



# รายงานนวัตกรรม

การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการ  
5 ขั้นตอน Gpas 5 steps

ปีการศึกษา 2568



**นายบพพร สีสันต์**

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

**โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)**

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

ในปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) เป็นโรงเรียนนำร่องในพื้นที่นวัตกรรมทางการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี โรงเรียนจึงได้มีการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาเป็นการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการสมรรถนะทางการเรียนรู้และสมรรถนะทางการอาชีพ ที่เสริมสร้างอัตลักษณ์อุบลราชธานี เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัดอุบลราชธานี ตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๒

รายงานนวัตกรรมทางการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ Steps ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จึงจัดทำขึ้นเพื่อรายงานนวัตกรรมการศึกษาในระดับชั้นเรียน ตามนโยบายโรงเรียนนำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

ขอขอบพระคุณ นายเกียรติบดินทร์ ศรีสมชัย ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะครู ผู้ปกครองและชุมชน ที่ให้การสนับสนุนจนแบบรายงานฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบรายงานนวัตกรรมทางการศึกษาฉบับนี้ จะอำนวยประโยชน์แก่ผู้สนใจศึกษาค้นคว้า หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้จัดทำขออภัย ณ ที่นี้ด้วย

นายนพพร สีสันต์

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
แบบรายงานนวัตกรรมทางการศึกษา	๑
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำ	๑
๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
๔. ที่มาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์	๓
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๓
๗. เป้าหมาย	๔
๘. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๔
๙. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๑๖
๑๐. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม	๑๗
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๑๘
- ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน	๑๘
- ผลการประเมินทักษะการสื่อสารและนำเสนอ	๑๙
- ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	๒๐
- ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	๒๑
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๒๒
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ	๒๒
๑๔. ภาพกิจกรรม	๒๔
ภาคผนวก	
- คำอธิบายรายวิชา	๓๐
- กำหนดการสอน	๓๑
- แผนการจัดการเรียนรู้	๓๒

**รายงานนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู**  
**เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม**  
**โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)**

ผู้จัดทำนวัตกรรม นายนพพร สีสันต์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

๑. **ชื่อนวัตกรรม** การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps

๒. **ระยะเวลาดำเนินการ** พฤษภาคม ๒๕๖๘ – มีนาคม ๒๕๖๙

๓. **แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม**

(√) แนวทางที่ ๒ การออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอน

๔. **ประเภทของนวัตกรรม**

(√) นวัตกรรมการเรียนการสอน

๕. **หลักการและเหตุผล ความจำเป็น**

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ การแก้ปัญหาในด้านชีวิตประจำวันและด้านอื่นๆ การใช้เหตุผลส่วนใหญ่จะต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญดังนั้น คณิตศาสตร์ย่อมมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ จึงทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์มีความสมดุลทั้งทางร่างกายจิตใจสติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ๒๕๕๑ : ๑) นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการคิด และกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นการคิดที่มีแบบแผน มีความเป็นเหตุเป็นผลต่อกันทุกขั้นตอน เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรมต้องใช้ความคิดอย่างสมเหตุสมผล จึงจะเรียนรู้และเข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์มีส่วนสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทักษะในการแก้ปัญหาที่มีเหตุผลทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๑ : ๕๔) ได้ระบุไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยการ

สะดวก สร้างแรงบันดาลใจ ให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำ จัดวิธีการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย สร้างองค์ความรู้ได้ มีความเข้าใจในตนเอง ใช้สติปัญญา คิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงาน มีสมรรถนะสำคัญ มีทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามระดับช่วงวัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ๒๕๖๒ : ๔)

GPAS คือ กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยเป็นการเรียนรู้ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) ซึ่ง GPAS นั้นนับว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนมี วิธีการเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงได้ จึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มพูนทักษะในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น รวมถึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถที่จะสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่ได้จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน และแปรเปลี่ยนเป็นตัวตนและบุคลิกภาพของผู้เรียน อันจะสะท้อนออกมาในรูปแบบของผลงานต่าง ๆ โดยประกอบด้วยโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ขั้นตอน ที่มีความสำคัญ

สภาพปัจจุบันชั้นเรียนคณิตศาสตร์ได้เน้นการสอนโดยพิจารณาตัวอย่าง อธิบายและต้องหาคำตอบ ที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ไม่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีระบบ จึงทำให้นักเรียนผิดพลาดในการหาคำตอบที่ถูกต้อง นักเรียนไม่ค่อยได้แสดงความคิดเห็น ซึ่งจะเห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา (อังคณา กริณะรา, ๒๕๖๔) การพัฒนานักเรียนให้สามารถเรียนรู้สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ที่เน้นให้จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันได้เตรียมปรับกระบวนการทัศน์ให้มีกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) ซึ่งจะเป็นบันไดให้นักเรียนพัฒนาไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการพัฒนาผู้เรียนตามกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs) ประกอบด้วย ๑) การเรียนรู้ระบุคำถาม (Learning to Question) ๒) การเรียนรู้แสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search) ๓) การเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ (Learning to Construct) ๔) การเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate) และ ๕) การเรียนรู้เพื่อตอบสนองสังคม (Learning to Service) (พิมพ์ เตชะคปต์, ๒๕๕๖) และแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ได้ดีและมีขั้นตอนที่เสริมสร้างทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ steps ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ที่มีรากฐานมาจากกระบวนการคิดขั้นสูง GPAS ตามแนวคิดโครงสร้าง ๓ ชั้นแห่งปัญญา (three story intellect) ที่ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูล(gathering) การจัดกระทำข้อมูล (processing) และการประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้ (applying) รวมทั้งแนวคิดการพัฒนาคนให้สามารถกำกับตนเอง (self-regulating) ซึ่งช่วยในการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถสูงขึ้น และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (learning person) มาพัฒนาและลำดับเป็นขั้นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ๕ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของนักเรียน ได้แก่ ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (gatheing) ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้(processine) ขั้นประยุกต์และสร้างองค์ความรู้ (applying and constructing the knowledge) ขั้นการใช้ทักษะการสื่อสาร

(applying the communication skills) และขั้นควบคุมตนเอง (self-regulating) (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, ๒๕๖๔ : ๑๗-๒๒)

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต ๑ ได้มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) จากการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน พบว่า นักเรียนขาดความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะในเรื่องเศษส่วน ส่งผลทำให้การสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องนี้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ต่ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เนื่องจากเป็นพื้นฐานที่จะต้องนำไปศึกษาต่อในเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นเรื่องสำคัญที่นักเรียนต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอีกปัญหาที่พบ คือนักเรียนขาดทักษะความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนควบคู่กันไป และปัญหาเหล่านี้หากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจและไม่ได้รับการพัฒนานักเรียนจะไม่สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกระบวนการต่าง ๆ พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ครอบคลุม เป็นที่น่าสนใจ สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้สอนจึงสนใจที่จะการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้เกิดทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม และบ่มเพาะนวัตกรรมต่อไปในอนาคต

## ๖. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- ๖.๑ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่อง เศษส่วน ของผู้เรียน
- ๖.๒ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน
- ๖.๓ เพื่อพัฒนาความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

## ๗. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๘ คน

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

## ๘. เป้าหมาย

### ๘.๑ เชิงปริมาณ

- ผู้เรียนร้อยละ ๗๕ มีผลสัมฤทธิ์เรื่อง ร้อยละ และอัตราส่วน
- ผู้เรียนร้อยละ ๗๕ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนรู้

### ๘.๒ เชิงคุณภาพ

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น  
 ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ในระดับดี  
 ผู้เรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงในระดับสูงขึ้นไป  
 ผู้เรียนมีการอ่านการเขียนนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต  
 ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ต่อการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด

## ๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี

### สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติ ให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมี การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญนั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิด วิเคราะห์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาการคิดสร้างสรรค์การใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร และการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

### คณิตศาสตร์

#### ๑. ความหมายของคณิตศาสตร์

ปราณี จินฤทธิ์ (๒๕๕๒) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับจำนวน ตัวเลข การคิดคำนวณ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อพิสูจน์หาเหตุผล และสามารถนำเหตุผลนั้นไปใช้กับวิชาอื่น หรือการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มัทนา สีแสด (๒๕๕๒) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคำนวณโดย อาศัยจำนวน ตัวเลข ปริมาตร ขนาด รูปร่าง และสัญลักษณ์ เป็นสื่อในการสร้างความเข้าใจ ความคิดที่เป็นระบบ มีเหตุผล มี

วิธีการ และหลักการที่แน่นอนเป็นศาสตร์ และศิลป์ในการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจัดให้มีความสัมพันธ์กัน และคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

ไข่มุก มณีศรี (๒๕๕๔) ได้ให้ความหมายว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับพื้นฐานทาง จำนวนตัวเลข การคำนวณ และการจัดโดยสัมพันธ์กับตัวเลข และสัญลักษณ์ (Symbols) แทนจำนวนเพื่อ สื่อความหมาย และเข้าใจกันได้ เป็นเครื่องมือที่แสดงความคิดเห็นเป็นระเบียบแบบแผนที่ประกอบไปด้วยเหตุผล ซึ่งมีวิธีการและหลักเกณฑ์ที่แน่นอน เพื่อสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาภายในชีวิตประจำวันได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะสรุปได้ว่าคณิตศาสตร์ หมายถึง วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เลขเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยวิชานี้มีความสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสมัยปัจจุบัน นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาทั่วไป เนื่องจากเป็นวิชาที่สอนในระดับชั้นเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งเป็นชั้นที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้พื้นฐานของวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น

## ๒. ความสำคัญของคณิตศาสตร์

๒.๑ ความสำคัญในแง่ชีวิตประจำวัน สมัยก่อนประวัติศาสตร์ คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ในรูปของการจับคู่ ซึ่งเป็นมโนภาพพื้นฐานอันจะนำไปสู่มโนภาพ เรื่องจำนวนหรือการนับ ต่อมามีการคำนวณบวก ลบ ทหาร เกี่ยวกับจำนวนเรขาคณิต สำหรับตัดแบ่งที่ดินทำเกษตรอย่างคร่าว ๆ ตลอดจนสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับขนาดและรูปทรงในการค้าขายก็มีการคิดคำนวณปัจจุบันในสังคมโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง หรือวัฒนธรรมอื่น ๆ เพราะได้รับอิทธิพลจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ซึ่งมีความ จำเป็นจะต้องใช้ก็มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีความจำเป็น ต้องเรียนเลขฐานอื่น ๆ นอกจากฐานสิบ เพราะเลขฐานเหล่านั้นเป็นวิธีการของอุปกรณ์เครื่องมือหลายอย่าง เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น เราอาจจะไม่ได้ใช้พีชคณิตในการคำนวณซื้อขาย แต่อาจจะต้องใช้วิชาความน่าจะเป็นและสถิติ

๒.๒ ความสำคัญในแง่ภาษาอื่นๆ คณิตศาสตร์เป็นเรื่องของปริมาณ หรือจำนวนหรือ ขนาดย่อมมีความจำเป็นที่จะต้องเข้ามามีบทบาทในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่มุ่งพัฒนาไปข้างหน้ายิ่ง คณิตศาสตร์พัฒนาไปมากเพียงใด ศาสตร์เหล่านี้ก็ยิ่งได้ใช้ความเจริญทางคณิตศาสตร์มาเป็นเครื่องมือ พัฒนาตนเองมากขึ้นเพียงนั้น เป็นต้นว่าฟิสิกส์เดิมใช้แต่วิชาพีชคณิต (Algebra) ต่อมาในสมัยของ นิวตัน ก็ได้ใช้แคลคูลัส มีการใช้แคลคูลัสของการแปรผัน (Calculus of Variation) เรขาคณิตดิฟเฟอเรนเชียล (Differential Geometry) มีกลศาสตร์ควอนตัม (Quantum Macanics) ฯลฯ จนอาจกล่าวได้ว่าฟิสิกส์กับวิชาคณิตศาสตร์ไม่สามารถแยกจากกันได้อย่างเด็ดขาดแม้ในวิชาคณิตศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ปัจจุบันใช้การศึกษาในเชิงวิเคราะห์ เช่น จิตวิทยา เศรษฐศาสตร์ ประชากรศาสตร์ เป็นต้น

๒.๓ ความสำคัญในแง่การคิดคณิตศาสตร์เป็นเรื่องของเหตุผลวิชาคณิตศาสตร์สอนให้ คนได้รู้จักใช้เหตุผล โครงสร้างของวิชาคณิตศาสตร์เองยังมีบทบาทต่อการแก้ปัญหาหรือต่อวิธีการคิดของมนุษย์ สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผลอย่างมีระบบระเบียบ มีลำดับ มีความถูกต้องชัดเจน ไม่ด่วนสรุปตามสามัญสำนึก ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ผู้เรียนคณิตศาสตร์ย่อมสามารถสร้างและสะสมได้

๒.๔ ความสำคัญในแง่สร้างคุณลักษณะ คือ ความเป็นผู้มีเหตุผล กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ต้องมีเหตุผลหรือทฤษฎีมาสนับสนุนประกอบการพิสูจน์ ความเป็นผู้มีลักษณะนิสัยละเอียด และสุขุมรอบคอบ ความเป็นผู้มีไหวพริบและปฏิภาณที่ดีที่เกิดจากการทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยเทคนิคนานาประการเพื่อแก้โจทย์ปัญหาให้สำเร็จ ฝึกให้พูดและเขียนตามความคิด คุณสมบัติเหล่านี้ จะสะสมในตัวผู้เรียนคณิตศาสตร์ที่ละน้อยจนเป็นนิสัยในที่สุด ทองจันทร์ ปะสิรัมย์(๒๕๕๕ : ๓๒)

จากความสำคัญของคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ในศาสตร์สาขาอื่นๆ มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน และพัฒนาวิถีคิดของมนุษย์

### หลักการแนวคิดของ Active Learning

แนวคิดของ Active Learning มาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จากข้อสมมติฐาน ๔ ข้อ คือ (Morable, ๒๐๐๐ อ้างถึงใน นนทสิทธิ์ธาดาวิทย์, ๒๕๕๙: ๒๕-๒๖)

๑. นัยสำคัญของการเรียนรู้ คือ เนื้อหาที่ผู้เรียนจะเข้าใจและยอมรับต้องมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์ กับ จุดมุ่งหมายของผู้เรียน
๒. สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้คือ ต้องเรียนผ่านการกระทำ
๓. การเรียนรู้คือ การอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อกระบวนการเรียนรู้
๔. การเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตนเอง และเกี่ยวโยงไปสู่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ทั้งด้านความรู้สึก อารมณ์ และสติปัญญา

จากสมมติฐานดังกล่าวจึงเป็นแนวคิดสนับสนุนสิ่งที่คุณใหญ่เรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ การได้มีส่วนร่วมในกระบวนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้น Active Learning คือ ผู้สอนเป็นผู้นำ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ การทำกิจกรรมด้วยตนเอง ที่เป็นจุดเด่น และสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

### การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การระดมสมอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น โดยกิจกรรมที่นำมาใช้ควรช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร/นำเสนอ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมบทบาทของผู้เรียนนอกจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันด้วย ผู้สอนควรลดบทบาทในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนในลักษณะการบรรยายลง และเพิ่มบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้

## ลักษณะของการเรียนแบบ Active Learning มีลักษณะดังต่อไปนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิดการแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบขอความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสารสารสนเทศสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

### บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้ Active Learning ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่จะต้องเปลี่ยนบทบาท จากการทำหน้าที่สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำ ช่วยเหลือ ดูแล และกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ ดังที่ นนทสิทธิ์ ธาดาวิทย์(๒๕๕๙: ๒๗-๒๘) กล่าว คือ

๑. ผู้สอนเป็นผู้วางแผนกิจกรรม หรือเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน เน้นผลที่ผู้เรียนสามารถนำไป ใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดวิธีการเรียนรู้ของตนเอง
๒. เป็นคนสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้สอน และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน
๓. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่สนใจรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน
๔. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboratory Learning) ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
๕. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการทั้งเนื้อหา สาระ วิธีการ และฝึกให้ผู้เรียนได้มีการ บูรณาการเนื้อหาสู่การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
๖. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และหลากหลาย แม้รายวิชาที่เน้นทางด้าน การบรรยาย หลักการ และทฤษฎีก็สามารถจัดกิจกรรมเสริม อาทิ การอภิปราย การแก้ไขสถานการณ์ที่กำหนด เสริมเข้า กับกิจกรรมการบรรยาย
๗. วางแผนในเรื่องของเวลาการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในประเด็นเนื้อหา และกิจกรรมในการเรียน ทั้งนี้ เนื่องจากการเรียนรู้แบบ Active Learning ใช้เวลาการจัดกิจกรรม
๘. ใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นที่ผู้เรียนนำเสนอ

## บทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ในการทำงานเดียวกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผู้เรียนไม่ได้เป็นผู้นั่งฟังผู้สอนบรรยาย อย่างเดียว แต่เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามที่ นนทสิทธิ์ ธาดาวิทย์ (๒๕๕๙: ๒๘) กล่าวไว้ดังนี้

๑. มีความรับผิดชอบ เตรียมตัวล่วงหน้าให้พร้อมที่จะเรียนรู้ศึกษา และปฏิบัติงานในสิ่งที่ผู้สอนมอบหมายให้ศึกษาล่วงหน้า
๒. ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้เริ่มจากการวางแผนการจัดการเรียนรู้การดำเนินกิจกรรม และการประเมินผล
๓. มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น
๔. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ การทำงานเป็นทีม และการยอมรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
๕. มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง
๖. มีการใช้ความคิดเชิงระบบ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์การคิดเชิงเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชื่อมโยง และการคิดอย่างสร้างสรรค์
๗. มีทัศนคติที่ดีต่อการรู้เพราะการเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องที่น่าเบื่อ แต่การเรียนรู้แบบสนุกสนาน มีชีวิตชีวา

## กระบวนการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Step

มีลักษณะลำดับขั้นตอนที่บ่งบอกถึงพัฒนาการของนักเรียน สามารถนำพานักเรียนไปสู่คุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้ โดยครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและเทคนิคในการพัฒนานักเรียนเป็นอย่างดี กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน ( ๕ Steps ) ประกอบด้วยขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนรู้ ดังตารางที่ ๑ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๕๗, หน้า ๘๐)

ตารางที่ ๑ ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน ( ๕ Steps )

กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน ( ๕ STEPs )	ขั้นตอนย่อย
๑. ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)	๑.๑ สังเกตสิ่งเร้าเพื่อเกิดความสงสัย ๑.๒ ตั้งคำถามสำคัญ/คำถามหลัก ๑.๓ ตั้งสมมติฐาน/คาดคะเนคำตอบ
๒. ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)	๒.๑ วางแผนเพื่อรวบรวมข้อมูล

กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ STEPs)	ขั้นตอนย่อย
	๒.๒ รวบรวมข้อมูลทั้งหมดด้วยวิธีเก็บข้อมูล ต่างๆ ๒.๓ วิเคราะห์และสื่อความหมายข้อมูล
๓. ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)	๓.๑ อภิปรายเพื่อสร้างคำอธิบายด้วยตัว นักเรียนเอง ๓.๒ เชื่อมโยงความรู้สู่คำอธิบายที่ถูกต้องโดย ครู
๔. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)	๔.๑ เขียนเพื่อเสนอความรู้ที่ได้จากการสร้าง ด้วยตนเอง ๔.๒ นำเสนอด้วยวาจาหน้าชั้นเรียนหรือใน สถานที่ต่าง ๆ
๕. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและ จิตสาธารณะ (Self-Regulating)	๕.๑ นำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ความรู้ไปใช้ใน สถานการณ์ใหม่ ๆ ๕.๒ สร้างผลงานหรือภาระงานเพื่อบริการ สังคม

กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS ๕ Steps) เป็นเครื่องมือพัฒนาศักยภาพของคน ในศตวรรษที่

๒๑

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (๒๕๖๑, หน้า ๑๙-๒๖) ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับอนาคต เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา ทักษะที่จำ เป็นดังกล่าว นำ ไปสู่การพัฒนาคนให้มีความสามารถอยู่ในสังคมโลกอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการคิดเชิงระบบ การคิด แก้ปัญหา และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีคุณภาพเที่ยงตรง โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ (GPAS ๕ Steps) เป็นเครื่องมือการเรียนรู้แบบ Active Learning

จากแนวคิดการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะต้องมีเป้าหมายในการเรียนรู้ค้นหาแนวทางที่จะนำไปสู่โครงสร้างความรู้ที่มีความหมายสอดคล้องและลงตัวจากข้อมูลที่มีอยู่อาศัยหลักการสร้าง

ความรู้(Construction of Knowledge) โดยผู้เรียนสร้างความรู้จากการถ้อยข้อมูลใหม่กับความรู้เดิมอย่างมีความหมาย ทั้งนี้จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถและทักษะการคิดขั้นสูงได้อย่างสมบูรณ์และมากด้วยคุณค่าต่อไป



ที่มา : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ

กระบวนการ GPAS หรือเรียกว่า กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ เป็นกระบวนการที่ทรงพลังที่สุด เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ระดับสูง โดยจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ๕ ขั้นตอน หรือ ๕ STEPs ซึ่งมีรูปแบบที่สะดวกสำหรับการพัฒนาของสถานศึกษา ได้ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ขั้นรวบรวมข้อมูล (Gathering เป็นขั้นที่เริ่มจากคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้สังเกต สงสัยกระตุ้นความสนใจ ตระหนักในปัญหา ตั้งสมมติฐาน ตั้งข้อสงสัยเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาคัดเลือกและจัดเก็บเพื่อนำไปสู่การกระทำให้เกิดความหมายต่อไป

ขั้นที่ ๒ ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) เป็นการจัดกระทำ ข้อมูล โดยใช้แผนภาพความคิดมาช่วยจัดความคิดให้เป็นระบบ เช่น การจำแนก จัดลำดับ เชื่อมโยงสัมพันธ์และเชื่อมโยงสู่โครงการสร้างความคิดคุณธรรม และค่านิยมเชิงบวก นำไปสู่การออกแบบสร้างทางเลือก ตัดสินใจ และวางแผนขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ

ขั้นที่ ๓ ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังปฏิบัติ (Apply and Constructing the Knowledge) เขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน และลงมือทำจริง โดยมีการตรวจสอบเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้เกิดผลดีกว่าเดิมในแต่ละขั้นตอน สรุปเป็นความรู้ ความคิดรวบยอด แบบแผนหลักการ และนำกระบวนการทักษะและหลักการไปขยายความรู้สู่ท้องถิ่นและสังคมที่กว้างไกลออกไปจนถึงระดับโลก

ขั้นที่ ๔ ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill) นำร่องรอย การคิด การคิดสร้างสรรค์ที่หลอมรวมคุณธรรม ค่านิยมเชิงบวก ร่องรอยการทำงาน การแก้ปัญหาจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพกว่าเดิม มีคุณค่ามากกว่าเดิม จนสามารถสรุปเป็นหลักการ นำเสนอเป็นรายงาน การอภิปราย การบรรยาย เอกสารเผยแพร่ จัดทำเป็น Video Presentation หรือเผยแพร่ผ่าน Website

ขั้นที่ ๕ ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating) เป็นการพัฒนาการประเมินเชิงระบบเพื่อให้เห็นจุดอ่อนจุดแข็งของกลไก ทีมงานและตนเอง เพื่อปรับปรุงแก้ไขและปรับเปลี่ยนคุณค่าด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่จะขยายประโยชน์ คุณค่าให้ถึงสังคมทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจสังคม ความเป็นพลเมือง ความเป็นพลโลก สิ่งแวดล้อม โลก จนตกผลึกเป็นตัวตนกลายเป็นบุคลิก มีเหตุผล รักษ์สิ่งแวดล้อม สังคมชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ตรงตามสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และตัวชี้วัดครอบคลุมทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช๒๕๕๑ และความเป็นพลโลกในศตวรรษที่ ๒๑ อย่างสมบูรณ์

### ลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps

GPAS ๕ Steps เป็นโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ประการ ซึ่งเรียกว่า GPAS ๕ Step ประกอบด้วย

- GATHERING : การรวบรวมและเลือกข้อมูล
- PROCESSING : การจัดกระทำข้อมูล
- APPLYING : การประยุกต์ใช้ความรู้

A๑ : Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ

A๒ : Applying the Communication Skill) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ

- SELF - REGULATING : การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง

ทักษะกระบวนการคิด GPAS จึงเป็นขั้นตอนและจุดเน้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากนั้นนำไปใช้ใช้ในการปฏิบัติจริง ใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ สิ่งที่ได้จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน จะกลายเป็นตัวตนเป็นบุคลิกภาพของผู้เรียน และสะท้อนออกมาในการะงานหรือการปฏิบัติที่ครุมอบหมาย ผลก็คือ ผู้เรียนจะสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูล สังเคราะห์วิธีการแก้ปัญหา เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับสังคมอย่างมีความสุข

### หลักการจัดการเรียนรู้ GPAS ๕ Steps

GPAS นับเป็นขั้นตอนและจุดเน้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนนั้นสามารถที่จะสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถที่จะนำไปใช้ใช้ในการปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่ได้จากกระบวนการเหล่านี้ จะตกผลึกภายในตัวของผู้เรียน และแปรเปลี่ยนเป็นตัวตนและบุคลิกภาพของผู้เรียน อันจะสะท้อนออกมาในรูปแบบของผลงานต่าง ๆ โดยประกอบด้วยโครงสร้างทักษะกระบวนการคิด ๕ ขั้นตอน ที่มีความสำคัญ อันได้แก่

G การรวบรวมและเลือกข้อมูล (GATHERING) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถรวบรวมและเลือกเฟ้นข้อมูลสำคัญที่จะนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมหรือดำเนินโครงการต่าง ๆ ซึ่งในขั้นนี้ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะรวบรวมข้อมูลผ่านประสาทสัมผัส ตามเป้าหมาย โดยมีการเลือกเฟ้นข้อมูลที่สอดคล้อง มีการบันทึกข้อมูล และสามารถที่จะดึงข้อมูลเดิมมาใช้ได้

P การจัดกระทำข้อมูล (PROCESSING) คือการจัดข้อมูลให้เกิดความหมายผ่านการเลือกเฟ้นเพิ่มคุณค่าคุณธรรม ค่านิยมออกแบบสร้างสรรค์ และตัดสินใจเลือกเป้าหมายแนวทางที่นำไปสู่ความสำเร็จได้ โดยครูผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนแยกแยะหรือค้นหาข้อมูลที่จำเป็นได้ เช่น การจำแนกเปรียบเทียบ การเชื่อมโยง และไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล เป็นต้น

A การประยุกต์ใช้ความรู้ (APPLYING) สามารถแบ่งได้เป็น ๒ ชั้น คือ ชั้นแรก (Applying ๑) เป็นขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผนและลงมือทำ รวมถึงตรวจสอบแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไปสู่ระดับของนวัตกรรม ส่วนชั้นสอง (Applying ๒) คือขั้นที่ผู้เรียนสามารถสรุปเป็นความรู้ระดับต่าง ๆ จนถึงระดับหลักการและสามารถนำเสนอได้อย่างมีแบบแผน โดยการดำเนินการนั้น ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเลือกข้อมูลที่สอดคล้อง รู้จักความรู้ที่ได้สร้างสรรค์ ขยายขอบเขตความรู้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ตัดสินใจ และการนำความรู้ไปปรับใช้ ตลอดจนมีการวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

S การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง (SELF-REGULATING) เป็นการประเมินภาพรวมของนวัตกรรมหรือโครงการเพื่อกำกับความคิดและขยายค่านิยมสู่สังคมและสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยครูผู้สอนจะต้องดำเนินการเพื่อให้ผู้เรียนนั้น มีการตรวจสอบและควบคุมกระบวนการการคิดของตัวเอง การสร้างค่านิยมการคิดของตัวเอง และการสร้างนิสัยการคิดที่เป็นรูปแบบของตัวเอง เป็นต้น

GPAS นับว่าเป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และเป็นการบริหารจัดการความรู้แท้ (Knowledge Management) อีกด้วยนอกจากนี้ กระบวนการสร้างความรู้แบบ GPAS ๕ ๕ Steps ยังมีแนวทางที่สอดคล้องกับ การพัฒนาและการเรียนรู้ของสมอง (Brain-based Learning) ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของแต่ละคน จึงทำให้กระบวนการนี้ถือเป็นเครื่องมือสำคัญ สำหรับการศึกษาแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ที่น่าจะช่วยยกระดับการศึกษาไทยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเด็กและเยาวชนไทย ให้มีอุปนิสัยที่ดีในการเรียนรู้ตามแนวทางของโลกในยุคสมัยใหม่ได้

### **แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)**

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

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

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูผู้สืบทอดคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปณัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

### กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อจัดการตัดสินใจที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็เติมไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น หัวข้อที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกหัวข้อข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

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

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

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

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

### ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (๒๕๕๓: ๑๔๖) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของผู้เรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นคำถามให้ผู้เรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอ

อารมณ สนานนท์ (๒๕๓๙:๑๗) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถ เฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์การเรียนอาจได้มาจากการบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น อาจจะได้จากการสังเกต การตรวจการบ้าน หรืออาจได้มาในรูปแบบของระดับคะแนน ที่ได้จากรองเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อนและระยะเวลาที่นาน หรืออาจได้มาด้วยการวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ทศนา แชมมณี (๒๕๕๘: ๑๐) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ คือการทำให้สำเร็จ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้มีการพัฒนาทักษะในด้านการเรียน ซึ่งอาจดูได้จากผลการเรียนที่ได้จากการทดสอบ

ไพศาล หวังพานิช (๒๕๓๓: ๒๐๙) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงคุณลักษณะ และความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ ที่เกิดจากการฝึกอบรมและการสั่งสอนการวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด ซึ่งสามารถวัดได้ ๒ แบบตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอนจากความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงระดับผลความสำเร็จของผู้เรียน ที่เกิดจากเหตุแห่งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา หรือองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา ซึ่งสามารถวัดได้จากคะแนนในการทำแบบทดสอบหรือคะแนนที่ได้มาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

### วิจัยที่เกี่ยวข้อง

วีโรภักษ์ กระลาม (๒๕๖๑) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนปทุมคงคาสมุทรปราการจังหวัดสมุทรปราการ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (๑) เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ (๒) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง (๑) ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ปี การศึกษา ๒๕๖๑ ภาคเรียนที่ ๑ โรงเรียนปทุมคงคา สมุทรปราการ จำนวน ๙ ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด ๓๖๐ คน (๒) กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑/๒ ปี การศึกษา ๒๕๖๑ ภาคเรียนที่ ๑ โรงเรียนปทุมคงคา สมุทรปราการ โดยการสุ่มแบบเจาะจง ( Purposive Sampling) จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น ๔๐ คน ซึ่ง ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในห้องนี้และลักษณะของประชากรคล้ายคลึงกันทั้ง ๙ ห้องเรียน คือมีลักษณะ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และ ร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ในการประเมินประสิทธิภาพ เท่ากับ (๘๐. ๑๒/๘๐.๖๔) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ๘๐/๘๐ นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อน เรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นันท์พัชร ทาเกตุ (๒๕๖๑) ได้ทำการวิจัยการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ (๑) ศึกษาความสามารถในการคิด วิเคราะห์เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวน สอบสวน (๒) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติ (๓) ศึกษา

ผลการเรียนรู้ ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน และ (๔) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและ ร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน กับนักเรียนที่ได้รับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนราชโบริกานู เคราะห์แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือ นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน จำนวน ๔๐ คน และนักเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติจำนวน ๔๐ คน โดยได้มาจากวิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า (๑) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แบบสืบสวนสอบสวน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ ๖๐ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ (๒) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ (๓) นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แบบสืบสวน มีผลการเรียนรู้ ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ ๗๐ ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ (๔) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แบบสืบสวน มีผลการเรียนรู้ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปกติที่ระดับนัยสำคัญ .๐๑

วาวรินทร์ พงษ์พัฒน์ (๒๕๖๑) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Steps ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัด สมุทรสาคร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS ๕ Steps หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .๐๕ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนวัดศรีสุทธาราม จังหวัดสมุทรสาคร มีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยวิธีสอนแบบ GPAS ๕ Steps อยู่ในระดับมาก

พรชัย ทาลา (๒๕๖๑) ได้ศึกษาทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค ๒๓๑๐๑ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยใช้กระบวนการ GPAS ๕ Steps ผลการวิจัยพบว่า (๑) ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๐.๑/๘๐.๕๒ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้ง ไว้ ๘๐/๘๐ (๒) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .๐๑ (๓) ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน มีค่าเท่ากับ ๐.๖๕๑๔ แสดงว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ๐.๖๕๑๔ หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๕.๑๔ (๔) นักเรียนมีระดับความพึงพอใจ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๐

## ๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถ จำนวน ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน

๒. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษา และศึกษาแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียนในทักษะทางคณิตศาสตร์ อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น

๓. ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๔. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ ศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อออกแบบนวัตกรรม คือ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์

๕. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน จำนวน ๑๑ แผน โดยแต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์การเรียนรู้ ชุดคำถามสำคัญ ชิ้นงาน/ภาระงาน กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และสรุปผลการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับเศษส่วน จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การบวกเศษส่วนและจำนวนคละ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การลบเศษส่วนและจำนวนคละ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ จำนวน ๒

ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

ระคน จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนและจำนวนคละ

จำนวน

๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ

จำนวน

๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนและจำนวนคละ ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วนและจำนวนคละ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนและจำนวนคละ

ระคน จำนวน ๒ ชั่วโมง

สร้างแบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน จำนวน ๓ ชนิด เพื่อวัดทักษะการอ่านการเขียน ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

แบบทดสอบเรื่อง เศษส่วน ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๒๐ ข้อ  
 แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ จำนวน ๕ ข้อ ข้อละ ๔ คะแนน รวม ๒๐ คะแนน  
 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๔ ระดับ จำนวน ๑๐

ข้อ

๖. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครูวิชาการ และครูภาษาไทย และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านการอ่านการเขียน โดยใช้แบบประเมิน IOC

๗. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ โดยใช้กระบวนการ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps

นวัตกรรม ได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน Gpas ๕ steps

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย กำหนดระยะเวลา ๕ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ วัน วันละ ๒ ชั่วโมง รวม ๒๒ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน ๒๕๖๘ โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงสอนคณิตศาสตร์ ตามตารางสอนที่รับผิดชอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๘ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

#### ๑๑. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน จำนวน ๑๑ แผน ได้แก่	จำนวน ๑๑ แผน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับเศษส่วน	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การบวกเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การลบเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง

ที่	เรื่อง	จำนวน
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๑ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนและจำนวนคละ	จำนวน ๒ ชั่วโมง
๒	แบบทดสอบเรื่อง เศษส่วน (K)	๒๐ ข้อ
๓	แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์ (P)	๕ ข้อ
๔	แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน (A)	๑๐ ข้อ

## ๑๒. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)

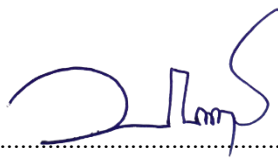
### ๑๒.๑ ผลการทดสอบก่อน - หลังการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ : เศษส่วน รายวิชา : คณิตศาสตร์ รหัสวิชา : ค๑๖๑๐๑  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เวลา : ๒๒ ชั่วโมง ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

ที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	แปลผล
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๖	๑๖	ดีมาก
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๑๐	๑๗	ดีมาก
๓	เด็กชายวุฒิภัทร ชนะวงศ์	๖	๑๕	ดีมาก
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๖	๑๕	ดีมาก
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	๑๑	๑๙	ดีมาก
๖	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี	๑๒	๑๙	ดีมาก
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๙	๑๕	ดีมาก
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	๑๑	๑๙	ดีมาก
รวมเฉลี่ย		๘.๘๘	๑๖.๘๘	ดีมาก

## เกณฑ์การประเมิน

๑๕ - ๒๐	หมายถึง	ดีมาก
๑๐ - ๑๔	หมายถึง	ดี
๕ - ๙	หมายถึง	ปานกลาง
๐ - ๔	หมายถึง	ปรับปรุง

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
(นายพนพร สีสันต์)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

จากตารางแสดงว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบ GPAS ๕ Steps มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ ๘.๘๘ และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ ๑๖.๘๘ เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ๘.๐๐ คะแนน

## ๑๒.๒ ผลการประเมินทักษะการสื่อสารและนำเสนอ

## ผลการประเมินทักษะการสื่อสารและนำเสนอ

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เลขที่	ชื่อ - สกุล	กลุ่มที่	เนื้อหา	ความถูกต้อง	ภาษาที่ใช้	วิธีการนำเสนอ	การตอบคำถาม	คะแนนรวม	เฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
			กระชับชัดเจน	ของเนื้อหา	เข้าใจง่าย						
			(๓)	(๓)	(๓)	(๓)	(๓)	(๑๕)			
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๑	๓	๒	๓	๓	๓	๑๔	๒.๘	ดีมาก	ผ่าน
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๒	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๓	เด็กชายวุฒิมัทธ ชนะวงศ์	๒	๓	๒	๓	๓	๓	๑๔	๒.๘	ดีมาก	ผ่าน
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๑	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	๒	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๖	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี	๑	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๑	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	๒	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ ดี ขึ้นไป

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ได้ระดับดีมาก จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ได้ระดับดี จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับพอใช้ จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับปรับปรุง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ

ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน

(นายพนพร สีสันต์)

๑๒.๓ ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	กลุ่ม ที่	ใบกิจกรรม ร่วมกัน คิดร่วมกันทำ		คะแนน รวม (๖)	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
			เปรียบเทียบ เศษส่วน (๓)	แสดงวิธี ทำ (๓)				
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๓	เด็กชายวุฒิมัทธ ษณะวงศ์	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรูญกุล	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๖	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ ดี ขึ้นไป

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ได้ระดับดีมาก จำนวน ๑๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ได้ระดับดี จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับพอใช้ จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับปรับปรุง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ

ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน

(นายพนพร สีสันต์)

## ๑๒.๔ ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการสังเกตระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แล้วใส่เครื่องหมาย

✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ใฝ่เรียนรู้			มีความมุ่งมั่น ในการทำงาน			รวม	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
		๓	๒	๑	๓	๒	๑				
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส		✓		✓			๕	๒.๕	ดี	ผ่าน
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๓	เด็กชายวุฒิกัทร ชนะวงศ์		✓			✓		๔	๒	พอใช้	ผ่าน
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๖	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ได้ระดับดี จำนวน ๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๗.๕๐

ได้ระดับพอใช้ จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๕

ได้ระดับปรับปรุง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ



(นายพนพร สีสันต์)

ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน

### ๑๓. บทเรียนที่ได้รับ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ Steps ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถนำบทเรียนในเรื่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มาสร้างเป็นภาพรูปทรงต่าง ๆ สามารถประยุกต์ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ชุมชน ลวดลายผ้าต่าง ๆ รวมทั้งสามารถบอกองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมในชุมชน ว่ามีรูปทรงใดบ้าง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการทำผลิตภัณฑ์ที่มีในชุมชน มีทักษะด้านการแก้ปัญหา ด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ จากการลงมือปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองและสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ให้ดียิ่งขึ้น พัฒนาผู้เรียนให้มีความกล้าแสดงออก กล้า แสดงความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้เรียนด้วยกันและเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน การทำกิจกรรม ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งเกิดความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

### ๑๔. เงื่อนไขความสำเร็จ

#### ๑๔.๑ ด้านผู้เรียน

ผู้เรียนได้รับการพัฒนา และส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน ให้ได้แสดงออกตามความชอบหรือความถนัด อย่างเต็มศักยภาพ ได้เกิดการเรียนรู้พัฒนาทักษะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง พัฒนาคุณภาพการศึกษา และสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Step นับเป็นการเรียนการสอน ที่ครูต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ และให้ผู้เรียนได้รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีการประชุมวางแผน หาแนวทางแก้ปัญหา คำนวณอัตราส่วนในการผลิต ใช้เหตุผล และตัดสินใจร่วมกัน ครูผู้จะเป็นผู้สนับสนุน เรื่องวัสดุ อุปกรณ์ในการลงมือทำ

#### ๑๔.๒ ด้านผู้ปกครอง

ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ความรู้เพิ่มเติม เพราะครอบครัวคือสถาบันพื้นฐานที่เป็นหลักของสังคม เป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาคนและสังคม โดยทำหน้าที่หล่อหลอมและขัดเกลาความเป็นมนุษย์ให้แก่สมาชิกในครอบครัวด้วยการอบรมเลี้ยงดู พร้อมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และถ่ายทอดวัฒนธรรมของสังคมให้แก่สมาชิกครอบครัว เพราะความร่วมมือจากท่านผู้ปกครองมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเด็กให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

#### ๑๔.๓ ด้านชุมชน

คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน วัด ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่าย เป็นหนึ่งในเงื่อนไขความสำเร็จที่จะขาดไม่ได้ เพราะเปรียบเสมือนพลัง (บวร) บ้าน วัด โรงเรียน ที่เป็นฟันเฟืองช่วยกัน ในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ให้กับลูกหลานในชุมชน ได้ร่วมสืบสาน ให้ความรู้เพิ่มเติมและสนับสนุนทรัพยากรให้กับนักเรียน

#### ๑๔.๔ ด้านโรงเรียน

โรงเรียนสนับสนุนให้ครูนั้นได้ทำนวัตกรรมทางการศึกษา ส่งเสริมครูให้เข้ารับการอบรมอยู่เสมอ และสนับสนุนงบประมาณในการจัดการชั้นเรียนและพัฒนาสื่อนวัตกรรม

#### ๑๔.๕ ด้านครู

ครูผู้สอนได้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ Steps ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) มาใช้พัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

#### การเผยแพร่นวัตกรรม

โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) ได้จัดกิจกรรม Open Class เผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ด้วยกระบวนการ GPAS ๕ Steps ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ นำรูปแบบและเอกสารประกอบไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ เว็บไซต์ Facebook ของโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) และเผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมในกระบวนการกลุ่ม PLC ในสถานศึกษาและให้กับโรงเรียนในเครือข่าย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ  ผู้รายงาน  
(นายนพพร สีสันต์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

#### การรับรองนวัตกรรม

ข้าพเจ้า นายเกียรติบดีดิษฐ์ ศรีสมชัย ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) เกี่ยวข้องเป็นผู้บังคับบัญชา ของนายนพพร สีสันต์ ขอรับรองว่าผลงานชิ้นนี้เป็นนวัตกรรมที่ผู้รายงานดำเนินการศึกษาพัฒนาตามรายงานข้างต้นทุกประการ

ลงชื่อ  ผู้รับรอง  
(นายเกียรติบดีดิษฐ์ ศรีสมชัย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

## ๑๕.ภาพกิจกรรม

## Step ๑: ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)





ภาพผู้เรียนขณะร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในชั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล

Step ๒: ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)



ผู้เรียนขณะร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้

Step ๓: ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)



ผู้เรียนขณะร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ

Step ๔: ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)



ผู้เรียนขณะร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในขั้นสื่อสารและนำเสนอ

Step ๕: ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)



ผู้เรียนขณะร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ



การเผยแพร่ นวัตกรรมในกิจกรรม Open Class



## ภาคผนวก

## คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รายวิชาพื้นฐาน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

ศึกษาตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ และตัวประกอบเฉพาะ การแยกตัวประกอบ ห.ร.ม. ค.ร.น. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม การหารทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน อัตราส่วนที่เท่ากันกับการสร้างผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น มาตราส่วน โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน โจทย์ปัญหาร้อยละ ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม การสร้างรูปสามเหลี่ยม ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม การสร้างวงกลม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย และพีระมิด รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป และการนำเสนอข้อมูล

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวที่อยู่ในท้องถิ่นของผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การเชื่อมโยง การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อท้องถิ่นของตนเอง สามารถทำงานได้ อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

### รหัสตัวชี้วัด

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๑ ป.๖/๒ , ป.๖/๓ , ป.๖/๔ , ป.๖/๕ , ป.๖/๗ , ป.๖/๘

ค ๒.๒ ป.๖/๑ , ป.๖/๔

#### ตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๖, ป.๖/๘, ป.๖/๑๐, ป.๖/๑๑ , ป.๖/๑๒

ค ๑.๒ ป.๖/๑

ค ๒.๑ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓

ค ๒.๒ ป.๖/๒ , ป.๖/๓

ค ๓.๑ ป.๖/๑

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เรื่อง	จำนวน (ชั่วโมง)
๑	การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับเศษส่วน	๒
๒	บวกเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๓	การลบเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๔	การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๕	การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๖	การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๗	โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๘	โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๙	โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๑๐	โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
๑๑	โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนและจำนวนคละ	๒
<b>รวม</b>		<b>๒๒</b>



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี  
 ที่.....93...../ 2568 ลงวันที่ 16 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568  
 เรื่อง ส่งแผนการจัดการเรียนรู้

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)

ข้าพเจ้านายนพร สีสันต์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร) อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ได้รับมอบหมายให้ทำการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสรายวิชา ค 16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ความดังแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้เตรียมการสอน คิดวิเคราะห์ผู้เรียนพบสภาพปัญหาในการเรียนการสอน จึงได้วางแผนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในส่วนที่รับผิดชอบ โดยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขออนุญาตดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่แนบมาพร้อมนี้

(ลงชื่อ)

( นายนพร สีสันต์ )

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

อนุญาตให้ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ได้

ควรปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

.....กิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ใช้สอนได้

ลงชื่อ.....

(นายเกียรติบัณฑิตน์ ศรีสมชัย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองวิทยาคาร)



## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์      วิชา คณิตศาสตร์      รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑  
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เศษส่วน      ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖      ปีการศึกษา ๒๕๖๘  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ      เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง  
สอนวันที่ ๑๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘      ครูผู้สอน นายนพพร สีสันต์

### ๑. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

#### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค ๑.๑ : เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

#### ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๖/๑ เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ

### ๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

๑. ผู้เรียนสามารถบอก เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ

#### ด้านทักษะกระบวนการ

๑. ผู้เรียนสามารถเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. ผู้เรียนสามารถสื่อสาร และนำเสนอแสดงวิธีหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

#### ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ผู้เรียนมีความใฝ่เรียนรู้

๒. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

### ๓. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

#### ๑. ความสามารถในการสื่อสาร

๑.๑ มีความสามารถในการรับ – ส่งสาร

๑.๒ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่าง

เหมาะสม

#### ๒. ความสามารถในการคิด

๒.๑ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์

๒.๒ มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์

#### ๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา

๓.๑ สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เผชิญได้

#### ๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- ๔.๑ เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย
- ๔.๒ สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
- ๔.๓ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

#### ๔. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละให้เปรียบเทียบทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากมากไปน้อยหรือจากน้อยไปมาก

#### ๕. สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ

#### ๖. ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน/ร่องรอยแสดงความรู้)

ที่	ชิ้นงานหรือภาระงาน	รูปแบบชิ้นงาน
<b>ชิ้นงาน</b>		
๑	กิจกรรม “ร่วมกันคิดร่วมกันทำ”	กลุ่ม
๒	ใบงานที่ ๓ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ	เดี่ยว
๓	แผ่นปฐพีเศษส่วนและจำนวนคละ	กลุ่ม
๔	แบบประเมินตนเอง	เดี่ยว
<b>ภาระงาน</b>		
๑	นักเรียนทำใบกิจกรรม “ร่วมกันคิดร่วมกันทำ”	กลุ่ม
๒	นักเรียนทำใบงานที่ ๓ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ	เดี่ยว
๓	นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงวิธีทำและหาคำตอบลงในแผ่นปฐพี	กลุ่ม
๔	นักเรียนประเมินตนเอง	เดี่ยว

#### ๗. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : ใช้วิธีการสอนแบบการคิดขั้นสูงเชิงระบบ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps)

##### Step 1: ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

๑. คุณครูใช้กิจกรรม Brain Gym เพลง อารัมขัมขัม เพื่อเตรียมความพร้อมนักเรียนก่อนทำการเรียนการสอน

๒. ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิม เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วนโดยใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์ คือ เศษส่วนที่มากกว่า  $\frac{1}{2}$  เศษส่วนที่เท่ากับ  $\frac{1}{2}$  และเศษส่วนที่น้อยกว่า  $\frac{1}{2}$  ด้วยการพิจารณาบัตรเศษส่วน ว่า มากกว่าเท่ากับ หรือน้อยกว่า  $\frac{1}{2}$  พร้อมทั้งบอกวิธีการพิจารณา แล้วนำไปติดหน้ากระดาน

๓. คุณครูสอบถามมีวิธีแยกประเภทอย่างไร (นำตัวเลขคูณด้วย ๒ แล้วเปรียบเทียบกับตัวส่วนว่ามากกว่า เท่ากัน หรือน้อยกว่า)

เศษส่วนที่เท่ากับ  $\frac{1}{2}$

คือ เมื่อนำ 2 เป็นคูณกับตัวเศษแล้ว เท่ากับ ตัวส่วน

เช่น  $\frac{3}{6}$

$$\frac{3}{6} \times 2 = 6$$

เท่ากัน

เศษส่วนที่น้อยกว่า  $\frac{1}{2}$

คือ เมื่อนำ 2 เป็นคูณกับตัวเศษแล้ว น้อยกว่า ตัวส่วน

เช่น  $\frac{2}{5}$

$$\frac{2}{5} \times 2 = 4$$

น้อยกว่า

เศษส่วนที่มากกว่า  $\frac{1}{2}$

คือ เมื่อนำ 2 เป็นคูณกับตัวเศษแล้ว มากกว่า ตัวส่วน

เช่น  $\frac{4}{7}$

$$\frac{4}{7} \times 2 = 8$$

มากกว่า

๔. ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นความคิดผู้เรียน เพื่อทบทวนเรื่องการเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ เพื่อเข้าสู่กิจกรรมต่อไป โดยใช้คำถามชวนคิด ดังนี้

“การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน สามารถทำได้อย่างไร”

( ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนให้เท่ากัน โดยอาจทำตัวส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนแล้วจึงเปรียบเทียบ )

“การเปรียบเทียบจำนวนคละ สามารถทำได้อย่างไร”

( ให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน ถ้าจำนวนนับเท่ากัน จึงเปรียบเทียบเศษส่วน )

“และการเปรียบเทียบเศษเกินกับจำนวนคละ สามารถทำได้อย่างไร”

( อาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน หรือเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละแล้วจึงเปรียบเทียบ )

๕. ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิม เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน โดยใช้การถาม - ตอบ ร่วมกับคุณครูทีละขั้นตอน โดยการเปรียบเทียบแต่ละขั้นตอนจะมีการลากเส้นแสดงจำนวนที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย เพื่อให้นักเรียนบอกรว่าจะมีวิธีการเรียงลำดับอย่างไร (เปรียบเทียบเศษส่วนโดยใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์ และต้องทำเศษส่วนทั้งหมดให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วเปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดที่มีตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า)

$$\frac{4}{5}, \frac{1}{4}, \frac{2}{10}, \frac{1}{8}$$

จะวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมากอย่างไร

“จากโจทย์ข้อนี้ ผู้เรียนมีขั้นตอนแรกในการเรียงลำดับอย่างไรบ้าง”

( อาจใช้วิธีการเปรียบเทียบเศษส่วนโดยใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์ )

(ตัวอย่างแนวคำตอบ)

เนื่องจาก  $\frac{1}{4}, \frac{2}{10}$  และ  $\frac{1}{8}$  มีค่าน้อยกว่า  $\frac{1}{2}$  ในขณะที่  $\frac{4}{5}$  มากกว่า  $\frac{1}{2}$   
 แสดงว่า  $\frac{4}{5}$  มากที่สุด จึงเปรียบเทียบ  $\frac{1}{4}, \frac{2}{10}$  และ  $\frac{1}{8}$  (ใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์)

ทำเศษส่วนทุกจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน  
 ซึ่ง ค.ร.น. ของ ๔, ๘ และ ๑๐ คือ ๔๐  
 จึงทำ  $\frac{1}{4}, \frac{2}{10}$  และ  $\frac{1}{8}$  ให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น ๔๐

$\frac{5}{40}$

เมื่อเรียงลำดับจากน้อยไปมาก จะได้

ดังนั้นจะได้ลำดับจากน้อยไปมาก คือ (มองย้อนขึ้นไปที่โจทย์)

จากโจทย์

$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{4}{5}$
$\frac{1 \times 10}{4 \times 10}$	$\frac{2 \times 4}{10 \times 4}$	$\frac{1 \times 5}{8 \times 5}$	
	$\frac{10}{40}$	$\frac{8}{40}$	
$\frac{5}{40}$	$\frac{8}{40}$	$\frac{10}{40}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{5}$

ตอบ  $\frac{1}{8}, \frac{2}{10}, \frac{1}{4}$  และ  $\frac{4}{5}$

Step 2: ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

๖. ผู้เรียนพิจารณาแถบโจทย์เศษส่วนและจำนวนคละบนโทรทัศน์ โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นการคิด และการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนอีกครั้งหนึ่ง ดังนี้

$\frac{3}{4}, \frac{5}{12}, 2\frac{4}{7}, \frac{4}{8}, \frac{12}{5}$

จะมีวิธีเรียงลำดับจากน้อยไปมากอย่างไร

“จากโจทย์ข้อนี้ ผู้เรียนมีขั้นตอนแรกในการเรียงลำดับอย่างไรบ้าง”

( อาจเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ)

“แล้วสิ่งที่ผู้เรียนต้องทำมีอะไรบ้าง”

( ๑. ใช้วิธีการเปรียบเทียบเศษส่วนโดยใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์ หรือ ตัวส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วน แล้วจึงเรียงลำดับ)

(ตัวอย่างแนวคำตอบ)

เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ ดังนี้

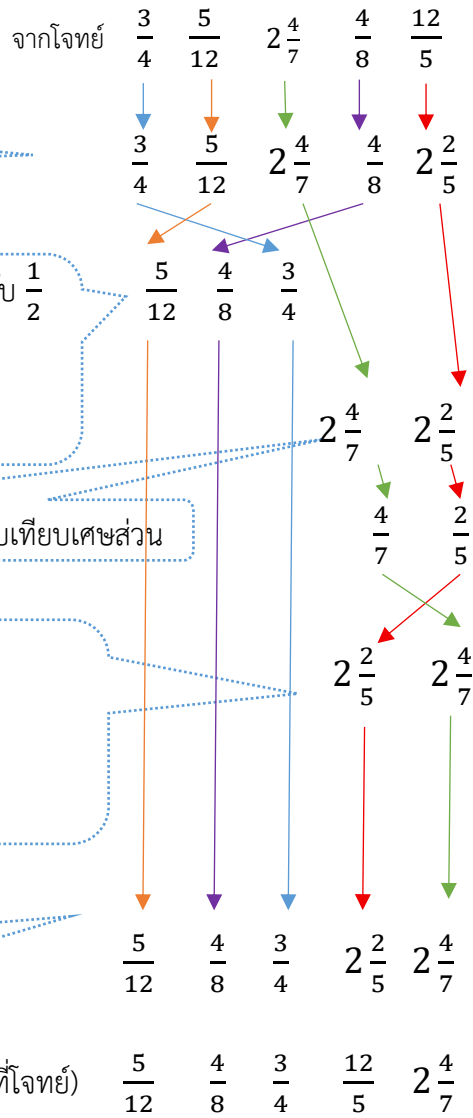
เนื่องจาก  $\frac{3}{4}$  มากกว่า  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{5}{12}$  น้อยกว่า  $\frac{1}{2}$  และ  $\frac{4}{8}$  เท่ากับ  $\frac{1}{2}$   
 แสดงว่า  $\frac{3}{4}$  มากที่สุด รองลงมาเป็น  $\frac{4}{8}$  และน้อยที่สุด เป็น  $\frac{5}{12}$   
 (ใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์)

พบว่าจำนวนนับของจำนวนคละทุกจำนวนเท่ากัน จึงเปรียบเทียบเศษส่วน

เนื่องจาก  $\frac{4}{7}$  มากกว่า  $\frac{1}{2}$  และ  $\frac{2}{5}$  น้อยกว่า  $\frac{1}{2}$   
 แสดงว่า  $\frac{2}{5} < \frac{4}{7}$  ดังนั้น  $2\frac{2}{5} < 2\frac{4}{7}$

เมื่อเรียงลำดับจากน้อยไปมาก จะได้

ดังนั้น เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ (มองย้อนขึ้นไปที่โจทย์)



ตอบ  $\frac{5}{12}$ ,  $\frac{4}{8}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{12}{5}$  และ  $2\frac{4}{7}$

ผู้สอนแนะนำเพิ่มเติมว่า การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ อาจใช้หลายวิธีผสมผสานกันตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนที่นำมาเรียงลำดับ

**Step 3: ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)**

๗. แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๔ คน จำนวน ๒ กลุ่ม (คละตามความสามารถทางคณิตศาสตร์)

๘. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสุ่มหยิบแถบโจทย์เศษส่วน ผ่าน โปรแกรมสุ่ม และจำนวนคละกลุ่มละ ๑ ข้อ ร่วมกันวางแผนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่กำหนดให้ ดังนี้

1)  $3\frac{8}{15}$ ,  $\frac{43}{12}$ ,  $4\frac{1}{2}$ ,  $\frac{27}{10}$ ,  $\frac{18}{5}$

2)  $2\frac{7}{12}$ ,  $\frac{71}{20}$ ,  $3\frac{7}{15}$ ,  $\frac{31}{13}$ ,  $\frac{21}{8}$

3)  $2\frac{3}{8}$ ,  $\frac{50}{11}$ ,  $4\frac{1}{2}$ ,  $\frac{31}{12}$ ,  $\frac{21}{5}$

๙. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายและวางแผนการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบ ภายใต้เงื่อนไขของเศษส่วนและจำนวนคละที่กำหนดให้ ลงในใบกิจกรรม “ร่วมกันคิดร่วมกันทำ” โดยครูใช้เวลา ๑๐ นาที พร้อมจับเวลา

๑๐. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกัน ดังนี้ (๑.การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละอาจเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ ๒. ใช้วิธีการเปรียบเทียบจำนวนนับ ๓. ใช้วิธีการเปรียบเทียบเศษส่วนโดยใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์ ๔. ทำตัวส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนทั้งหมด แล้วจึงเรียงลำดับ) พร้อมทั้งเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง โดยผู้สอนจะต้องคอยตรวจสอบและคอยช่วยเหลือกลุ่มที่อาจจะมีปัญหาได้ พร้อมทั้งประเมินพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่มไปด้วย

#### Step 4: ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

๑๑. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำชิ้นงานออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน นำเสนอแนวคิดของกลุ่มตนเอง พร้อมทั้งวิธีการหาคำตอบ

๑๒. ผู้เรียนกลุ่มที่เหลือร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของผลงานของแนวคิดของแต่ละกลุ่มที่นำเสนอ ผู้สอนร่วมตรวจสอบความถูกต้องและเติมเต็มความรู้ให้กับผู้เรียน และร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนชั่วโมงนี้

#### Step 5: ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่า บริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

๑๓. ผู้เรียนนำผลงานที่สำเร็จมาจัดวางไว้ในชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นการต่อยอดความรู้สำหรับผู้สนใจและศึกษา

๑๔. ผู้เรียนนำความรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ไปช่วยแนะนำเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น และจัดทำใบงานที่ ๓ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ครูแจกไว้ในชั่วโมง โดยนำเทคนิคและวิธีการที่ได้เรียนรู้ไปใช้ พร้อมทั้งแสดงวิธีทำหาคำตอบให้ถูกต้อง เป็นการบ้านและรวบรวมส่งครูในชั่วโมงถัดไป

๑๕. ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้ของตนเอง โดยเขียนแสดงความรู้สึกลังการเรียนและหลังการทำกิจกรรมในประเด็นต่อไปนี้ แล้วนำไปติดหน้ากระดาน

- สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร (การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ)
- นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด  
(  มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด )
- เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด  
(  มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด )
- นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด  
(  พอใจ :  มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด ,  ไม่พอใจ )

- นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมได้อย่างไร

( นำความรู้ที่ได้รับไปช่วยแนะนำเพื่อน ๆ ที่ยังไม่เข้าใจให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น และนำทักษะกระบวนการในเรื่องการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น สูตรอาหารหรือขนม อาจต้องใช้แป้ง  $1\frac{3}{4}$  ถ้วย เกลือ  $\frac{1}{2}$  ช้อนชา หรือน้ำตาล  $\frac{1}{4}$  ถ้วย หากเราไม่รู้วิธีวัดและจัดการเศษส่วน เราอาจได้อาหารที่แห้งเกินไป เค็มเกินไป หรือหวานเกินไป นอกจากนี้ บางสูตรต้องการให้เราเพิ่มหรือลดขนาดส่วนผสม เพื่อปรับผลผลิต ฯลฯ )

จากนั้นแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป ครูผู้สอนนัดหมายนักเรียนเพื่อทำแบบทดสอบ O-NET ย้อนหลัง ๔ ปี พร้อมอธิบายวิธีการหาคำตอบให้ผู้สอนฟัง ในช่วงว่างถัดไป โดยช่วยกันเป็นกลุ่มเพื่อทดสอบความรู้หลังการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้

## ๘. สื่อการเรียนรู้

๑. เพลง อาร์มซัมซัม



๒. บัตรเศษส่วน

๓. โปรแกรมสุ่ม



๔. โปรแกรมจับเวลา



๕. แดปโจทย์การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

๖. Power point ประกอบการจัดการเรียนรู้



๗. ใบกิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ”

๘. ใบงานที่ ๓ การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

## ๙. แหล่งเรียนรู้

หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เล่ม ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ เล่ม ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

## ๑๐. การวัดผลและประเมินผล

## ๑๐.๑ การประเมินตามจุดประสงค์

รายการวัดผลและประเมินผล	วิธีการวัดผลและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การผ่าน
<b>ด้านความรู้</b>				
๑. ผู้เรียนสามารถเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่กำหนดให้ได้	ตรวจใบงานที่ ๓ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ	แบบประเมินใบงาน (เอกสารหมายเลข ๑)	<b>เกณฑ์การให้คะแนน</b> <b>๓ คะแนน</b> : ตอบได้ถูกต้องทั้งหมดหรือมีการเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน <b>๒ คะแนน</b> : ตอบได้ถูกต้องบางส่วนหรือมีการเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้อย่างถูกต้องบางส่วน <b>๑ คะแนน</b> : ตอบได้ไม่ถูกต้องแต่สามารถเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้บางส่วน <b>๐ คะแนน</b> : ไม่ตอบหรือไม่สามารถเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้	ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
<b>ด้านทักษะกระบวนการ</b>				
๑. ผู้เรียนสามารถเขียนแสดงการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง	ตรวจใบกิจกรรม “ร่วมกันคิดร่วมกันทำ”	แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (เอกสารหมายเลข ๒)	<b>เกณฑ์การให้คะแนน</b> <b>๓ คะแนน</b> : ดำเนินการแก้ปัญหาตามเงื่อนไขของสถานการณ์ปัญหาสำเร็จและมีการเขียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง <b>๒ คะแนน</b> : ดำเนินการแก้ปัญหาตามเงื่อนไขของสถานการณ์ปัญหาสำเร็จบางส่วน และมีการเขียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องครั้งหนึ่ง <b>๑ คะแนน</b> : ดำเนินการแก้ปัญหาตามเงื่อนไขของสถานการณ์ปัญหาไม่สำเร็จแต่มีลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องน้อยกว่าครั้งหนึ่ง <b>๐ คะแนน</b> : ไม่มีหลักฐานหรือร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา	ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

รายการวัดผล และประเมินผล	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์ การผ่าน
๒. ผู้เรียน สามารถสื่อสาร และนำเสนอ แสดงวิธีหา คำตอบการ เรียงลำดับ เศษส่วนและ จำนวนคละได้ อย่างถูกต้อง	การนำเสนอและ ตรวจใบกิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ”	แบบ ประเมิน ทักษะการ สื่อสารและ นำเสนอ (เอกสาร หมายเลข ๓)	<b>เกณฑ์การให้คะแนน</b> <b>๓ คะแนน :</b> พุดและเขียนอธิบาย เพื่อ สื่อความหมายแนวความคิดในการ หาคำตอบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ตามลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน <b>๒ คะแนน :</b> พุดและเขียนอธิบาย เพื่อ สื่อความหมายแนวความคิดในการ หาคำตอบได้อย่างถูกต้องตามลำดับ ขั้นตอน มีความชัดเจนเป็นบางส่วน <b>๑ คะแนน :</b> พุดหรือเขียนอธิบาย เพื่อ สื่อความหมายแนวความคิดในการ หาคำตอบได้อย่างถูกต้องเป็น บางส่วน ลำดับขั้นตอนชัดเจนเป็น บางส่วน <b>๐ คะแนน :</b> ไม่สามารถพุดหรือเขียน อธิบายเพื่อสื่อความหมาย แนวความคิดในการหาคำตอบได้	ระดับ คุณภาพดี ขึ้นไป
<b>ด้านคุณลักษณะ</b>				
๑. ผู้เรียนมีความ ใฝ่เรียนรู้	สังเกตระหว่าง การปฏิบัติ กิจกรรมการ เรียนรู้ในชั้นเรียน	แบบ ประเมิน คุณลักษณะ (เอกสาร หมายเลข ๔)	<b>เกณฑ์การให้คะแนน</b> <b>๓ คะแนน :</b> เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจ เรียน มีความสนใจในการทำกิจกรรม มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น/ ตอบคำถามตลอดเวลา และร่วม กิจกรรมการเรียนรู้และเป็น แบบอย่างที่ดี <b>๒ คะแนน :</b> เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจ เรียน มีความสนใจในการทำกิจกรรม มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น/ ตอบคำถามและร่วมกิจกรรมการ	ระดับ คุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

รายการวัดผล และประเมินผล	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์ การผ่าน
			เรียนรู้บ่อยครั้ง <b>๑ คะแนน :</b> เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน แต่ไม่สนใจในการทำกิจกรรม ไม่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น/ตอบคำถามและร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	
๒. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตระหว่าง การปฏิบัติ กิจกรรมการ เรียนรู้ในชั้นเรียน	แบบ ประเมิน คุณลักษณะ (เอกสาร หมายเลข ๔)	<b>เกณฑ์การให้คะแนน</b> <b>๓ คะแนน :</b> ให้ความร่วมมือในการทำงาน ร่วมวางแผนในการทำกิจกรรม ปฏิบัติตามแผนได้อย่างครบถ้วน และทำงานตามหน้าที่ที่ <b>ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี</b> <b>๒ คะแนน :</b> ให้ความร่วมมือในการทำงาน ร่วมวางแผนในการทำกิจกรรม ปฏิบัติตามแผนได้แต่ครบถ้วน และทำงานตามหน้าที่ที่ <b>ได้รับมอบหมายบางส่วน</b> <b>๑ คะแนน :</b> ให้ความร่วมมือในการทำงาน แต่ไม่ร่วมวางแผนในการทำกิจกรรม และปฏิบัติตามแผนได้แต่ <b>ไม่ครบถ้วน และทำงานตามหน้าที่ที่</b> ได้รับมอบหมายบางส่วน	ระดับ คุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

## ๑๐.๒ การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายการวัดผลและ ประเมินผล	วิธีการวัดผล และประเมินผล	เครื่องมือ วัด	เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์ การผ่าน
<b>๑. ความสามารถในการสื่อสาร</b> ๑.๑ มีความสามารถในการรับ - ส่งสาร ๑.๒ มีความสามารถในการถ่ายทอด ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ	การนำเสนอหน้า ชั้นเรียน / ประเมิน ความสามารถใน การสื่อสาร	แบบ ประเมิน สมรรถนะ สำคัญของ ผู้เรียน (เอกสาร หมายเลข ๕)	<b>ดีเยี่ยม ระดับ ๔</b> <b>ดี ระดับ ๓</b> <b>พอใช้ ระดับ ๒</b> <b>ปรับปรุง ระดับ ๑</b>	ระดับ คุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

ของตนเอง โดยใช้ ภาษาอย่างเหมาะสม				
<b>๒. ความสามารถในการคิด</b> ๒.๑ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์	การตอบคำถาม และการทำใบ กิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ”	แบบ ประเมิน สมรรถนะ สำคัญของ ผู้เรียน	ดีเยี่ยม ระดับ ๔ ดี ระดับ ๓ พอใช้ ระดับ ๒ ปรับปรุง ระดับ ๑	ระดับ คุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
<b>รายการวัดผลและ ประเมินผล</b>	<b>วิธีการวัดผล และประเมินผล</b>	<b>เครื่องมือ วัด</b>	<b>เกณฑ์การให้คะแนน</b>	<b>เกณฑ์ การผ่าน</b>
๒.๒ มีทักษะในการ คิดนอกกรอบอย่าง สร้างสรรค์	และใบงานที่ ๓ / ประเมิน ความสามารถใน การคิด	(เอกสาร หมายเลข ๕)		
<b>๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา</b> ๓.๑ สามารถ แก้ปัญหาและ อุปสรรคต่างๆ ที่ เผชิญได้	การร่วมกิจกรรม และตอบคำถาม / ประเมิน ความสามารถใน การแก้ปัญหา	แบบ ประเมิน สมรรถนะ สำคัญของ ผู้เรียน (เอกสาร หมายเลข ๕)	ดีเยี่ยม ระดับ ๔ ดี ระดับ ๓ พอใช้ ระดับ ๒ ปรับปรุง ระดับ ๑	ระดับ คุณภาพ พอใช้ขึ้นไป
<b>๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</b> ๔.๑ เรียนรู้ด้วย ตนเองได้เหมาะสม ตามวัย ๔.๒ สามารถทำงาน กลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้ ๔.๓ นำความรู้ที่ได้ ไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	การทำกิจกรรม กลุ่มร่วมกับผู้อื่น/ ประเมิน ความสามารถใน การใช้ทักษะชีวิต	แบบ ประเมิน สมรรถนะ สำคัญของ ผู้เรียน (เอกสาร หมายเลข ๕)	ดีเยี่ยม ระดับ ๔ ดี ระดับ ๓ พอใช้ ระดับ ๒ ปรับปรุง ระดับ ๑	ระดับ คุณภาพ พอใช้ขึ้นไป

11. ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน แล้วมีความเห็น ดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่
  - ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง
2. การจัดกิจกรรมได้นำกระบวนการเรียนรู้
  - เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม
  - ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป
  - อื่น ๆ .....
3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่
  - นำไปใช้ได้จริง
  - ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

..... เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และนำไปใช้สอนได้จริง  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

( นายเกียรติดินรินทร์ ศรีสมชัย )

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเสียม(เสียมทองทองวิทยาคาร)

## ๑๒. บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จำนวนผู้เรียน ๘ คน เข้าเรียน ๘ คน ไม่เข้าเรียน - คน

## แบบสรุปผลการประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เลขที่	ชื่อ-สกุล	จุดประสงค์การเรียนรู้				สมรรถนะ สำคัญ	คะแนน รวม	ร้อยละ
		ความรู้	ทักษะ		คุณลักษณะ			
		๓	๓	๓	๓	๔	๑๖	
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๒.๕๐	๓	๒.๘	๒.๕	๓.๓๘	๑๔.๑๘	๘๘.๖๓
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๓	๓	๓	๓	๓.๗๕	๑๕.๗๕	๙๘.๔๔
๓	เด็กชายวุฒิมัทธ ชนะวงศ์	๒.๒๕	๓	๒.๘	๒	๓.๓๘	๑๓.๔๓	๘๓.๙๔
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๓	๓	๓	๓	๓.๗๕	๑๕.๗๕	๙๘.๔๔
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	๓	๓	๓	๓	๓.๘๘	๑๕.๘๘	๙๙.๒๕
๖	เด็กหญิงพุดธิดา อร่ามศรี	๒.๗๕	๓	๓	๓	๓.๘๘	๑๕.๖๓	๙๗.๖๙
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๓	๓	๓	๓	๓.๘๘	๑๕.๘๘	๙๙.๒๕
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	๓	๓	๓	๓	๔	๑๖	๑๐๐.๐ ๐

## สรุปผลการประเมิน

## จุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์	ผ่าน	ร้อยละ	ไม่ผ่าน	ร้อยละ
<b>ด้านความรู้</b>				
๑. ผู้เรียนสามารถเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่กำหนดให้ได้	๘	๑๐๐	๐	๐
<b>ด้านทักษะกระบวนการ</b>	๘	๑๐๐	๐	๐

๑. ผู้เรียนสามารถเขียนแสดงการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง				
๒. ผู้เรียนสามารถสื่อสาร และนำเสนอแสดงวิธีหาคำตอบจากโจทย์ได้อย่างถูกต้อง	๘	๑๐๐	๐	๐
<b>ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์</b>				
๑. ผู้เรียนมีความใฝ่เรียนรู้	๘	๑๐๐	๐	๐
๒. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน	๘	๑๐๐	๐	๐
<b>สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</b>				
๑. ความสามารถในการสื่อสาร	๘	๑๐๐	๐	๐
๒. ความสามารถในการคิด	๘	๑๐๐	๐	๐
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา	๘	๑๐๐	๐	๐
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๘	๑๐๐	๐	๐

ลงชื่อ



ผู้สอน/ผู้ประเมิน

(นายนพพร สีสันต์)

### ภาคผนวก

- ❖ ผลการประเมินใบงาน การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ
- ❖ ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- ❖ ผลการประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ
- ❖ ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ❖ ผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- ❖ ผลการประเมินตนเองของผู้เรียน
- ❖ Power point ประกอบการจัดการเรียนรู้
- ❖ ใบกิจกรรม “ร่วมกันคิดร่วมกันทำ”
- ❖ ใบงานที่ ๓ การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ
- ❖ แบบประเมินตนเองสำหรับผู้เรียน

## ผลการประเมินใบงาน การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

## แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	ใบงานที่ ๓				คะแนน รวม (๑๒)	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
		ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔				
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๓	๓	๒	๒	๑๐	๒.๕๐	ดีมาก	ผ่าน
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๓	๓	๓	๓	๑๒	๓	ดีมาก	ผ่าน
๓	เด็กชายวุฒิภัทร ชนวงษ์	๒	๒	๓	๒	๙	๒.๒๕	ดี	ผ่าน
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๓	๓	๓	๓	๑๒	๓	ดีมาก	ผ่าน
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	๓	๓	๓	๓	๑๒	๓	ดีมาก	ผ่าน
๖	เด็กหญิงพุทธิธิดา อร่ามศรี	๓	๓	๒	๓	๑๑	๒.๗๕	ดีมาก	ผ่าน
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๓	๓	๓	๓	๑๒	๓	ดีมาก	ผ่าน
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	๓	๓	๓	๓	๑๒	๓	ดีมาก	ผ่าน

เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ
๓ คะแนน : ตอบได้ถูกต้องทั้งหมด หรือมีการเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	ค่าเฉลี่ย ๒.๒๖ - ๓.๐๐ ได้ระดับคุณภาพ ดีมาก
๒ คะแนน : ตอบได้ถูกต้องบางส่วนหรือมีการเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้อย่างถูกต้องบางส่วน	ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ - ๒.๒๕ ได้ระดับคุณภาพ ดี
๑ คะแนน : ตอบได้ไม่ถูกต้องแต่สามารถเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้บางส่วน	ค่าเฉลี่ย ๐.๗๖ - ๑.๕๐ ได้ระดับคุณภาพ พอใช้
๐ คะแนน : ไม่ตอบหรือไม่สามารถเขียนแสดงแนวคิดที่นำไปสู่คำตอบได้	ค่าเฉลี่ย ๐.๐๐ - ๐.๗๕ ได้ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ ดี ขึ้นไป  
นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

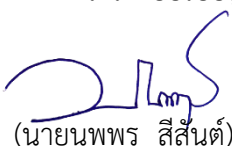
ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐  
นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

ได้ระดับดีมาก จำนวน ๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๗.๕๐  
ได้ระดับพอใช้ จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับดี จำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๕๐  
ได้ระดับปรับปรุง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ



(นายณพพร สีสันต์)

ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน

**ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์**  
**แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ**  
**รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖**

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	กลุ่ม ที่	ใบกิจกรรม ร่วมกัน คิดร่วมกันทำ		คะแนน รวม (๖)	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
			เปรียบเทียบ เศษส่วน (๓)	แสดงวิธี ทำ (๓)				
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๓	เด็กชายวุฒิมัทธ ชนะวงศ์	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๖	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๑	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน
๘	เด็กหญิงณัฐณิชา พลเขตร	๒	๓	๓	๖	๓	ดีมาก	ผ่าน

เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ
<p><b>๓ คะแนน</b> : ดำเนินการแก้ปัญหาตามเงื่อนไขของสถานการณ์ปัญหาสำเร็จ และมีการเขียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง</p> <p><b>๒ คะแนน</b> : ดำเนินการแก้ปัญหาตามเงื่อนไขของสถานการณ์ปัญหาสำเร็จบางส่วน และมีการเขียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องครั้งหนึ่ง</p> <p><b>๑ คะแนน</b> : ดำเนินการแก้ปัญหาตามเงื่อนไขของสถานการณ์ปัญหาไม่สำเร็จ แต่มีลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องน้อยกว่าครั้งหนึ่ง</p> <p><b>๐ คะแนน</b> : ไม่มีหลักฐานหรือร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา</p>	<p>ค่าเฉลี่ย ๒.๒๖ – ๓.๐๐ ได้ระดับคุณภาพ ดีมาก</p> <p>ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ – ๒.๒๕ ได้ระดับคุณภาพ ดี</p> <p>ค่าเฉลี่ย ๐.๗๖ – ๑.๕๐ ได้ระดับคุณภาพ พอใช้</p> <p>ค่าเฉลี่ย ๐.๐๐ – ๐.๗๕ ได้ระดับคุณภาพ ปรับปรุง</p>

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ ดี ขึ้นไป

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ได้ระดับดีมาก จำนวน ๑๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ได้ระดับดี จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับพอใช้ จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับปรับปรุง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ



ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน

(นายณพนธ์ สีสันต์)

**ผลการประเมินทักษะการสื่อสารและนำเสนอ**  
**แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ**  
**รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖**

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	กลุ่ม ที่	เนื้อหา กระชับ ชัดเจน	ความ ถูกต้อง ของ เนื้อหา	ภาษาที่ ใช้ เข้าใจ ง่าย	วิธีการ นำเสนอ	การ ตอบ คำถาม	คะแนน รวม	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
			(๓)	(๓)	(๓)	(๓)	(๓)	(๑๕)			
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๑	๓	๒	๓	๓	๓	๑๔	๒.๘	ดีมาก	ผ่าน
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๒	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๓	เด็กชายวุฒิภัทร ชนระวงศ์	๒	๓	๒	๓	๓	๓	๑๔	๒.๘	ดีมาก	ผ่าน
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๑	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	๒	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๖	เด็กหญิงพุทธิธิดา อร่ามศรี	๑	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๑	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	๒	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	๓	ดีมาก	ผ่าน

**เกณฑ์การให้คะแนน**

**๓ คะแนน :** พูดและเขียนอธิบายเพื่อสื่อความหมาย แนวความคิดในการหาคำตอบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ตามลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน

**๒ คะแนน :** พูดและเขียนอธิบายเพื่อสื่อความหมาย แนวความคิดในการหาคำตอบได้อย่างถูกต้องตามลำดับ ขั้นตอน มีความชัดเจนเป็นบางส่วน

**๑ คะแนน :** พูดหรือเขียนอธิบายเพื่อสื่อความหมาย แนวความคิดในการหาคำตอบได้อย่างถูกต้องเป็น บางส่วน ลำดับขั้นตอนชัดเจนเป็นบางส่วน

**๐ คะแนน :** ไม่สามารถพูดหรือเขียนอธิบายเพื่อสื่อ ความหมายแนวความคิดในการหาคำตอบได้

**เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ**

ค่าเฉลี่ย ๒.๒๖ - ๓.๐๐ ได้ระดับคุณภาพ ดีมาก

ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ - ๒.๒๕ ได้ระดับคุณภาพ ดี

ค่าเฉลี่ย ๐.๗๖ - ๑.๕๐ ได้ระดับคุณภาพ พอใช้

ค่าเฉลี่ย ๐.๐๐ - ๐.๗๕ ได้ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ ดี ขึ้นไป

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ได้ระดับดีมาก จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ได้ระดับดี จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับพอใช้ จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ได้ระดับปรับปรุง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ

ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน

## ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

## แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการสังเกตระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ไม่เรียนรู้			มีความมุ่งมั่น ในการทำงาน			รวม	เฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ	ผลการ ประเมิน
		๓	๒	๑	๓	๒	๑				
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส		✓		✓			๕	๒.๕	ดี	ผ่าน
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๓	เด็กชายวุฒิภัทร ชนวงค์		✓			✓		๔	๒	พอใช้	ผ่าน
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๖	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	✓			✓			๖	๓	ดี	ผ่าน

## เกณฑ์การให้คะแนน

๓ คะแนน : เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน มีความสนใจในการทำกิจกรรม มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น/ตอบคำถามตลอดเวลา และร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และเป็นแบบอย่างที่ดี

๒ คะแนน : เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน มีความสนใจในการทำกิจกรรม มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น/ตอบคำถามและร่วมกิจกรรมการเรียนรู้บ่อยครั้ง

๑ คะแนน : เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน แต่ไม่สนใจในการทำกิจกรรม ไม่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น/ตอบคำถามและร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

## เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

๒.๐๑ - ๓.๐๐ หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี

๑.๐๑ - ๒.๐๐ หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้

๐.๐๐ - ๑.๐๐ หมายถึง ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ พอใช้ ขึ้นไป  
นักเรียนทั้งหมด ๘ คน


ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐  
นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

ได้ระดับดี จำนวน ๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๗.๕๐

ได้ระดับพอใช้ จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๕

ได้ระดับปรับปรุง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ  ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน  
(นายณพพร สีสันต์)

## ผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

## แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๑๖๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการสังเกตระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แล้ว  
ลงคะแนนในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ที่	ชื่อ - สกุล	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									รวม ๓๒ คะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		ข้อที่	๑		๒		๓	๔						
		ตัวบ่งชี้	๑.๑	๑.๒	๒.๑	๒.๒	๓.๑	๔.๑	๔.๒	๔.๓				
		คะแนนเต็ม	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔				
๑	เด็กชายฉันทวิทย์ สุวรรณโส	๓	๓	๔	๓	๓	๓	๔	๔	๒๗	๓.๓๘	ดี	ผ่าน	
๒	เด็กชายพีระพัฒน์ ทองชุม	๔	๔	๓	๓	๔	๔	๔	๔	๓๐	๓.๗๕	ดีเยี่ยม	ผ่าน	
๓	เด็กชายวุฒิมัทธ ชนระวงศ์	๔	๓	๓	๓	๓	๔	๓	๔	๒๗	๓.๓๘	ดี	ผ่าน	
๔	เด็กหญิงณัฐชยา แก้วคำ	๔	๔	๓	๔	๓	๔	๔	๔	๓๐	๓.๗๕	ดีเยี่ยม	ผ่าน	
๕	เด็กหญิงพิมพ์รัตน์ จรุงกุล	๓	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๓๑	๓.๘๘	ดีเยี่ยม	ผ่าน	
๖	เด็กหญิงพุทธธิดา อร่ามศรี	๔	๔	๓	๔	๔	๔	๔	๔	๓๑	๓.๘๘	ดีเยี่ยม	ผ่าน	
๗	เด็กหญิงพรรณวษา บุญสุข	๔	๔	๔	๔	๓	๔	๔	๔	๓๑	๓.๘๘	ดีเยี่ยม	ผ่าน	
๘	เด็กหญิงณัฐนิชา พลเขตร	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๓๒	๔	ดีเยี่ยม	ผ่าน	

เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ
ดีเยี่ยม ระดับ ๔	ค่าเฉลี่ย ๓.๕๑ - ๔.๐๐ ได้ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม
ดี ระดับ ๓	ค่าเฉลี่ย ๒.๕๑ - ๓.๕๐ ได้ระดับคุณภาพ ดี
พอใช้ ระดับ ๒	ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ - ๒.๕๐ ได้ระดับคุณภาพ พอใช้
ปรับปรุง ระดับ ๑	ค่าเฉลี่ย ๐.๐๐ - ๑.๕๐ ได้ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

สรุปผลการประเมิน มีเกณฑ์การผ่านได้ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน

ผ่าน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

ไม่ผ่าน จำนวน - คน คิดเป็นร้อยละ -

นักเรียนทั้งหมด ๑๒ คน

ผลการประเมิน อยู่ในระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม

จำนวน ๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๕.๐๐

ผลการประเมิน อยู่ในระดับคุณภาพ ดี

จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๐๐

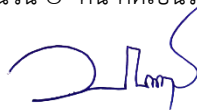
ผลการประเมิน อยู่ในระดับคุณภาพ พอใช้

จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ผลการประเมิน อยู่ในระดับคุณภาพ ปรับปรุง

จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐

ลงชื่อ



ครูผู้สอน/ผู้ประเมิน

(นายพนพพร สีสันต์)

## สรุปผลการประเมินตนเองของผู้เรียน

เลขที่	นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรม ในกลุ่มอย่างน้อยเพียงใด					เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมี ส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่ม อย่างน้อยเพียงใด					นักเรียนพึงพอใจกับการ เรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด					หมายเหตุ
	๕	๔	๓	๒	๑	๕	๔	๓	๒	๑	๕	๔	๓	๒	๑	
๑	✓					✓					✓					
๒	✓					✓					✓					
๓			✓			✓					✓					
๔	✓					✓						✓				
๕	✓					✓					✓					
๖	✓					✓					✓					
๗	✓						✓				✓					
๘	✓					✓						✓				
รวม (คน)	๗	๐	๑	๐	๐	๗	๑	๐	๐	๐	๖	๒	๐	๐	๐	

เกณฑ์คะแนนการประเมินระดับคุณภาพความพึงพอใจในการประเมิน  
ตนเองของผู้เรียน

๕ คะแนน : มากที่สุด

๔ คะแนน : มาก

๓ คะแนน : ปานกลาง

๒ คะแนน : น้อย

๑ คะแนน : น้อยที่สุด

## สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร

การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ , การทำเศษเกินให้เป็นจำนวนคละ, การทำงานร่วมกับผู้อื่น

## นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมได้อย่างไร

ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น นำไปสอนน้อง ๆ และเพื่อน ๆ ที่ยังไม่เข้าใจ , การตวงส่วนผสมใช้ทำอาหารต่าง ๆ ฯลฯ

## สรุปผลการประเมินตนเองของผู้เรียน

นักเรียนทั้งหมด ๘ คน สามารถสรุปผลการประเมินตนเองรายด้าน ดังนี้

### นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

ระดับ มากที่สุด จำนวน ๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๗.๕๐  
 ระดับ มาก จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐  
 ระดับ ปานกลาง จำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๕๐  
 ระดับ น้อย จำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐  
 ระดับ น้อยที่สุด จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐

### เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

ระดับ มากที่สุด จำนวน ๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๗.๕๐  
 ระดับ มาก จำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๕๐  
 ระดับ ปานกลาง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐  
 ระดับ น้อย จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐  
 ระดับ น้อยที่สุด จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐

### นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด

ระดับ มากที่สุด จำนวน ๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๕.๐๐  
 ระดับ มาก จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๐๐  
 ระดับ ปานกลาง จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐  
 ระดับ น้อย จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐  
 ระดับ น้อยที่สุด จำนวน ๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๐

ลงชื่อ



(นายณพพร สีสันต์)

ครูผู้สอน

### การเปรียบเทียบ โดยใช้ $\frac{1}{2}$ เป็นเกณฑ์

นายพนพร สิ้นดี

เศษส่วนที่เท่ากับ  $\frac{1}{2}$

คือ เมื่อนำ 2 เป็นคูณกับตัวเศษ แล้ว เท่ากับ ตัวส่วน

เช่น  $\frac{3}{6}$

$$\frac{3 \times 2 = 6}{6} \leftarrow \text{เท่ากับ}$$

เศษส่วนที่น้อยกว่า  $\frac{1}{2}$

คือ เมื่อนำ 2 เป็นคูณกับตัวเศษ แล้ว น้อยกว่า ตัวส่วน

เช่น  $\frac{2}{5}$

$$\frac{2 \times 2 = 4}{5} \leftarrow \text{น้อยกว่า}$$

เศษส่วนที่มากกว่า  $\frac{1}{2}$

คือ เมื่อนำ 2 เป็นคูณกับตัวเศษ แล้ว มากกว่า ตัวส่วน

เช่น  $\frac{4}{7}$

$$\frac{4 \times 2 = 8}{7} \leftarrow \text{มากกว่า}$$

## คำถามชวนคิด

$\frac{3}{7} \not\leq \frac{5}{6}$

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน สามารถทำได้อย่างไร

ใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์

ทำตัวส่วนให้เท่ากับ ค.ร.น.ของตัวส่วน แล้วจึงเปรียบเทียบ

$\frac{5}{6} \leq \frac{3}{8}$        $\frac{20}{24} \leq \frac{9}{24}$

$4\frac{2}{3} \leq 5\frac{7}{9}$

การเปรียบเทียบจำนวนคละ สามารถทำได้อย่างไร

ให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน ถ้าจำนวนนับเท่ากัน จึงเปรียบเทียบเศษส่วน

$4\frac{2}{3} \leq \frac{47}{9}$        $4\frac{2}{3} \leq 5\frac{2}{9}$

การเปรียบเทียบเศษเกินกับจำนวนคละ สามารถทำได้อย่างไร

อาจเขียนจำนวนเศษเกินในรูปจำนวนคละหรือเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน และจึงเปรียบเทียบ

แสดงวิธีเรียงลำดับเศษส่วนจำนวนคละ จากน้อยไปมาก

เนื่องจาก  $\frac{4}{5}$  มากกว่า  $\frac{1}{2}$  และ  $\frac{1}{4}, \frac{1}{10}, \frac{1}{8}$  น้อยกว่า  $\frac{1}{2}$  ดังนั้น  $\frac{4}{5}$  มากที่สุด

ทำตัวส่วนให้เท่ากัน โดยหา ค.ร.น.ของ 4, 8, 10 ได้ 40

เรียงลำดับจากน้อยไปมาก

แสดงวิธีเรียงลำดับเศษส่วนจำนวนคละ จากน้อยไปมาก

เขียนเศษเกินให้เป็นจำนวนคละ

จำนวนนับเท่ากันและใช้  $\frac{1}{2}$  เป็นเกณฑ์



## ใบงานที่ 3

เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากโจทย์ที่กำหนดให้

คะแนนเต็ม	
คะแนนที่ได้	

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{18}{7}$ ,  $\frac{16}{11}$ ,  $\frac{4}{5}$ 

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ.....

ตอบ.....

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{15}{4}$ ,  $3\frac{1}{5}$ ,  $5\frac{4}{7}$ ,  $\frac{32}{6}$ 

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ.....

ตอบ.....



3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, 1\frac{2}{5}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ.....

ตอบ.....

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, \frac{18}{8}, \frac{1}{6}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ.....

ตอบ.....



## แบบประเมินตนเองสำหรับผู้เรียน

เลขที่.....

ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้ตนเอง โดยเขียนแสดงความรู้สึกหลังจากการเรียนรู้และ  
หลังจากการทำกิจกรรมในประเด็นต่อไปนี้

### ➤ สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร

.....  
.....

#### ➤ นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

#### ➤ เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

#### ➤ นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด

พอใจ :  มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด  
 ไม่พอใจ

➤ นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และ  
สังคมอย่างไร

เลขที่.....

ผู้เรียนประเมินการเรียนรู้ตนเอง โดยเขียนแสดงความรู้สึกหลังจากการเรียนรู้และ  
หลังจากการทำกิจกรรมในประเด็นต่อไปนี้

### ➤ สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร

.....  
.....

#### ➤ นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

#### ➤ เพื่อนนักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมในกลุ่มมากน้อยเพียงใด

มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด

#### ➤ นักเรียนพึงพอใจกับการเรียนในวันนี้หรือไม่ เพียงใด

พอใจ :  มากที่สุด  มาก  ปานกลาง  น้อย  น้อยที่สุด  
 ไม่พอใจ

➤ นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และ  
สังคมอย่างไร

.....  
.....





ผลงานของผู้เรียนทั้ง 8 คน ในส่วนของใบงานที่ 3 รายบุคคล ดังนี้

ใบงานที่ 3  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อผู้จัดทำ: ศุภมาส วิเศษกิจ ชั้น ป.6. เลขที่ 1

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากใบงานนี้

คะแนนเต็ม 10  
คะแนนที่ได้ 12

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $\frac{7}{9} < \frac{16}{11} < \frac{4}{5} < \frac{18}{7}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 18  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 11  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 11  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 11

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $1\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, 3\frac{32}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $3\frac{1}{5} < 1\frac{15}{4} < 3\frac{32}{6} < 5\frac{4}{7}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 32  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 7  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 7

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, 1\frac{2}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $2\frac{3}{8} > 1\frac{2}{5} > \frac{25}{12} > \frac{7}{4} > \frac{5}{7}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 25  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 12  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 12

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $1\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, \frac{18}{8}, 1\frac{1}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $3\frac{4}{7} > 1\frac{13}{4} > \frac{7}{3} > 1\frac{1}{6} > \frac{18}{8}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 13  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 4  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 4

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 1 จากการทำใบงานที่ 3

ใบงานที่ 3  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อผู้จัดทำ: ศุภมาส วิเศษกิจ ชั้น ป.6. เลขที่ 2

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากใบงานนี้

คะแนนเต็ม 10  
คะแนนที่ได้ 12

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $\frac{7}{9} < \frac{16}{11} < \frac{4}{5} < \frac{18}{7}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 18  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 11  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 11

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $1\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, 3\frac{32}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $3\frac{1}{5} < 1\frac{15}{4} < 3\frac{32}{6} < 5\frac{4}{7}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 32  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 7  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 7

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, 1\frac{2}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $2\frac{3}{8} > 1\frac{2}{5} > \frac{25}{12} > \frac{7}{4} > \frac{5}{7}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 25  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 12  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 12

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $1\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, \frac{18}{8}, 1\frac{1}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ:  $3\frac{4}{7} > 1\frac{13}{4} > \frac{7}{3} > 1\frac{1}{6} > \frac{18}{8}$   
ทำตัวเศษให้เป็นจำนวนคละ  
ตัวเศษที่มีค่ามากที่สุดคือ 13  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 4  
ส่วนที่มีค่ามากที่สุดคือ 4

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 2 จากการทำใบงานที่ 3

**ใบงานที่ 3**  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อ..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากน้อยที่สุด

คะแนนเต็ม	9
คะแนนที่ได้	10

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, \frac{32}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, 1\frac{2}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, \frac{18}{8}, 1\frac{1}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 3 จากการทำใบงานที่ 3

**ใบงานที่ 3**  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อ..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากน้อยที่สุด

คะแนนเต็ม	12
คะแนนที่ได้	12

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, \frac{32}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, 1\frac{2}{5}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, \frac{18}{8}, 1\frac{1}{6}$

แสดงวิธีทำคำตอบ  
วิธีทำ

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 4 จากการทำใบงานที่ 3

ใบงานที่ 3  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อ... เลขที่...

ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากโจทย์ที่กำหนดไว้

คะแนนเต็ม 12 คะแนน  
คะแนนที่ได้ 12

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$\frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$

แปลงจำนวนคละเป็นเศษส่วนแท้

$2\frac{4}{7} = \frac{18}{7}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$7 \times 11 = 77$

$9 \times 5 = 45$

$11 \times 5 = 55$

$5 \times 7 = 35$

เปรียบเทียบ

$\frac{77}{77} < \frac{35}{35} < \frac{55}{55} < \frac{45}{45}$

หรือ

$\frac{7}{9} < \frac{4}{5} < \frac{16}{11} < \frac{18}{7}$

ตอบ  $\frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{16}{11}, \frac{18}{7}$

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $1\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, \frac{32}{6}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$1\frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

$3\frac{1}{5} = 3\frac{1}{5}$

$5\frac{4}{7} = 5\frac{4}{7}$

$\frac{32}{6} = 5\frac{2}{3}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$3 \times 5 = 15$

$4 \times 7 = 28$

$5 \times 3 = 15$

$3 \times 4 = 12$

เปรียบเทียบ

$\frac{15}{15} < \frac{12}{12} < \frac{15}{15} < \frac{28}{28}$

หรือ

$3\frac{1}{5} < 3\frac{3}{4} < 5\frac{4}{7} < 5\frac{2}{3}$

ตอบ  $3\frac{1}{5}, 3\frac{3}{4}, 5\frac{4}{7}, 5\frac{2}{3}$

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, 1\frac{2}{5}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$2\frac{3}{8} = 2\frac{3}{8}$

$1\frac{2}{5} = 1\frac{2}{5}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$7 \times 4 = 28$

$8 \times 12 = 96$

$5 \times 12 = 60$

$12 \times 5 = 60$

เปรียบเทียบ

$\frac{28}{28} > \frac{60}{60} > \frac{96}{96} > \frac{60}{60}$

หรือ

$\frac{5}{7} > 2\frac{3}{8} > 1\frac{2}{5} > \frac{25}{12}$

ตอบ  $\frac{5}{7}, 2\frac{3}{8}, 1\frac{2}{5}, \frac{25}{12}$

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $1\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, 1\frac{18}{8}, \frac{1}{6}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$1\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

$3\frac{4}{7} = 3\frac{4}{7}$

$1\frac{18}{8} = 2\frac{3}{4}$

$\frac{1}{6}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$4 \times 7 = 28$

$7 \times 3 = 21$

$4 \times 6 = 24$

$1 \times 28 = 28$

เปรียบเทียบ

$\frac{28}{28} > \frac{24}{24} > \frac{21}{21} > \frac{28}{28}$

หรือ

$3\frac{1}{4} > 3\frac{4}{7} > 2\frac{3}{4} > \frac{1}{6}$

ตอบ  $3\frac{1}{4}, 3\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{1}{6}$

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 5 จากการทำใบงานที่ 3

ใบงานที่ 3  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อ... เลขที่...

ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากโจทย์ที่กำหนดไว้

คะแนนเต็ม 11 คะแนน  
คะแนนที่ได้ 11

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$\frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$7 \times 11 = 77$

$9 \times 5 = 45$

$11 \times 5 = 55$

$5 \times 7 = 35$

เปรียบเทียบ

$\frac{77}{77} < \frac{35}{35} < \frac{55}{55} < \frac{45}{45}$

หรือ

$\frac{7}{9} < \frac{4}{5} < \frac{16}{11} < \frac{18}{7}$

ตอบ  $\frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{16}{11}, \frac{18}{7}$

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $1\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, \frac{32}{6}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$1\frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

$3\frac{1}{5} = 3\frac{1}{5}$

$5\frac{4}{7} = 5\frac{4}{7}$

$\frac{32}{6} = 5\frac{2}{3}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$3 \times 5 = 15$

$4 \times 7 = 28$

$5 \times 3 = 15$

$3 \times 4 = 12$

เปรียบเทียบ

$\frac{15}{15} < \frac{12}{12} < \frac{15}{15} < \frac{28}{28}$

หรือ

$3\frac{1}{5} < 3\frac{3}{4} < 5\frac{4}{7} < 5\frac{2}{3}$

ตอบ  $3\frac{1}{5}, 3\frac{3}{4}, 5\frac{4}{7}, 5\frac{2}{3}$

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, 1\frac{2}{5}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$2\frac{3}{8} = 2\frac{3}{8}$

$1\frac{2}{5} = 1\frac{2}{5}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$7 \times 4 = 28$

$8 \times 12 = 96$

$5 \times 12 = 60$

$12 \times 5 = 60$

เปรียบเทียบ

$\frac{28}{28} > \frac{60}{60} > \frac{96}{96} > \frac{60}{60}$

หรือ

$\frac{5}{7} > 2\frac{3}{8} > 1\frac{2}{5} > \frac{25}{12}$

ตอบ  $\frac{5}{7}, 2\frac{3}{8}, 1\frac{2}{5}, \frac{25}{12}$

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $1\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, 1\frac{18}{8}, \frac{1}{6}$

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

แปลงเศษส่วนคละเป็นเศษส่วนแท้

$1\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

$3\frac{4}{7} = 3\frac{4}{7}$

$1\frac{18}{8} = 2\frac{3}{4}$

$\frac{1}{6}$

เปรียบเทียบเศษส่วน

คูณไขว้

$4 \times 7 = 28$

$7 \times 3 = 21$

$4 \times 6 = 24$

$1 \times 28 = 28$

เปรียบเทียบ

$\frac{28}{28} > \frac{24}{24} > \frac{21}{21} > \frac{28}{28}$

หรือ

$3\frac{1}{4} > 3\frac{4}{7} > 2\frac{3}{4} > \frac{1}{6}$

ตอบ  $3\frac{1}{4}, 3\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{1}{6}$

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 6 จากการทำใบงานที่ 3

ใบงานที่ 3  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อ... เลขที่ 7

ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากโจทย์ที่กำหนดให้

คะแนนเต็ม 14  
คะแนนที่ได้ 12

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, 3\frac{2}{6}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, \frac{2}{5}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, \frac{18}{8}, \frac{1}{6}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 7 จากการทำใบงานที่ 3

ใบงานที่ 3  
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

ชื่อ... เลขที่ 8

ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากโจทย์ที่กำหนดให้

คะแนนเต็ม 14  
คะแนนที่ได้ 12

1.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{9}, \frac{18}{7}, \frac{16}{11}, \frac{4}{5}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

2.) เรียงลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{15}{4}, 3\frac{1}{5}, 5\frac{4}{7}, 3\frac{2}{6}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

3.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{5}{7}, \frac{7}{4}, 2\frac{3}{8}, \frac{25}{12}, \frac{2}{5}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

4.) เรียงลำดับจากมากไปน้อย  $\frac{13}{4}, 3\frac{4}{7}, \frac{7}{3}, \frac{18}{8}, \frac{1}{6}$

และวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

ผลงานแนวคิดของผู้เรียน เลขที่ 8 จากการทำใบงานที่ 3

ใบกิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ”

ใบกิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ”  
 กลุ่มที่ 1

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำเศษส่วนและจำนวนที่กำหนดมาให้มาเรียงลำดับ พร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบ

โจทย์ :  $3\frac{8}{15}, \frac{43}{12}, 4\frac{1}{2}, \frac{27}{10}, \frac{18}{5}$  จากมากไปน้อย

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

หรือ  $\frac{27}{10}, 3\frac{8}{15}, 4\frac{1}{2}, \frac{18}{5}, \frac{27}{10}$

เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ดังนี้

1)  $3\frac{8}{15}, \frac{43}{12}, 4\frac{1}{2}, \frac{27}{10}, \frac{18}{5}$

วิธีทำ

หรือ  $\frac{18}{5}, \frac{27}{10}, 3\frac{8}{15}, 4\frac{1}{2}, \frac{53}{15}$

ผลงานการทำใบกิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ” ของกลุ่มที่ 1

ใบกิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ”  
 กลุ่มที่ 2

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำเศษส่วนและจำนวนที่กำหนดมาให้มาเรียงลำดับ พร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบ

โจทย์ :  $2\frac{7}{12}, \frac{71}{20}, 3\frac{7}{15}, \frac{31}{13}, \frac{21}{8}$  จากมากไปน้อย

แสดงวิธีหาคำตอบ

วิธีทำ

หรือ  $\frac{31}{13}, 2\frac{7}{12}, 3\frac{7}{15}, \frac{21}{8}, \frac{31}{13}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

2)  $2\frac{7}{12}, \frac{71}{20}, 3\frac{7}{15}, \frac{31}{13}, \frac{21}{8}$

วิธีทำ

หรือ  $\frac{31}{13}, 2\frac{7}{12}, 3\frac{7}{15}, \frac{21}{8}, \frac{31}{13}$

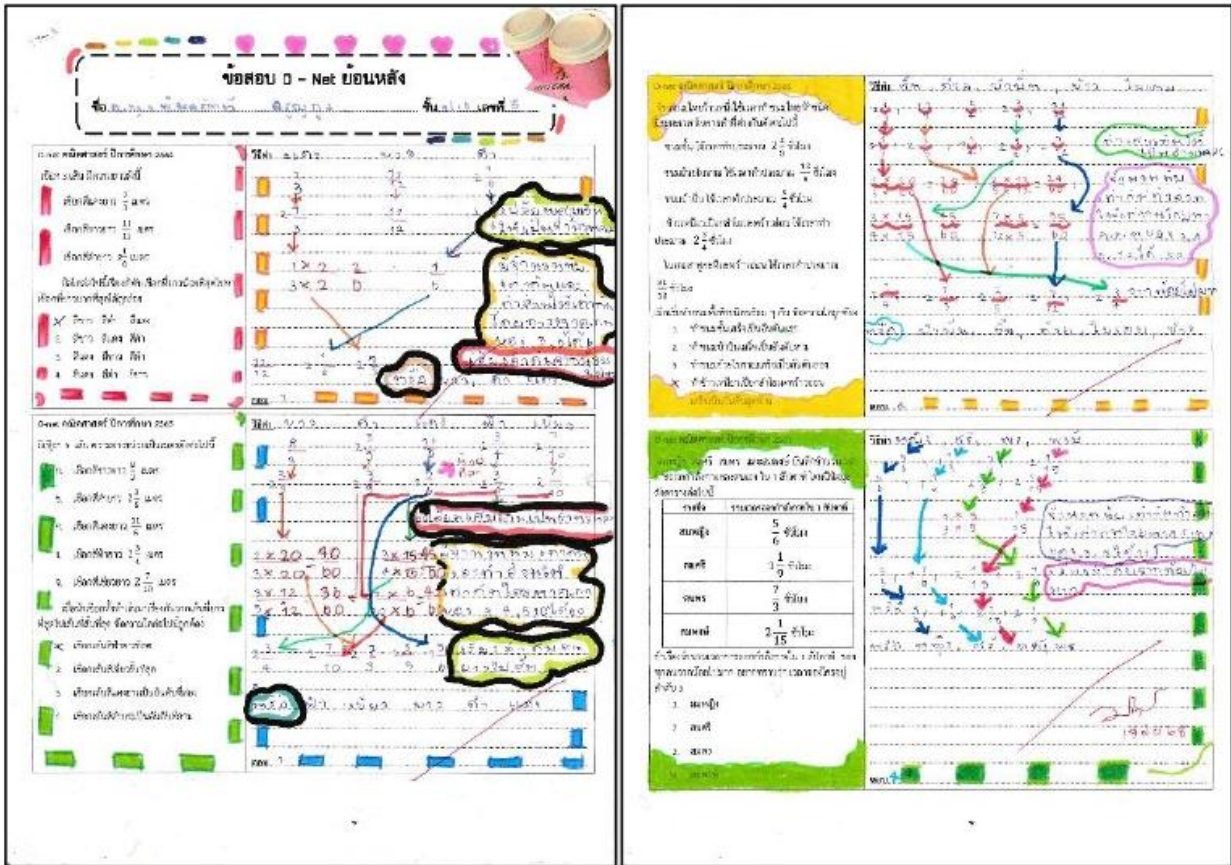
ผลงานการทำใบกิจกรรม “ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ” ของกลุ่มที่ 2



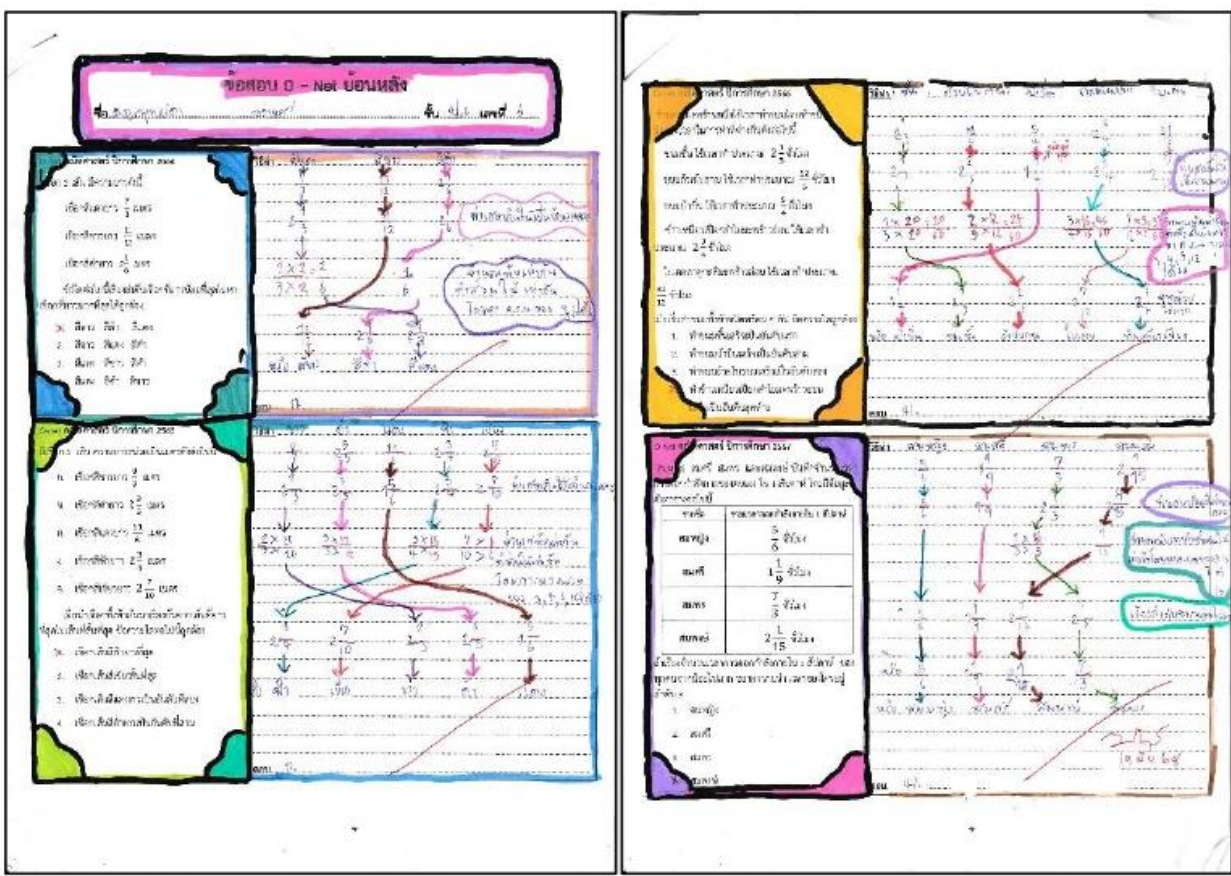








ภาพที่ 32 แสดงภาพชิ้นงานข้อสอบO-net ย้อนหลัง เลขที่ 5



ภาพที่ 33 แสดงภาพชิ้นงานข้อสอบO-net ย้อนหลัง เลขที่ 6

