



การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์
เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร
ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL



นางสาวปัทมาภรณ์ สาลีอาจ
ตำแหน่ง ครูโรงเรียนอนุบาลบางละมุง

โรงเรียนอนุบาลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร
ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL

โดย

นางสาวปัทมาภรณ์ สาสีอาจ
ตำแหน่ง ครูโรงเรียนอนุบาลบางละมุง

โรงเรียนอนุบาลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อ นำเสนอต่อคณะกรรมการคัดเลือกผลงานนวัตกรรม เพื่อขอรับรางวัล “Innovation Chon ๓ Award ๒๐๒๓” สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓

รายงานฉบับนี้สำเร็จได้เพราะความร่วมมือแรงร่วมใจของคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบางละมุง ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ในการจัดทำนวัตกรรมในครั้งนี้ อีกทั้งนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนอนุบาลบางละมุงเป็นอย่างสูง ที่ชี้แนะแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL จนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

ปัทมาภรณ์ สาสีอาจ
ครูโรงเรียนอนุบาลบางละมุง

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
แบบเสนอผลงานนวัตกรรม เพื่อขอรับรางวัล “Innovation Chon ๓ Award ๒๐๒๓”	
องค์ประกอบที่ ๑ ความสำคัญของนวัตกรรม	๒
ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรม.....	๒
หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	๓
องค์ประกอบที่ ๒ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรม	๓
วัตถุประสงค์.....	๖
เป้าหมาย.....	๗
องค์ประกอบที่ ๓ ขั้นตอนการดำเนินงาน / การออกแบบนวัตกรรม	๗
การออกแบบนวัตกรรม.....	๗
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	๙
องค์ประกอบที่ ๔ ผลสำเร็จของนวัตกรรม	๑๐
องค์ประกอบที่ ๕ ประโยชน์ที่ได้รับ	๑๑
องค์ประกอบที่ ๖ ผลสำเร็จของนวัตกรรม	๑๑
ภาคผนวก	



แบบเสนอผลงานนวัตกรรม เพื่อขอรับรางวัล
“Innovation Chon ๓ Award ๒๐๒๓”
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓

ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL

ประเภทรางวัล

- ☒ ครูผู้สอน
☐ ผู้บริหารสถานศึกษา
☐ ศึกษานิเทศก์
☐ บุคลากรทางการศึกษา

ประเภทนวัตกรรม

- ☐ นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตร
☒ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
☐ นวัตกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
☐ นวัตกรรมการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้
☐ นวัตกรรมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการจัดการเรียนรู้
☐ นวัตกรรมอื่นๆ

ผู้พัฒนานวัตกรรม

ชื่อ นางสาวปัทมาภรณ์.....นามสกุล สาลีอาจ.....ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ข้าราชการ
โรงเรียน อนุบาลบางละมุง.....เขต/อำเภอ บางละมุง.....จังหวัด ชลบุรี
กลุ่มโรงเรียน บางละมุง.๑

E-mail address krufon.pattamaporn@gmail.com.....เบอร์มือถือ ๐๙๘-๖๑๔๗๙๖๖.....



รายละเอียดการนำเสนอผลงานนวัตกรรม

๑. ความสำคัญของนวัตกรรม

๑.๑ ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรม

แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งมุ่ง พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการ จัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง บุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม มีกระบวนการเรียนรู้โดยจัดการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากประสบการณ์จริง และตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่ จำเป็นสำหรับการเรียนในรัฐศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพ เมื่อจบการศึกษาหรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และการเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลก

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่าง รอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้ ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ ทดเทียมนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับ สภาพเศรษฐกิจ สังคมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ. ๒๕๖๐:๘)

เนื่องด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากการสอบ O-NET (Ordinary National Educational Test) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนอนุบาลบางละมุงในปีการศึกษา ๒๕๖๓ และปีการศึกษา ๒๕๖๔ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระดับจังหวัด และระดับประเทศ อาจมีสาเหตุมาจากนักเรียนไม่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ขาดการปฏิบัติจริง อีกทั้งผู้เรียนยังคิดการบวก ลบ คูณ หารเลขได้ไม่ไวเท่าที่ควร อาจทำให้เกิดความย่อท้อเบื่อหน่ายและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชา คณิตศาสตร์เป็นการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และเพื่อให้ผู้เรียนมี คุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ผู้รายงานในฐานะเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จึงใช้วิธีการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL เข้ามาเสริมในการเรียนการสอน สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ของนักเรียนให้มี ความกระตือรือร้นสนุกสนานและช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการคิดคำนวณของนักเรียนได้คิดหาคำตอบของโจทย์คิดเลขเร็ว ได้เร็วขึ้นด้วย



๑.๒ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

นวัตกรรม เรื่อง การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL จัดทำขึ้นได้กำหนดจากเนื้อหาสาระของหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ และได้มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสาร ตำรา และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีเนื้อหาสาระที่ถูกต้อง เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และครอบคลุมตามหลักสูตร เพื่อให้ครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถบูรณาการไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่รับผิดชอบเชิงสร้างสรรค์ได้ อีกทั้งนอกจากจะได้เรียนรู้จากการศึกษาโดยใช้เกม ๒๔ เข้ามาเสริมในการเรียนการสอน สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ของนักเรียนให้มี ความกระตือรือร้นสนุกสนานและช่วยพัฒนาทักษะการคิดคำนวณและการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการอย่างรวดเร็ว

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้เน้นการจัดการศึกษา โดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ และกำหนด สาระการเรียนรู้เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับนักเรียนทุกคน ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจ เพราะหลักสูตรคือ แนวทางในการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตรได้กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และบรรลุผลการเรียนรู้ตามมาตรฐาน และตัวชี้วัด โดยกำหนดหลักการ จุดหมาย วิสัยทัศน์ สมรรถนะที่สำคัญของนักเรียน และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ของนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๕๑: ๖-๗)

หลักการ

หลักสูตรมีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐาน การเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีทักษะ ความรู้ ทักษะคิด และคุณธรรม ความดีบนพื้นฐานของความเป็นไทย รักษาความเป็นท้องถิ่นคู่กับความเป็นสากล

๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษา อย่างเสมอภาค และมีคุณภาพเท่าเทียมกัน

๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ชุมชนและสังคมท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของท้องถิ่น

๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาเรียน และการจัดการเรียนรู้

๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับนักเรียน โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ ที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน

๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สามารถให้บริการอย่างทั่วถึง สามารถเทียบโอน ผลการเรียนรู้และประสบการณ์ของทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้

จุดหมาย

หลักสูตรมุ่งพัฒนานักเรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษา ต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับนักเรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงงาม และยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง



๒. มีความรู้ความสามารถทั้งในด้านความคิด การแก้ปัญหา การสื่อสาร มีทักษะ การใช้ชีวิตและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

๔. มีความรักชาติ ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และสืบสานวัฒนธรรม ประเพณีและภูมิปัญญาอันดีงาม ของไทย รักษาสิ่งแวดล้อม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้

วิสัยทัศน์

หลักสูตรมุ่งพัฒนานักเรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกที่ดีในการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อ การศึกษา ต่อการประกอบอาชีพและสามารถศึกษาหาความรู้ได้ตลอดชีวิต โดยให้ความสำคัญกับ นักเรียนบนพื้นฐานความเชื่อว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ และสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

หลักสูตรมุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนา นักเรียนให้บรรลุ มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ นักเรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร เพื่อพัฒนา นักเรียนให้รู้จักเลือกรับและส่งสาร โดยใช้หลักเหตุผลพร้อมทั้งใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้าง องค์ความรู้หรือสารสนเทศในการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรค บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศพร้อมทั้งการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้าน ต่าง ๆ ให้เหมาะสมสามารถพัฒนาตนเองและสังคมในด้านต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรมุ่งพัฒนานักเรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถ อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

๒. ซื่อสัตย์สุจริต

๓. มีวินัยและใฝ่เรียนรู้

๔. ตั้งใจทำงานตามหน้าที่ของตน

๕. รักความเป็นไทยและอยู่อย่างพอเพียง

๖. มีจิตสาธารณะ



จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) อาจสรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมการกระจายอำนาจทางการศึกษา โดยเปิดโอกาสให้กับท้องถิ่นและหน่วยงาน อื่น ๆ เข้ามามีส่วนร่วมและมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนระบบการศึกษาร่วมกับสถานศึกษาเพื่อให้ ระบบการศึกษามีการพัฒนาที่ดียิ่งขึ้น และส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและ สติปัญญาไปควบคู่กัน โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นหลักสูตร ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูมีหน้าที่คอยชี้แนะแนวทางในการเรียนการสอนมากกว่าที่ครูจะนำความรู้มาบอกแก่ผู้เรียนโดยตรง เนื่องจากหลักสูตรมีการกำหนดหลักการ จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ ที่สำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เป็นความสามารถหรือความชำนาญในการปฏิบัติงานหรือปฏิบัติ กิจกรรมคณิตศาสตร์อย่างมีระบบสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ให้ได้มาซึ่งความรู้และ ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย ๕ ด้าน คือ

- ๑) การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ขั้นตอน หรือกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ กลวิธีและยุทธวิธีแก้ปัญหา และประสบการณ์ที่มีอยู่ไปใช้ในการแก้ปัญหา
- ๒) การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์หมายถึง กระบวนการการคิดทางคณิตศาสตร์ ที่ต้องอาศัยการคิด วิเคราะห์ หรือความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการรวบรวมข้อเท็จจริง ข้อความ แนวคิด สถานการณ์ทาง คณิตศาสตร์ต่าง ๆ แจกแจง ความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยง เพื่อทำให้เกิดข้อเท็จจริงหรือสถานการณ์ใหม่
- ๓) การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ ประกอบด้วย การสื่อสาร การ ฟัง การพูด การอ่าน การดูการแสดงท่าทาง เป็นต้น
- ๔) การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์และความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ใน การนำความรู้เนื้อหา สาระ และหลักการทางคณิตศาสตร์มาสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุ เป็นผลระหว่างความรู้กับ ทักษะและกระบวนการที่มีในเนื้อหาคณิตศาสตร์กับงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่ การแก้ปัญหาและการ เรียนรู้แนวคิด ใหม่ที่ซับซ้อนหรือสมบูรณ์ขึ้น
- ๕) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นกระบวนการคิดที่อาศัยความรู้พื้นฐาน จินตนาการ และวิจารณญาณ ในการ พัฒนาหรือคิดค้นองค์ความรู้หรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ความหมายของเกมคณิตศาสตร์

การคิด บวก ลบ คูณ หาร โดยการใช้ทักษะการคิดคำนวณและการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการอย่างรวดเร็ว

ทิพย์ภาภรณ์ อินทรอักษร (๒๕๕๔: ๗) กล่าวว่า เกมคณิตศาสตร์ หมายถึงการจัด กิจกรรมการ เรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งส่งผลให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ในการทำกิจกรรมของเกมและ การนำมาประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทิศนา แคมมณี (๒๕๖๐ : ๘๑) ได้อธิบายความหมายวิธีสอนโดยใช้เกม คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกาและนำเนื้อหา และข้อมูลของเกมพฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่นและผลของการเล่นของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปราย เพื่อสรุป การเรียนรู้



สายชล สิมสิน (๒๕๖๑: ๑๓) กล่าวว่า เกมคณิตศาสตร์ หมายถึงสื่อการเรียนการสอน อย่างหลากหลายที่นำมาประสมเข้าด้วยกันเพื่อให้มีความสัมพันธ์และมีคุณค่าเสริมซึ่งกันและกัน โดยนำกิจกรรมการเล่นที่อาจมีอุปกรณ์หรือไม่มียุกรณ์ก็ได้ ซึ่งจะต้องเล่นตามกติกาที่กำหนดไว้ใน กิจกรรมนั้น ๆ นำมาใช้ประกอบในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีการจัดอย่างเป็นระบบขั้นตอน ใช้สำหรับแก้ปัญหาผู้เรียนที่ไม่เข้าใจในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ ตามความจริงทางคณิตศาสตร์ส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจ เกิดความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ เกิดความคิดสร้างสรรค์ รู้จักคิด รู้จักกระบวนการแก้ปัญหา มีความคิดรวบยอด รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ เรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง

จากการศึกษาเกี่ยวกับเกมคณิตศาสตร์ อาจสรุปได้ว่า เกมคณิตศาสตร์ หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่ใช้ประกอบในการสอนวิชาคณิตศาสตร์อาจจะมีอุปกรณ์หรือไม่มียุกรณ์ก็ได้ เป็นกิจกรรมที่ครูจำลองสถานการณ์ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความคิดสร้างสรรค์ รู้จักคิด รู้จักกระบวนการแก้ปัญหา มีความคิดรวบยอด รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตาม ศักยภาพ ยึดถือกฎเกณฑ์ กติกาที่วางไว้เป็นหลัก มีกระบวนการในการเล่นตามชนิดของเกมประเภท ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เล่นเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความเครียด และได้รับทักษะ พื้นฐานที่สามารถศึกษาไปสู่การฝึกทักษะ กิจกรรมอื่น ๆ ได้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นผลลัพธ์ของการดำเนินการจัดการศึกษาเป็นตัวเองชี้ ถึงความรู้ ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน และด้านอื่นๆที่สามารถกำหนดขึ้นได้ นอกจากนี้ยังแสดงถึงคุณค่าของหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความรู้ ความสามารถของผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

วุฒิชัย ดานะ (๒๕๕๓) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความรู้ความ สามารถและทักษะที่ได้รับและพัฒนาจากการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ โดยอาศัยเครื่องมือในการ วัดผลหลังจากการเรียนหรือจากการฝึกอบรม

ชานนท์ จันทรา (๒๕๕๕, หน้า ๗๙) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ทักษะและสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ ทั้งในส่วน ของเนื้อหาสาระข้อเท็จจริงที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และมโนทัศน์แต่ละเรื่องจากการจัด กิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร จากที่กล่าวมาข้างต้น

จากการศึกษาสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หมายถึง ผลการ เรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชา และทักษะต่าง ๆ ของแต่ละวิชาที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้วเป็น ความสามารถในการเข้าถึงความรู้การพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้โดย อาศัยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งที่เป็นข้อเขียนและการ ทดสอบปฏิบัติจริง

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนานวัตกรรม

๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๒.๑.๑ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
- ๒.๑.๒ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน
- ๒.๑.๓ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์



๒.๒ เป้าหมาย

๒.๒.๑ เชิงปริมาณ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๓ โรงเรียนอนุบาลบางละมุง ปีการศึกษา ๒๕๖๖
จำนวน ๓๒ คน ซึ่งได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓

๒.๒.๒ เชิงคุณภาพ

๒.๒.๒.๑ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

๒.๒.๒.๒ นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณที่ดีขึ้น

๒.๒.๒.๓ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน / การออกแบบนวัตกรรม

๓.๑ การออกแบบนวัตกรรม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เกมคณิตศาสตร์ ใช้การกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนผ่าน เกมการแข่งขัน
ภาพ สัญลักษณ์ นาฬิกา ให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเล่นเกมนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนจะใช้
ทักษะต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการบวก การลบ การคูณ และการหาร เพื่อหาผลลัพธ์ซึ่งนักเรียนใช้รูปแบบการ คิดที่
สามารถคิดได้ในขณะนั้นที่มีเวลาจำกัด

กระบวนการเรียนการสอน โดยการใช้กระบวนการ PATTAMA MODEL สำหรับนักเรียน ประกอบด้วย
P (Participation) การมีส่วนร่วมของครูและนักเรียนในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง
การบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔

A (Analytical thinking) การคิดวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร
ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔

T (Technology) การนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วย
กิจกรรมเกม ๒๔ มาใช้ในการเรียนรู้

T (Talk & Interactive) ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการบวก การลบ การ
คูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔

A (Active Learning) นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง

M (Morality) เสริมสร้างคุณธรรม ด้านความซื่อสัตย์และการมีวินัยต่อตนเอง

A (Attitude) สร้างเจตคติที่ดีในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการ
หาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔



PATTAMA MODEL



P – Participation	การมีส่วนร่วมของในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
A – analytical thinking	การคิดวิเคราะห์ปัญหา
T – Technology	การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้
T – Talk & Interactive	แลกเปลี่ยนเรียนรู้
A – Active Learning	เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ
M – Morality	เสริมสร้างคุณธรรม
A – Attitude	สร้างเจตคติที่ดี

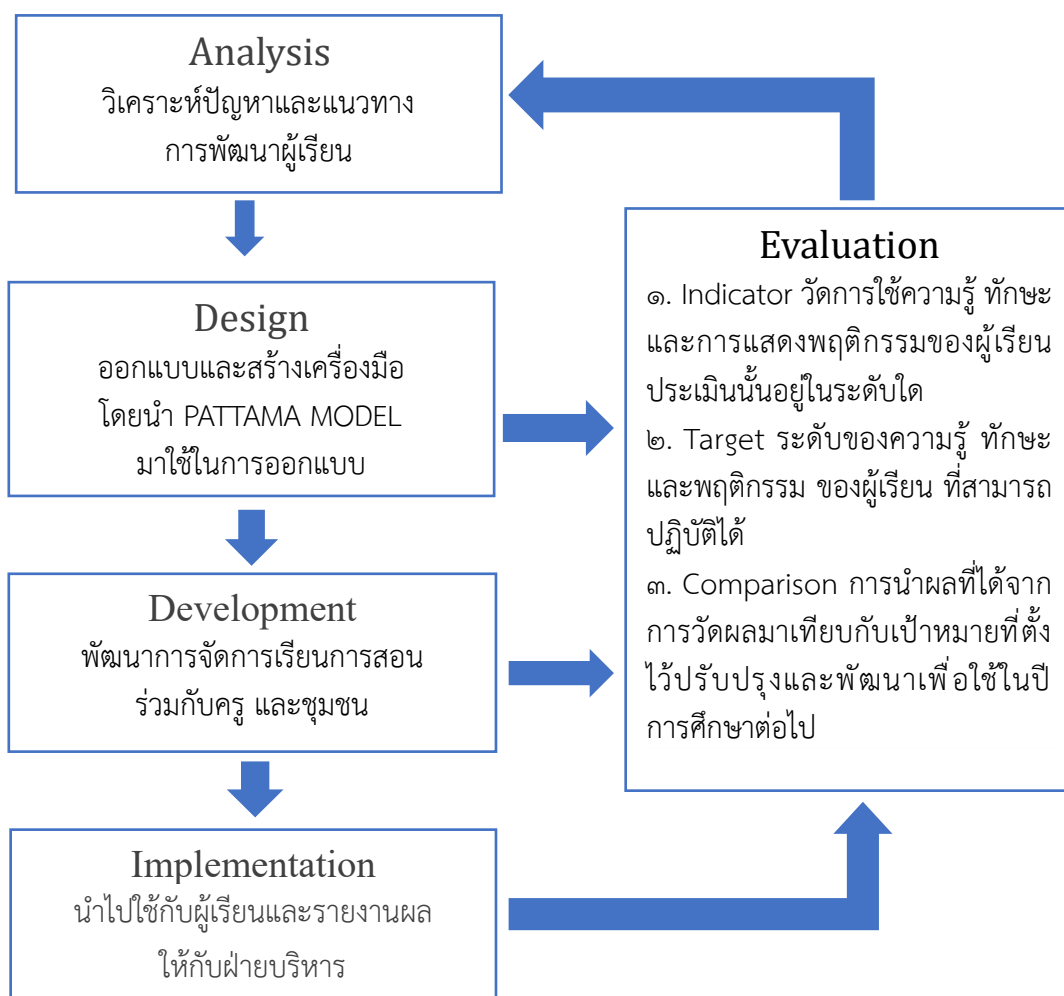
นวัตกรรมมีแนวคิดทฤษฎีรองรับอย่างสมเหตุสมผล สามารถอ้างอิงได้

นวัตกรรม เรื่องการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรม เกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL ได้อาศัยแนวคิดและ ทฤษฎีเพื่อนำมาพัฒนานวัตกรรมการออกแบบการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบแอตตี้ (ADDIE model) ประกอบด้วยกิจกรรมในการดำเนินงาน ๕ กิจกรรม ได้แก่ การวิเคราะห์ (analyze) การออกแบบ (design)



การพัฒนา (develop) การนำไปใช้ (implement) และการประเมินผล (evaluate) ซึ่งเมื่อพิจารณาให้ดีแล้ว มีลักษณะคล้ายกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหา (analyze) การนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา (design) การเตรียมการแก้ปัญหา (develop) การทดลองการแก้ปัญหา (implement) และสุดท้ายประเมินแนวทางการแก้ปัญหาว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ (evaluate)

รูปแบบ ADDIE นี้ จึงเป็นรูปแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ในการออกแบบการเรียนการสอนในเรื่องต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะมีผู้นิยมนำไปใช้ในการออกแบบสื่อวัสดุการเรียนการสอน เช่น การออกแบบชุดการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียนแบบโปรแกรม เป็นต้น ตลอดจนนำไปใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน คือระบบการศึกษาในชุมชนและการออกแบบการเรียนการสอนในระดับห้องเรียน เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังขั้นตอนต่อไปนี้



๓.๒ ขั้นตอนการดำเนินงาน

๑. ขั้นเตรียมการ (Plan)

๑.๑ ศึกษาปัญหาในการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ผู้สอนพบปัญหาว่าบรรยากาศการเรียนในห้องเรียน นักเรียนในห้องเรียนไม่ค่อยตอบคำถามภายในห้อง ถ้าพูดถึงคณิตศาสตร์นักเรียนจะรู้สึกไม่สนุกกับการเรียนรู้สีกว่ายากและซับซ้อน เมื่อทราบปัญหาดังกล่าว ผู้สอนได้ทำการศึกษาพบว่าการศึกษา



นักเรียนรู้สึก ดังกล่าวข้างต้น เกิดจากนักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนมีความสามารถทางการบวก การลบ การคูณ และการหาร ที่แตกต่างกัน เพราะนักเรียนมีพื้นฐานไม่เท่ากัน เมื่อมีการถามตอบใน ชั้นเรียนนักเรียนบางคนไม่ตอบคำถาม และไม่มีส่วนร่วมในชั้นเรียน

๑.๒ ศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) แนวทางการพัฒนาทักษะผู้เรียนการพัฒนาแนวคิดการจัดการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์แนวโน้มการจัดการทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL

๑.๓ ร่วมกันออกแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL ให้สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ในบทนั้นๆ

๑.๕ จัดทำชุดฝึกเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL เพื่อพัฒนาความสามารถและทักษะทางคณิตศาสตร์

๒. ขั้นตอนการ (Do)

๒.๑ ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และปฏิบัติตามปฏิทินปฏิบัติการ โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

๒.๒ ปฏิบัติตามกระบวนการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยมีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทุกระยะตลอดเวลาการดำเนินการตามแผนการจัดการจัดการเรียนรู้

๒.๓ นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและทดสอบมาวิเคราะห์ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติการ เพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติต่อไป

๒.๔ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL ตามที่วางแผนไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เวลาชั่วโมงชุมนุมและหลังเลิกเรียน

๒.๓ เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว ให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อนำผลไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

๓. ขั้นตอนตรวจสอบและประเมินผลการพัฒนางาน (Check)

๓.๑ นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียน เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL

๓.๒ ครูประเมินผลการเรียนรู้และแจ้งกับนักเรียน เพื่อให้มีการพัฒนาการเรียนต่อไป

๔. ขั้นสรุปและรายงาน (Act)

๔.๑ นำข้อเสนอแนะของ มาปรับปรุง ทบทวน พัฒนารูปแบบการสอนให้ถูกต้องสมบูรณ์

๔.๒ บันทึกหลังสอนเมื่อมีการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน

๔. ผลสำเร็จของนวัตกรรม

ผลจากการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL มีดังนี้



๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นในการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL โดยผลทดสอบก่อนเรียนคิดร้อยละอยู่ที่ ๒๘.๗๕ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ ๘๕.๙๙

๒. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL ระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ๔.๗๗ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ๓ อันดับคือ ข้าพเจ้าชอบทำกิจกรรมเกมทางคณิตศาสตร์มากกว่ากิจกรรมอื่น เมื่อได้เรียนคณิตศาสตร์ข้าพเจ้าได้แสดงออกทางความคิดได้อย่างอิสระ และเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในปัจจุบัน

๕. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ผลงานส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน

๑.๑ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเกิดพัฒนาการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

๑.๒ นักเรียนมีองค์ความรู้ ความเข้าใจ และเกิดการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

๒. ผลงานส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อเพื่อนครู

๒.๑ นวัตกรรมสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางด้านคณิตศาสตร์ได้

๒.๒ ครูสามารถนำความรู้ไปบูรณาการจัดการเรียนการสอนได้ถูกต้องตามหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

๖. การเผยแพร่นวัตกรรม / การได้รับการยอมรับ

๖.๑ เผยแพร่ นวัตกรรม เรื่องการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL ผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ (PLC) ครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๖.๒ เผยแพร่ นวัตกรรม เรื่องการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL ผ่านเครื่องมือสื่อสาร ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทางช่องทางต่างๆ และเว็บไซต์ของโรงเรียน

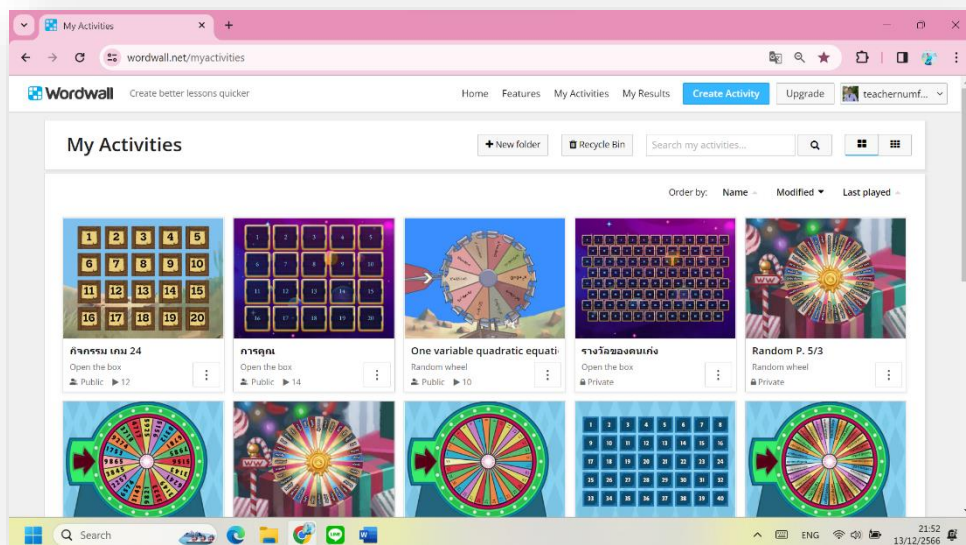
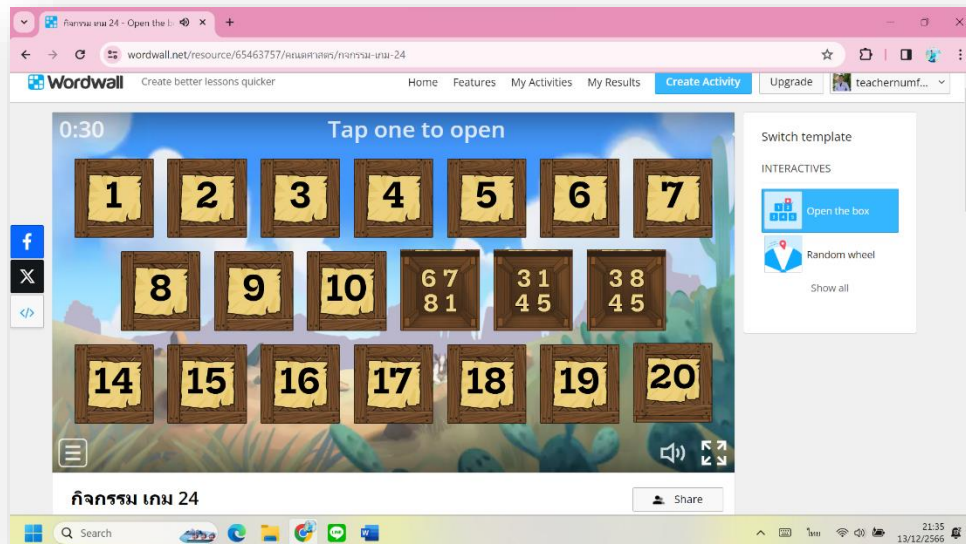
<http://anubanbanglamung.ac.th/> , <https://wordwall.net/myactivities> และ <https://anyflip.com>

ภาคผนวก



ตัวอย่างสื่อและนวัตกรรม

<https://wordwall.net/myactivities>





ตัวอย่างสื่อและนวัตกรรม



ชุดฝึกเกม 24

คำชี้แจง จากชุดตัวเลขที่กำหนดให้ ให้หาด้านข้างการทางคณิตศาสตร์ คือ $+$, $-$, $\times$, $\div$ อย่างใดก็ได้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ = 24

ตัวอย่าง 3 7 7 8 $(8 \times 3) \times (7 \div 7)$

ข้อที่	ชุดตัวเลข	เขียนวิธีการดำเนินการทางคณิตศาสตร์
1	8 2 3 1	
2	7 1 1 2	
3	5 1 5 1	
4	5 2 7 6	
5	9 2 6 4	
6	1 2 4 4	
7	5 1 3 2	
8	5 4 6 7	
9	9 3 8 5	
10	2 7 3 8	

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....



ตารางผลคะแนนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๓ ก่อนเรียนและหลังเรียน
เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL

คนที่	ทดสอบก่อนเรียน (pre - test) (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (post - test) (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)	ผลการพัฒนา
๑	๒	๕	+๓
๒	๑	๕	+๔
๓	๔	๗	+๓
๔	๓	๖	+๓
๕	๓	๘	+๕
๖	๓	๖	+๓
๗	๔	๗	+๓
๘	๓	๖	+๓
๙	๔	๗	+๓
๑๐	๒	๖	+๔
๑๑	๔	๘	+๔
๑๒	๓	๖	+๓
๑๓	๒	๗	+๕
๑๔	๒	๖	+๔
๑๕	๑	๖	+๕
๑๖	๓	๕	+๒
๑๗	๔	๖	+๒
๑๘	๒	๕	+๓
๑๙	๔	๗	+๓
๒๐	๒	๖	+๔
๒๑	๔	๗	+๓
๒๒	๔	๖	+๒
๒๓	๐	๖	+๖
๒๔	๐	๕	+๕
๒๕	๕	๗	+๒



คนที่	ทดสอบก่อนเรียน (pre - test) (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (post - test) (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)	ผลการพัฒนา
๒๖	๓	๕	+๒
๒๗	๒	๗	+๕
๒๘	๓	๖	+๓
๒๙	๔	๖	+๒
๓๐	๓	๗	+๔
๓๑	๔	๘	+๔
๓๒	๔	๗	+๓
ผลรวม	๙๒	๒๐๒	๑๑๐
ค่าเฉลี่ย ร้อยละ	๒๘.๗๕	๖๓.๑๖	๓๖.๒๕

ตารางการคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย (Average T score) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔
โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL

คะแนนที่เฉลี่ยก่อนเรียน				คะแนนที่เฉลี่ยหลังเรียน			
เลขที่	คะแนน	Z Score	T Score	เลขที่	คะแนน	Z Score	T Score
๑	๒	-๓.๖๘	๑๓.๒๒	๑	๕	-๒.๒๒	๒๗.๗๗
๒	๑	-๔.๑๖	๘.๓๗	๒	๕	-๒.๒๒	๒๗.๗๗
๓	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๓	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๔	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๔	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๕	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๕	๘	-๐.๗๗	๔๒.๓๒
๖	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๖	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๗	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๗	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๘	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๘	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๙	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๙	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๑๐	๒	-๓.๖๘	๑๓.๒๒	๑๐	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๑๑	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๑๑	๘	-๐.๗๗	๔๒.๓๒
๑๒	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๑๒	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๑๓	๒	-๓.๖๘	๑๓.๒๒	๑๓	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๑๔	๒	-๓.๖๘	๑๓.๒๒	๑๔	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒



คะแนนที่เฉลี่ยก่อนเรียน				คะแนนที่เฉลี่ยหลังเรียน			
เลขที่	คะแนน	Z Score	T Score	เลขที่	คะแนน	Z Score	T Score
๑๕	๑	-๔.๑๖	๘.๓๗	๑๕	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๑๖	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๑๖	๕	-๒.๒๒	๒๗.๗๗
๑๗	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๑๗	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๑๘	๒	-๓.๖๘	๑๓.๒๒	๑๘	๕	-๒.๒๒	๒๗.๗๗
๑๙	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๑๙	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๒๐	๒	-๓.๖๘	๑๓.๒๒	๒๐	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๒๑	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๒๑	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๒๒	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๒๒	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๒๓	๐	-๔.๖๕	๓.๕๒	๒๓	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๒๔	๐	-๔.๖๕	๓.๕๒	๒๔	๕	-๒.๒๒	๒๗.๗๗
๒๕	๕	-๒.๒๒	๒๗.๗๗	๒๕	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๒๖	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๒๖	๕	-๒.๒๒	๒๗.๗๗
๒๗	๒	-๓.๖๘	๑๓.๒๒	๒๗	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๒๘	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๒๘	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๒๙	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๒๙	๖	-๑.๗๔	๓๒.๖๒
๓๐	๓	-๓.๑๙	๑๘.๐๗	๓๐	๗	-๑.๒๕	๓๗.๔๗
๓๑	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๓๑	๘	-๒.๗๑	๔๒.๓๒
๓๒	๔	-๒.๗๑	๒๒.๙๒	๓๒	๗	-๒.๗๑	๓๗.๔๗

สรุปข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน	
คะแนนรวมทั้งหมด	๒๙๔
จำนวนนักเรียนทั้งหมด	๓๒
ค่าเฉลี่ยของคะแนน	๙.๑๙
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน	๒.๐๔
Average T score ก่อนเรียน	๑๗.๔๔
Average T score หลังเรียน	๓๒.๔๔
ความแตกต่างค่า Average T score ก่อนเรียนและหลังเรียน	๑๕.๐๐
ร้อยละ	๘๕.๙๙



แบบวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่มีการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์
เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหาร ด้วยกิจกรรมเกม ๒๔
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้รูปแบบ PATTAMA MODEL

ข้อ	หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
๑	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกให้คิดเป็นระบบ มีความรอบคอบ	๔.๘๓	มากที่สุด
๒	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ	๔.๗๕	มากที่สุด
๓	วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนรู้ได้ยาก	๔.๘๖	มากที่สุด
๔	เนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในปัจจุบัน	๔.๘๙	มากที่สุด
๕	ข้าพเจ้าจะมีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์	๔.๖๔	มากที่สุด
๖	เมื่อได้เรียนคณิตศาสตร์ข้าพเจ้าได้แสดงออกทางความคิดได้อย่างอิสระ	๔.๙๒	มากที่สุด
๗	ข้าพเจ้าชอบทำกิจกรรมเกมทางคณิตศาสตร์มากกว่ากิจกรรมอื่น	๔.๙๔	มากที่สุด
๘	วิชาคณิตศาสตร์มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	๔.๕๖	มากที่สุด
๙	ในขณะที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ข้าพเจ้าคิดว่าเวลาผ่านไปรวดเร็ว	๔.๗๕	มากที่สุด
๑๐	หลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์แล้วข้าพเจ้ามีความรู้สึกรักและสนใจในสิ่งที่เรียน	๔.๕๘	มากที่สุด



รูปภาพการจัดกิจกรรม





รูปภาพการจัดกิจกรรม





ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียน ได้รับรางวัล/การยกย่องเชิดชูเกียรติ/ประกาศชมเชย

นักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน กิจกรรมการแข่งขันต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท)
ระดับชั้น ม.๑ – ม.๓ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ ๗๐ ปีการศึกษา ๒๕๖๕
ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ จังหวัดราชบุรี





ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

นักเรียน ได้รับรางวัล/การยกย่องเชิดชูเกียรติ/ประกาศชมเชย

นักเรียนได้เข้าร่วม กิจกรรมการแข่งขันอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ ระดับชั้น ม.๑ – ม.๓
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับชาติ ครั้งที่ ๗๐ ปีการศึกษา ๒๕๖๕
ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดราชบุรี





นักเรียน ได้รับรางวัล/การยกย่องเชิดชูเกียรติ/ประกาศชมเชย

นักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง ชนะเลิศ กิจกรรมการแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ป.๔ – ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับกลุ่มโรงเรียนบางละมุง ๑ ครั้งที่ ๗๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖





ประมวลภาพกิจกรรม

นำนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขัน กิจกรรมการแข่งขันคิดเลขเร็ว ระดับชั้น ป.๔ – ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖
ณ โรงเรียนชุมชนบ้านบางเสร่





รูปเล่มรายงานและ
คลิปวิดีโอนำเสนอผลงาน





โรงเรียนอนุบาลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๓
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ