



## รายงานนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม โรงเรียนบ้านนาคำใหญ่(ราษฎร์บริบาล)

๑. **ชื่อนวัตกรรม** การพัฒนาแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๒. **ผู้จัดทำนวัตกรรม** นางสาววัลลี มีศรี ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

๓. **ระยะเวลาดำเนินการพัฒนานวัตกรรม** ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

### ๔. **หลักการและเหตุผล** ความเป็นมา

ในโลกของยุคศตวรรษที่ ๒๑ คณิตศาสตร์ถือเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพ และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์(กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๖๐: ๑) ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๗๙ ที่ได้วางเป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ คือ การคิดเลขเป็น (Arithmetics) และทักษะ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) จากความสำคัญข้างต้น หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) จึงได้กำหนดไว้ว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากจะช่วยทำให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบถี่ถ้วน ช่วยให้ คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๖๐: ๑)

วิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก และถือว่าเป็นวิชาทักษะที่สำคัญและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวเอง เพราะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนมีวิธีการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ และมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่ต้องเผชิญ เนื่องจากในชีวิตประจำวันนั้นจะต้องเผชิญกับ ปัญหามากมาย ซึ่งมีทั้งปัญหาที่ไม่ซับซ้อนสามารถแก้ปัญหาโดยใช้เพียงความรู้หรือประสบการณ์เดิม และปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากจนไม่สามารถแก้ปัญหานั้นได้แต่จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ทักษะกระบวนการ และเทคนิคต่าง ๆ มาช่วยแก้ปัญหา ดังนั้นหากเรามีความรู้เพียงพอ เข้าใจขั้นตอน หรือกระบวนการในการแก้ปัญหา เลือกเทคนิคหรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม รวมถึง มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหามาก่อนก็จะสามารถแก้ปัญหาได้ดีและมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริม การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ๒๕๕๑: ๑)

จากการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหารายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ เขียนแสดงวิธีทำ ไม่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน เนื่องจาก อ่านโจทย์ไม่เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น นอกจากการคิดคำนวณไม่เป็น ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ เพราะขาดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่พบผู้วิจัยได้นำแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน มาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โดยแบบฝึกทักษะนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติและแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบและเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ และเมื่อนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

จากการศึกษาแนวทางในการช่วยเสริมสร้างและพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สามารถทำได้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากเทคนิค KWL (Ogle, ๑๙๘๖: ๕๖๔-๕๗๐) ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการอ่านมากขึ้น โดยเฉพาะการอ่านเชิงวิเคราะห์ และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์จึงทำให้เทคนิค KWDL ถือว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมอีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์โดยเฉพาะเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเพราะการอ่านโจทย์ไม่เข้าใจไม่ชัดเจน วิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น เป็นปัจจัยที่สำคัญหนึ่งที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้นอกจากการคิดคำนวณไม่เป็น ซึ่งประกอบด้วย ๔ ขั้นตอนสำคัญคือ ๑) K: เรารู้อะไร (What we know) หรือโจทย์บอกอะไรเราบ้าง ๒) W: เราต้องการรู้ต้องการทราบอะไร (What we want to know) โจทย์ให้อะไรหรือโจทย์บอกอะไรบ้าง ๓) D: เราทำอะไรอย่างไร (What we do) และมีวิธีการอย่างไรบ้างหรือมีวิธีการดำเนินการเพื่อหาคำตอบอย่างไร ๔) L: เราเรียนรู้อะไรจาก (การดำเนินการขั้นที่ ๓) (What we learned) ซึ่งคือคำตอบ สาระความรู้และวิธีศึกษาคำตอบ ขั้นตอนการคิดคำนวณ เป็นต้น (วีชรา เล่าเรียนดี, ๒๕๕๖: ๑๓๐) จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าเทคนิค KWDL จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้อ่านและฝึกการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับผลการวิจัยของจรรยา ทารพรม (๒๕๖๐) ที่พบว่าผลการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การบวกลบระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่จัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับ KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และ ธนวรรณ แก้ววิเชียร (๒๕๖๐) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามเทคนิค K-W-D-L โดยใช้กระบวนการร่วมมือ THINK-PAIR-SHARE เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ พบว่านักเรียนมีผลการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .๐๑

จากที่กล่าวมาข้างต้น ข้าพเจ้าจึงได้พัฒนาแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา ตามความต้องการของหลักสูตรแกน กลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

## ๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๕.๑ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๕.๒ เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๕.๓ เพื่อพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

๖. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านนาคำใหญ่(ราษฎร์บริบาล) จำนวน ๙ คน

### ๖.๑ เป้าหมายเชิงปริมาณ

๑) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ๒ ขั้นตอน ร้อยละ ๘๐

๒) ผู้เรียนมีทักษะทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน ร้อยละ ๘๐

๓) ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ร้อยละ ๙๐

### ๖.๒ เป้าหมายเชิงคุณภาพ

๑) ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ๒ ขั้นตอน

๒) ผู้เรียนมีทักษะทางคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ในระดับดี

๓) ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

๔) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

๕) ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนโจทย์ปัญหา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

## ๗. เครื่องมือที่ใช้

๗.๑ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๖ กิจกรรม

๗.๒ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ และหาร ๒ ขั้นตอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๖ แผน แผนละ ๑ ชั่วโมง

๗.๓ แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ

๗.๔ แบบประเมินทักษะการแก้โจทย์ปัญหา

๗.๕ แบบวัดเจตคติต่อการเรียน

## ๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

๘.๑ วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลที่มีทักษะคณิตศาสตร์การแก้โจทย์ปัญหา และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถ เป็น ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมินทักษะคณิตศาสตร์การแก้โจทย์ปัญหา

๘.๒ ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษา และศึกษาแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียนในการอ่าน การเขียน การแก้โจทย์ปัญหาอย่างเหมาะสมกับระดับชั้น

เทคนิค KWDL หมายถึง เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ K : (What we know) สิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง

ขั้นที่ ๒ W : (What we want to know) โจทย์ต้องการทราบอะไร

ขั้นที่ ๓ D : (What we do to find out) หาคำตอบตามที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ ๔ L : (What we learned) นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

๘.๓ ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๘.๔ วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน ศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรม เพื่อออกแบบนวัตกรรม คือ แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ตามขั้นตอน ๖ ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ ๑ ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นการทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะเรียนเนื้อหาใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้เนื้อหาใหม่

ขั้นที่ ๒ ขั้นสอน เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาใบความรู้ จากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ที่ผู้พัฒนานวัตกรรมสร้างขึ้น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจเพื่อให้ความคิดรวบยอดในเนื้อหาของบทเรียนที่นำมาจัดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ ๓ ขั้นสรุป เป็นการให้ผู้เรียนสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมแล้วสรุปความรู้ และความคิดรวบยอดเชื่อมโยงนำไปสู่วิธีคิด เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ ๔ ขั้นฝึกทักษะ เป็นการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกทักษะ จากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคKWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ที่ผู้พัฒนานวัตกรรมสร้างขึ้น หลังจากผู้เรียนสรุปหลักการได้แล้ว

ขั้นที่ ๕ ขั้นการนำไปใช้ เป็นการให้ผู้เรียนฝึกแก้โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยใช้เทคนิค KWDL

ขั้นที่ ๖ ขั้นประเมินผล เป็นการตรวจสอบเพื่อวินิจฉัยว่า ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยตรวจสอบจากการทำแบบฝึกทักษะ หรือแบบทดสอบหลังเรียนของแบบฝึกทักษะแต่ละชุด

๘.๕ สร้างแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๖ กิจกรรม

๘.๖ สร้างแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ เพื่อวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน จำนวน ๓ ชนิด ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

๑) แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน แบบปรนัย ๔ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ

๒) แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ จำนวน ๖ ชุด

๓) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม ดังนี้

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่องการบวก ลบ คูณหาร ระคน	๖ กิจกรรม
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๖ ชั่วโมง
๓	แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่องการบวก ลบ คูณหาร ระคน(K)	๑๐ ข้อ
๔	แบบประเมินทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน (P)	๑ ข้อ
๕	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ

๘.๗ นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครู วิชาการ และครูภาษาไทย และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านการอ่านการเขียน โดยใช้แบบประเมิน IOC

๘.๘ กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ

นวัตกรรม ได้แก่ แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ นักเรียนเกิดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน

ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย กำหนดระยะเวลา ๖ วัน รวม ๖ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ระหว่างเดือนมกราคม- กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงสอนคณิตศาสตร์ตามตารางสอนที่รับผิดชอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๙ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

## ๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

### ๙.๑ เทคนิคการสอนแบบKWDL

การสอนด้วยเทคนิค KWDL เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่พัฒนามาจาก KWLของโอเกิล (Ogle ๑๙๘๖)ที่ต้องอาศัยทักษะการอ่านเป็นฐาน นั่นคือนักเรียนมีความสามารถในการอ่านก่อนที่จะสามารถพัฒนาทักษะการอ่านมากขึ้น การสอนด้วยเทคนิค KWDL มีขั้นตอนดำเนินการเช่นเดียวกับเทคนิคการสอนแบบ KWL แต่จะเพิ่ม Dในขั้นตอนที่ ๓ จากเดิม ๓ ขั้นตอน มาเป็น ๔ ขั้นตอน เพื่อให้เหมาะสมในการใช้แก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์

เทคนิค KWDL แบ่งเป็น ๔ ขั้นตอน ดังนี้

K: เรารู้อะไร (what we know) โจทย์บอกอะไรเราบ้าง

W: เราต้องการรู้ / ต้องการทราบอะไร (what we want to know) โจทย์ให้ / บอก

อะไรบ้าง

D: เราทำอะไร/อย่างไร (what we do) เรามีวิธีการหาคำตอบอย่างไร

L: เราเรียนรู้อะไรจากขั้นตอนที่ ๓ (what we learned) วิธีการศึกษาคำตอบและการคิด

คำนวณ

### ประโยชน์เทคนิคการสอนแบบKWDL

ในการสอนด้วยเทคนิคKWDL ช่วยให้นักเรียนคิดแก้โจทย์ปัญหาคนอย่างมีแบบแผน และเป็นฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์โจทย์เป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่การคิดในการหาคำตอบให้กับโจทย์ที่เปรียบเสมือนการขึ้นบันไดที่ต้องเริ่มจากขั้นที่ ๑ ก่อน ขึ้นไปสู่บันไดขั้นต่อไป ซึ่งจะข้ามขั้นใดขั้นหนึ่งไปไม่ได้ และเมื่อเรียนเสร็จแล้ว ผลที่เกิดขึ้นคือ ก่อให้เกิดความเข้าใจคงทนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาของคนที่ดีตัวนักเรียนไปตลอดชีวิต

### ๙.๒ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจากปรัชญาการศึกษาที่พัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิม ที่การศึกษาหมกมุ่นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเองประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาที่พัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้ในการศึกษา แนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการ สามารถอธิบายเงื่อนไขว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาวี ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรรรคนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้ หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิรินทร์วารวงศ์, ๒๕๔๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิซึม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการสร้างความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

### ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมายดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้าน การอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้

## ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมีวิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจารณ์ญาณ ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาวิธีการเรียนรู้ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจารณ์ญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตนและศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจาก การเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนาวัตกรรมการในครั้งนี้ ผู้จัดทำเน้นการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

**ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก** นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง
๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง
๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน
๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง
๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด
๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตรจริง

### ๙.๓ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปนิสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

#### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะได้เติมไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็น

อย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มครูตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรรึบ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

## ๑๐. กระบวนการนวัตกรรมไปใช้

ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ที่นำนวัตกรรมแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ไปใช้ตามขั้นตอน ๖ ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ ๑ ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นการทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะเรียนเนื้อหาใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้เนื้อหาใหม่

ขั้นที่ ๒ ขั้นสอน เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาไปความรู้ จากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ที่ผู้พัฒนานวัตกรรมสร้างขึ้น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจเพื่อให้ความคิดรวบยอดในเนื้อหาของบทเรียนที่นำมาจัดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ ๓ ขั้นสรุป เป็นการให้ผู้เรียนสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมแล้วสรุปความรู้ และความคิดรวบยอดเชื่อมโยงนำไปสู่ชีวิต เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ครั้งต่อไป

ขั้นที่ ๔ ขั้นฝึกทักษะ เป็นการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกทักษะ จากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ที่ผู้พัฒนานวัตกรรมสร้างขึ้น หลังจากผู้เรียนสรุปหลักการได้แล้ว

ขั้นที่ ๕ ขั้นนำไปใช้ เป็นการให้ผู้เรียนฝึกแก้โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยใช้เทคนิค KWDL

ขั้นที่ ๖ ขั้นประเมินผล เป็นการตรวจสอบเพื่อวินิจฉัยว่า ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยตรวจสอบจากการทำแบบฝึกทักษะ หรือแบบทดสอบหลังเรียนของแบบฝึกทักษะแต่ละชุด

## ๑๑. ผลที่เกิดกับกลุ่มเป้าหมาย

๑๑.๑ ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ๒ ขั้นตอน

๑๑.๒ ผู้เรียนมีทักษะทางคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ในระดับดี

๑๑.๓ ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

๑๑.๔ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

๑๑.๕ ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนโจทย์ปัญหา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

## ๑๒. บทเรียนที่ได้รับ

๑) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ ๘๘.๘๘

๒) ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน มีทักษะทางคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ในระดับดีมาก ร้อยละ ๑๐๐

๓) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนหลังใช้แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ ๑๐๐

### ๑๒.๑ ข้อดีของการใช้เทคนิค KWDL

๑) การเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ การใช้เทคนิค KWDL ช่วยให้นักเรียนสามารถตั้งคำถามและเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่กับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการตั้งคำถามเกี่ยวกับโจทย์ปัญหา และสามารถคาดคะเนวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ โดยใช้แนวทางจากขั้นตอน "Know" (สิ่งที่รู้) เพื่อช่วยในกระบวนการแก้ปัญหาได้ดีขึ้น

๒) การกระตุ้นความสนใจในบทเรียน นักเรียนมีโอกาสในการแสดงออกถึงสิ่งที่อยากรู้จากโจทย์ปัญหาผ่านการใช้ "Want" (สิ่งที่ต้องการรู้) ซึ่งทำให้พวกเขามีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และสามารถตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน เช่น การบวก ลบ คูณ หาร ระคน เพื่อให้เข้าใจการใช้เทคนิคคณิตศาสตร์เหล่านี้ในการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน

๓) การฝึกปฏิบัติและแก้ปัญหา ในขั้นตอน "Do" (การทำ) นักเรียนได้ฝึกทำโจทย์ปัญหาโดยใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร ระคนในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้พวกเขาฝึกฝนการใช้ทักษะคณิตศาสตร์และพัฒนาความแม่นยำในการคำนวณและการจัดการข้อมูล ตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นจะช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน

๔) การสะท้อนและการเรียนรู้จากประสบการณ์ หลังจากที่นักเรียนได้ทำการฝึกฝนและแก้โจทย์ปัญหาแล้ว พวกเขาจะมีโอกาสในการสะท้อนผลการเรียนรู้ในขั้นตอน "Learn" (สิ่งที่เรียนรู้) นักเรียนสามารถประเมินและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการใช้เทคนิค KWDL ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เช่น ความเข้าใจในวิธีการบวก ลบ คูณ หาร ระคน หรือแม้กระทั่งความสามารถในการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อจัดการกับโจทย์ปัญหาที่มีหลายขั้นตอน

๕) การส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ การใช้เทคนิค KWDL ยังช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันในกลุ่ม นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา และร่วมกันหาคำตอบที่ดีที่สุดจากโจทย์ที่ได้รับ ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือและเสริมสร้างทักษะในการทำงานเป็นทีม

#### ๑๒.๒ ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

- ๑) อาจมีการจำกัดในเรื่องของเวลาในการเรียนการสอน
- ๒) อาจต้องการการสนับสนุนจากครูในการใช้เทคนิคนี้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓) ควรมีการทดสอบและปรับใช้เทคนิคในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อประเมินประสิทธิภาพ

ในการใช้งาน

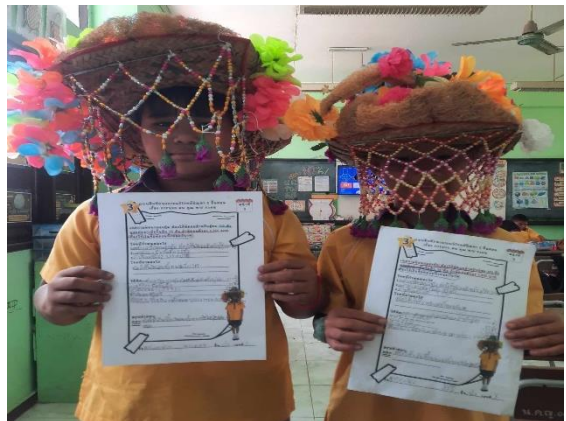
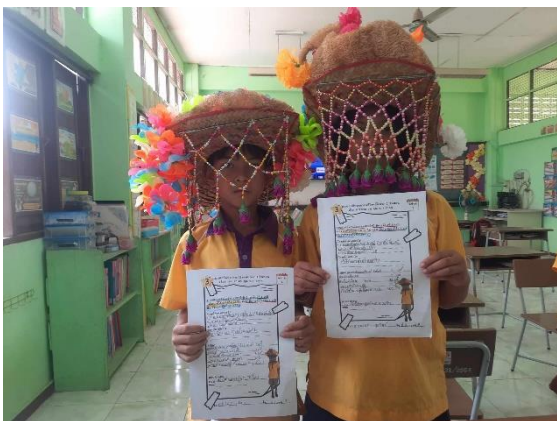
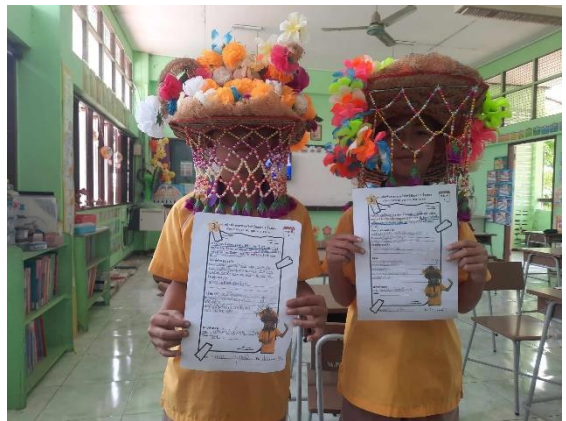
### ๑๓. เจ็อนไขความสำเร็จ

๑๓.๑ เพื่อให้การใช้แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเกิดประโยชน์สูงสุดขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ ครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ พร้อมกับดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด เมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจ

๑๓.๒ ครูควรสร้างแรงจูงใจ และกระตุ้นผู้เรียนอยู่เสมอ

### ๑๔. ภาพกิจกรรม





# ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 แบบ Active Learning

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน โดยใช้เทคนิค KWDL

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 แบบ Active Learning

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 13 การบวก ลบ คูณ หารระคน

เวลา 9 ชั่วโมง

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน โดยใช้เทคนิค KWDL เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่ 17 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ผู้สอน นางสาววัลลี มีศรี

### 1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร 2 ขั้นตอน ทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

### 2. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.3/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

### 3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน

### 4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอนได้ (K)

4.2 เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้ (P)

4.3 มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (A)

### 5. กระบวนการทางคณิตศาสตร์

- การแก้ปัญหา
- การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- การเชื่อมโยง
- การให้เหตุผล
- การคิดสร้างสรรค์

## 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิดขั้นสูง
- ความสามารถด้านการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- ความสามารถในการจัดการตนเอง

## 7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 7.1 มีวินัย
- 7.2 ใฝ่เรียนรู้
- 7.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

## 8. อัตลักษณ์อุบลราชธานี

ประเพณีและความเชื่อ

## 9. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้เดิม** เป็นการทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะเรียนเนื้อหาใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้เนื้อหาใหม่

นักเรียนทบทวนเกี่ยวกับการเขียนประโยคสัญลักษณ์จากสถานการณ์ตามที่เคยเรียนมาแล้ว โดยนำแถบประโยคปัญหาการคูณ หาระคนมาติดที่กระดาน ดังนี้

หนึ่งถังมีความจุ 20 ลิตร มีน้ำตาลทราย 5 ถุง ตักแบ่งใส่ถุง ๆ ละ 10 ลิตร  
จะได้ 10 ถุง เขียนประโยคสัญลักษณ์จากสถานการณ์ได้อย่างไร

**ขั้นที่ 2 ขั้นสอน** เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาใบความรู้ จากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ที่ผู้พัฒนานวัตกรรมสร้างขึ้น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจเพื่อให้ความคิดรวบยอดในเนื้อหาของบทเรียนที่นำมาจัดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

ครูนำแถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ และหาร 2 ขั้นตอนมาติดบนกระดาน ดังนี้

แม่ค้ามีดอกบัว 120 ดอก จัดเป็นกำ กำละ 3 ดอก ขายกำละ 25 บาท  
ขายดอกบัวหมดแม่ค้าจะได้เงินเท่าไร

นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกัน 1 ครั้ง และครูถามคำถามนักเรียน โดยใช้เทคนิค KWDL ดังนี้

- ในขั้นแสดงวิธีหาคำตอบมีกี่ขั้นตอน (2 ขั้นตอน)

**ขั้นที่ ๑ K : (What we know) สิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง**

- โจทย์กำหนดอะไร (แม่ค้ามีดอกบัว 120 ดอก จัดเป็นกำ กำละ 3 ดอก ขายกำละ 25บาท)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนแรกคืออะไร (แม่ค้ามีดอกบัว 120 ดอก)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สองคืออะไร (จัดเป็นกำ กำละ 3 ดอก)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สามคืออะไร (ขายกำละ 25 บาท)

**ขั้นที่ ๒ W : (What we want to know) โจทย์ต้องการทราบอะไร**

- โจทย์ถามอะไร (ขายดอกบัวหมดแม่ค้าจะได้เงินเท่าไร)

**ขั้นที่ ๓ D : (What we do to find out) หาคำตอบตามที่โจทย์ต้องการ**

- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนแรกคืออะไร (แม่ค้ามีดอกบัว 120 ดอก)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สองคืออะไร (จัดเป็นกำ กำละ 3 ดอก)
- หาผลลัพธ์จากสองจำนวนแรกคือจะต้องรู้อะไรก่อน (จัดดอกบัวได้กี่กำ)
- หาจำนวนกำของดอกบัวได้อย่างไร (120 ÷ 3)
- ได้คำตอบเท่าไร (40)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สามคืออะไร (ขายกำละ 25 บาท)
- โจทย์ถามอะไร (ขายดอกบัวหมดแม่ค้าจะได้เงินเท่าไร)
- หาคำตอบได้อย่างไร (40 × 25)
- คำตอบคือเท่าไร (1,000 บาท)

**ขั้นที่ ๔ L : (What we learned) นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้**

- สรุปคำตอบได้อย่างไร (ขายดอกบัวหมดแม่ค้าจะได้เงิน 1,000 บาท)

ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้ ดังนี้

**ประโยคสัญลักษณ์**  $(120 \div 3) \times 25 = \square$

<b>วิธีทำ</b>	แม่ค้ามีดอกบัว	120	ดอก
	จัดเป็นกำ กำละ	3	ดอก
	แม่ค้าจัดดอกบัวได้	$120 \div 3 = 40$	กำ
	ขายกำละ	25	บาท
	ขายดอกบัวหมดแม่ค้าจะได้เงิน	$40 \times 25 = 1,000$	บาท

**ตอบ** ขายดอกบัวหมดแม่ค้าจะได้เงิน ๑,๐๐๐ บาท

**ขั้นที่ ๓ ขั้นสรุป** เป็นการให้ผู้เรียนสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมแล้วสรุปความรู้ และความคิดรวบยอด เชื่อมโยงนำไปสู่ชีวิต เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ครั้งต่อไป

จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบโดยพิจารณาจากจำนวนที่ง่าย ๆ เช่น ถ้าขายกำละ 20 บาท 40 กำ จะได้เงิน  $40 \times 20 = 800$  บาท แต่ขายกำละ 25 บาท 40 กำ คำตอบต้องมากกว่า 800 บาท ดังนั้น 1,000 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

ขั้นที่ ๔ **ขั้นฝึกทักษะ** เป็นการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกทักษะ จากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคKWDL เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหาร ระคน ที่ผู้พัฒนา  
นวัตกรรมสร้างขึ้น หลังจากผู้เรียนสรุปหลักการได้แล้ว

ครูนำแถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ และหาร 2 ขั้นตอนข้อต่อไปมาติดบนกระดาน ดังนี้

ลู่งซื้อโต๊ะ 6 ตัว ราคาตัวละ 199 บาท ให้เงินไป 1,500 บาท  
ลู่งจะได้รับเงินทอนเท่าไร

นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกัน 1 ครั้ง และครูถามคำถามนักเรียน ดังนี้

**ขั้นที่ ๑ K : (What we know) สิ่งทีโจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง**

- โจทย์กำหนดอะไร (ลู่งซื้อโต๊ะ 6 ตัว ราคาตัวละ 199 บาท ให้เงินไป 1,500 บาท)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนแรกคืออะไร (ลู่งซื้อโต๊ะ 6 ตัว)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สองคืออะไร (ราคาตัวละ 199 บาท)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สามคืออะไร (ให้เงินไป 1,500 บาท)

**ขั้นที่ ๒ W : (What we want to know) โจทย์ต้องการทราบอะไร**

- โจทย์ถามอะไร (ลู่งจะได้รับเงินทอนเท่าไร)

**ขั้นที่ ๓ D : (What we do to find out) หาคำตอบตามที่โจทย์ต้องการ**

- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนแรกคืออะไร (ลู่งซื้อโต๊ะ 6 ตัว)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สองคืออะไร (ราคาตัวละ 199 บาท)
- หาผลลัพธ์จากสองจำนวนแรกคือจะต้องรู้อะไรก่อน (ลู่งต้องจ่ายเงินเท่าไร)
- หาจำนวนกำของดอกบัวได้อย่างไร ( $6 \times 199$ )
- ได้คำตอบเท่าไร (1,194 บาท)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สามคืออะไร (ลู่งให้เงินไป 1,500 บาท)
- โจทย์ถามอะไร (ลู่งจะได้รับเงินทอนเท่าไร)
- หาคำตอบได้อย่างไร ( $1,500 - 1,194$ )
- คำตอบคือเท่าไร (306 บาท)

**ขั้นที่ ๔ L : (What we learned) นักเรียนสรุปสิ่งทีได้เรียนรู้**

- สรุปคำตอบได้อย่างไร (ลู่งจะได้รับเงินทอน 306 บาท)

ครูและนักเรียนร่วมกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้ ดังนี้

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์} \quad 1,500 - (6 \times 199) = \square$$

<b>วิธีทำ</b>	ลู่งซื้อโต๊ะ	6	ตัว
	ราคาตัวละ	199	บาท
	คิดเป็นเงิน	$5 \times 199 = 1,194$	บาท
	ให้เงินไป	1,500	บาท
	ลู่งจะได้รับเงินทอน	$1,500 - 1,194 = 306$	บาท

**ตอบ** ลู่งจะได้รับเงินทอน ๓๐๖ บาท

จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบโดยพิจารณาจากจำนวนที่ง่าย ๆ เช่น ถ้าโต๊ะตัวละ 200 บาท ชื้อ 6 ตัว ลุงต้องจ่ายเงิน  $6 \times 200 = 1,200$  บาท ได้เงินทอน  $1,500 - 1,200 = 300$  บาท แต่โต๊ะแต่ละตัวราคาน้อยกว่า 200 บาท ลุงต้องได้รับเงินทอนมากกว่า 300 บาท ดังนั้น 306 บาท จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ตามหนังสือเรียนหน้า 265 ครูติดบัตรโจทย์บนกระดาน ดังนี้

พ่อเก็บไข่เป็ดได้ 1,892 ฟอง จัดใส่กล่อง กล่องละ 4 ฟอง ขายไป 470 กล่อง  
พ่อเหลือไข่เป็ดกี่กล่อง

ครูอธิบายเกี่ยวกับการเขียนแสดงวิธีหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน โดยการถาม - ตอบ ดังนี้

ขั้นที่ ๑ K : (What we know) สิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง

- โจทย์กำหนดอะไร (พ่อเก็บไข่เป็ดได้ 1,892 ฟอง จัดใส่กล่อง กล่องละ 4 ฟอง ขายไป 470 กล่อง)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนแรกคืออะไร (พ่อเก็บไข่เป็ดได้ 1,892 ฟอง)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สองคืออะไร (จัดใส่กล่อง กล่องละ 4 ฟอง)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สามคืออะไร (ขายไป 470 กล่อง)

ขั้นที่ ๒ W : (What we want to know) โจทย์ต้องการทราบอะไร

- โจทย์ถามอะไร (พ่อเหลือไข่เป็ดกี่กล่อง)

ขั้นที่ ๓ D : (What we do to find out) หาคำตอบตามที่โจทย์ต้องการ

- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนแรกคืออะไร (พ่อเก็บไข่เป็ดได้ 1,892 ฟอง)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สองคืออะไร (จัดใส่กล่อง กล่องละ 4 ฟอง)
- หาผลลัพธ์จากสองจำนวนแรกคือจะต้องรู้อะไรก่อน (ลุงต้องจ่ายเงินเท่าไร)
- หาจำนวนกำของดอกบัวได้อย่างไร ( $1,892 \div 4$ )
- ได้คำตอบเท่าไร (473 กล่อง)
- ส่วนที่โจทย์บอกส่วนที่สามคืออะไร (ขายไป 470 กล่อง)
- โจทย์ถามอะไร (พ่อเหลือไข่เป็ดกี่กล่อง)
- หาคำตอบได้อย่างไร ( $473 - 470$ )
- คำตอบคือเท่าไร (3 กล่อง)

ขั้นที่ ๔ L : (What we learned) นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

- สรุปคำตอบได้อย่างไร (พ่อเหลือไข่เป็ด 3 กล่อง)

ครูสุ่มให้นักเรียนออกมาเขียนประโยคสัญลักษณ์ และสุ่มนักเรียนอีกคนออกมาเขียนแสดงวิธีหาคำตอบบนกระดาน โดยให้เพื่อนในห้องช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งเขียนประโยคสัญลักษณ์และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบได้ดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์  $(1,892 \div 4) - 470 = \square$

<u>วิธีทำ</u>	พอเก็บไข่เปิดได้	1,892	ฟอง
	จัดใส่กล่อง กล่องละ	4	ฟอง
	จัดไข่เปิดได้	$1,892 \div 4 = 473$	กล่อง
	ขายไป	470	กล่อง
	พอเหลือไข่เปิด	$473 - 470 = 3$	กล่อง

ตอบ พอเหลือไข่เปิด ๓ กล่อง

ครูอธิบายวิธีตรวจสอบความเหตุผลของคำตอบอาจเทียบกับ  $2,000 \div 4$  เนื่องจาก  $1,892 \div 4$  น้อยกว่า  $2,000 \div 4$  ดังนั้น  $(1,892 \div 4) - 470$  จึงควรได้คำตอบน้อยกว่า  $(2,000 \div 4) - 470 = 30$  ดังนั้น 3 จึงเป็นคำตอบที่สมเหตุผล

**ขั้นที่ ๕ ขั้นการนำไปใช้** เป็นการให้ผู้เรียนฝึกแก้โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันโดยใช้เทคนิค KWDL

นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และเขียน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน พร้อมกับตรวจสอบความสมเหตุผลของคำตอบที่ได้ ใน หนังสือเรียนหน้า 265 กลุ่มละ 1 ข้อ ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนจนครบทุกข้อ ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 3 การแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การ คูณ และการหาร โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ใน เนื้อหาที่เรียนมา แก้ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิดและแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้ คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียน

**ขั้นที่ ๖ ขั้นประเมินผล** เป็นการตรวจสอบเพื่อวินิจฉัยว่า ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ กำหนดไว้หรือไม่ โดยตรวจสอบจากการทำแบบฝึกทักษะ หรือแบบทดสอบหลังเรียนของแบบฝึกทักษะแต่ ละชุด

จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร 2 ขั้นตอน ทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และ ตรวจสอบความสมเหตุผลของคำตอบ

## 10. การะงาน/ชิ้นงาน

แบบฝึกทักษะที่ 3 การแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร

## 11. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

11.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ป.3 เล่ม 2 สสวท.

11.2 หนังสือแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ป.3 เล่ม 2 สสวท.

11.3 แลปประโยคโจทย์ปัญหา

11.4 บัตรโจทย์

11.5 แบบฝึกทักษะที่ 3 การแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการ

หาร

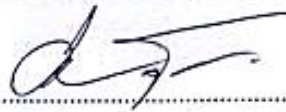
## 12. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	เครื่องมือการวัด	วิธีการวัด	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (K)	แบบฝึกทักษะที่ 3	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 3	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
ด้านทักษะกระบวนการ (P)	แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)	แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์	สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

13. ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- 1. แผนการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชา Active Learning

- 9/5/68

ลงชื่อ.....  ผู้ตรวจ

(นายศรชัย สุโพธิ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาคำใหญ่(ราษฎร์บริบาล)

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568

14. บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

14.1 ผลการเรียนรู้

นักเรียน ป.๖ จำนวน 9 คน เข้าเรียน 9 คน ไม่เข้าเรียน - คน

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ และหาร 2 ชั้นตอนได้

ร้อยละ 100

2. นักเรียนมีความรู้เกิดทักษะ (P)

นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ระดับต้น ร้อยละ 100

3. นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สุจริต ไม่เรียนรู้อ่านหนังสือผ่านเกณฑ์ประเมินระดับต้น จำนวน 9 คน ค่าปรับร้อยละ 100

14.2 ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนคิดคำนวณช้าตอนในเพื่อนและคงเคยอ่านคู่มือนักเรียน  
ทดสอบความเรียง ส่วนข้อเฉลยเร็วแล้ว

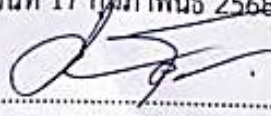
14.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ให้นักเรียนฝึกทำโจทย์ปัญหาหลากหลาย รวมทั้งฝึกแก้โจทย์ปัญหาแนว  
ข้อสอบ NT และตรวจสอบความถูกต้องทุกครั้ง

ลงชื่อ.....  ผู้สอน

(นางสาววัลลี มีศรี)

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568

ลงชื่อ.....  ผู้ตรวจ

(นายศรชัย สุโพธิ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาคำใหญ่(ราษฎร์บริบาล)

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568

ชมชนบ้านนาคำใหญ่จัดงานฟ้อนกลองต้มประจำปี โดยมีผู้เข้าร่วม  
12,450 คนในวันแรก และเพิ่มขึ้นอีก 15,275 คนในวันที่สอง และ  
หากในวันที่สามมีผู้เข้าร่วมเพิ่มขึ้นอีก 10,250 คน จะมีผู้เข้าร่วม

ทั้งหมดกี่คน

โจทย์กำหนดอะไร

- 1.....
- 2.....
- 3.....

โจทย์ถามอะไร

.....  
.....

วิธีคิด

สรุปคำตอบ

ตอบ .....



ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....



แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน

งานแสดงฟ้อนกลองตุ้มประจำปี มีการตั้งเวที 8 เวที  
แต่ละเวทีใช้กลองตุ้ม 25 ใบ ต่อมามีการเพิ่มเวทีอีก 4 เวที  
ต้องใช้กลองตุ้มทั้งหมดกี่ใบ

โจทย์กำหนดอะไร

- 1.....
- 2.....
- 3.....

โจทย์ถามอะไร

.....

.....

วิธีคิด

สรุปคำตอบ

ตอบ .....

.....





แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน

เทศกาลฟ้อนกลองตุ้ม ต้องใช้พัดลมสำหรับผู้ชม 120 ตัว  
และต่อมาเพิ่มขึ้นอีก 75 ตัว ถ้าพัดลมตัวละ 1,350 บาท  
ต้องใช้เงินซื้อพัดลมทั้งหมดกี่บาท

โจทย์กำหนดอะไร

- 1.....
- 2.....
- 3.....

โจทย์ถามอะไร

.....  
.....

วิธีคิด

สรุปคำตอบ

ตอบ .....



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน  
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน

งานประเพณีฟ้อนกลองตุ้ม มีนักแสดง 56 คน แต่ละคน  
ต้องใช้เครื่องแต่งกายมูลค่า 850 บาท ถ้าต้องการสั่งซื้อ  
เครื่องแต่งกายเพิ่มอีก 44 ชุด จะต้องใช้เงินทั้งหมด  
กี่บาท

โจทย์กำหนดอะไร

- 1.....
- 2.....
- 3.....

โจทย์ถามอะไร

.....

.....

วิธีคิด

สรุปคำตอบ

ตอบ .....

.....



**แบบบันทึกคะแนน**  
**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน**  
**โดยใช้เทคนิค KWDL**

คำชี้แจง บันทึกคะแนนความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากแบบฝึกทักษะที่ 3 การแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 1 ข้อ (ข้อละ 10 คะแนน)

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนน แบบฝึกทักษะที่ 3	ร้อยละ	สรุปผลการ ประเมิน	
				ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	เด็กชายกฤตชญา ทศภา	10	100	✓	
2	เด็กชายแทนไท ทางทอง	10	100	✓	
3	เด็กชายธนาธร ศิริปี	10	100	✓	
4	เด็กชายธีรเมธ สุรวิทย์	10	100	✓	
5	เด็กชายพรชัย บุญแก้ว	10	100	✓	
6	เด็กชายภควัต สองพล	10	100	✓	
7	เด็กชายวิศรุต วุฒิมยา	10	100	✓	
8	เด็กหญิงวิมลศิริ บุญพบ	10	100	✓	
9	เด็กหญิงสุภาพร สุรวิทย์	10	100	✓	

**เกณฑ์การประเมิน**

คะแนนที่ได้ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาววัลลี มีศรี)

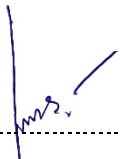
วันที่...17.../กุมภาพันธ์ / 2568

แบบบันทึกคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม(รายบุคคล)  
 ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน  
 โดยใช้เทคนิค KWDL

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนคะแนนลงในช่องว่างในรายการที่กำหนดไว้

ที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวม (12)	ผลการ ประเมิน
		การ แก้ปัญหา	การสื่อสาร และการสื่อ ความหมาย ทาง คณิตศาสตร์	การ เชื่อมโยง	การให้ เหตุผล	การคิด สร้างสรรค์		
		(4)	(4)	(4)	(4)	(4)		
1	เด็กชายกฤตชญา ทศภา	4	4	4	-	-	12	ดีมาก
2	เด็กชายแทนไท ทางทอง	3	4	4	-	-	11	ดีมาก
3	เด็กชายธนาธร ศิริปี	3	4	4	-	-	11	ดีมาก
4	เด็กชายธีรเมธ สุรวิทย์	4	4	4	-	-	12	ดีมาก
5	เด็กชายพรชัย บุญแก้ว	4	4	4	-	-	12	ดีมาก
6	เด็กชายภควัต สONGพล	3	4	3	-	-	10	ดีมาก
7	เด็กชายวิศรุต วุฒิยา	4	4	4	-	-	12	ดีมาก
8	เด็กหญิงวิมลศิริ บุญพบ	3	4	3	-	-	10	ดีมาก
9	เด็กหญิงสุภาพร สุรวิทย์	4	4	4	-	-	12	ดีมาก

เกณฑ์การผ่าน : ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
 (นางสาววัลลี มีศรี)

วันที่...17.../...กุมภาพันธ์.../...2568

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
การสื่อสารและการ สื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ได้ ถูกต้อง มี รายละเอียด สมบูรณ์ ชัดเจน	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ได้ ถูกต้อง แต่ยังขาด รายละเอียดที่ สมบูรณ์	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ได้ ถูกต้องบางส่วน และ ขาดรายละเอียดที่ สมบูรณ์	ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์อย่าง ง่าย ๆ การนำเสนอ ข้อมูลไม่ชัดเจน
การเชื่อมโยง	มีการเชื่อมโยงความรู้ คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการ และวิธีการ ทางคณิตศาสตร์ เพื่อ ช่วยในการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้ อย่างสอดคล้องและ เหมาะสม	มีการเชื่อมโยง ความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ เพื่อ ช่วยในการ แก้ปัญหา หรือ ประยุกต์ใช้ได้ บางส่วน	มีการเชื่อมโยงความรู้ คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการ และวิธีการ ทางคณิตศาสตร์ได้ บางส่วน	มีการเชื่อมโยง ความรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหา หลักการ และวิธีการทาง คณิตศาสตร์ยังไม่ เหมาะสม
การให้เหตุผล	ให้เหตุผล ประกอบการตัดสินใจ ได้ และสรุปได้อย่าง เหมาะสมนำไปสู่ คำตอบที่ถูกต้อง	ให้เหตุผล ประกอบการ ตัดสินใจได้ และ สรุปผลได้ค่อนข้าง เหมาะสมนำไปสู่ คำตอบที่ถูกต้อง	ให้เหตุผล ประกอบการตัดสินใจ ได้บ้าง แต่สรุปผลได้ เล็กน้อย ไม่สามารถ หาคำตอบที่ถูกต้อง ได้	ไม่มีร่องรอยการ ดำเนินการให้ เหตุผล

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 – 12	ดีมาก
7 – 8	ดี
5 – 6	พอใช้
3 – 4	ปรับปรุง

แบบบันทึกคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม(รายบุคคล)  
 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์  
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน  
 โดยใช้เทคนิค KWDL

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนคะแนนลงในช่องว่างในรายการที่กำหนดไว้

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน			รวม (12)	ผลการ ประเมิน
		มีวินัย	ใฝ่เรียนรู้	มุ่งมั่นในการทำงาน		
		(4)	(4)	(4)		
1	เด็กชายกฤตชญา ทศภา	4	4	4	12	ดีมาก
2	เด็กชายแทนไท ทางทอง	4	4	4	12	ดีมาก
3	เด็กชายธนาธร ศิริปี	4	4	4	12	ดีมาก
4	เด็กชายธีรเมธ สุรวิทย์	4	4	4	12	ดีมาก
5	เด็กชายพรชัย บุญแก้ว	4	4	4	12	ดีมาก
6	เด็กชายภควัต สองพล	4	4	4	12	ดีมาก
7	เด็กชายวิศรุต วุฒิยา	4	4	4	12	ดีมาก
8	เด็กหญิงวิมลศิริ บุญพบ	4	4	4	12	ดีมาก
9	เด็กหญิงสุภาพร สุรวิทย์	4	4	4	12	ดีมาก

เกณฑ์การผ่าน : ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาววัลลีย์ มีศรี)

วันที่ 17 / กุมภาพันธ์ / 2568

เกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
มีวินัย	ปฏิบัติตามข้อตกลงของกฎระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการทำงานด้วยตนเอง	ปฏิบัติตามข้อตกลงของกฎระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการทำงานด้วยตนเอง บ่อยครั้ง	ปฏิบัติตามข้อตกลงของกฎระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการทำงานด้วยตนเองบางครั้ง	ปฏิบัติตามข้อตกลงของกฎระเบียบ ข้อบังคับ และ รับผิดชอบการทำงานด้วยตนเองน้อยครั้ง
ใฝ่เรียนรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้บ่อยครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้บางครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความขยันหมั่นเพียร และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้บ่อยครั้ง
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตามเป้าหมายเป็นแบบอย่างได้ทุกครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วยความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตามเป้าหมายเป็นแบบอย่างได้บ่อยครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วยความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตามเป้าหมายเป็นแบบอย่างได้บางครั้ง	ตั้งใจทำงานด้วยความมุ่งมั่น พยายาม อดทน งานเสร็จตามเป้าหมายเป็นแบบอย่างได้น้อยครั้ง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 – 12	ดีมาก
7 – 8	ดี
5 – 6	พอใช้
3 – 4	ปรับปรุง

แบบบันทึกคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม(รายบุคคล)  
 ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน  
 โดยใช้เทคนิค KWDL

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนคะแนนลงในช่องว่างในรายการที่กำหนดไว้

เลขที่	ชื่อ - สกุล	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน				รวม (12)	ผลการประเมิน
		ความสามารถในการสื่อสาร	ความสามารถในการคิด	ความสามารถในการแก้ปัญหา	ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต		
		(3)	(3)	(3)	(3)		
1	เด็กชายกฤตชญา ทศภา	3	3	3	3	12	ดีเยี่ยม
2	เด็กชายแทนไท ทางทอง	3	2	3	3	11	ดีเยี่ยม
3	เด็กชายธนารศ ศิริปี	2	3	3	3	11	ดีเยี่ยม
4	เด็กชายธีรเมธ สุรวิทย์	3	3	3	3	12	ดีเยี่ยม
5	เด็กชายพรชัย บุญแก้ว	3	3	3	2	11	ดีเยี่ยม
6	เด็กชายภควัต สองพล	2	2	2	3	9	ดี
7	เด็กชายวิศรุต วุฒิมยา	3	3	3	3	12	ดีเยี่ยม
8	เด็กหญิงวิมลศิริ บุญพบ	2	2	3	3	10	ดีเยี่ยม
9	เด็กหญิงสุภาพร สุรวิทย์	3	3	3	3	12	ดีเยี่ยม

เกณฑ์การผ่าน : ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

เกณฑ์การให้คะแนน		เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน	การแสดงพฤติกรรม	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
3	ดีเยี่ยม	10 - 12	ดีเยี่ยม
2	ดี	6 - 9	ดี
1	ผ่าน	0 - 5	ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาววัลลี...มีศรี)

วันที่...17.../กุมภาพันธ์.../2568

การใช้เทคนิค KWDL (Know, Want to know, Do, Learn) ในการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับการแก้โจทย์ปัญหาสองขั้นตอนเรื่องการบวก ลบ คูณ หาร ระคนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ สามารถส่งผลดีต่อกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้:

### ผลกระทบต่อนักเรียน

๑. พัฒนาการเข้าใจในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์: นักเรียนจะสามารถใช้เทคนิค KWDL เพื่อวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่มีหลายขั้นตอนได้ดียิ่งขึ้น โดยการแบ่งปันข้อมูลจากสิ่งที่รู้ (Know) และสิ่งที่ต้องการรู้ (Want to know) ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนรู้วิธีการแยกแยะข้อมูลและคิดหาวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสม
๒. เพิ่มทักษะการคิดอย่างมีระบบ: เทคนิค KWDL ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การคิดขั้นตอนในการแก้โจทย์ในแต่ละขั้นตอนอย่างมีระเบียบ ทั้งการคิดบวก ลบ คูณ หาร ระคนอย่างเป็นลำดับ
๓. กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์: การใช้ KWDL ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสตั้งคำถาม (Want to know) ซึ่งเป็นการกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ และสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีที่หลากหลายขึ้น

### ผลกระทบต่อครู

๑. สามารถปรับการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น: ครูสามารถใช้เทคนิค KWDL เพื่อจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของนักเรียนในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้ ช่วยให้การสอนมีความหลากหลายและตรงกับความต้องการของนักเรียนมากขึ้น
๒. ส่งเสริมการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน: การใช้ KWDL ทำให้ครูสามารถมีการสนทนาและตอบสนองคำถามจากนักเรียนได้ดีขึ้น ซึ่งช่วยให้ครูสามารถเห็นภาพรวมของการเรียนรู้และติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนได้
๓. สร้างการประเมินผลที่มีความหมาย: การใช้ KWDL ช่วยให้ครูสามารถประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเป็นระบบ เช่น การประเมินผลจากสิ่งที่นักเรียนรู้ (Know) และสิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้ (Want to know) จากนั้นติดตามผลของการเรียนรู้ (Learn) ที่เกิดขึ้นหลังจากการทำกิจกรรม

### ผลกระทบต่อสถานศึกษา

๑. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัย: การนำเทคนิค KWDL มาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะช่วยให้สถานศึกษามีรูปแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา
๒. เพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้: เทคนิค KWDL สามารถกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตั้งคำถามและหาคำตอบร่วมกัน ซึ่งจะช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความกระตือรือร้นและร่วมมือ
๓. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการสอน: เทคนิค KWDL สามารถนำไปใช้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้ เช่น การใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการจัดการคำถาม-คำตอบ ช่วยให้การเรียนรู้มีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น

## ผลกระทบต่อชุมชน

๑. การพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ: การใช้เทคนิค KWDL จะช่วยให้เด็ก ๆ ในชุมชนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่สำคัญ ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากครอบครัวและชุมชน: เมื่อเด็ก ๆ ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีผ่าน KWDL จะทำให้ครอบครัวและชุมชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้มากขึ้น เช่น การช่วยเหลือเด็กในการทำการบ้านหรือกระตุ้นการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์

๓. สร้างความร่วมมือในการพัฒนาการศึกษาของชุมชน: เทคนิค KWDL จะช่วยให้สถานศึกษาสามารถสร้างความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาการศึกษาของเด็ก ๆ ผ่านการฝึกทักษะที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้