัตกรรม รวมถึงการประสานงานกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือ ตลอดจนพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของนวัตกรรมว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ และให้การรับรองเมื่อเกิดผลดีต่อผู้เรียน

5) ชุมชนและหน่วยงานอื่นมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม

ชุมชนและหน่วยงานภายนอก เช่น มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษา ผู้ปกครอง และองค์กรเทคโนโลยี มีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาทางวิชาการ การอบรมครู และจัดหาทรัพยากรสนับสนุน เช่น รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กระบวนการเรียนรู้ผ่านเกม เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

(5) การนำไปใช้

ก่อนการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ GAME Model มาใช้ สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง โดยอาศัยการบรรยายหน้าชั้นเรียนและการมอบหมายแบบฝึกหัดเป็นหลัก ส่งผลให้บรรยากาศในห้องเรียนค่อนข้างตึงเครียดและเป็นการสื่อสารทางเดียว นักเรียนส่วนใหญ่มองว่าโจทย์คณิตศาสตร์ระคนเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจ จึงขาดแรงจูงใจในการเรียน เกิดความวิตกกังวล และมักไม่กล้าซักถามเมื่อมีข้อสงสัย นอกจากนี้ การเรียนการสอนยังเป็นลักษณะต่างคนต่างทำแบบฝึกหัดของตนเอง ขาดปฏิสัมพันธ์และการช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อนร่วมชั้น ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนมักมี

ความสับสนในลำดับขั้นตอนการคำนวณ เช่น ลืมให้ความสำคัญกับการดำเนินการในวงเล็บก่อน ทำให้เกิดข้อผิดพลาดบ่อยครั้งและมีคะแนนทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ขณะเดียวกัน บทบาทของผู้สอนที่จำกัดอยู่เพียงการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และการตรวจแบบฝึกหัดในภายหลัง ทำให้ไม่สามารถแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนได้ทันท่วงที

หลังจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ GAME Model ร่วมกับสื่อเกมบันไดงูคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกอย่างเป็นรูปธรรม บรรยากาศในห้องเรียนเปลี่ยนเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่สนุกสนานและมีชีวิตชีวา ห้องเรียนกลายเป็นพื้นที่ปลอดภัยที่เปิดโอกาสให้นักเรียนกล้าคิดและกล้าลองผิดลองถูก ส่งผลให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น มีสมาธิจดจ่อกับบทเรียน และเปลี่ยนมุมมองต่อความท้าทายในการแก้โจทย์ปัญหาให้เป็นเป้าหมายที่ต้องพิชิตผ่านการเล่นเกม กิจกรรมนี้ยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้นักเรียนรู้จักช่วยเหลือและอธิบายวิธีคิดให้กันภายในกลุ่ม ส่งผลให้มีความแม่นยำในลำดับขั้นตอนการคำนวณการบวก ลบ คูณ หารระคนมากยิ่งขึ้น สามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน ในส่วนของครูผู้สอนก็ได้ปรับเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ที่คอยสังเกตการณ์อย่างใกล้ชิด ให้คำชี้แนะ สนับสนุนนและให้ข้อมูลย้อนกลับ ได้ทันทีระหว่างทำกิจกรรม ซึ่งช่วยยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(6) การประเมินและการปรับปรุง

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ GAME Model ร่วมกับสื่อเกมบันไดงูคณิตศาสตร์ ได้รับการออกแบบให้ครอบคลุมทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและด้านพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนรอบด้านสำหรับการตัดสินความสำเร็จของนวัตกรรม ในด้านความรู้ ผู้สอนได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน ทั้งก่อนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความเข้าใจในลำดับขั้นตอนการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ควบคู่ไปกับการประเมินด้านทักษะและกระบวนการ ผ่านการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดกิจกรรม โดยมุ่งเน้นประเมินความถูกต้องในการคิดคำนวณ ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน นอกจากนี้ ยังมีการประเมินด้านคุณลักษณะและเจตคติ ผ่านการสอบถามความพึงพอใจและรับฟังเสียงสะท้อน จากผู้เรียน เพื่อประเมินความสนุกสนาน ความมั่นใจ และเจตคติเชิงบวกที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ผลการประเมินถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนให้หลากหลายยิ่งขึ้น เพิ่มกระบวนการการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมในเนื้อหาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนุกกับการเรียนวิชาคณิตาสตร์มากขึ้น และนำกระบวนการนี้ไปใช้ในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้การพัฒนากนะบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และเหมาะกับบริบทของผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

(1) ผลที่เกิดกับสถานศึกษา

จากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ GAME Model ร่วมกับสื่อเกมบันไดงูคณิตศาสตร์ มาใช้ในการพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ส่งผลให้สถานศึกษามีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนดังกล่าวนี้ยังเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ภายในสถานศึกษาอย่างเข้มแข็ง ครูผู้สอนได้นำผลลัพธ์และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เกิดการบูรณาการและขยายผลแนวคิด Active Learning ไปยังรายวิชาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ ส่งผลให้บรรยากาศการเรียนการสอนในภาพรวมของโรงเรียนมีความตื่นตัว สนุกสนาน และเป็นพื้นที่ปลอดภัยสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งไม่เพียงแต่พัฒนาทักษะทางวิชาการของผู้เรียน แต่ยังสร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่นให้กับผู้ปกครองและชุมชนที่มีต่อระบบการจัดการศึกษาของโรงเรียนอย่างยั่งยืน

(2) ผลที่เกิดกับครูผู้สอน

การดำเนินงานตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ GAME Model ร่วมกับสื่อเกมบันไดงูคณิตศาสตร์ ไม่เพียงแต่สร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกต่อผู้เรียน แต่ยังส่งผลถึงครูผู้สอนได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เป็นรูปธรรม มีความทันสมัย และตอบสนองต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Active Learning) ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนได้จริงและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการออกแบบกิจกรรมรูปแบบ Game-Based Learning ที่ดียิ่งขึ้น พร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาคณิตศาสตร์ในบทเรียนอื่น ๆ

การปรับเปลี่ยนบทบาทของครูผู้สอนอย่างชัดเจน จากเดิมที่ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ถ่ายทอดความรู้หน้าชั้นเรียน เปลี่ยนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกและผู้ชี้แนะ การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ครูมีโอกาสเดินสังเกตการณ์ เข้าถึงกระบวนการคิด และรับรู้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นรายบุคคลและรายกลุ่มได้อย่างใกล้ชิด ทำให้สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้ทันท่วงที และบริหารจัดการชั้นเรียนได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสอันดีที่ครูผู้สอนจะได้นำรูปแบบ GAME Model ไปเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้กับเพื่อนครูในการร่วมกันพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

(3) ผลที่เกิดกับผู้เรียน

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการและลำดับขั้นตอนการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง สามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วขึ้น ส่งผลให้ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนี้ การได้ฝึกฝนซ้ำ ๆ ผ่านการเล่นเกม ยังช่วยให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ สามารถจดจำกระบวนการคิดและนำไปประยุกต์ใช้ได้ในระยะยาว ประการที่สองบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานและท้าทายช่วยทลายกำแพงความกลัววิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนได้อย่างสิ้นเชิง นักเรียนเปลี่ยนมุมมองจากที่เคยคิดว่าคณิตศาสตร์เป็นเรื่องยากและน่าเบื่อ มาเป็นความรู้สึกสนุกสนานและมีทัศนคติเชิงบวกต่อรายวิชา เกิดแรงจูงใจภายในที่อยากจะเรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น มีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมยาวนานขึ้น และมีความมั่นใจกล้าแสดงออก กล้าซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยโดยไม่กลัวที่จะตอบผิด เนื่องจากมองว่าความผิดพลาดคือส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในกติกาของเกมและประการสุดท้าย การจัดการเรียนรู้ผ่านเกมบันไดงูช่วยหล่อหลอมทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น นักเรียนได้เรียนรู้การเคารพกฎกติกา การรอคอยตามลำดับคิว และการมีน้ำใจนักกีฬา นอกจากนี้ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่มยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน นักเรียนที่มีความเข้าใจเร็วกว่าได้ฝึกทักษะการสื่อสารโดยการอธิบายวิธีคิดให้เพื่อนในกลุ่มฟัง ในขณะที่นักเรียนที่เรียนรู้ช้ากว่าก็ได้รับการสนับสนุนและกำลังใจจากเพื่อน ส่งผลให้เกิดความสามัคคีและการพึ่งพาอาศัยกันเชิงบวก ภายในชั้นเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นอย่างชัดเจนตามผลการประเมินก่อน-หลังเรียน โดยนักเรียนร้อยละ 100 มีคะแนนการสอบหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

ตารางแสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน – หลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน

ชื่อ – นามสกุล	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน
เด็กหญิงสุภัสสรา โสรีย์	7	8
เด็กชายธนภัทร มีสง่า	7	10
เด็กหญิงจิตต์ภาณี แสงภักดี	2	5
เด็กชายธนกฤต วงษ์ธรรมา	8	10
เด็กชายวัฒนาพงษ์ ศิริวรรณกิจ	4	6
เด็กชายพฤทธิ์ กฤดิขจรกรกุล	4	5
เด็กหญิงพิมพ์ชนก สิทธิจินดาโชค	8	9
เด็กชายภาณุพงศ์ มะลิลี	3	5
เด็กชายศุภฤกษ์ พุทธภิญโญ	7	8
เด็กชายวุฒิภัทร ธนโชคพานิชกุล	4	7
เด็กหญิงณิชา พัดประไพ	1	5
เด็กชายกรฤต ตั้งจิตวินัย	3	9
เด็กหญิงพรรษ์วรี บุญศรี	6	9
เด็กชายก้องภพ หารอาษา	1	5
เด็กหญิงกัญญาภรณ์ ฤทธิไกร	4	7
เด็กชายกมลภพ สมาธิมงคล	3	5
เด็กหญิงวิภาพร เกษศิริ	2	8
เด็กหญิงนิรินธน์ ตั้งธรรมสรณ์	2	4
เด็กชายตะวัน เครือวัลย์	4	9
เด็กหญิงภัทรวดี เมืองนก	4	10

ชื่อ – นามสกุล	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน
เด็กหญิงภัทรธิดา เมืองนก	6	8
เด็กหญิงโบนิตา	5	7
เด็กหญิงกัญญาภัทร แก้วดก	5	7
เด็กชายชนกฤต ชะอ่ำ	4	6
เฉลี่ย	4.33	7.17
ร้อยละ	43.33	71.67

จากตารางคะแนน พบว่านักเรียนมีความสามารถสูงขึ้น คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน คิดเป็น 4.33 คะแนน หรือร้อยละ 43.33 และมีค่าเฉลี่ยหลังการใช้เกมบิงโกเป็น 7.17 คะแนน หรือร้อยละ 71.67

(4) การขยายผลและต่อยอดการใช้นวัตกรรมการศึกษา

การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ GAME Model ร่วมกับสื่อเกมบันไดงูคณิตศาสตร์ มาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำโครงสร้างของสื่อเกมบันไดงูและกระบวนการ GAME Model ไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาคณิตศาสตร์ในบทวิชาอื่น ๆ ที่มีความซับซ้อน เช่น เรื่องเศษส่วน ทศนิยม หรือเรขาคณิต โดยปรับเปลี่ยนชุดคำถามและกติกาให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด หรือรวบรวมและพัฒนาชุดคำถามในเกมบันไดงูให้มีความหลากหลายระดับความยาก เพื่อจัดทำเป็น "คลังสื่อเกมนวัตกรรม" ประจำห้องเรียน ที่นักเรียนสามารถหยิบมาทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาในมุมหนังสือหรือช่วงเวลาว่าง

นอกจากนี้สถานศึกษายังสามารถนำผลลัพธ์ นวัตกรรมสื่อ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบ GAME Model ไปเป็นประเด็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวง PLC ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระฯ อื่น ๆ ภายในสถานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางและแรงบันดาลใจให้เพื่อนครูนำไปปรับประยุกต์ใช้ในบริบทชั้นเรียนของตนเอง

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาผลงาน “วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)” ประเภทนวัตกรรมการศึกษา ไว้ครบถ้วนแล้ว ตามประกาศของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. เอกสารรายงาน ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม
2. ไฟล์เอกสาร ในรูปแบบ PDF จำนวน 1 ฉบับ (อัพโหลดผ่าน google drive แล้วกรอกข้อมูลส่งในgoogle forms) (ลิงค์ส่งผลงาน https://forms.gle/kw5z8QQVG3NV6gRP6)
3. ไฟล์นำเสนอผลงาน ในรูปแบบ MP4 จำนวน 1 คลิป (อัพโหลดผ่าน google drive แล้วกรอกข้อมูลส่งในgoogle forms) (ลิงค์ส่งผลงาน https://forms.gle/kw5z8QQVG3NV6gRP6)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายงานการเสนอผลงานฉบับนี้ มีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้เสนอผลงาน
(นางสาวสุวนันท์ ทองเนื้อสุข)
ตำแหน่ง ครูโรงเรียนวัดประยุรวงศาวาส
วันที่ 24 มิ.ย. 69

ลงชื่อ.....ผู้รับรองผลงาน
(นายนพนันท์ อรัญมิ่ง)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประยุรวงศาวาส
วันที่ 24 มิ.ย. 69

ภาคผนวก

เกมบันไดงู การบวก ลบ คูณ หารระคน







แบบทดสอบก่อนเรียน บทที่ 13 การบวก ลบ คูณ หารระคน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	คะแนน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

<u>ตอนที่ 1</u> ให้นักเรียนกากบาท x ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (จำนวน 15 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน)

1) 29,481 - (6,473 + 14,920) ได้ผลลัพธ์ตามข้อใด

ก. 8,008 ข. 8,088

ค. 8,100 ง. 8,180

2) (3,908 ÷ 4) x 7 ได้ผลลัพธ์ตามข้อใด

ก. 6,109 ข. 6,157

ค. 6,839 ง. 6,977

3) 7,330 - (56 x 20) ได้ผลลัพธ์ตามข้อใด

ก. 5,220 ข. 5,248

ค. 6,210 ง. 6,670

4) (1,948 + 3,092) ÷ 5 ได้ผลลัพธ์ตามข้อใด

ก. 1,008 ข. 1,080

ค. 1,800 ง. 1,880

5) ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากับ 5,000

ก. (4,160 + 218) x 9 ข. 4,715 + (888 ÷ 2)

ค. 10,000 – (733 x 7) ง. (41,248 - 31,248) ÷ 2

6) ผลลัพธ์ในข้อใดมีค่ามากที่สุด

ก. (1,248 + 4,448) ÷ 4 ข. (1,978 + 94) x 8

ค. 2,093 - (99 x 3) ง. 9,045 – (765 ÷ 9)

7) ข้อใดมีผลลัพธ์แตกต่างจากข้ออื่น

ก. 10 x (89 + 210) ข. (33 x 30) + 2,000

ค. 3,873 - (493 + 390) ง. (5,400 ÷ 6) - 480

8) (14 x 21) ÷ 3 ☐ (14 x 21) ÷ 7 ควรเติมเครื่องหมายใด

ก. > ข. <

ค. = ง. ไม่มีข้อใดถูก

9) ข้อใดถูกต้อง

ก. 12 x (1,440 ÷ 4) = (1,440 ÷ 4) x 11

ข. (17 x 20) + 323 > (17 x 89) + 323

ค. (2,064 ÷ 8) - 67 < (2,064 ÷ 8) – 100

ง. 8,900 – (983 + 133) < 9,000 – (983 + 133)

10) ตองมีปลา 974 ตัว ตายไป 81 ตัว ซื้อมาเพิ่ม 812 ตัว ตองมีปลาทั้งหมด 1,705 ตัว เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด

ก. (974 - 81) + 812 = 1,705

ข. (974 + 81) + 812 = 1,705

ค. (974 + 81) - 812 = 1,705

ง. 974 – (81 + 812) = 1,705

เกมบันไดงู



กระดานเกมบันไดงู



วิธีการเล่นเกมบันไดงู

เกมบันไดงูการบวก ลบ คูณ หารระคน



การจัดการเรียนการสอนแบบ
game-based learning



นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเกม

เกมบันไดงูการบวก ลบ คูณ หารระคน



การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน



นักเรียนได้ทำกิจกรรมแบบร่วมมือ

เกมบันไดงูการบวก ลบ คูณ หารระคน





โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะและคอยสนับสนุน





การจัดการเรียนการสอนที่เป็นเลิศของครู
(Best Practice)

การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) โดยใช้สื่อเกมบันไดงู

GAME Model

- โรงเรียนวัดประยุรวงศาวาส -

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร