



รายงานผลนวัตกรรม

การพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบ
การสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL
ในการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓



นางสาวมลธิรา พูลเพิ่ม

ตำแหน่ง ครู
โรงเรียนบ้านทุ่งไต้

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
อุบลราชธานี เขต ๑

คำนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิธีพื้นฐาน เป็นเครื่องมือในการเรียนวิชาอื่น ๆ และจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน โดยคณิตศาสตร์เป็นสาระที่ต้องใช้การฝึกทักษะกระบวนการ ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานศักยภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีนักเรียนมากมายที่ต้องแก้ไขและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL เป็นตัวเสริมให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น และเป็นความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้และรูปแบบการสอนที่จะให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาที่เรียนยิ่งขึ้น

ดังนั้นการจัดทำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิดคำนวณ คิดวิเคราะห์ และคิดแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญในการเรียนคณิตศาสตร์ เกิดความรักความสนใจในการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดีขึ้น เพื่อมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

นางสาวมลธิรา พูลเพิ่ม
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ชื่อนวัตกรรม	๑
ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
ที่มาและความสำคัญ	๑
วัตถุประสงค์	๒
กลุ่มเป้าหมาย	๓
เครื่องมือที่ใช้	๓
กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๔
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๖
กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๗
ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๑๒
บทเรียนที่ได้รับ	๑๓
เงื่อนไขความสำเร็จ	๑๓
ภาพกิจกรรม	๑๕
ภาคผนวก	๑๘

รายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนบ้านทุ่งใต้ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL ในการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ผู้จัดทำนวัตกรรม

นางสาวมลธิรา พูลเพิ่ม

ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

เริ่มวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘

ที่มาและความสำคัญ

แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึดหลักว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม มีกระบวนการเรียนรู้โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากประสบการณ์จริง และตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ คือ สามารถดำรงชีวิตในสถานการณ์โลกปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางสังคมที่เจริญเติบโตทั้งโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือนในสังคมออนไลน์ นั่นคือ ทักษะ ๓R๘C ซึ่ง ๓R คือ (R) Reading อ่านออก, (W) Riting เขียนได้ และ (A) Rithmatic คิดเลขเป็น และ ๘C คือ Critical Thinking and Problem Solving : มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหาได้, Creativity and Innovation : คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม, Collaboration Teamwork and Leadership : ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ, Communication Information and Media Literacy : ทักษะในการสื่อสาร และการรู้เท่าทันสื่อ, Cross-cultural Understanding : ความเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม กระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม, Computing and ICT Literacy : ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการรู้เท่าทันเทคโนโลยี, Career and Learning Skills : ทักษะทางอาชีพ และการเรียนรู้, Compassion : มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย ซึ่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานสำคัญของทักษะขั้นต้นทั้งหมด และเป็นคุณลักษณะที่เด็กไทยจำเป็นต้องมี การเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพ เมื่อจบการศึกษาหรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และการเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศสามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลก

เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านทุ่งใต้ จากสภาพความเป็นจริงในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะทักษะการคิดคำนวณ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนคณิตศาสตร์ให้ประสบผลสำเร็จ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน จากการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน พบว่านักเรียนมีปัญหาในการ

คิดคำนวณ นักเรียนไม่ค่อยให้ความสำคัญและไม่สนใจที่จะเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ อาจมีสาเหตุมาจากธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากทำให้เด็กเกิดความย่อท้อ เบื่อหน่าย ท่องสูตรคูณไม่เป็น และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งทำให้ส่งผลถึงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำลงไม่เป็นที่น่าพอใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ผู้จัดทำในฐานะเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓-๕ จึงสนใจที่จะแสวงหาเทคนิคการสอน หรือแนวทางใหม่ ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณของนักเรียน

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้คิดและลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ผ่าน การเขียน การพูด การฟัง การอ่าน และการอภิปรายสะท้อนความคิดแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อสร้างองค์ความรู้มากกว่าการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนเป็นผู้รับเพียงฝ่ายเดียว โดยมีลักษณะสำคัญคือส่งเสริมทางด้าน ความคิด มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง สนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความร่วมมือ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีการสร้างองค์ความรู้ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต และถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

ดังนั้น ผู้จัดทำจึงออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL โดยมีแนวคิด คือ การสอนเนื้อหาโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญนำภาษาอังกฤษเข้ามาบูรณาการในการสอน เน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมโครงการที่เชื่อมโยงสู่ชุมชนและครูผู้สอนต้องใช้ TPACK เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ประกอบด้วย ๔ แนวคิดหลัก ได้แก่ ๑) การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL) ๒) การสอนแบบโครงการเป็นฐาน (PBL) ๓) การสอนแบบชุมชนเป็นฐาน (CBL) และ๔) การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาเฉพาะ (TPACK) เพื่อส่งเสริมทางด้านความคิด การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง สนับสนุน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความร่วมมือ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีการสร้างองค์ความรู้ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของนักเรียนมาใช้เป็นรูปแบบการสอน อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการศึกษา ตามนโยบาย ของรัฐ เข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้น มุ่งมั่น กระตือรือร้น และสนุกสนานกับเนื้อหาที่เรียนซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ รักในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดคำนวณ คิดแก้ปัญหา เกิดทักษะในทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น และสามารถเข้าแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์ตามที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้นได้ด้วย

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL ในการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
๒. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนคณิตศาสตร์
๓. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่พัฒนาขึ้นที่มีต่อความพึงพอใจและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านทุ่งใต้ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๑๑ คน

เครื่องมือที่ใช้

๑. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบปรนัยจำนวน ๑๐ ข้อ และ
อัตร้อยจำนวน ๑ ข้อ

๒. แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL
ดังนี้

เนื้อหา การแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบ

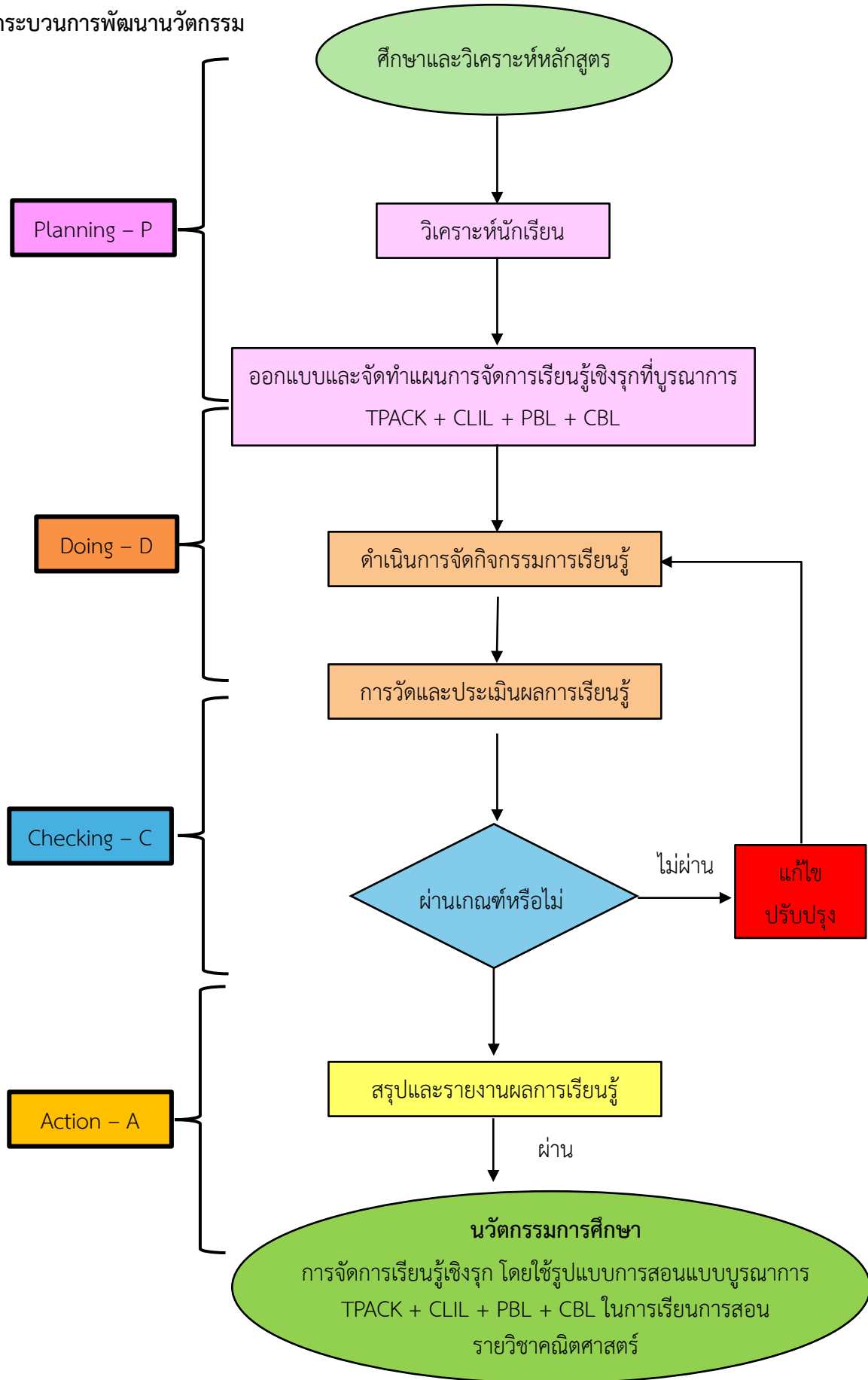
หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รู้ใช้ รู้จ่าย

เนื้อหา	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	เวลา (ชั่วโมง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง เปรียบเทียบราคา อุปกรณ์เครื่องใช้ใน ครอบครัว	- การจัดกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบที่นำ เรื่องราวในชีวิตประจำวันเข้ามากำหนดเป็นสถานการณ์เพื่อให้ นักเรียนมีความใกล้ชิดและเห็นความสำคัญของการนำไปใช้	๒
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การลงทุน ต้องมี ความเสี่ยง	- การนำอาชีพการปลูกพริกที่เป็นจุดเด่นในการประกอบอาชีพ ของชุมชนมาเป็นสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนเรียนรู้การลงทุน ในการใช้จ่ายพร้อมบันทึกผลในใบกิจกรรมและใช้ความรู้การแก้ โจทย์ปัญหาการบวกการลบมาร่วมอธิบาย	๒
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง รู้วางแผน ชีวิตมี ความสุข	- การจัดกิจกรรมให้นักเรียนวางแผนการลงทุนในการปลูกพริก จากต้นทุนที่ครูกำหนด พร้อมจัดทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย เพื่อ นำความรู้เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหามาประยุกต์ในชีวิตจริง	๒
รวม		๖

๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบปรนัยจำนวน ๑๐ ข้อ และ
อัตร้อยจำนวน ๑ ข้อ

๔. แบบสอบถามความพึงพอใจและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม



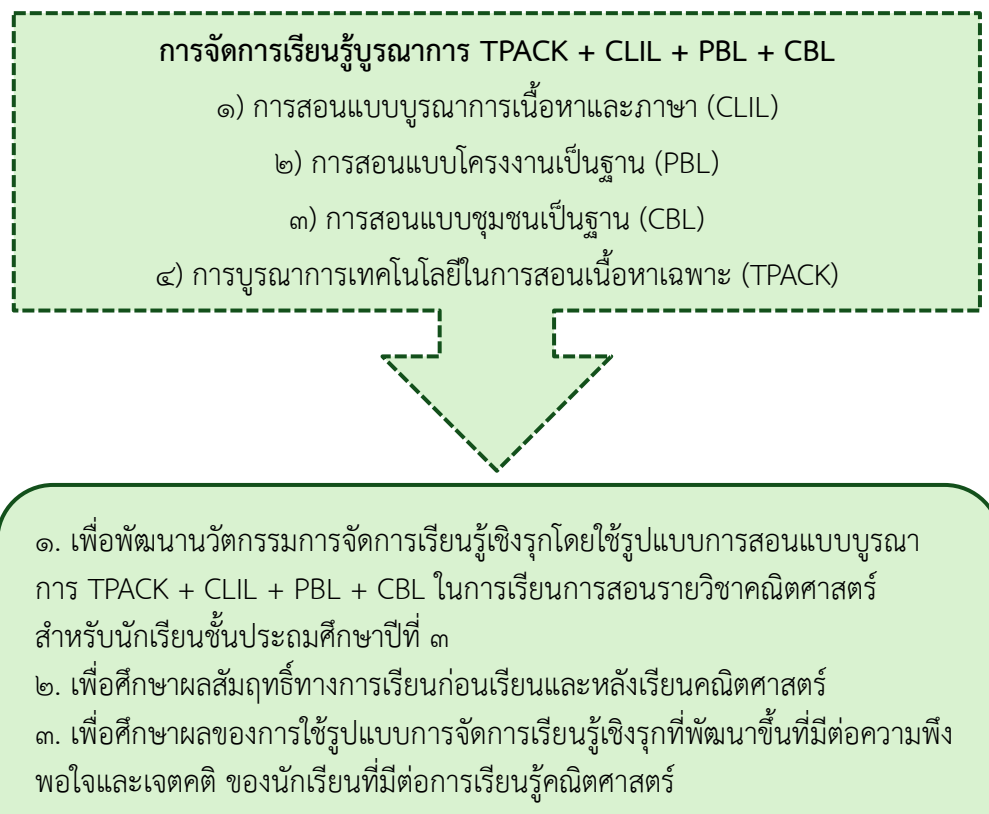
ขั้นตอน วิธีการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมโดยนำวงจรควบคุมคุณภาพการทำงาน PDCA ของเดมมิ่ง (Demming) เข้ามาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL ตามขั้นตอน ๔ ขั้นตอน ดังนี้

๑ การวางแผนการปฏิบัติงานสอน (Planning – P) หมายถึง การศึกษาหลักสูตรมาตรฐานการศึกษา การกำหนดวัตถุประสงค์ หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กำหนดการสอน แนวทางการ ดำเนินงาน ออกแบบการสอน ผลิตสื่อ กำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผล เพื่อให้การปฏิบัติงานสอนเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

๒. การดำเนินการตามแผน (Doing – D) หมายถึง การปฏิบัติตามการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยส่งเสริม สนับสนุน จัดสิ่งอำนวยความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรแก่ผู้เรียน กำกับติดตามควบคุมดูแลการเรียนรู้ของนักเรียนให้การเรียนการสอนเกิดความร่วมมือ และบรรลุวัตถุประสงค์หรือผลการ เรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

๓. การตรวจสอบประเมินผล (Checking – C) หมายถึง การติดตามการดำเนินงานตามแผนงาน จัดทำและจัดทำเครื่องมือ สื่อการวัดผลประเมินผลการเรียน เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมาย นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. นำผลการประเมินมาปรับปรุงงาน (Action – A) หมายถึง การแก้ไข ปรับปรุงงานประเมินผลงาน และการรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารได้รับทราบความเคลื่อนไหวและความคืบหน้าอย่าง สม่าเสมอ เพื่อวางแผนในปีการศึกษาต่อไป



แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

๑. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น โดยผ่านกิจกรรมหลากหลาย เช่น การอภิปราย การตั้งคำถาม การแก้ปัญหา การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การลงมือปฏิบัติ และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น แนวคิดนี้ได้รับอิทธิพลจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่กล่าวว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ของตนเองได้จากประสบการณ์โดยตรง และปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

หลักการสำคัญของ Active Learning ได้แก่

- การส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
- การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง
- การสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection)

๒. กรอบแนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)

TPACK คือ กรอบแนวคิดที่เสนอโดย Mishra และ Koehler (๒๐๐๖) เพื่ออธิบายองค์ความรู้ที่ครูควรมีในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ซึ่งรวมองค์ความรู้ ๓ ด้านเข้าด้วยกัน คือ

- Technological Knowledge (TK): ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ
- Pedagogical Knowledge (PK): ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้
- Content Knowledge (CK): ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาที่สอน

การบูรณาการองค์ความรู้ทั้งสามอย่างเหมาะสม ทำให้ครูสามารถวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนในปัจจุบัน

๓. แนวคิด CLIL (Content and Language Integrated Learning)

CLIL คือ แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ “เนื้อหาวิชา” และ “ภาษา” โดยทั่วไปมักใช้กับภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ แต่สามารถประยุกต์ใช้ในบริบทภาษาไทยได้เช่นกัน

Coyle, Hood & Marsh (๒๐๑๐) ได้เสนอรอบแนวคิด ๔Cs ของ CLIL ได้แก่

- Content: การเรียนรู้เนื้อหาวิชา
- Communication: การเรียนรู้และใช้ภาษา
- Cognition: การพัฒนาทักษะการคิด
- Culture: การเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและโลกทัศน์

การใช้ CLIL ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะภาษาและเนื้อหาไปพร้อมกัน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบองค์รวม และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

๔. แนวคิด PBL (Problem-Based Learning)

PBL เป็นแนวทางที่ใช้ “ปัญหา” เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องเผชิญกับสถานการณ์จริง วิเคราะห์ปัญหา ค้นคว้าหาความรู้ และหาทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้จัดระบบและให้คำแนะนำอย่างเหมาะสม

ลักษณะสำคัญของ PBL

- ส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ
- พัฒนาทักษะการสื่อสารและทำงานร่วมกัน
- สร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งต่อเนื้อหา

- เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

๕. แนวคิด CBL (Challenge-Based Learning)

CBL เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่พัฒนาโดย Apple Inc. ซึ่งเน้นการใช้ “ความท้าทาย” จากชีวิตจริงเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนเรียนรู้และลงมือแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการของ CBL แบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอน ได้แก่

๑. Engage: ตั้งคำถามที่ท้าทาย (Big Question)
๒. Investigate: ค้นคว้า ข้อมูล วิเคราะห์ และวางแผน
๓. Act: ลงมือแก้ปัญหา นำเสนอ และสะท้อนผล

CBL ช่วยพัฒนา “ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ” และปลูกฝังทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ อย่างเป็นรอบด้าน

๖. การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา

การสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาควรเน้นการเรียนรู้อย่างเข้าใจ โดยใช้กิจกรรมที่ส่งเสริมการค้นพบ การคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ ควรประกอบด้วย

- การใช้สถานการณ์จริงเป็นฐาน
- การใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เช่น การอธิบายด้วยคำพูดหรือภาพ

กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

การนำนวัตกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

๑. การเตรียมความพร้อมก่อนนำนวัตกรรมไปใช้

- ศึกษาแนวคิดของแต่ละองค์ประกอบ (TPACK, CLIL, PBL, CBL)
- ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงแนวคิดทั้ง ๔ ด้านเข้ากับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์
- พัฒนาสื่อการเรียนรู้ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแบบวัดผลที่สอดคล้องกับกิจกรรม
- ประชุมครูเพื่อทำความเข้าใจแนวทางการดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นระบบ

๒. การทดลองใช้ในห้องเรียน

- ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามนวัตกรรม
- ใช้กระบวนการ Active Learning ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่น การตั้งคำถาม การทำงานกลุ่ม และการนำเสนอ
- บูรณาการภาษาอังกฤษอย่างง่ายในคำสั่ง หรือคำศัพท์ที่ใช้บ่อย
- สนับสนุนให้นักเรียนค้นคว้าและใช้เทคโนโลยีประกอบการเรียนรู้
- เน้นการเรียนรู้จากโครงงานและโจทย์ปัญหาจากชีวิตจริง

๓. การประเมินผลระหว่างเรียน

- สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการเรียนรู้
- ใช้แบบประเมินความรู้ (ก่อนเรียน-หลังเรียน)
- ใช้แบบประเมินเจตคติและความพึงพอใจของนักเรียน
- ประเมินผลงานนักเรียน (work output) เช่น ใบงาน โครงงาน การนำเสนอ

๔. การสะท้อนผลและปรับปรุง

- ให้นักเรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflective Learning)
- ครูรวบรวมผลประเมินเพื่อพิจารณาจุดแข็ง-จุดอ่อนของนวัตกรรม
- ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

๕. การเผยแพร่และขยายผล

- จัดแสดงผลงานของนักเรียน
- แบ่งปันแนวทางการสอนกับครูในระดับชั้นเดียวกันหรือโรงเรียนอื่น
- นำเสนอผลงานในเวทีวิชาการหรือจัดทำเอกสารประกอบนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่

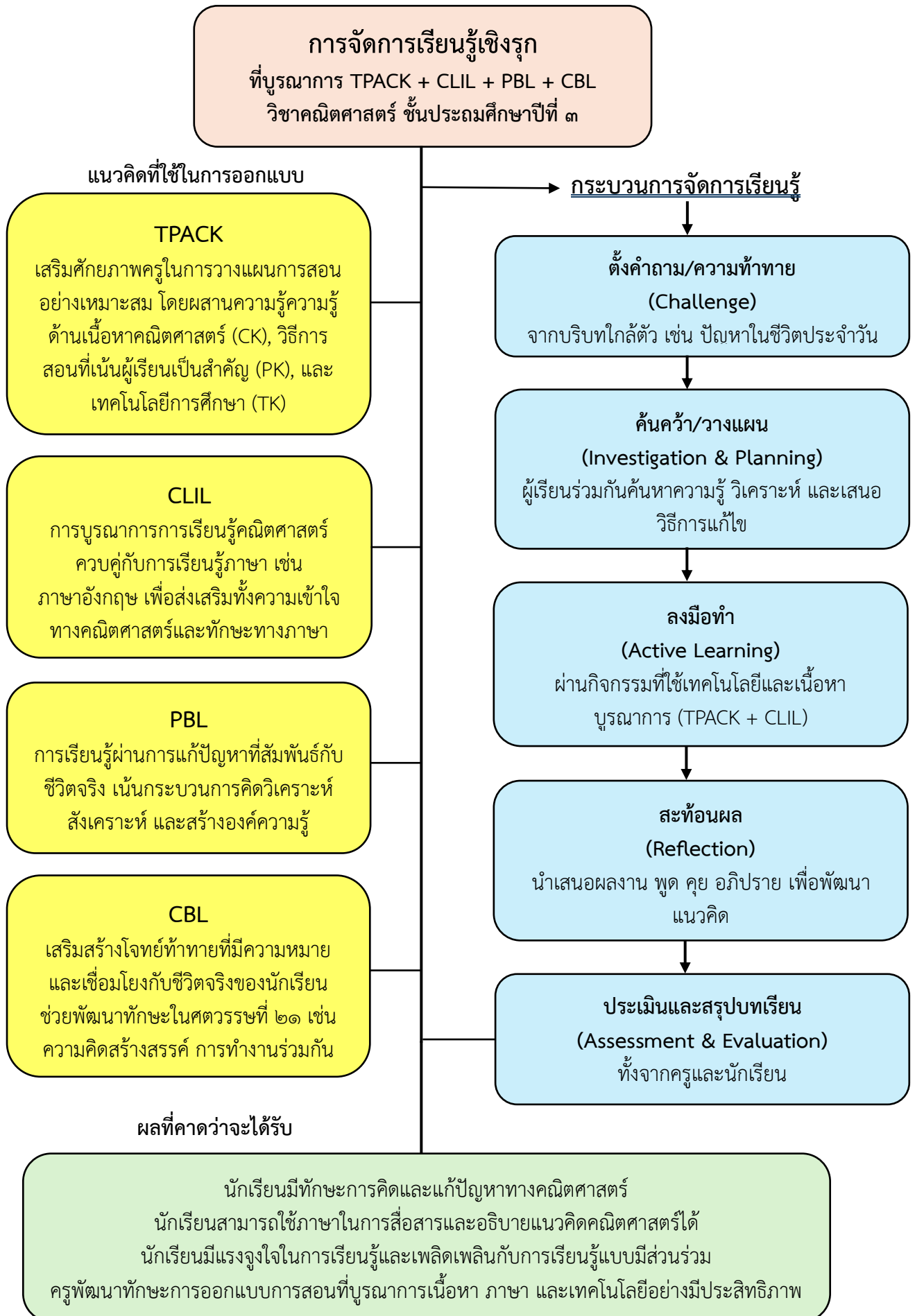
รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL มีแนวคิด คือ การสอนเนื้อหาโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญนำภาษาอังกฤษเข้ามาบูรณาการในการสอน เน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรม โครงการที่เชื่อมโยงสู่ชุมชนและครูผู้สอนต้องใช้ TPACK เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อองค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย ๔ แนวคิดหลัก ได้แก่

๑) การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL) คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย ๔C ได้แก่ Content (เนื้อหา) Communication (การสื่อสาร) Cognition (การคิด) และ Culture (วัฒนธรรม) มาจัดกระบวนการสอน

๒) การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PBL) คือ การจัดการสอนที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ นักเรียน เหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้ทำการทดลองได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ รู้จักการวางแผนการ ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตามตลอดจนได้พัฒนากระบวนการคิดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง และการประเมินตนเอง

๓) การสอนแบบชุมชนเป็นฐาน (CBL) คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการได้ปฏิบัติงาน จากสถานการณ์จริงของชุมชน เช่น การไปศึกษาเรื่องประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม การทำมาหากิน การประกอบอาชีพ หัตถกรรม แบบพื้นบ้าน จากบุคคลและองค์กรในชุมชน นอกเหนือไปจากการเรียนในโรงเรียน

๔) การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาเฉพาะ (TPACK) คือ แนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงธรรมชาติขององค์ความรู้ที่ครูผู้สอนต้องมีการผสมเทคโนโลยีเข้ากับการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ มีความหลากหลาย ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของเนื้อหาและธรรมชาติของนักเรียน



การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL มีดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รู้ใช้ รู้จ่าย

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง เปรียบเทียบราคาอุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัว
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การลงทุน ต้องมีความเสี่ยง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง รู้วางแผน ชีวิตมีความสุข



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง เปรียบเทียบราคาอุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัว

การจัดกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบที่นำเรื่องราวในชีวิตประจำวันเข้ามากำหนดเป็นสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนมีความใกล้ชิดและเห็นความสำคัญของการนำไปใช้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การลงทุน ต้องมีความเสี่ยง

การนำอาชีพการปลูกพริกที่เป็นจุดเด่นในการประกอบอาชีพของชุมชนมาเป็นสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนเรียนรู้การลงทุนในการใช้จ่ายพร้อมบันทึกผลในใบกิจกรรมและใช้ความรู้การแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบมาร่วมอธิบาย



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง รั้ววางแผน ชีวิตมีความสุข

การจัดกิจกรรมให้นักเรียนวางแผนการลงทุนในการปลูกพริกจากต้นทุนที่ครูกำหนด พร้อมจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย เพื่อนำความรู้เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาประยุกต์ในชีวิตจริง



การวัดประเมินผล

วัตถุประสงค์	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
๑. เพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL	ได้รับรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ ๓	การประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ	แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ
๒. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนคณิตศาสตร์	นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ	การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
๓. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่พัฒนาขึ้นที่มีต่อความพึงพอใจและเจตคติของนักเรียน	นักเรียนมีความพึงพอใจและเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์	แบบสอบถามความพึงพอใจและแบบวัดเจตคติ	แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์

ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

จากการดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้าน	รายละเอียด
ความรู้	นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น สามารถอธิบายแนวคิดและหลักการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และเชื่อมโยงความรู้กับบริบทในชีวิตประจำวัน
ทักษะ	นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้ภาษาอังกฤษควบคู่กับคณิตศาสตร์ (ผ่านกระบวนการ CLIL) ได้ดีขึ้น รวมถึงทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการนำเสนอความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
คุณลักษณะ	มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบหน้าที่ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) ตามแนวทางของการเรียนรู้เชิงรุก
เจตคติ	นักเรียนมีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเรียนรู้ในชีวิตจริง และเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น
สมรรถนะ	นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้

ผลที่เกิดตามวัตถุประสงค์

๑. ได้พัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL ที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ ๓

๒. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

๓. นักเรียนมีความพึงพอใจและเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลที่เกิดขึ้นต่อตนเอง

จากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้จัดทำได้ทราบถึงแนวทางจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการปฏิบัติให้นักเรียน ส่งเสริมให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ และผู้จัดทำสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อให้มีความหลากหลายและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนครั้งต่อไป ทั้งยังทำให้ทราบข้อบกพร่องข้อความปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปสู่กระบวนการแก้ปัญหาและพัฒนาศักยภาพของผู้จัดทำ

ผลที่เกิดขึ้นต่อนักเรียน

จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL พบว่า คะแนนรวมเฉลี่ยของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก และผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อยู่ในระดับดีมาก สามารถสรุปได้ว่า นักเรียนมีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก และนักเรียนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง และเห็นถึงความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น

ผลที่เกิดขึ้นต่อโรงเรียน

นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้สามารถเข้าร่วมแข่งในรายการต่าง ๆ เป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับตนเอง โรงเรียน และผู้จัดทำได้ เผยแพร่ความรู้ให้แก่บุคลากรในโรงเรียน ส่งผลให้โรงเรียนมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน

ผลที่เกิดขึ้นต่อชุมชน

ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน และได้ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ในการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน อาชีพหลักของคนในชุมชน รับที่นักเรียนศึกษานำไปปรับใช้ และสืบทอดอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนให้คงอยู่

บทเรียนที่ได้รับ

๑. การออกแบบการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ต้องใช้ความเข้าใจในหลากหลายมิติ การบูรณาการ TPACK, CLIL, PBL และ CBL ร่วมกันนั้น ต้องอาศัยการวางแผนอย่างรอบคอบและเข้าใจลึกซึ้งถึงบริบทผู้เรียน เนื้อหาสาระ และเป้าหมายของการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษา การคิดเชิงสร้างสรรค์ และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑
๒. นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้รับบทบาทเป็นผู้เรียนอย่างแท้จริง การใช้ PBL และ CBL ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น กล้าคิด กล้าแสดงออก และสามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและยั่งยืน
๓. การใช้ภาษา (CLIL) ควบคู่กับเนื้อหาวิชา ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาควบสองด้าน ในระดับประถมศึกษา ใช้การออกแบบกิจกรรมที่ใช้ภาษาอังกฤษอย่างง่าย ๆ ร่วมกับการเรียนคณิตศาสตร์ ช่วยส่งเสริมทั้งความรู้ทางภาษาและทักษะการคิดในเวลาเดียวกัน
๔. ครูต้องมีบทบาทเป็นผู้ออกแบบและผู้อำนวยการเรียนรู้มากกว่าผู้ถ่ายทอด นวัตกรรมนี้เน้นให้ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอน มาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ทำหน้าที่กระตุ้น สังเกต แนะนำ และสะท้อนกลับการเรียนรู้ของนักเรียน
๕. การประเมินที่หลากหลายช่วยให้เข้าใจศักยภาพของผู้เรียนอย่างรอบด้าน การใช้เครื่องมือประเมินที่หลากหลายทั้งแบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสอบถาม และแฟ้มสะสมงาน ช่วยให้ครูเห็นพัฒนาการของนักเรียนอย่างเป็นองค์รวม

เงื่อนไขความสำเร็จ

จากการดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ดังนี้

๑. เงื่อนไขความสำเร็จ ต่อครู

- ๑) ครูมีความเข้าใจแนวคิด TPACK, CLIL, PBL, CBL อย่างชัดเจน และสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิดทั้ง ๔ อย่างเหมาะสม
- ๒) ครูมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมนำเสนอ แหล่งข้อมูลออนไลน์ และสื่อดิจิทัล
- ๓) ครูสามารถปรับบทบาทจาก “ผู้ถ่ายทอด” เป็น “ผู้อำนวยการความสะอาด” และผู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

๔) มีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และแบบประเมินที่เน้นกระบวนการคิด การลงมือปฏิบัติ และการสะท้อนผลการเรียนรู้

๒. เงื่อนไขความสำเร็จ ต่อนักเรียน

๑) นักเรียนมีทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

๒) มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง และการแก้ปัญหาจากโจทย์ชีวิต

๓) นักเรียนเปิดใจเรียนรู้ภาษาอังกฤษในบริบทที่เชื่อมโยงกับคณิตศาสตร์อย่างง่ายและเป็นธรรมชาติ

๔) นักเรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการค้นคว้า การตั้งคำถาม การลงมือทำ และการนำเสนอด้วยความมั่นใจ

๓. เงื่อนไขความสำเร็จ ต่อโรงเรียน

๑) โรงเรียนให้การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์ดิจิทัล

๒) ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และพัฒนาครูให้มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและการออกแบบการเรียนรู้บูรณาการ

๓) สร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ที่มีความสุข ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในชั้นเรียน

๔) มีการติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

๔. เงื่อนไขความสำเร็จ ต่อชุมชน

๑) ผู้ปกครองและชุมชนเข้าใจและเห็นคุณค่าของแนวทางการเรียนรู้แบบใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๒) ชุมชนให้ความร่วมมือในการสนับสนุนโครงการหรือโจทย์ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงในท้องถิ่น

๓) มีการเปิดเวทีให้ชุมชนมีส่วนร่วมในนิทรรศการหรือกิจกรรมนำเสนอผลงานของนักเรียน

๔) ชุมชนได้รับประโยชน์จากการที่นักเรียนสามารถแก้ปัญหาและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพกิจกรรม

ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL

๑) การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาเฉพาะ (TPACK)



๒) การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา (CLIL)



๓) การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (PBL)



๔) การสอนแบบชุมชนเป็นฐาน (CBL)

ยกตัวอย่างการเกษตรในชุมชนและภายในโรงเรียนมาเป็นสถานการณ์โจทย์ปัญหาในชั้นเรียน



รายการค่าใช้จ่ายปลูกพริก

เตรียมแปลงปลูกพริก

13,000	23,000
27,000	

รายการผลกำไรจากการขายพริก

ขายพริกแดงได้

38,500	45,800
54,700	

ภาคผนวก

๑. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบปรนัยจำนวน ๑๐ ข้อ และ
อัตนัยจำนวน ๑ ข้อ



แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนบ้านทุ่งใต้

เวลา: 1 ชั่วโมง

คะแนนเต็ม: 15 คะแนน

ตอนที่ 1 : แบบปรนัย (10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- | | |
|--|---|
| <p>1. แม่มีเงิน 35,450 บาท พ่อให้เพิ่มอีก 42,310 บาท ตอนนี้แม่มีเงินทั้งหมดกี่บาท</p> <p>ก. 77,760 ข. 76,860</p> <p>ค. 78,760 ง. 77,860</p> <p>2. ต้นมีเงินอยู่ 90,000 บาท เขาใช้จ่ายไป 12,345 บาท ต้นจะเหลือเงินเท่าไร</p> <p>ก. 77,655 ข. 76,655</p> <p>ค. 77,665 ง. 78,655</p> <p>3. ป้าซื้อโทรทัศน์ราคา 45,000 บาท และแท็บเล็ตอีก 35,000 บาท ป้าจ่ายทั้งหมดกี่บาท</p> <p>ก. 80,000 ข. 81,000</p> <p>ค. 79,000 ง. 82,000</p> <p>4. รถคันหนึ่งมีราคาก่อนลด 99,999 บาท ลดราคา 9,999 บาท ราคาหลังลดเหลือเท่าไร</p> <p>ก. 90,000 ข. 89,000</p> <p>ค. 91,000 ง. 88,888</p> <p>5. โรงเรียนได้รับบริจาคเงิน 53,250 บาท และได้รับเพิ่มอีก 46,750 บาท รวมแล้วเป็นเงินเท่าไร</p> <p>ก. 100,000 ข. 99,000</p> <p>ค. 101,000 ง. 102,000</p> | <p>6. ร้านค้าขายสินค้าราคา 78,000 บาท ลูกค้าจ่ายมา 100,000 บาท ต้องทอนเงินเท่าไร</p> <p>ก. 21,000 ข. 22,000</p> <p>ค. 23,000 ง. 24,000</p> <p>7. น้องออมซื้อหนังสือ 12,345 บาท และจ่ายเพิ่มอีก 65,432 บาท เพื่อซื้ออุปกรณ์เรียน เธอจ่ายเงินรวมเท่าไร</p> <p>ก. 77,777 ข. 78,777</p> <p>ค. 76,777 ง. 79,777</p> <p>8. แม่มีเงิน 100,000 บาท ใช้จ่ายไป 45,678 บาท เหลือเงินเท่าไร</p> <p>ก. 54,322 ข. 53,322</p> <p>ค. 55,322 ง. 56,322</p> <p>9. พ่อให้เงินลูก 25,000 บาท และอีก 60,000 บาท เพื่อซื้อของ ลูกจะมีเงินทั้งหมดเท่าไร</p> <p>ก. 85,000 ข. 84,000</p> <p>ค. 86,000 ง. 87,000</p> <p>10. รถคันหนึ่งวิ่งได้ 88,888 กิโลเมตร หลังจากผ่านไปอีก 44,444 กิโลเมตร ตอนนี้อยู่ได้รวมเท่าไร</p> <p>ก. 133,332 ข. 122,222</p> <p>ค. 134,444 ง. 132,222</p> |
|--|---|

ตอนที่ 2: แบบอัตรัย (5 คะแนน)**คำชี้แจง:** ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบอย่างถูกต้อง

คุณแม่ซื้อของ 3 อย่าง ราคา 23,450 บาท, 34,600 บาท และ 12,900 บาท ตามลำดับ จ่ายด้วยธนบัตร
ใบละ 100,000 บาท คุณแม่จะได้เงินทอนเท่าไร

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

ชื่อ ชั้น เลขที่

๒. แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL



แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CLIL+PBL+CBL+TPACK
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๓๑๐๑

หน่วยการเรียนรู้ รู้ใช้ รู้จ่าย

เรื่อง เปรียบเทียบราคาอุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัว

เวลา ๒ ชั่วโมง

ครูผู้สอน : นางสาวมลธิรา พูลเพิ่ม

๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๓/๙ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐

๒. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดย อ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ๓.๑ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ (K)
- ๓.๒ แก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ (P)
- ๓.๓ รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)

๔. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

๕. กระบวนการทางคณิตศาสตร์

- การแก้ปัญหา
- การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- การเชื่อมโยง
- การให้เหตุผล
- การคิดสร้างสรรค์

๖. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

สมรรถนะที่ ๒ ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัดที่ ๑ คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์)

พฤติกรรมบ่งชี้ ๓. ระบุนายละเอียด คุณลักษณะ และความคิดรวบยอดของข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว

๗. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ๗.๑ มีวินัย
- ๗.๒ ใฝ่เรียนรู้
- ๗.๓ มุ่งมั่นในการทำงาน

๘. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ๘.๑ บัตรคำอุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัว
- ๘.๒ สมุดเล่มเล็กบันทึกคำศัพท์ “Mini book”
- ๘.๓ ใบกิจกรรมกลุ่มโจทย์ปัญหาการบวกการลบ
- ๘.๔ สื่อการสอน CANVA โจทย์ปัญหาการบวกการลบ
- ๘.๕ <https://tatugacamp.com/classroom/teacher/๖๖๔๖๒๒๕๘๖๓๘๘๒๑๓๒๖๓๑๖๐๕๕ea>
ห้องเรียนออนไลน์สำหรับจัดการเรียนการสอนเสริมแรงทางบวก
- ๘.๖ https://www.online-stopwatch.com/duckrace/?utm_source=youtube&utm_medium=social&utm_campaign=review-duck-race เว็บไซต์ออนไลน์

๙. กิจกรรมการเรียนรู้

นำเข้าสู่บทเรียน

๑. นักเรียนเตรียมพร้อมก่อนเรียนด้วยเพลง “Hello-Goodbye” และเพลง “How are you”
๒. นักเรียนยกตัวอย่างอุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัวที่นักเรียนรู้จัก โดยครูใช้คำถามกระตุ้น
๓. ครูยกตัวอย่างอุปกรณ์เครื่องใช้พร้อมด้วยคำศัพท์ และราคาของอุปกรณ์เครื่องใช้จากสื่อ CANVA
๔. นักเรียนดูและบันทึกคำศัพท์ที่เกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัว โดยให้นักเรียนจัดทำ Mini Book คำศัพท์อุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัว พร้อมให้นักเรียนสังเกตและอ่านราคาของเครื่องใช้แต่ละชนิด

ขั้นตั้งคำถาม/ความท้าทาย (Challenge)

๕. ครูใช้คำถามกระตุ้นโดยการนำบัตรคำอุปกรณ์เครื่องใช้มาเป็นคำถามเพื่อเข้าสู่การแก้โจทย์ปัญหา เช่น “นักเรียนคิดว่าระหว่างเครื่องซักผ้ากับตู้เย็น อะไรมีราคาแพงกว่ากัน และแพงกว่ากันเท่าไร” จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม

ขั้นค้นคว้า/วางแผน (Investigation & Planning)

๖. ครูจัดกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบ โดยให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหา แล้วช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แสดงวิธีทำพร้อมตรวจคำตอบ ดังนี้

คุณตาซื้อเครื่องสูบน้ำ 8,909 บาท ซื้อตู้เย็น 1,668 บาท คุณตาซื้อสินค้า
ชิ้นไหนแพงกว่ากันและแพงกว่ากี่บาท

ครูใช้คำถาม ดังนี้

- โจทย์ถามอะไร (คุณตาซื้อสินค้าชิ้นไหนแพงกว่ากันและแพงกว่ากี่บาท)
- โจทย์บอกอะไร (คุณตาซื้อเครื่องสูบน้ำ ๘,๙๐๙ บาท ซื้อตู้เย็น ๑,๖๖๘ บาท)
- วาดภาพแสดงแนวคิดได้อย่างไร

วิธีคิด บาร์โมเดล		
เครื่องสูบน้ำ	8,909	
ตู้เย็น	1,668	เครื่องสูบน้ำแพงกว่าตู้เย็น

- หาค่าสินค้าเครื่องสูบน้ำแพงกว่าตู้เย็นได้อย่างไร (นำ ๘,๙๐๙ ลบด้วย ๑,๖๖๘)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ประโยคสัญลักษณ์ $8,909 - 1,668 = \square$


- เขียนแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ

ดูราคาซื้อเครื่องสูบน้ำ	8,909 บาท
ซื้อตู้เย็น	1,668 บาท
ซื้อเครื่องสูบน้ำแพงกว่า	7,241 บาท

ตอบ

ซื้อเครื่องสูบน้ำแพงกว่าตู้เย็น ๗,๒๔๑ บาท



ชั้นลงมือทำ (Active Learning)

๗. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๓ - ๔ คน รับผิดชอบโจทย์ปัญหาการบวกการลบกลุ่มละ ๑ โจทย์ แล้วร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยเขียนแสดงวิธีคิด บาร์โมเดล เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร สรุปคำตอบได้อย่างไรลงในใบกิจกรรมกลุ่ม

ชั้นสะท้อนผล (Reflection)

๘. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูและนักเรียนกลุ่มที่เหลือ ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นการแก้ปัญหาที่ต่างกัน

ชั้นประเมินและสรุปบทเรียน (Assessment & Evaluation)

๙. นักเรียนทำใบงานที่ ๑๘ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิดและแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

๑๐. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้ การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดย อ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

๑๐. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	เครื่องมือการวัด	วิธีการวัด	เกณฑ์การประเมิน
๑. การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
๑) วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ (K)	- กิจกรรมฝึกทักษะในใบกิจกรรมกลุ่มการแก้โจทย์ปัญหา	- ตรวจสอบกิจกรรมฝึกทักษะในใบกิจกรรมกลุ่มการแก้โจทย์ปัญหา	- ร้อยละ ๗๐ ผ่านเกณฑ์
๒) แก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ (P)	- ใบงานที่ ๑๘ โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่มีกำหนดให้	- ตรวจสอบใบงานที่ ๑๘ โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่มีกำหนดให้	- ร้อยละ ๗๐ ผ่านเกณฑ์
๓) การนำเสนอผลงาน	- สังเกตการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (๒) ผ่านเกณฑ์
๔) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (๒) ผ่านเกณฑ์
๕) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (๒) ผ่านเกณฑ์
๖) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการคิด	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
๗) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์

โจทย์ปัญหาการบวกการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
(ค ๑.๑ ป.๓/๙)

ใบงานที่ ๑๘

คำชี้แจง

เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีหาคำตอบ

๑ ชาวสวนปลูกมะละกอ ๖๕,๐๘๕ ต้น ปลูกส้มโอน้อยกว่ามะละกอ ๓๗,๐๐๐ ต้น ปลูกมะละกอและส้มโอรวมกันกี่ต้น

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

๒ ใบตองขายเครื่องซักผ้าได้เงิน ๔๔,๙๙๐ บาท ขายตุ๋นได้เงินน้อยกว่าเครื่องซักผ้า ๓๑,๕๕๐ บาท ใบตองขายตุ๋นได้เงินเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

๓ มีนาปีนเขาได้ระยะทาง ๗๕,๑๒๒ เมตร กุมาปีนเขาได้น้อยกว่ามีนา ๙,๘๐๐ เมตร กุมาปีนเขาได้เท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

สมาชิกในกลุ่ม

.....

.....



โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ



ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้

คุณแม่ซื้อเครื่องซักผ้า 10,690 บาท ซื้อตู้เย็น 9,999 บาท แม่ซื้อสินค้า
ชิ้นไหนแพงกว่ากันและแพงกว่ากี่บาท

วิธีคิด บาร์โมเดล

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

ตอบ

.....



สมาชิกในกลุ่ม

.....



โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ



ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้

นิดามีเงิน 100,000 บาท ซื้อโทรทัศน์ราคา 54,900 บาท
 นิดาเหลือเงินกี่บาท

วิธีคิด บาร์โมเดล

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

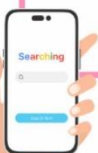
.....

.....

.....

ตอบ

.....



สมาชิกในกลุ่ม

.....



โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ



ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้

พ่อซื้อเครื่องตัดหญ้าราคา 9,360 บาท ซื้อเครื่องสูบน้ำราคา 8,909 บาท
 รวมพ่อต้องจ่ายเงินกี่บาท

วิธีคิด บาร์โมเดล

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

ตอบ

.....



แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ TPACK + CLIL + PBL + CBL
หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รู้ใช้ รู้จ่าย

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง เปรียบเทียบราคาอุปกรณ์เครื่องใช้ในครอบครัว
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การลงทุน ต้องมีความเสี่ยง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง รู้วางแผน ชีวิตมีความสุข



๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบปรนัยจำนวน ๑๐ ข้อ และ
อัตนัยจำนวน ๑ ข้อ



แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนบ้านทุ่งใต้

เวลา: 1 ชั่วโมง

คะแนนเต็ม: 15 คะแนน

ตอนที่ 1 : แบบปรนัย (10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- | | |
|--|--|
| <p>1. แม่มีเงิน 35,450 บาท พ่อให้เพิ่มอีก 42,310 บาท ตอนนี้แม่มีเงินทั้งหมดกี่บาท</p> <p>ก. 77,760 ข. 76,860</p> <p>ค. 78,760 ง. 77,860</p> <p>2. ต้นมีเงินอยู่ 90,000 บาท เขาใช้จ่ายไป 12,345 บาท ต้นจะเหลือเงินเท่าไร</p> <p>ก. 77,655 ข. 76,655</p> <p>ค. 77,665 ง. 78,655</p> <p>3. ป้าซื้อโทรศัพท์ราคา 45,000 บาท และแท็บเล็ตอีก 35,000 บาท ป้าจ่ายทั้งหมดกี่บาท</p> <p>ก. 80,000 ข. 81,000</p> <p>ค. 79,000 ง. 82,000</p> <p>4. รถคันหนึ่งมีราคาก่อนลด 99,999 บาท ลดราคา 9,999 บาท ราคาหลังลดเหลือเท่าไร</p> <p>ก. 90,000 ข. 89,000</p> <p>ค. 91,000 ง. 88,888</p> <p>5. โรงเรียนได้รับบริจาคเงิน 53,250 บาท และได้รับเพิ่มอีก 46,750 บาท รวมแล้วเป็นเงินเท่าไร</p> <p>ก. 100,000 ข. 99,000</p> <p>ค. 101,000 ง. 102,000</p> | <p>6. ร้านค้าขายสินค้าราคา 78,000 บาท ลูกค้าจ่ายมา 100,000 บาท ต้องทอนเงินเท่าไร</p> <p>ก. 21,000 ข. 22,000</p> <p>ค. 23,000 ง. 24,000</p> <p>7. น้องอมซื้อหนังสือ 12,345 บาท และจ่ายเพิ่มอีก 65,432 บาท เพื่อซื้ออุปกรณ์เรียน เธอจ่ายเงินรวมเท่าไร</p> <p>ก. 77,777 ข. 78,777</p> <p>ค. 76,777 ง. 79,777</p> <p>8. แม่มีเงิน 100,000 บาท ใช้จ่ายไป 45,678 บาท เหลือเงินเท่าไร</p> <p>ก. 54,322 ข. 53,322</p> <p>ค. 55,322 ง. 56,322</p> <p>9. พ่อให้เงินลูก 25,000 บาท และอีก 60,000 บาท เพื่อซื้อของ ลูกจะมีเงินทั้งหมดเท่าไร</p> <p>ก. 85,000 ข. 84,000</p> <p>ค. 86,000 ง. 87,000</p> <p>10. รถคันหนึ่งวิ่งได้ 88,888 กิโลเมตร หลังจากผ่านไปอีก 44,444 กิโลเมตร ตอนนี้วิ่งได้รวมเท่าไร</p> <p>ก. 133,332 ข. 122,222</p> <p>ค. 134,444 ง. 132,222</p> |
|--|--|

ตอนที่ 2: แบบอัตรัย (5 คะแนน)**คำชี้แจง:** ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบอย่างถูกต้อง

คุณแม่ซื้อของ 3 อย่าง ราคา 23,450 บาท, 34,600 บาท และ 12,900 บาท ตามลำดับ จ่ายด้วยธนบัตร
ใบละ 100,000 บาท คุณแม่จะได้เงินทอนเท่าไร

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

ชื่อ ชั้น เลขที่

๔. แบบสอบถามความพึงพอใจและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แบบสอบถามความพึงพอใจและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คำชี้แจง: ให้นักเรียนแสดงความเห็นต่อแต่ละข้อความต่อไปนี้ โดยเลือก ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

รายการ	มากที่สุด (๕)	มาก (๔)	ปานกลาง (๓)	น้อย (๒)	น้อยที่สุด (๑)
๑. ฉันรู้สึกสนุกกับการเรียนคณิตศาสตร์ในบทเรียนนี้					
๒. ฉันเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์มากขึ้น					
๓. ฉันสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ด้วยตนเอง					
๔. ฉันชอบการทำกิจกรรมกลุ่มระหว่างเรียน					
๕. ฉันรู้สึกว่าเพื่อนในกลุ่มให้ความร่วมมือดี					
๖. ฉันชอบการใช้เทคโนโลยีประกอบการเรียนรู้					
๗. ฉันรู้สึกมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน					
๘. ฉันรู้สึกว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน					
๙. ฉันอยากเรียนคณิตศาสตร์ผ่านกิจกรรมมากกว่าการบรรยาย					
๑๐. ฉันชอบกิจกรรมที่ครูใช้ในการเรียน					
รวมคะแนนทั้งหมด (เต็ม ๕๐ คะแนน)					



โรงเรียนบ้านทุ่งไต้
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑