

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานคร.
- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- กิตติพงษ์ ตะไกรแก้ว. (2538). การพัฒนารูปแบบการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เชิงสร้างสรรค์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกื้อจิตต์ ฉิมทิม. (2547). เอกสารประกอบวิชาการสอนวิชา 215 322 หลักสูตรและการสอน คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จันทร์สุดา ลำประเสริฐ. (2553). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องการหารทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เจียมศักดิ์ ศรีศิริรัตน์. (2545). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จำเริญ ขสงวนย์. (2549). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชัยวิชิต มุลป้อม. (2547). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. รายงานการศึกษานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล. (2542). ชุดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาการจัดค่ายคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. (2533). การเรียนรู้แบบร่วมมือ. วารสารประชาศึกษา, 49 (มีนาคม),

- ดวง โชติสุภาพ. (2541). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิด
คำนวณในใจ โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เรื่อง การคูณและการหาร สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากช่องผาเบียด สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ถาวร ผาบสิมมา. (2549). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหาทาง
คณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทองลา ศรีแก้ว. (2547). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการตามแนวคิด
คอนสตรัคติวิสต์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทิสนา แคมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2 : กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญทัน อยู่ชมบุญ. (2539). พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ: โอเคียนสโตร์.
- ประยูร อาษานาม. (2537). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา: หลักการและ
แนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ประกายพริก.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2521). ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้. มหาสารคาม: ศูนย์เอกสารและ
ตำรามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร มหาสารคาม.
- พิพัฒน์ สอนพลละ. (2545). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บาใจ พงษ์บริบูรณ์. (2537). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. เอกสารประกอบการสัมมนา
เชิงปฏิบัติการ เรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการรูปแบบเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.
ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รณกรณ์ นนท์ยะโส. (2548). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบรวมชั้นสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
(ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6). วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วัลลภา อารีรัตน์. (2532). การสอนให้ค้นพบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไร.

วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 9(1), 57-61.

_____. (2545). เอกสารประกอบการสอน“ปัญหาและกลวิธีในการสอนคณิตศาสตร์”.

ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศิรินา วาจาสัตย์. (2547). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปวงกลม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สายหยุด ผุยนวล. (2550). การพัฒนารูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบ STAD และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก และการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สิทธิชัย ร่วมจิตร. (2545). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สิริพร ทิพย์คง. (2544). การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: กุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.).

สมบัติ แสงทองคำสุก. (2545). การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์แบบบูรณาการเชิงเนื้อหาเพื่อส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงเรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชัน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมปอง พรหมพิน. (2543). การพัฒนาความสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยเน้น ประสิทธิภาพภาษาและการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุดา เขียงคำ. (2546). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องเศษส่วน ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- สุภาภรณ์ ไม้แข็ง. (2551). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรเชษฐ์ เสนาสู. (2547). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุริยะ แสงสุทธิ. (2541). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะการคิดคำนวณ โดยประมาณ ด้วยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เรื่องการบวก ลบ คูณ และหาร ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านสีประหลาด สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุลัดดา ลอยฟ้า และคณะ. (2536). การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับ ประถมศึกษา. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุลัดดา ลอยฟ้า. (2539). รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้. เอกสารการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- _____. (2544). สื่อการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- _____. และสมชาย รัตนทองคำ. (2528). Co Operative Learning. เอกสารประกอบการ บรรยาย วิชา 512710 กระบวนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย.
- _____. (2553). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. (2550). กรุงเทพฯ: สกสศ. ลาควรร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. (2550) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2550-2554. กรุงเทพฯ: ศูนย์ไฟศาล.

สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. (2550). การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ.

กรุงเทพฯ: สำนักงาน.

สำเนียง กิจขุนทด. (2552). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค STAD เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อรัญญา ชนะเพ็ช. (2542). ผลการใช้โปรแกรมฝึกการแก้โจทย์ปัญหาต่อความสามารถในแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อารีย์ พาวัฒนา. (2539). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อัมพร ม้าคอง. (2546). คณิตศาสตร์: การสอนและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.





ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

หนังสือราชการและรายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. อ.ดร.หล้า ภาณุตานนท์ | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 2. อาจารย์นภาพร วรเนตรสุคาพิพย์ | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)
ระดับประถม |
| 3. อาจารย์ทิพวัลย์ ปิ่นะกาลัง | โรงเรียนบ้านบึงแก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษากอนแก่น เขต 1 อ.เมือง จ.ขอนแก่น |

รายชื่อผู้ช่วยวิจัย

1. อาจารย์สุพัตรา อวาระบุตร

โรงเรียนหนองคูหนองหงูเหล็กม ตำบลนางามเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 อ.เมือง จ.ขอนแก่น



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทร. 12551-6 ต่อ 420

ที่ ศษ 0514.5.2.3/ร ๗๐

วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เฝ้าวิทยุ

เรียน อาจารย์ ดร.หล้า ภานุศานนท์

ด้วย นางสุภัทวรรณ ธนะคำผา รหัสประจำตัว ๕๒๕๐๕๐1๘๕-๔ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาเฉพาะการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔” ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่าน เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เฝ้าวิทยุ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์วิมลภา จีวีรัตน์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทน กองคณศึกษาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทร. 12561-8 ต่อ 420

ที่ ศธ 0514.5.2.3/ว.๖1๐

วันที่ ๙ ตุลาคม 2553

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้าพเจ้า นางอุทัยวรรณ ธรรมคำมา รหัสประจำตัว 525050185-4 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาเฉพาะการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4" ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้ คณะศึกษาศาสตร์พิจารณาแล้วเห็นว่า นางสาวนภาพร วรนครสุตทิพย์ อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ โสภกา อารีรัตน์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์



ที่ ศธ 0614.5.3.3/ 361

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

(๙ ตุลาคม 2553)

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านปิงแก

ด้วย นางอุทัยวรรณ วัณณะคำมา รหัสประจำตัว 525050185-4 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาเฉพาะการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาแล้วเห็นว่า นางศิววิทย์ ปิ่นเกตุลิ่ง เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิฑูรย์ อาโรน)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

กลุ่มวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

โทร. 0-4334-3452-3 ต่อ 420

โทรสาร 0-4334-3454

หมายเลข: เบอร์โทรศัพท์มือถือ 080-4102459



ที่ ศธ 0514.5.2/1415

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

(๙ ธันวาคม 2558)

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้ช่วยวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองสูงหนองสูงเหนือ

ด้วย นางอุทัยวรรณ ชนะคำมา รหัสประจำตัวนักศึกษา 525050185-4 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน กลุ่มวิชาเฉพาะการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค STAD เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องมีผู้ช่วยวิจัยช่วยบันทึกสังเกตการณ์สอน และสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งเหลือผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาแล้วเห็นว่า นางสาวสุพัศรา อวษบุตร เป็นผู้มีมีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงขอแต่งตั้งเป็นผู้ช่วยวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัศลภา อารัตน์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

กลุ่มบริหารงานและการพัฒนาการศึกษา

โทร. 0-4334-3453-8 ต่อ 420

โทรสาร 0-4334-3454

หมายเหตุ: เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา: 080-4102459

ภาคผนวก ข

- ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- ตารางวิเคราะห์ค่าความยากง่าย
- ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนฐานที่ใช้จัดกลุ่มผู้เรียน
- ตารางคะแนนผลการทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 1- 4
- ตารางคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน

ตารางที่ 22 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วน

เนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้	พฤติกรรม			รวม (ข้อ)
	ความรู้ ความจำ (ข้อที่)	ความเข้าใจ (ข้อที่)	นำไปใช้ (ข้อที่)	
1. ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษเท่ากับ 1) 1.1 บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้ 1.2 เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วน ของสิ่งของหนึ่งสิ่งเมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้ 1.3 อธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของ หนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้		1 2	3	3
2. ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1) 2.1 บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้ 2.2 เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วน ของสิ่งของหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1) ได้ 2.3 อธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของ หนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1) ได้		4 5	6	3
3. ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม 3.1 เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วน ของสิ่งของหนึ่งกลุ่มแทนส่วนที่ระบายสีได้ 3.2 อ่านและอธิบายความหมายเศษส่วนของ สิ่งของหนึ่งกลุ่มได้		7	8	2

ตารางที่ 22 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วน (ต่อ)

เนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้	พฤติกรรม			รวม
	ความรู้ ความจำ (ข้อที่)	ความเข้าใจ (ข้อที่)	นำไปใช้ (ข้อที่)	
4. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน (เพิ่มส่วน) 4.1 เขียนแผนภาพหรือเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับ ภาพหรือเศษส่วนที่กำหนดให้ได้ 4.2 อธิบายวิธีการหาค่าของเศษส่วนที่มีค่า เท่ากัน โดยการเพิ่มส่วนได้		9 10		2
5. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน (ลดส่วน) 5.1 เขียนแผนภาพหรือเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับ ภาพหรือเศษส่วนที่กำหนดให้ได้ 5.2 อธิบายวิธีการหาค่าของเศษส่วนที่มีค่า เท่ากัน โดยการลดส่วนได้		11 12		2
6. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน 6.1 เปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้เครื่องหมาย $<$, $>$ ในการหาคำตอบได้ 6.2 เรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันจาก น้อยไปหามาก และจากมากไปหาน้อยได้		13 14	,	2
7. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากัน 7.1 เปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากัน โดย ใช้เครื่องหมาย $<$, $>$ ในการหาคำตอบได้ 7.2 เรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากันจาก น้อยไปหามาก และจากมากไปหาน้อยได้		15 16		2

ตารางที่ 22 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วน (ต่อ)

เนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้	พฤติกรรม			รวม
	ความรู้ ความจำ (ข้อที่)	ความเข้าใจ (ข้อที่)	นำไปใช้ (ข้อที่)	
8. การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน 8.1 อธิบายวิธีการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วน เท่ากัน โดยการเขียนแผนภาพประกอบได้ 8.2 หาคำตอบของโจทย์การบวกเศษส่วนที่มี ตัวส่วนเท่ากันได้		17 18		2
9. การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน 9.1 อธิบายวิธีการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วน เท่ากัน โดยการเขียนแผนภาพประกอบได้ 9.2 หาคำตอบของ โจทย์การลบเศษส่วนที่มีตัว ส่วนเท่ากันได้		19 20		2
10. โจทย์ปัญหาการบวกลบเศษส่วนที่มีตัว ส่วนเท่ากัน 10.1 อธิบายวิธีการบวกลบเศษส่วนที่มีตัวส่วน เท่ากัน โดยการเขียนแผนภาพประกอบจาก โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ไว้ได้ 10.2 เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการ หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกลบ เศษส่วนที่มีส่วนเท่ากันได้		21	22	2
11. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากับจำนวนนับ 11.1 เขียนแผนภาพแสดงเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับ จำนวนนับที่กำหนดให้ไว้ได้ 11.2 เขียนเศษส่วนแทนภาพที่กำหนดให้ไว้ได้			23 24	2

ตารางที่ 22 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดจำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วน (ต่อ)

เนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้	พฤติกรรม			รวม
	ความรู้ ความจำ (ข้อที่)	ความเข้าใจ (ข้อที่)	นำไปใช้ (ข้อที่)	
12. การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ 12.1 แสดงวิธีการแก้ปัญหการคูณเศษส่วน ด้วยจำนวนนับ และเขียนแผนภาพประกอบได้ 12.2 หาคำตอบของโจทย์วิธีการคูณเศษส่วน ด้วยจำนวนนับได้		26	25	2
13. การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน 13.1 แสดงวิธีการแก้ปัญหการคูณจำนวนนับ ด้วยเศษส่วน และเขียนแผนภาพประกอบได้ 13.2 หาคำตอบของโจทย์วิธีการคูณจำนวนนับ ด้วยเศษส่วนได้		27	28	2
14. โจทย์ปัญหการคูณเศษส่วน 14.1 อธิบายวิธีการคูณเศษส่วนโดยการเขียน แผนภาพประกอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ ได้ 14.2 เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการ หาคำตอบของโจทย์ปัญหการคูณเศษส่วนได้			29 30	2
รวม				30

ตารางที่ 23. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	+1	+1	+1	1
2	+1	+1	+1	1
3	+1	+1	+1	1
4	+1	+1	+1	1
5	+1	+1	+1	1
6	+1	0	+1	0.67
7	+1	0	+1	0.67
8	+1	0	+1	0.67
9	+1	+1	+1	1
10	+1	+1	+1	1
11	+1	+1	+1	1
12	+1	+1	+1	1
13	+1	+1	+1	1
14	+1	+1	+1	1
15	+1	+1	+1	1
16	+1	+1	+1	1
17	+1	+1	+1	1
18	+1	+1	+1	1
19	+1	+1	+1	1
20	+1	+1	+1	1
21	+1	+1	+1	1
22	+1	+1	+1	1
23	+1	+1	+1	1
24	+1	+1	+1	1

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
25	+1	+1	+1	1
26	+1	+1	+1	1
27	+1	+1	+1	1
28	+1	+1	+1	1
29	+1	+1	+1	1
30	+1	+1	+1	1

หมายเหตุ +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในข้อนั้น
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในข้อนั้น
 -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในข้อนั้น

ตารางที่ 24 แสดงค่าความยากง่าย (P) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เศษส่วน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)
1	0.79	0.43	16	0.79	0.43
2	0.86	0.29	17	0.71	0.57
3	0.71	0.29	18	0.86	0.29
4	0.79	0.43	19	0.71	0.57
5	0.64	0.43	20	0.71	0.29
6	0.64	0.43	21	0.64	0.43
7	0.79	0.43	22	0.79	0.43
8	0.57	0.29	23	0.71	0.57
9	0.71	0.29	24	0.43	0.29
10	0.57	0.57	25	0.50	0.43
11	0.71	0.29	26	0.86	0.29
12	0.64	0.43	27	0.64	0.43
13	0.71	0.57	28	0.57	0.29
14	0.50	0.71	29	0.64	0.43
15	0.50	0.43	30	0.50	0.43

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับมีค่า 0.88

ตารางที่ 25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2553 เพื่อใช้เป็นคะแนนฐานในการจัดกลุ่มของผู้เรียน

เลขที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ	คะแนนฐาน
1	71.25	71
2	70.00	70
3	72.00	72
4	80.62	81
5	74.87	75
6	68.87	69
7	77.00	77
8	82.00	82
9	67.62	68
10	71.00	71
11	81.62	82
12	79.37	79
13	79.12	79
14	76.25	76
15	79.62	80
16	80.25	80

ตารางที่ 26 การจัดกลุ่มผู้เรียน

ระดับผู้เรียน	ลำดับที่	เลขที่	คะแนนฐาน	ชื่อกลุ่ม
กลุ่มเก่ง	1	8	82	แซมทาโร่
	2	11	82	หมีพูห์
	3	4	81	มิกกี้เมาส์
	4	16	80	โดเรมอน
กลุ่มปานกลาง	5	15	80	โดเรมอน
	6	12	79	มิกกี้เมาส์
	7	13	79	หมีพูห์
	8	7	77	แซมทาโร่
	9	14	76	แซมทาโร่
	10	5	75	หมีพูห์
	11	3	72	มิกกี้เมาส์
	12	1	71	โดเรมอน
กลุ่มอ่อน	13	10	71	โดเรมอน
	14	2	70	มิกกี้เมาส์
	15	6	69	หมีพูห์
	16	9	68	แซมทาโร่

ตารางที่ 27 คะแนนทดสอบย่อย ทำวงจรปฏิบัติการที่ 1

เลขที่	คะแนนทดสอบย่อย ทำวงจรปฏิบัติการที่ 1 (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนร้อยละ	หมายเหตุ
1	17	85.00	ผ่านเกณฑ์
2	10	50.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
3	15	75.00	ผ่านเกณฑ์
4	20	100	ผ่านเกณฑ์
5	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
6	16	80.00	ผ่านเกณฑ์
7	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
8	20	100	ผ่านเกณฑ์
9	11	55.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
10	13	65.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
11	20	100	ผ่านเกณฑ์
12	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
13	20	100	ผ่านเกณฑ์
14	17	85.00	ผ่านเกณฑ์
15	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
16	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
คะแนนรวม	269	84.05	
คะแนนเฉลี่ย	16.81	84.05	
คะแนนสูงสุด	20	100	
คะแนนต่ำสุด	10	50.00	
ค่า SD	3.12	-	
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มี 13 คน		81.25	

ตารางที่ 28 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 1

กลุ่มแฮมทาโร่					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	8	82	100	+18	30
2	7	77	90	+13	30
3	14	76	85	+9	20
4	9	68	55	-13	0
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				20	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 29 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 1

กลุ่มโคเรม่อน					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	16	80	90	+10	20
2	15	80	90	+10	20
3	1	71	85	+14	30
4	10	71	65	-6	10
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				20	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 30 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 1

กลุ่มหมี่พู้ห์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบทำวงจรปฏิบัติการที่ 1			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	11	82	100	+18	30
2	13	79	100	+21	30
3	5	75	90	+15	30
4	6	69	80	+11	30
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				30	
การได้รับการยกย่อง				ยอดเยี่ยม	

ตารางที่ 31 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 1

กลุ่มมิกกี้เมาส์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบทำวงจรปฏิบัติการที่ 1			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	4	81	100	+19	30
2	12	79	90	+11	30
3	3	72	75	+3	20
4	2	70	50	-20	0
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				20	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 32. คะแนนทดสอบย่อย ทำขวงจรปฏิบัติการที่ 2

เลขที่	คะแนนทดสอบย่อย ทำขวงจรปฏิบัติการที่ 2 (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนร้อยละ	หมายเหตุ
1	17	85.00	ผ่านเกณฑ์
2	13	65.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
3	16	80.00	ผ่านเกณฑ์
4	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
5	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
6	16	80.00	ผ่านเกณฑ์
7	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
8	20	100	ผ่านเกณฑ์
9	13	65.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
10	15	75.00	ผ่านเกณฑ์
11	20	100	ผ่านเกณฑ์
12	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
13	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
14	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
15	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
16	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
คะแนนรวม	277	86.55	
คะแนนเฉลี่ย	17.31	86.55	
คะแนนสูงสุด	20	100	
คะแนนต่ำสุด	13	65.00	
ค่า SD	2.18	-	
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มี 14 คน		87.50	

ตารางที่ 33 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 2

กลุ่มเสมทาไร					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 2			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	8	100	100	0	30
2	7	90	90	0	20
3	14	85	90	+5	20
4	9	55	65	+10	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				22.5	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 34 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 2

กลุ่มโคเรม่อน					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 2			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	16	90	95	+5	20
2	15	90	90	0	20
3	1	85	85	0	20
4	10	65	75	+10	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				20	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 35 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 2

กลุ่มหมีพูห์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 2			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	11	100	100	0	30
2	13	100	95	-5	10
3	5	90	90	0	20
4	6	80	80	0	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				20	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 36 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 2

กลุ่มมิกกี้เมาส์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 2			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	4	100	95	-5	10
2	12	90	90	0	20
3	3	75	80	+5	20
4	2	50	65	+15	30
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				20	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 37 คะแนนทดสอบย่อย ทำขวงจรปฏิบัติการที่ 3

เลขที่	คะแนนทดสอบย่อย ทำขวงจรปฏิบัติการที่ 3 (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนร้อยละ	หมายเหตุ
1	17	85.00	ผ่านเกณฑ์
2	13	65.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
3	18	80.00	ผ่านเกณฑ์
4	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
5	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
6	16	80.00	ผ่านเกณฑ์
7	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
8	20	100	ผ่านเกณฑ์
9	14	70.00	ผ่านเกณฑ์
10	18	80.00	ผ่านเกณฑ์
11	20	100	ผ่านเกณฑ์
12	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
13	20	100	ผ่านเกณฑ์
14	20	100	ผ่านเกณฑ์
15	20	100	ผ่านเกณฑ์
16	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
คะแนนรวม	288	90.00	
คะแนนเฉลี่ย	18	90.00	
คะแนนสูงสุด	20	100	
คะแนนต่ำสุด	13	65.00	
ค่า SD	2.12	-	
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มี 15 คน		93.75	

ตารางที่ 38 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 3

กลุ่มแฮมทาโร่					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 3			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	8	100	100	0	30
2	7	90	90	0	20
3	14	90	100	+10	20
4	9	65	70	+5	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				22.5	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 39 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 3

กลุ่มโคเรมอน					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 3			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	16	95	90	-5	10
2	15	90	100	+10	30
3	1	85	85	0	20
4	10	75	90	+15	30
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				22.5	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 40 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 3

กลุ่มหมีพูห์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบทำขวงจรปฏิบัติการที่ 3			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	11	100	100	0	30
2	13	95	100	+5	30
3	5	90	90	0	20
4	6	80	80	0	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				25	
การได้รับการยกย่อง				ยอดเยี่ยม	

ตารางที่ 41 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 3

กลุ่มมิกกี้เมาส์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบทำขวงจรปฏิบัติการที่ 3			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	4	95	95	0	20
2	12	90	95	+5	20
3	3	80	90	+10	20
4	2	65	65	0	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				20	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	



ตารางที่ 42 คะแนนทดสอบย่อย ทำขวงจรปฏิบัติการที่ 4

เลขที่	คะแนนทดสอบย่อย ทำขวงจรปฏิบัติการที่ 4 (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนร้อยละ	หมายเหตุ
1	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
2	15	75.00	ผ่านเกณฑ์
3	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
4	20	100	ผ่านเกณฑ์
5	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
6	17	85.00	ผ่านเกณฑ์
7	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
8	20	100	ผ่านเกณฑ์
9	15	75.00	ผ่านเกณฑ์
10	18	90.00	ผ่านเกณฑ์
11	20	100	ผ่านเกณฑ์
12	19	95.00	ผ่านเกณฑ์
13	20	100	ผ่านเกณฑ์
14	20	100	ผ่านเกณฑ์
15	20	100	ผ่านเกณฑ์
16	20	100	ผ่านเกณฑ์
คะแนนรวม	298	93.10	
คะแนนเฉลี่ย	18.62	93.10	
คะแนนสูงสุด	20	100	
คะแนนต่ำสุด	15	75.00	
ค่า SD	1.70	-	
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มี 16 คน		100	

ตารางที่ 43 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 4

กลุ่มแฮมทาโร่					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 4			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	8	100	100	0	30
2	7	90	95	+5	20
3	14	100	100	0	30
4	9	70	75	+5	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				25	
การได้รับการยกย่อง				ยอดเยี่ยม	

ตารางที่ 44 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 4

กลุ่มโดเรม่อน					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 4			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	16	90	100	+10	30
2	15	100	100	0	30
3	1	85	90	+5	20
4	10	90	90	0	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				25	
การได้รับการยกย่อง				ยอดเยี่ยม	

ตารางที่ 45 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 4

กลุ่มหมีพูห์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบทำวงจรปฏิบัติการที่ 4			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	11	100	100	0	30
2	13	100	100	0	30
3	5	90	90	0	20
4	6	80	85	+5	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				25	
การได้รับการยกย่อง				ยอดเยี่ยม	

ตารางที่ 46 คะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม วงจรปฏิบัติการที่ 4

กลุ่มมิกกี้เมาส์					
ลำดับที่	เลขที่	ทดสอบทำวงจรปฏิบัติการที่ 4			
		คะแนนฐาน	คะแนนทดสอบ	คะแนนห่างจากคะแนนฐาน	คะแนนความก้าวหน้า
1	4	95	100	+5	30
2	12	95	95	0	20
3	3	90	95	+5	20
4	2	65	75	+10	20
คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยของกลุ่ม				22.5	
การได้รับการยกย่อง				เก่งมาก	

ตารางที่ 47 เปรียบเทียบผลการทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 1-4

เลขที่	ผลการทดสอบย่อยท้ายวงจร คะแนนเต็ม 20			
	คะแนน			
	วงจรที่ 1	วงจรที่ 2	วงจรที่ 3	วงจรที่ 4
1	17	17	17	18
2	10	13	13	15
3	15	16	18	19
4	20	19	19	20
5	18	18	18	18
6	16	16	16	17
7	18	18	18	19
8	20	20	20	20
9	11	13	14	15
10	13	15	18	18
11	20	20	20	20
12	18	18	19	19
13	20	19	20	20
14	17	18	20	20
15	18	18	20	20
16	18	19	18	20
คะแนนรวม	269	277	288	298
คะแนนเฉลี่ย	16.81	17.31	18	18.62
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	84.05	86.55	90.00	93.10
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 70 %	13	14	15	16
ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 70 %	81.25	87.50	93.75	100

ตารางที่ 48 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เลขที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 50 คะแนน)	คะแนน ร้อยละ	หมายเหตุ
1	37	74.00	ผ่านเกณฑ์
2	36	72.00	ผ่านเกณฑ์
3	38	76.00	ผ่านเกณฑ์
4	41	82.00	ผ่านเกณฑ์
5	30	60.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
6	39	78.00	ผ่านเกณฑ์
7	42	84.00	ผ่านเกณฑ์
8	42	84.00	ผ่านเกณฑ์
9	29	58.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
10	28	56.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
11	46	92.00	ผ่านเกณฑ์
12	40	80.00	ผ่านเกณฑ์
13	44	88.00	ผ่านเกณฑ์
14	37	74.00	ผ่านเกณฑ์
15	45	90.00	ผ่านเกณฑ์
16	42	84.00	ผ่านเกณฑ์
คะแนนรวม	616	77.00	
คะแนนเฉลี่ย	38.50	77.00	
คะแนนสูงสุด	46	92.00	
คะแนนต่ำสุด	28	56.00	
ค่า SD	5.52	-	
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มี 13 คน		81.25	

ภาคผนวก ก

- กำหนดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นป. 4
- วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง เศษส่วน
- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้วงจรปฏิบัติการที่ 1
- แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1- 4
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 49 กำหนดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ครั้งที่	ชื่อแผน	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้
1.	ความหมายของ เศษส่วนจาก สิ่งของหนึ่งสิ่งเมื่อ ตัวเศษเท่ากับ 1	1. เราใช้เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์แทนจำนวน เช่น $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ 2. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ แทนจำนวนส่วนแบ่งที่กล่าวถึง 1 ส่วน จากส่วนแบ่งที่เท่าๆ กันทั้งหมด 2, 3, 4, ... ส่วนตามลำดับ 3. สัญลักษณ์ที่เขียนแสดงเศษส่วนประกอบด้วย ตัวเศษ แสดงจำนวนส่วนแบ่งที่กล่าวถึง ซึ่งจะเขียนไว้ด้านบน ตัวส่วน แสดงจำนวนส่วนแบ่งทั้งหมดที่เท่าๆ กัน ซึ่งจะเขียนไว้ด้านล่าง และมี เส้นคั่น ระหว่างตัวเศษและตัวส่วน เช่น $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	1. บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนแผนภาพแสดงความหมายของเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งสิ่งเมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้ 3. อธิบายความหมายของเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้ 4. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70
2.	ความหมายของ เศษส่วนจาก สิ่งของหนึ่งสิ่ง	เศษส่วนใช้แสดงการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งที่กล่าวถึง จากการแบ่งทั้งหมดที่เท่ากัน เศษ เป็นตัวเลขที่แสดงจำนวนส่วนแบ่งที่กล่าวถึง ส่วน เป็นตัวเลขที่แสดงจำนวนส่วนแบ่งทั้งหมดที่เท่ากัน	1. บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนแผนภาพแสดงความหมายของสิ่งของจากหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1)ได้ 3. อธิบายความหมายของเศษส่วนจากสิ่งของจากหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1)ได้ 4. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70

ครั้งที่	ชื่อแผน	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้
3.	ความหมายของ เศษส่วนจาก สิ่งของหนึ่งกลุ่ม	เศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งกลุ่ม หมายความว่า การแบ่งสิ่งของหนึ่ง กลุ่ม (ของหลายสิ่ง) ออกเป็น ส่วนๆ ละเท่าๆ กัน และระบายสีส่วน ที่ต้องการ ซึ่งสามารถเขียนแทน ปริมาณดังกล่าวด้วยเศษส่วน	1. เขียนแผนภาพแสดงความหมาย ของสิ่งของจากหนึ่งกลุ่ม แทนส่วน ที่ระบายสีได้ 2. อ่านและอธิบายความหมายของ เศษส่วนของสิ่งของจากหนึ่งกลุ่มได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่าง น้อยร้อยละ 70
4.	เศษส่วนที่มีค่า เท่ากัน (เพิ่มส่วน)	1. เศษส่วนแต่ละจำนวนสามารถทำให้ เป็นเศษส่วนในรูปที่ต่างกัน แต่มีค่า เท่ากันได้ 2. การหาเศษส่วนที่มีค่าเท่ากันโดยการ เพิ่มส่วนของจำนวนนั้นๆ ทำได้โดย สามารถหาเศษส่วนจากการนับจำนวน นับใดใดที่ไม่ใช่หนึ่งมาคูณทั้งตัวเศษ และตัวส่วนของจำนวนนั้น เศษส่วน จำนวนใหม่จะมีค่าคงเดิม	1. เขียนแผนภาพหรือเศษส่วนที่มีค่า เท่ากับภาพหรือเศษส่วนที่ กำหนดให้ได้ 2. อธิบายวิธีการหาค่าของเศษส่วน ที่มีค่าเท่ากันโดยการเพิ่มส่วนได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่าง น้อยร้อยละ 70
5.	เศษส่วนที่มีค่า เท่ากัน(ลดส่วน)	เศษส่วนที่เท่ากัน หมายถึง เศษส่วน จำนวนใดใด อาจเขียนอยู่ในรูปต่างกัน แต่มีค่าเท่ากัน สามารถหาเศษส่วนที่มี ค่าเท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ได้ จาก การนำจำนวนนับเดียวกันมาหารทั้งตัว เศษและตัวส่วนของเศษส่วนนั้น เศษส่วนจำนวนใหม่จะมีค่าเท่ากับ จำนวนเดิม	1. เขียนแผนภาพหรือเศษส่วนที่มีค่า เท่ากับภาพหรือเศษส่วนที่ กำหนดให้ได้ 2. อธิบายวิธีการหาค่าของเศษส่วนที่ มีค่าเท่ากันโดยการลดส่วนได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่าง น้อยร้อยละ 70

ครั้งที่	ชื่อแผน	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้
6.	การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ใช้วิธีการนำเศษมาเปรียบเทียบกัน ตัวเศษของเศษส่วนใดมีค่ามากกว่า เศษส่วนนั้นมีค่ามากกว่า	1. เปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้เครื่องหมาย $<$, $>$ ในการหาคำตอบได้ 2. เรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันจากน้อยไปหามาก และจากมากไปหาน้อยได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70
7.	การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากัน	การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากัน ใช้วิธีการนำตัวส่วนมาเปรียบเทียบกัน ตัวส่วนของเศษส่วนใดมีค่ามากกว่า เศษส่วนนั้นมีค่าน้อยกว่า	1. เปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากัน โดยใช้เครื่องหมาย $<$, $>$ ในการหาคำตอบได้ 2. เรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากันจากน้อยไปหามาก และจากมากไปหาน้อยได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70
8.	การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	การบวกเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำเศษมาบวกกัน โดยที่ตัวส่วนคงเดิม	1. อธิบายวิธีการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันโดยการเขียนแผนภาพประกอบได้ 2. หาคำตอบของโจทย์การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70
9.	การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	การลบเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยนำเศษมาลบกัน โดยที่ตัวส่วนคงเดิม	1. อธิบายวิธีการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันโดยการเขียนแผนภาพประกอบได้ 2. หาคำตอบของโจทย์การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70

ครั้งที่	ชื่อแผน	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้
10.	โจทย์ปัญหาการบวกเลขส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	โจทย์ปัญหาการบวกเลขส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน หาคำตอบได้โดยการตีความหมาย แปลความหมายและวิเคราะห์โจทย์ที่อยู่ในรูปการบวกว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ต้องการทราบอะไร ถามอะไร จากนั้นใช้วิธีการบวกเลขส่วนในการหาคำตอบ โดยนำตัวเลขมาบวกกลับกัน โดยที่ตัวส่วนคงเดิม	1. อธิบายวิธีการบวกเลขส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันโดยการเขียนแผนภาพประกอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเลขส่วนที่มีส่วนเท่ากันได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70
11.	เศษส่วนที่มีค่าเท่ากับจำนวนนับ	1. เศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากับตัวส่วนเป็นเศษส่วนที่เท่ากับ 1 หรือตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัวพอดี สามารถเขียนเป็นจำนวนนับได้ 2. สามารถหาเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษได้ลงตัวผลลัพธ์ที่ได้คือจำนวนนับ	1. เขียนแผนภาพแสดงเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับจำนวนนับที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนเศษส่วนแทนภาพที่กำหนดให้ได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70
12.	การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ	การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ หาคำตอบได้โดยเป็นการนำตัวเศษคูณกับจำนวนนับ แต่ตัวส่วนคงเดิม	1. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ และเขียนแผนภาพประกอบได้ 2. หาคำตอบของโจทย์วิธีการคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70

ครั้งที่	ชื่อแผน	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้
13.	การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน	การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน หาคำตอบได้โดยนำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ แต่ตัวส่วนคงเดิม	1. แสดงวิธีการแก้ปัญหาคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน และเขียนแผนภาพประกอบได้ 2. หาคำตอบของโจทย์วิธีการคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วนได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70
14.	โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน	โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน หาคำตอบได้โดยการตีความหมาย แปลความหมายและวิเคราะห์โจทย์ที่อยู่ในรูปการคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน หรือการคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้ โจทย์ต้องการทราบอะไร ถามอะไร จากนั้นใช้วิธีการคูณเศษส่วนในการหาคำตอบ	1. อธิบายวิธีการคูณเศษส่วนโดยการเขียนแผนภาพประกอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70

ตารางที่ 50 วิเคราะห์เนื้อหา หน่วยที่ 10 เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ย่อย	เวลา (ชั่วโมง)
เศษส่วน	14
1. ความหมายของเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งสิ่งเมื่อตัวเศษเท่ากับ 1	1
2. ความหมายของเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งสิ่ง	1
3. ความหมายของเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งกลุ่ม	1
4. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน(เพิ่มส่วน)	1
5. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน(ลดส่วน)	1
6. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	1
7. การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากัน	1
8. การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	1
9. การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	1
10. โจทย์ปัญหาการบวกลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	1
11. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากับจำนวนนับ	1
12. การคูณเศษส่วนด้วยจำนวนนับ	1
13. การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วน	1
14. โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน	1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน

เวลา 14 ชั่วโมง

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษเท่ากับ 1)

เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2554

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.4/1 เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวหนังสือแสดงเศษส่วน

ค 6.1 ป.4/1, ป.4/2, ป.4/3, ป.4/4, ป.4/5

สาระสำคัญ

เศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 เป็นการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งของ ที่กล่าวถึงมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อเทียบกับปริมาณทั้งหมดที่แบ่งเป็นส่วนเท่าๆกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนจบชั่วโมงนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. ด้านความรู้

- 1.1 บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้
- 1.2 เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่งเมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้
- 1.3 อธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้
- 1.4 ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ

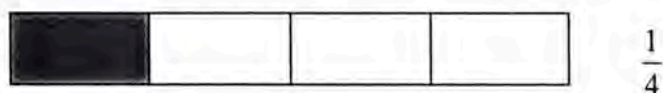
- 2.1 เชื่อมโยงแนวคิดจากการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1
- 2.2 นำเสนอผลงานของกลุ่ม

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.1 มีความรับผิดชอบและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. เราใช้เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์แทนจำนวน เช่น $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$



2. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ แทนจำนวนส่วนแบ่งที่กล่าวถึง 1 ส่วน จากส่วนแบ่งที่เท่าๆ กันทั้งหมด

2, 3, 4, ... ส่วนตามลำดับ

3. สัญลักษณ์ที่เขียนแสดงเศษส่วนประกอบด้วย ตัวเศษ แสดงจำนวนส่วนแบ่งที่กล่าวถึง ซึ่งจะเขียนไว้ด้านบน ตัวส่วน แสดงจำนวนส่วนแบ่งทั้งหมดที่เท่า ๆ กัน ซึ่งจะเขียนไว้ด้านล่าง และมี เส้นคั่น ระหว่างตัวเศษและตัวส่วน เช่น $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$

4. $\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง
 $\frac{1}{3}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสาม
 $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำแอปเปิ้ลใส่ถาด มาให้นักเรียนนับถามนักเรียนว่ามีแอปเปิ้ลทั้งหมดกี่ผล (4 ผล)
2. สร้างสถานการณ์ว่าถ้าต้องการแบ่งแอปเปิ้ลที่มีอยู่ให้แต่ละกลุ่มละเท่าๆ กัน จะแบ่งได้กลุ่มละกี่ผล (1 ผล) ถามนักเรียนว่า ถ้าแอปเปิ้ล 1 ผล เราเขียนแทนด้วยอะไร (1)
3. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

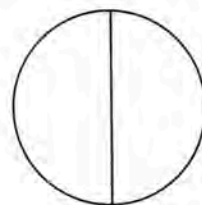
ขั้นสอน

1. แจกแอปเปิ้ลให้กลุ่มละ 1 ผล ร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าต้องการแบ่งแอปเปิ้ล 1 ผล ให้นักเรียนทุกคนในกลุ่ม คนละเท่าๆ กันจะแบ่งได้อย่างไร (แบ่งเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน)
2. ให้นักเรียนผ่าแอปเปิ้ลแบ่งให้เพื่อนในกลุ่มเท่าๆ กันคนละ 1 ชิ้น แอปเปิ้ล 1 ชิ้น คิดเป็น 1 ใน 4 ส่วนของผลเขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่ ตัวเศษ คือ 1 ตัวส่วน คือ 4 แล้วร่วมกันอภิปรายว่า แอปเปิ้ลชิ้นนี้มีจำนวนเป็นเท่าไร ($\frac{1}{4}$ ของแอปเปิ้ล 1 ผล)
3. ร่วมกับนักเรียนอภิปรายว่าเป็นแอปเปิ้ล 1 ชิ้นจากทั้งหมด 4 ชิ้น เขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ ของแอปเปิ้ล 1 ผล ให้นักเรียนเขียนแผนภาพการแบ่งแอปเปิ้ลบนกระดาน จากนั้นก็เขียนตัวเลขแสดงการแบ่งแอปเปิ้ล คือ $\frac{1}{4}$ เรียกตัวเลข 1 เป็นตัวเศษ ตัวเลข 4 เป็นตัวส่วน จากนั้นถามนักเรียนว่าตัวเศษหมายถึงตัวเลขใด (เลข 1 หรือ แอปเปิ้ล 1 ชิ้น) ตัวส่วนหมายถึงตัวเลขใด (เลข 4 หรือ แอปเปิ้ล 1 ผลแบ่งออกเป็น 4 ชิ้น)
4. ครูให้นักเรียนออกมาช่วยครูแบ่งวงกลม 1 วง ออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กัน ตรวจสอบความถูกต้อง และครูต้องการให้นักเรียนระบายสีวงกลม 1 ส่วนจาก 2 ส่วน จากนั้นถามนักเรียนว่า
 - วงกลม 1 วง แบ่งเป็นส่วนที่เท่ากันกี่ส่วน (2 ส่วน)
 - มีส่วนที่ระบายสีกี่ส่วน (1 ส่วน)

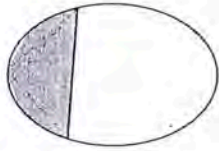
ครูแนะนำว่า ส่วนที่ระบายสีเป็น 1 ใน 2 ของวงกลม 1 วง เขียนแทนด้วย $\frac{1}{2}$ ติดบัตร

เศษส่วน $\frac{1}{2}$ บน กระดาน แล้วถามนักเรียนว่า

- ตัวเลขใดเป็นตัวเศษ (1)
- ตัวเลขใดเป็นตัวส่วน (2)
- $\frac{1}{2}$ อ่านว่าอย่างไร (เศษหนึ่งส่วนสอง)



5. ครูตีภาพเรขาคณิตที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนไม่เท่ากันบนกระดาน



ครูถามว่าจากรูปส่วนที่ระบายสีคิดเป็นเศษหนึ่งส่วนสองหรือไม่ (ไม่) เพราะอะไร (รูปไม่แบ่งออกเป็นสองส่วนที่เท่าๆ กัน)

ขั้นสรุป

1. ร่วมกับนักเรียนสรุปว่า $\frac{1}{2}$ คือสิ่งของที่กล่าวถึงจำนวน 1 ส่วนจากจำนวนที่แบ่งเท่าๆ กัน ทั้งหมด 2 ส่วน $\frac{1}{4}$ คือสิ่งของที่กล่าวถึงจำนวน 1 ส่วนจากจำนวนที่แบ่งเท่าๆ กันทั้งหมด 4 ส่วน ตัวเลขด้านบนของเศษส่วน คือ ตัวเศษ แสดงส่วนที่เราต้องการ ตัวเลขด้านล่างของเศษส่วน คือ ตัวส่วน แสดงจำนวนส่วนที่แบ่งออกจากจำนวนเต็มส่วนละเท่าๆ กัน
2. นักเรียนร้องเพลงความหมายของเศษส่วน (รายละเอียดในภาคผนวก)

ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย

1. นักเรียนเข้ากลุ่มทบทวนบทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารับชองกิจกรรมกลุ่ม
2. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันศึกษาใบความรู้เรื่องความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 จนเข้าใจ ครูคอยแนะนำเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ จากนั้นร่วมกันทำกิจกรรม โดยให้ช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม
3. ใบกิจกรรมได้เสนอสถานการณ์ปัญหาดังนี้

ขนมเค้ก 1 ปอนด์ ตัดออกแบ่งให้เพื่อนในกลุ่มทุกคน คนละเท่าๆ กัน และเมื่อแบ่งแล้วมีเพื่อนกินขนมเค้กไป 1 ชิ้น คิดเป็นปริมาณเท่าใด เมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด

4. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันเพื่อวิเคราะห์หาคำตอบดังนี้
 - ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการตัดเค้กแบ่งให้เพื่อน
 - ส่วนที่เพื่อนกินไปคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด
 - ส่วนที่ยังไม่กินคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูตรวจผลงานของแต่ละกลุ่ม สรุปเป็นคะแนนกลุ่ม นำเสนอผลงานคิดป้ายนิเทศ เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นตอนการนำไปใช้

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษเท่ากับ 1)

สื่อการเรียนรู้

1. แอปเปิ้ล
2. แผนภาพ
3. บัตรตัวเลข
4. ใบกิจกรรมกลุ่ม
5. ใบความรู้
6. แบบฝึกทักษะ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ 1. บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่งเมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้ 3. อธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 ได้ 4. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70	- ตรวจผลงาน แบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่งเมื่อตัวเศษเท่ากับ 1	- แบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1	ดี (3) = ทำถูกต้อง 8 – 10 ข้อ พอใช้ (2) = ทำถูกต้อง 5– 7 ข้อ ปรับปรุง (1) = ทำถูกต้อง 0 - 4 ข้อ
ด้านทักษะ/กระบวนการ - เชื่อมโยงแนวคิดจากการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษเท่ากับ 1 - นำเสนอผลงานกลุ่ม	- ประเมินโดยการสังเกต / สอบถาม/ การตรวจใบกิจกรรมกลุ่ม	- แบบประเมินผลทักษะการแก้ปัญหา - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	ดี (3) = ผ่านการประเมิน 4-5 รายการ พอใช้ (2) = ผ่านการประเมิน 3 รายการ ปรับปรุง (1) = ผ่านการประเมินต่ำกว่า 3 รายการ
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีความรับผิดชอบในการทำงาน และปฏิบัติตามข้อตกลงที่กลุ่มกำหนดให้ - มีความกระตือรือร้นในการทำงาน	- ประเมินโดยการสังเกต / สอบถาม/ การตรวจใบกิจกรรมกลุ่ม	- แบบประเมินผลความรับผิดชอบในการทำงานและปฏิบัติตามข้อตกลงที่กลุ่มกำหนดให้ - แบบประเมินความกระตือรือร้นในการทำงาน	ดี (3) = ผ่านการประเมิน 3-4 รายการ พอใช้ (2) = ผ่านการประเมิน 2 รายการ ปรับปรุง (1) = ผ่านการประเมินต่ำกว่า 2 รายการ

ใบความรู้ที่ 1

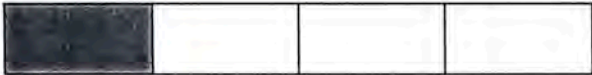
เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษเท่ากับ 1)



จากแผนภาพนี้แสดงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆ กัน มีส่วนที่แรเงา 1 ส่วน คิดเป็น 1 ส่วนใน 2 ส่วนของทั้งหมด เขียนแทนด้วย $\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง



จากแผนภาพนี้แสดงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆ กัน มีส่วนที่แรเงา 1 ส่วน คิดเป็น 1 ส่วนใน 3 ส่วนของทั้งหมด เขียนแทนด้วย $\frac{1}{3}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสาม



จากแผนภาพนี้แสดงการแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆกัน มีส่วนที่แรเงา 1 ส่วน คิดเป็น 1 ส่วนใน 4 ส่วนของทั้งหมด เขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่

ซึ่งตัวเลขที่อยู่ด้านบน เรียกว่า ตัวเศษ (ส่วนที่แรเงา) ตัวเลขที่อยู่ด้านล่าง เรียกว่า ตัวส่วน (ส่วนที่แบ่งที่เท่าๆกัน) และมีขีดอยู่ตรงกลางระหว่าง ตัวเศษและตัวส่วน เรียกว่า เส้นกั้น





เพลงความหมายของเศษส่วน

เนื้อร้อง: รศ.เกื้อจิตต์ ฉิมทิม

ทำนอง: พม่าเขว

หนู หนู หนู
เศษส่วนนั้นคืออะไร
ดูซิ นี่ไงเศษส่วน

รู้จักเศษส่วนหรือไม่
หนูจงจำไว้ให้ดี(ซ้ำ)
 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ (โ๊ะะ พรึ่ม.....)

เลขข้างบนเรียกตัวเศษ

เลขข้างล่าง เรียกว่าตัวส่วน (โ๊ะะ พรึ่ม.....)





ใบกิจกรรมกลุ่มที่ 1

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษเท่ากับ 1)

ขนมเค้ก 1 ปอนด์ ตัดออกแบ่งให้เพื่อนในกลุ่มทุกคน คนละเท่าๆ กัน และเมื่อแบ่งแล้วมีเพื่อนกินขนมเค้กไป 1 ชิ้น คิดเป็นปริมาณเท่าใด เมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมดนักเรียนในกลุ่มร่วมกันเพื่อวิเคราะห์หาคำตอบดังนี้

- ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการตัดเค้กแบ่งให้เพื่อนในกลุ่ม
- ส่วนที่เพื่อนกินไปคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด
- ส่วนที่ยังไม่กินคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด



ใบบันทึกกิจกรรมกลุ่มที่ 1
เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเลขเท่ากับ 1)

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม 1.....ประธาน

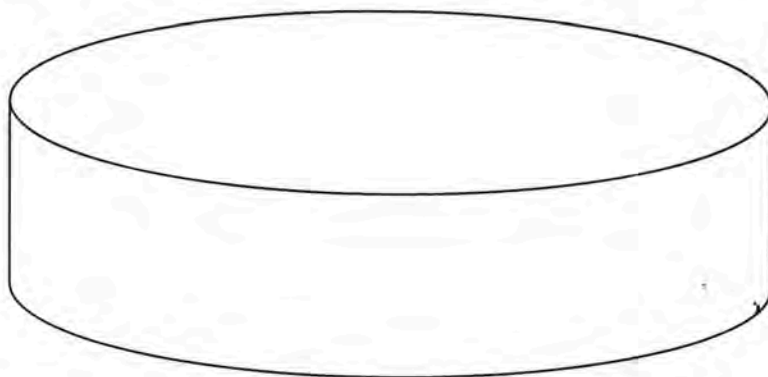
2. สมาชิก

3. สมาชิก

4. เลขานุการ



1. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการตัดเค้กแบ่งให้เพื่อนในกลุ่ม



2. ส่วนที่เพื่อนกินไปคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด

.....

.....

3. ส่วนที่ยังไม่กินคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด

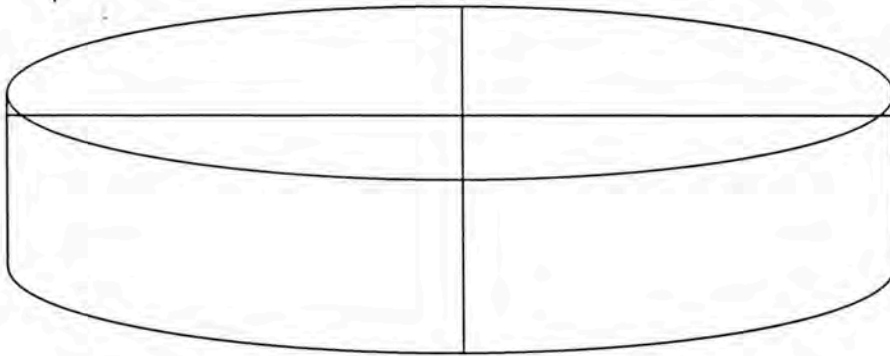
.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมกลุ่มที่ 1

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษเท่ากับ 1)

1. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการตัดเค้กแบ่งให้เพื่อนในกลุ่ม



2. ส่วนที่เพื่อนกินไปคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด

ตอบ ส่วนที่เพื่อนกินไปคิดเป็นปริมาณ $\frac{1}{4}$ ของปริมาณขนมเค้กทั้งหมด

3. ส่วนที่ยังไม่กินคิดเป็นปริมาณเท่าใดเมื่อเทียบกับขนมเค้กทั้งหมด

ตอบ ส่วนที่ยังไม่กินคิดเป็นปริมาณ $\frac{3}{4}$ ของปริมาณขนมเค้กทั้งหมด

แบบฝึกทักษะที่ 1

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษเท่ากับ 1)

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่แรเงาลงใน พร้อมทั้งบอกความหมายของเศษส่วน

1. 

หมายถึง.....

2. 

หมายถึง.....

3. 

หมายถึง.....

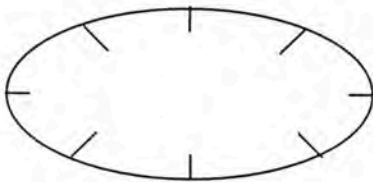
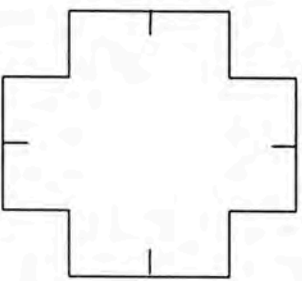
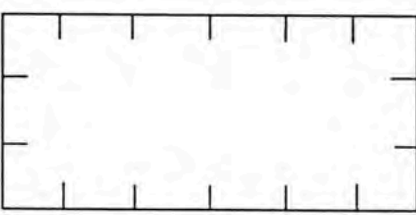
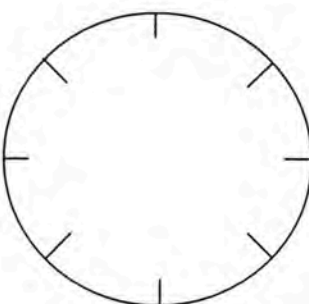
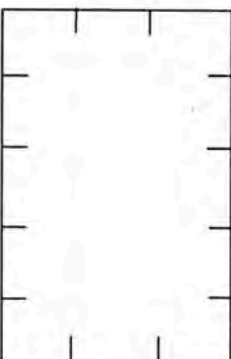
4. 

หมายถึง.....

5. 

หมายถึง.....

ให้นักเรียนเขียนภาพแล้วระบายสีแสดงเศษส่วนที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. $\frac{1}{2}$	
2. $\frac{1}{8}$	
3. $\frac{1}{9}$	
4. $\frac{1}{4}$	
5. $\frac{1}{5}$	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เศษส่วน

เวลา 14 ชั่วโมง

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1)

เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่

เดือนมกราคม พ.ศ.2554

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร

การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยง

ความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ

และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.4/1 เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวหนังสือแสดงเศษส่วน

ค 6.1 ป.4/1 , ป.4/2 , ป.4/3 , ป.4/4 , ป.4/5

สาระสำคัญ

เศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษมากกว่า 1 เป็นการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งของ
ที่กล่าวถึงมีค่ามากกว่า 1 เมื่อเทียบกับปริมาณทั้งหมดที่แบ่งเป็นส่วนเท่าๆกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนจบชั่วโมงนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. ด้านความรู้

1.1 บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้

1.2 เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1) ได้

1.3 อธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1) ได้

1.4 ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ

2.1 เชื่อมโยงแนวคิดจากการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความหมายเศษส่วนของสิ่งของ
หนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษมากกว่า 1

2.2 นำเสนอผลงานของกลุ่ม



3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.1 มีความรับผิดชอบและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

เศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง เมื่อตัวเศษมากกว่า 1 เป็นการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งของ ที่กล่าวถึงมีค่ามากกว่า 1 เมื่อเทียบกับปริมาณทั้งหมดที่แบ่งเป็นส่วนเท่าๆ กัน



1. รับบิ้น 30 เซนติเมตร ถ้าตัดออกแบ่งให้นักเรียน 4 คน คนละเท่าๆ กัน แต่ละคนจะได้ รับบิ้นยาวเท่าใด ปริมาณที่เราต้องการ มีขนาด 1 ใน 4 ของรับบิ้น 1 เมตร ซึ่งเขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$

สัญลักษณ์ที่เขียนแสดงเศษส่วนประกอบด้วย ตัวเศษ แสดงจำนวนส่วนแบ่งที่กล่าวถึง ซึ่ง จะเขียนไว้ด้านบน ตัวส่วน แสดงจำนวนส่วนแบ่งทั้งหมดที่เท่า ๆ กัน ซึ่งจะเขียนไว้ด้านล่าง และ มี เส้นคั่น ระหว่างตัวเศษและตัวส่วน เช่น $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

$\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง

$\frac{1}{3}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสาม

$\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่



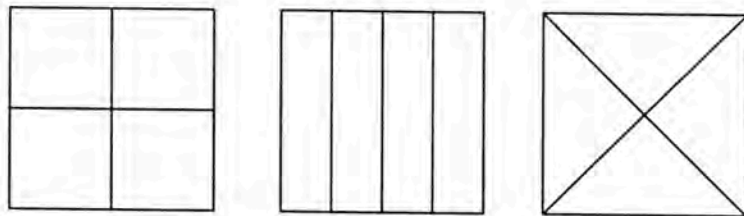
2. รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป แบ่งออกเป็น 6 ส่วน เท่าๆ กัน ระบายสี 3 ส่วนจากปริมาณทั้งหมด เขียนแทนด้วย $\frac{3}{6}$ อ่านว่า เศษสามส่วนหก โดย 3 แทนด้วย ส่วนที่ระบายสี 6 แทนด้วย ปริมาณ ส่วนที่แบ่งทั้งหมดเท่าๆ กัน

กิจกรรมการเรียนรู้

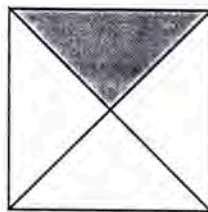
ขั้นการนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูแจกกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น จากนั้นให้นักเรียนแบ่งกระดาษให้เป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดยอิสระ (ใช้วิธีพับกระดาษ) นักเรียนแลกเปลี่ยนผลงานกันดูแล้วร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับจำนวนของส่วนที่ถูกแบ่งออกเท่า ๆ กัน ว่าแต่ละคนมีวิธีแบ่งส่วนให้เท่ากันอย่างไร เช่น



ให้นักเรียนระบายสีส่วนที่ต้องการลงในชิ้นส่วนของตน จากนั้นนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับจำนวนที่ระบายสี เช่น ระบายสี 1 ส่วน จาก 4 ส่วน ครูสุ่มผลงานของนักเรียนที่ระบายสีต่างชนิดกัน 3-4 ชิ้นงาน แนะนำเกี่ยวกับความหมาย การอ่าน และการเขียนเศษส่วน ดังนี้



ครูแนะนำว่า จากภาพแบ่งเป็น 4 ส่วน เท่าๆ กัน มีส่วนที่ระบายสี 1 ส่วนใน 4 ส่วนของรูป 1 ใน 4 เขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่

1 เรียกว่า ตัวเศษ 4 เรียกว่า ตัวส่วน

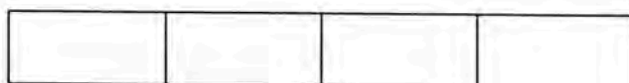
ส่วนที่ไม่ได้ระบายสี มี 3 ส่วน จากส่วนแบ่งทั้งหมด 4 ส่วน เขียนแทนส่วนที่ไม่ได้ระบายสีด้วย $\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$ อ่านว่า เศษสามส่วนสี่

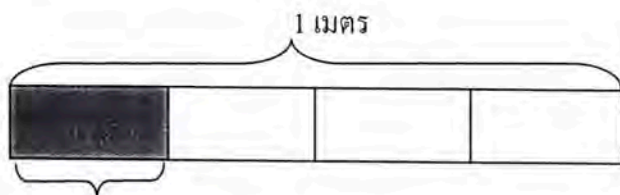
3 เรียกว่า ตัวเศษ 4 เรียกว่า ตัวส่วน

ขั้นสอน

1. ครูเล่าสถานการณ์ปัญหาว่า มีริบบิ้นยาว 1 เมตร ตัดออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน เท่ากับจำนวนนักเรียนในกลุ่ม แต่ละคนจะได้รับริบบิ้นยาวเท่าใด
2. ครูแจกริบบิ้นซึ่งมีความยาว 1 เมตรให้กลุ่มละ 1 เส้น แล้วแนะนำให้แต่ละกลุ่มตัดริบบิ้นออกเป็น 4 ส่วน เท่ากับจำนวนคนในกลุ่มดังนี้



3. ถามนักเรียนว่า ริบบิ้นที่ตัดออกนั้นทั้งหมดมีกี่ชิ้น (4 ชิ้น)
4. ครูคิดแผนภาพริบบิ้นที่แบ่งออกเป็น 4 ส่วนบนกระดาน แล้วร่วมกันอภิปรายจากแผนภาพดังนี้



$\frac{1}{4}$ เมตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่

$\frac{1}{4}$ หมายถึง ปริมาณที่ต้องการทราบเมื่อเทียบกับปริมาณทั้งหมด หรือปริมาณทั้งหมด

ที่แบ่งออกเป็นชิ้นขนาดเท่าๆกันทั้งหมด 4 ชิ้น

ดังนั้น $\frac{1}{4}$ หมายถึงปริมาณที่เราต้องการทราบเป็น 1 ส่วน จากทั้งหมด 4 ส่วน และส่วนที่

เหลือจากการแบ่งมี 3 ส่วน เขียนแทนด้วย $\frac{3}{4}$ อ่านว่า เศษสามส่วนสี่

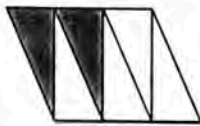
5. ครูติดบัตรภาพบนกระดาน แล้วถามคำถามนักเรียน ดังนี้



- จากภาพแบ่งเป็นกี่ส่วน (5 ส่วนเท่า ๆ กัน) จากภาพ เขียนแทนด้วย $\frac{2}{6}$
- มีส่วนที่ระบายสีกี่ส่วน (3 ส่วน)
- เขียนแทนส่วนที่ระบายสีได้อย่างไร ($\frac{3}{5}$)
- มีส่วนที่ไม่ได้ระบายสีกี่ส่วน (2 ส่วน)
- เขียนแทนส่วนที่ไม่ได้ระบายสีได้อย่างไร ($\frac{2}{5}$)

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันเขียนและอ่านเศษส่วน ดังนี้



จากภาพ เขียนแทนด้วย $\frac{2}{6}$

$\frac{2}{6}$ อ่านว่า เศษสองส่วนหก

2 เป็นตัวเศษ 6 เป็นตัวส่วน

2. นักเรียนร้องเพลงความหมายของเศษส่วน (รายละเอียดในภาคผนวก)

ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย

1. นักเรียนเข้ากลุ่มทบทวนบทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารับของกิจกรรมกลุ่ม
2. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันศึกษาใบความรู้เรื่องความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่งจนเข้าใจ ครูคอยแนะนำเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ จากนั้นร่วมกันทำกิจกรรม โดยให้ช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม
3. ใบกิจกรรมได้เสนอสถานการณ์ปัญหาดังนี้

รูปเรขาคณิตที่มีทั้งพวกที่แบ่งเป็นส่วนเท่า ๆ กัน และส่วนที่ไม่เท่ากันหลาย ๆ รูป ให้นักเรียนสังเกตและจำแนกออกเป็นพวกๆ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันจำแนกและบอกเกณฑ์ในการจำแนก พร้อมทั้งจัดเรียงรูปใหม่ตามประเภทที่จำแนก (รายละเอียดในใบกิจกรรมกลุ่ม)

4. การจำแนกอาจมีหลากหลาย ตามประสบการณ์ของนักเรียน ครูพยายามใช้คำถามให้นักเรียน จำแนกได้เป็น 2 จำพวก พวกที่ 1 การแบ่งเป็นส่วนที่เท่ากัน ซึ่งได้แก่ รูปที่ 1, 4, 5 และ 8 พวกที่ 2 การแบ่งส่วนไม่เท่ากันซึ่งได้แก่รูปที่ 2, 3, 6 และ 7

จากนั้นให้นักเรียนพิจารณารูปภาพชนิดทั้ง 2 จำพวก แล้วตอบคำถาม ดังนี้

- พวกที่ 1 สามารถเขียนเป็นเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสีได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (ได้ เพราะแต่ละรูปแบ่งเป็นส่วนเท่าๆ กัน)
- พวกที่ 2 สามารถเขียนเป็นเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสีได้หรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่ได้ เพราะแต่ละรูปแบ่งส่วนไม่เท่ากัน)

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูตรวจผลงานของแต่ละกลุ่ม สรุปเป็นคะแนนกลุ่ม นำเสนอผลงานติดป้ายนิเทศ เพื่อให้นักเรียน ได้ศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นพัฒนาการนำไปใช้

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1)

สื่อการเรียนรู้

1. กระดาษสีเหลื่อมผืนผ้า
2. ริบบิ้น
3. แผนภาพ
4. บัตรตัวเลข
5. ใบกิจกรรมกลุ่ม
6. ใบความรู้
7. แบบฝึกทักษะ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

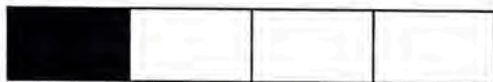
สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ 1. บอกเศษส่วนแทนปริมาณพื้นที่ที่กำหนดให้ได้ 2. เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1) ได้ 3. อธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1) ได้ 4. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70	- ตรวจผลงาน แบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1)	- แบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1)	ดี (3) = ทำถูกต้อง 8 – 10 ข้อ พอใช้ (2) = ทำถูกต้อง 5– 7 ข้อ ปรับปรุง (1) = ทำถูกต้อง 0 - 4 ข้อ
ด้านทักษะ/กระบวนการ - เชื่อมโยงแนวคิดที่ได้จากการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1) - นำเสนอผลงานกลุ่ม	- ประเมินโดยการสังเกต / สอบถาม/ การตรวจใบกิจกรรมกลุ่ม	- แบบประเมินผลทักษะการแก้ปัญหา - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	ดี (3) = ผ่านการประเมิน 4-5 รายการ พอใช้ (2) = ผ่านการประเมิน 3 รายการ ปรับปรุง (1) = ผ่านการประเมินต่ำกว่า 3 รายการ
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีความรับผิดชอบในการทำงาน และปฏิบัติตามข้อตกลงที่กลุ่มกำหนดให้ - มีความกระตือรือร้นในการทำงาน	- ประเมินโดยการสังเกต / สอบถาม/ การตรวจใบกิจกรรมกลุ่ม	- แบบประเมินผลความรับผิดชอบในการทำงาน และปฏิบัติตามข้อตกลงที่กลุ่มกำหนดให้ - แบบประเมินความกระตือรือร้นในการทำงาน	ดี (3) = ผ่านการประเมิน 3-4 รายการ พอใช้ (2) = ผ่านการประเมิน 2 รายการ ปรับปรุง (1) = ผ่านการประเมินต่ำกว่า 2 รายการ



ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเลขมากกว่า 1)

เศษส่วน หมายถึง ปริมาณที่เรากล่าวถึงเมื่อเทียบกับปริมาณทั้งหมดที่แบ่งเป็นส่วน ส่วนละเท่าๆกัน เช่น



จากภาพ รูปสี่เหลี่ยม 1 รูป แบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆกัน ระบายสีไป 1 ส่วน จาก 4 ส่วน ซึ่งเขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่

โดย 1 แทนด้วย ส่วนที่ระบายสี

4 แทนด้วย ปริมาณส่วนที่แบ่งทั้งหมดเท่าๆกัน



จากภาพรูปสี่เหลี่ยม 1 รูป แบ่งออกเป็น 6 ส่วน เท่าๆ กัน ระบายสี 3 ส่วนจาก 6 ส่วน เขียนแทนด้วย $\frac{3}{6}$ อ่านว่า เศษสามส่วนหก

โดย 3 แทนด้วย ส่วนที่ระบายสี

6 แทนด้วย ปริมาณส่วนที่แบ่งทั้งหมดเท่าๆกัน



เพลงความหมายของเศษส่วน

เนื้อร้อง: รศ.เกื้อจิตต์ จิมทิม

ทำนอง: พม่าเขว

หนู หนู หนู
เศษส่วนนั้นคืออะไร

ดูซิ นี่ไงเศษส่วน

เลขข้างบนเรียกตัวเศษ

เลขข้างล่าง เรียกว่าตัวส่วน (โ๊ะะ พรีเม.....)

รู้จักเศษส่วนหรือไม่

หนูจงจำไว้ให้ดีดี(ซ้ำ)

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ (โ๊ะะ พรีเม.....)



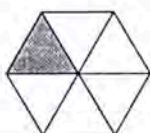


ใบกิจกรรมกลุ่มที่ 2

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า 1)

กำหนดรูปเรขาคณิตมา 8 รูปให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสังเกต จำแนกและบอกเกณฑ์ในการจำแนก พร้อมทั้งจัดเรียงรูปใหม่ตามประเภทที่จำแนก รูปเรขาคณิต มีดังนี้

1.



2.



3.



4.



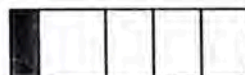
5.



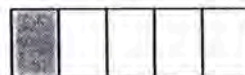
6.



7.



8.



นักเรียนในกลุ่มร่วมกันเพื่อวิเคราะห์หาคำตอบดังนี้

- รูปเรขาคณิตที่แบ่งได้เป็นกี่ประเภท จงอธิบาย
- รูปเรขาคณิตทุกรูปสามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้หรือไม่ เพราะเหตุใด
- รูปเรขาคณิตที่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้มีรูปใดบ้าง และมีค่าเท่าใด

ใบบันทึกกิจกรรมกลุ่มที่ 2
เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1)

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม 1.....ประธาน

2. สมาชิก

3. สมาชิก

4. เลขานุการ

กำหนดรูปเรขาคณิตมา 8 รูปให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสังเกต จำแนกและบอกเกณฑ์ในการจำแนก พร้อมทั้งจัดเรียงรูปใหม่ตามประเภทที่จำแนก รูปเรขาคณิต มีดังนี้

1.



2.



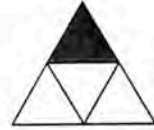
3.



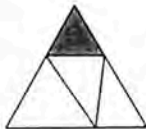
4.



5.



6.



7.



8.



1. รูปเรขาคณิตที่แบ่งได้เป็นกี่ประเภท จงอธิบาย

.....

.....

.....

2. รูปเรขาคณิตทุกรูปสามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

3. รูปเรขาคณิตที่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้มีรูปใดบ้าง และมีค่าเท่าใด

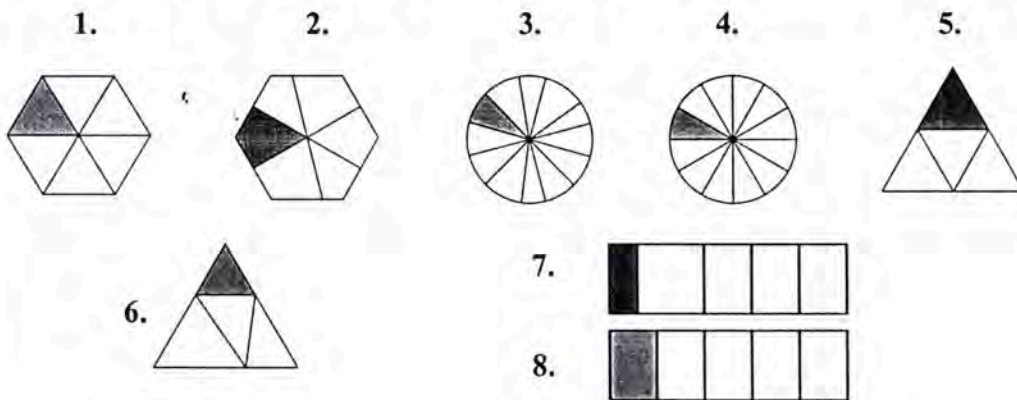
.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมกลุ่มที่ 2

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง(ตัวเศษมากกว่า 1)

กำหนดรูปเรขาคณิตมา 8 รูปให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสังเกต จำแนกและบอกเกณฑ์ในการจำแนก พร้อมทั้งจัดเรียงรูปใหม่ตามประเภทที่จำแนก รูปเรขาคณิต มีดังนี้



1. รูปเรขาคณิตที่แบ่งได้เป็นกี่ประเภท จงอธิบาย

ตอบ 2 ประเภท ได้แก่ 1. รูปที่แบ่งส่วนเท่ากัน และ 2. รูปที่แบ่งส่วนไม่เท่ากัน

2. รูปเรขาคณิตทุกรูปสามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ไม่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้ทุกรูป เพราะมีบางรูปแบ่งส่วนไม่เท่ากันก็ไม่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้ จะเขียนเป็นเศษส่วนได้เฉพาะรูปที่แบ่งส่วนเท่ากันเท่านั้น

3. รูปเรขาคณิตที่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้มีรูปใดบ้าง และมีค่าเท่าใด

ตอบ รูปที่เขียนเป็นเศษส่วนได้คือ รูปที่ 1 เขียนเป็นเศษส่วน $\frac{1}{6}$, รูปที่ 4 เขียนเป็นเศษส่วน

$\frac{1}{12}$, รูปที่ 5 เขียนเป็นเศษส่วน $\frac{1}{4}$ และรูปที่ 8 เขียนเป็นเศษส่วน $\frac{1}{5}$

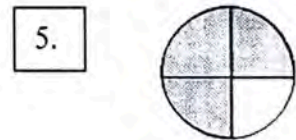
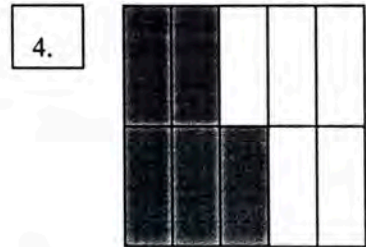


แบบฝึกทักษะที่ 2

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง (ตัวเศษมากกว่า

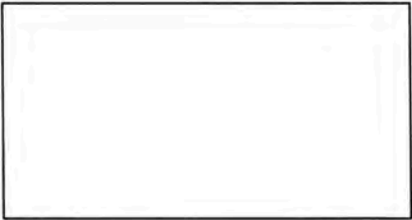
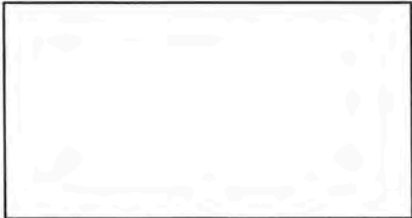
ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

ให้นักเรียนดูรูปภาพแล้วเติมตัวเลขและเศษส่วนลงในตาราง



รูปที่	จำนวนส่วนที่แบ่งที่เท่าๆกัน	จำนวนส่วนที่แรเงา	เขียนเป็นเศษส่วน	อ่านว่า
1				
2				
3				
4				
5				

ให้นักเรียนเขียนภาพแล้วระบายสีแสดงเศษส่วนที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

1. $\frac{1}{2}$ อ่านว่า.....	
2. $\frac{5}{8}$ อ่านว่า.....	
3. $\frac{3}{6}$ อ่านว่า.....	
4. $\frac{3}{4}$ อ่านว่า.....	
5. $\frac{9}{10}$ อ่านว่า.....	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เศษส่วน

เวลา 14 ชั่วโมง

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม

เวลา 1 ชั่วโมง

สอนวันที่

เดือนมกราคม พ.ศ.2554

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร

การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยง

ความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ

และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.4/1 เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวหนังสือแสดงเศษส่วน

ค 6.1 ป.4/1 , ป.4/2 , ป.4/3 , ป.4/4 , ป.4/5

สาระสำคัญ

เศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม หมายถึง ปริมาณกลุ่มที่ต้องการ เมื่อเทียบกับปริมาณกลุ่มทั้งหมดที่เท่าๆ กัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

หลังจากเรียนจบชั่วโมงนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. ด้านความรู้

1.1 เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่มแทนส่วนที่ระบายสีได้

1.2 อ่านและอธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่มได้

1.3 ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ

2.1 เชื่อมโยงแนวคิดจากการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม

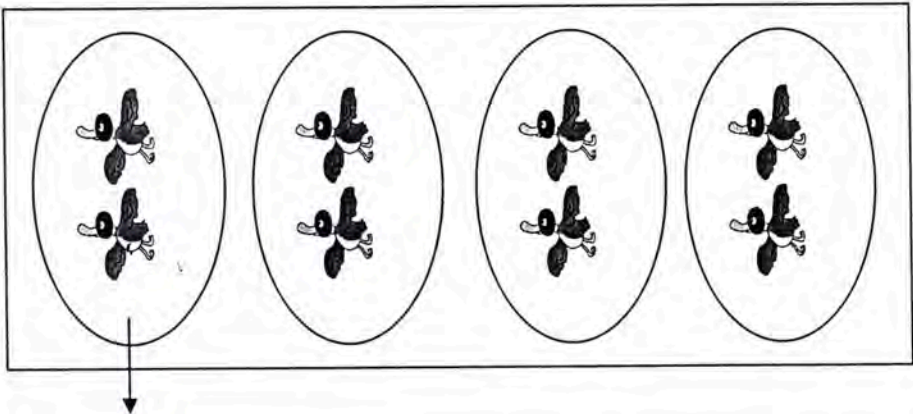
2.2 นำเสนอผลงานของกลุ่ม

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีความรับผิดชอบและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน

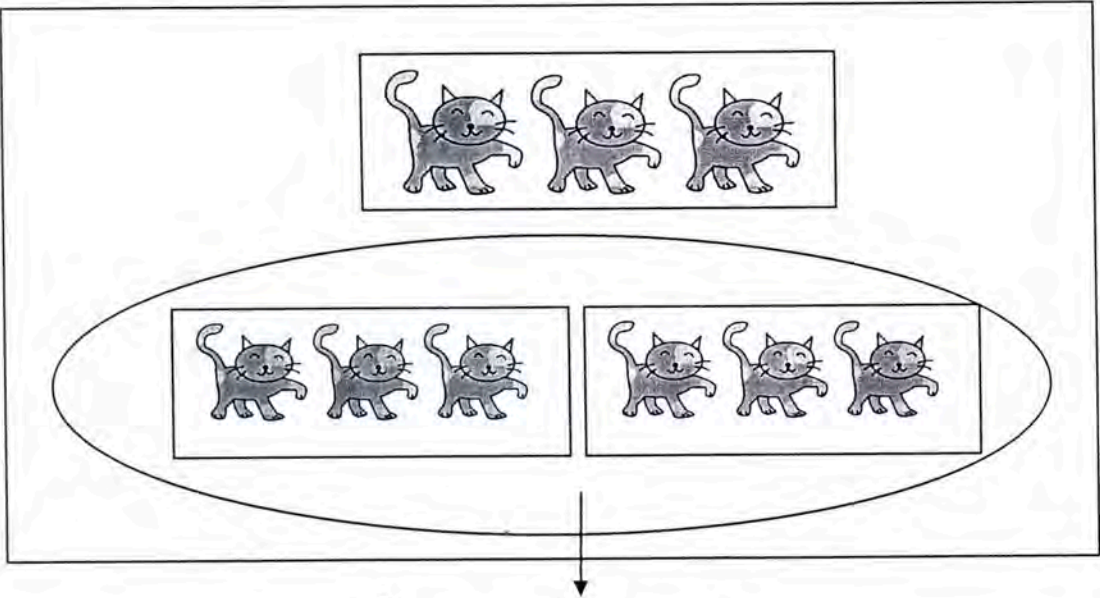
สาระการเรียนรู้

เศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม หมายถึง การแบ่งสิ่งของหนึ่งกลุ่ม (ของหลายสิ่ง) ออกเป็น ส่วน ส่วนละเท่าๆกัน และระบายสีส่วนที่ต้องการ ซึ่งสามารถเขียนแทนปริมาณดังกล่าวด้วย เศษส่วน เช่น



$\frac{1}{4}$ ของนก 8 ตัว คิดเป็นนก 2 ตัว

จากภาพ มินกอยู่ 8 ตัว จัดเป็น 4 กลุ่ม ะเท่าๆกัน มินกที่แรเงา 1 กลุ่ม คิดเป็น 1 กลุ่ม ใน 4 กลุ่ม เขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่



$\frac{2}{3}$ ของแมว 9 ตัว คิดเป็นแมว 6 ตัว

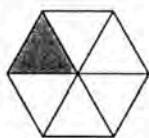
จากภาพ มีแมวอยู่ 9 ตัว จัดเป็น 3 กลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน มีแมวที่ระบายสี คิดเป็น $\frac{2}{3}$ กลุ่ม
ใน 3 กลุ่ม เขียนแทนด้วย $\frac{2}{3}$ อ่านว่า เศษสองส่วนสาม

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นการนำเสนอพบทเรียนต่อทั้งชั้น

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แจกชุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. รวบรวมอภิปรายเพื่อทบทวนความหมายของเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่ง โดยครูคิดแผนภาพแสดง
เศษส่วนของสิ่งของหนึ่งสิ่งบนกระดาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหยิบบัตรเศษส่วนที่ตรงกับภาพ
โดยให้แต่ละกลุ่มที่ออกไปติดบัตรเศษส่วนให้คว่าน้ำบัตรก่อน เมื่อครบทุกกลุ่มแล้ว ครูจะเป็น
คนเปิดบัตรของแต่ละกลุ่มทีละภาพ ตอบถูกได้ 1 คะแนน เมื่อตรวจครบทุกข้อกลุ่มไหนได้คะแนน
รวมมากที่สุดจะเป็นกลุ่มที่ชนะ



ขั้นสอน

1. ครูเสนอสถานการณ์ปัญหาบนกระดาน ให้นักเรียนพิจารณาหาคำตอบ ดังนี้



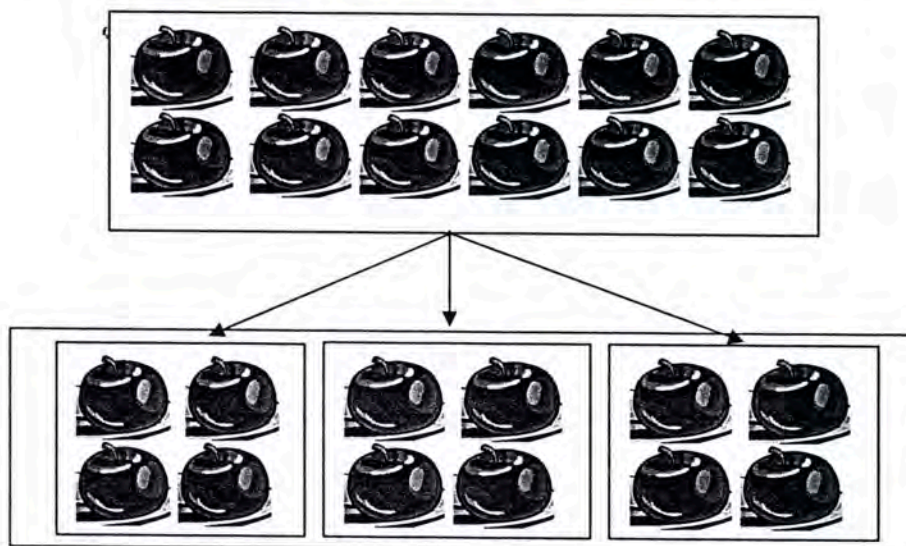
มีแอปเปิ้ล 12 ผล ต้องการแบ่งเป็นกอง 3 กอง แต่ละกองมีจำนวนเท่าๆกัน ให้นักเรียน
ช่วยกันแบ่ง และเมื่อแบ่งแล้วให้เรเงา เพื่อแสดงจำนวน $\frac{1}{3}$ ของแอปเปิ้ลทั้งหมด

2. ครูตั้งคำถามจากสถานการณ์ปัญหา ดังนี้

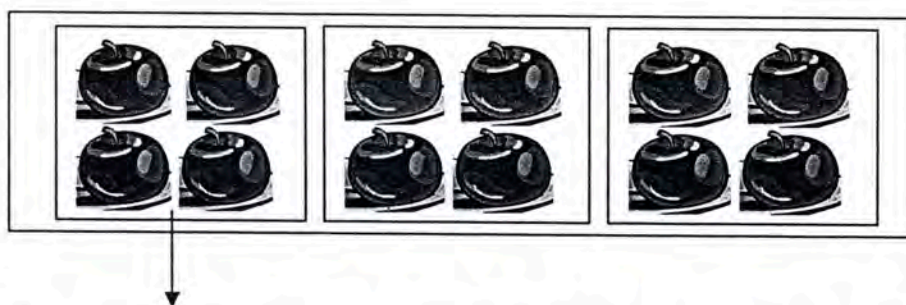
- $\frac{1}{3}$ ของแอปเปิ้ลทั้งหมด หมายถึงอะไร (หมายถึง จำนวน 1 ใน 3 ของแอปเปิ้ล 12 ผล)

- นักเรียนจะหาคำตอบได้อย่างไร (จากสถานการณ์ปัญหา แอปเปิ้ล 12 ผล แบ่งออกเป็น 3 กอง เท่าๆ กัน จะได้กองละ 4 ผล)

ดังนั้น 1 ใน 3 ของ 12 คือ แอปเปิ้ลทั้งหมด 12 ผล จัดเป็น 3 กอง เท่าๆ กัน ได้กองละ 4 ผล ซึ่ง $\frac{1}{3}$ ของแอปเปิ้ล 12 ผล คิดเป็นแอปเปิ้ล 4 ผล ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้



แบ่งแอปเปิ้ลออกเป็น 3 กองๆ ละเท่าๆ กัน จะได้กองละ 4 ผล แรเงาแสดงความหมาย $\frac{1}{3}$ ของแอปเปิ้ล 12 ผลได้ดังนี้



$\frac{1}{3}$ ของแอปเปิ้ล 12 ผล คิดเป็นแอปเปิ้ล 4 ผล หมายถึง ปริมาณที่เรากล่าวถึง 1 กอง จากปริมาณแอปเปิ้ลทั้งหมด 3 กอง

3. ร่วมอภิปรายกับนักเรียนเพิ่มเติมว่า ในการจัดปริมาณสิ่งของแสดงความหมายของเศษส่วนของกลุ่มจำนวนที่มากกว่า 1 นั้น จะเป็นการจัดกลุ่มของสิ่งของให้มีขนาดของกลุ่มเท่ากัน
4. ครูเสนอสถานการณ์ปัญหาเพิ่มเติมเพื่อให้ นักเรียนได้เข้าใจยิ่งขึ้น (รายละเอียดในสาระการเรียนรู้)

จากภาพ มีแมวอยู่ 9 ตัว ให้นักเรียนจัดเป็น 3 กลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน และเมื่อจัดเป็นกลุ่มที่เท่ากันแล้วให้นักเรียนระบายสีส่วนที่คิดเป็น $\frac{2}{3}$ ของแมว 9 ตัว

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแผนภาพแสดงการจัดกลุ่มแมว และอธิบายวิธีการจัดกลุ่ม โดยครูใช้คำถามต่อไปนี้

- แมวมีทั้งหมดกี่ตัว (9 ตัว)
- จะต้องจัดแมว 9 ตัวออกเป็นกี่กลุ่ม (3 กลุ่ม)
- จะหาคำตอบได้อย่างไร

(จากสถานการณ์ปัญหา แมว 9 ตัวจะจัดออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน ได้ 3 กลุ่มๆ ละ 3 ตัว ดังนั้น 2 ใน 3 ของแมว 9 ตัว หมายถึง แมว 2 กลุ่ม จาก 3 กลุ่ม คิดเป็น 6 ตัว)

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มยกตัวอย่างการแบ่งสิ่งของออกเป็นกลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน ในชีวิตประจำวัน แล้วบอกว่าคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร
2. นักเรียนร้องเพลงความหมายของเศษส่วน (รายละเอียดในภาคผนวก)

ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย

1. นักเรียนเข้ากลุ่มทบทวนบทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารับชองกิจกรรมกลุ่ม
2. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันศึกษาใบความรู้เรื่องความหมายของเศษส่วนจากสิ่งของหนึ่งกลุ่มจนเข้าใจ ครูคอยแนะนำเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ จากนั้นร่วมกันทำกิจกรรม โดยให้ช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม
3. ใบกิจกรรมได้เสนอสถานการณ์ปัญหาดังนี้ (รายละเอียดในใบกิจกรรมกลุ่ม)

มีไก่อยู่ 18 ตัวต้องจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน 6 กลุ่ม จะได้ไก่กลุ่มละกี่ตัว เมื่อแบ่งแล้ว ให้นักเรียนระบายสี เพื่อแสดงจำนวน $\frac{4}{6}$ ของจำนวนไก่ทั้งหมด

4. ให้นักเรียนเขียนอธิบายวิธีคิด และแผนภาพประกอบคำอธิบาย
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ครูตรวจผลงานของแต่ละกลุ่ม สรุปเป็นคะแนนกลุ่ม นำเสนอผลงานติดป้ายนิเทศเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติม

ขั้นพัฒนาการนำไปใช้

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม

สื่อการเรียนรู้

1. แผนภาพ
2. บัตรตัวเลข
3. ใบกิจกรรมกลุ่ม
4. ใบความรู้
5. แบบฝึกทักษะ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

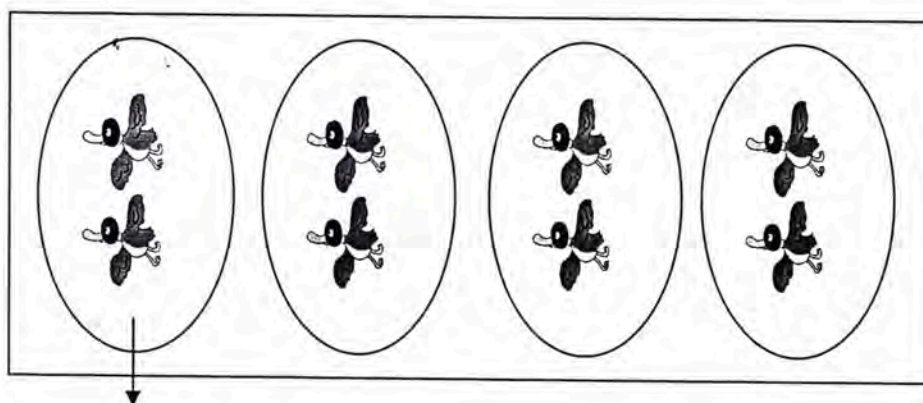
สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ 1. เขียนแผนภาพแสดงความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม แทนส่วนที่ระบายสีได้ 2. อ่านและอธิบายความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่มได้ 3. ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 70	- ตรวจผลงาน แบบฝึกทักษะ เรื่องความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม	- แบบฝึกทักษะ เรื่องความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม	ดี (3) = ทำถูกต้อง 8 – 10 ข้อ พอใช้ (2) = ทำถูกต้อง 5– 7 ข้อ ปรับปรุง (1) = ทำถูกต้อง 0 - 4 ข้อ
ด้านทักษะ/กระบวนการ - เชื่อมโยงแนวคิดจากการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม - นำเสนอผลงานกลุ่ม	- ประเมินโดยการสังเกต / สอบถาม/ การตรวจใบกิจกรรมกลุ่ม	- แบบประเมินผลทักษะการแก้ปัญหา - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	ดี (3) = ผ่านการประเมิน 4-5 รายการ พอใช้ (2) = ผ่านการประเมิน 3 รายการ ปรับปรุง (1) = ผ่านการประเมินต่ำกว่า 3 รายการ
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มีความรับผิดชอบในการทำงาน และปฏิบัติตามข้อตกลงที่กลุ่มกำหนดให้ - มีความกระตือรือร้นในการทำงาน	- ประเมินโดยการสังเกต / สอบถาม/ การตรวจใบกิจกรรมกลุ่ม	- แบบประเมินผลความรับผิดชอบในการทำงาน และปฏิบัติตามข้อตกลงที่กลุ่มกำหนดให้ - แบบประเมินความกระตือรือร้นในการทำงาน	ดี (3) = ผ่านการประเมิน 3-4 รายการ พอใช้ (2) = ผ่านการประเมิน 2 รายการ ปรับปรุง (1) = ผ่านการประเมินต่ำกว่า 2 รายการ



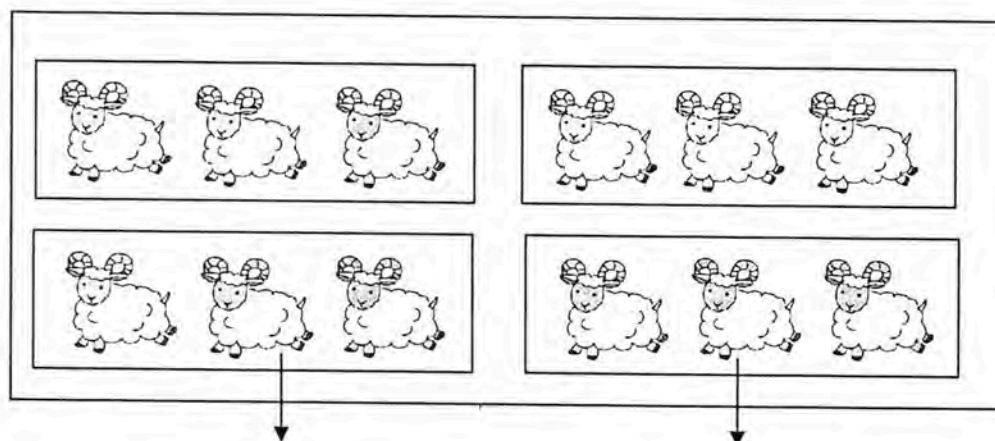
ใบความรู้ที่ 3

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม

เศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม หมายถึง การแบ่งสิ่งของหนึ่งกลุ่ม ออกเป็นส่วนๆ ละเท่าๆ กัน แล้วเรเงาส่วนที่ต้องการ ซึ่งสามารถเขียนแทนปริมาณดังกล่าวด้วยเศษส่วน เช่น



จากภาพ มีหินอยู่ 8 ตัว จัดเป็น 4 กลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน ส่วนที่เรเงา คิดเป็น 1 กลุ่มใน 4 กลุ่ม เขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสี่



จากภาพ มีแกะอยู่ 12 ตัว จัดเป็น 4 กลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน ส่วนที่เรเงา คิดเป็น 2 กลุ่มใน 4 กลุ่ม เขียนแทนด้วย $\frac{2}{4}$ อ่านว่า เศษสองส่วนสี่

เพลงความหมายของเศษส่วน



เนื้อร้อง: รศ.เกื้อจิตต์ ฉิมทิม

ทำนอง: พม่าเขว

หนู หนู หนู
เศษส่วนนั้นคืออะไร

ดูซิ นี่ไงเศษส่วน

เลขข้างบนเรียกตัวเศษ

เลขข้างล่าง เรียกว่าตัวส่วน (โ๊ะะ พรีเม.....)

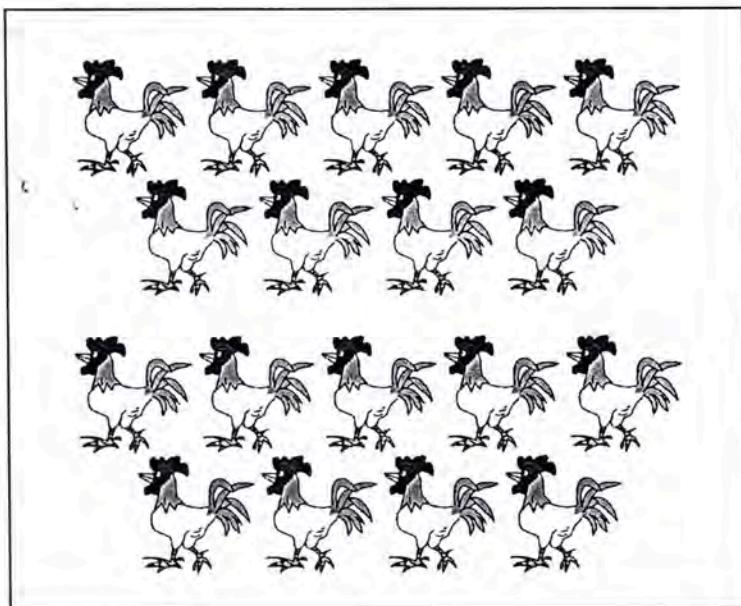
รู้จักเศษส่วนหรือไม่

หนูจงจำไว้ให้ดีดี(ซ้ำ)

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ (โ๊ะะ พรีเม.....)



ใบกิจกรรมกลุ่มที่ 3
เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม



มีไก่อยู่ 18 ตัวต้องจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน 6 กลุ่ม จะได้ไก่กลุ่มละกี่ตัว
เมื่อแบ่งแล้ว ให้นักเรียนระบายสี เพื่อแสดงจำนวน $\frac{4}{6}$ ของจำนวนไก่ทั้งหมด

ร่วมกันอภิปรายจากสถานการณ์ปัญหาดังนี้

- ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการจัดกลุ่มของไก่
- $\frac{4}{6}$ ของจำนวนไก่ทั้งหมด หมายความว่าอย่างไร
- จะจัดกลุ่มของไก่ได้กลุ่มละกี่ตัว



ใบบันทึกกิจกรรมกลุ่มที่ 3
เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม



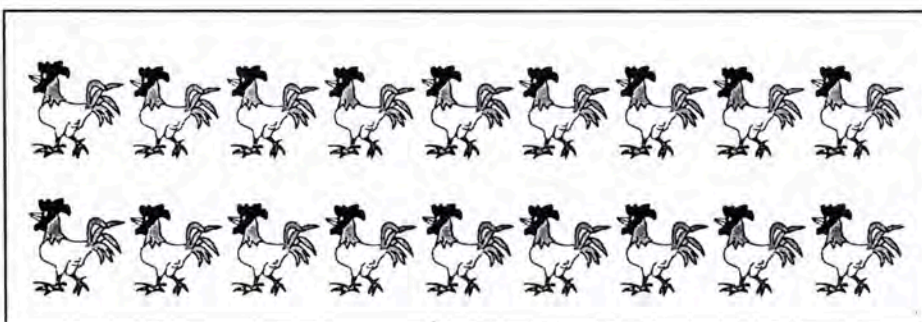
ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม 1.....ประธาน

2. สมาชิก

3. สมาชิก

4. เลขานุการ



1. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการจัดกลุ่มของไก่จากภาพที่กำหนดให้

2. $\frac{4}{6}$ ของจำนวนไก่ทั้งหมดหมายความว่าอย่างไร

.....

.....

.....

3. จะจัดกลุ่มของไก่ได้กลุ่มละกี่ตัว

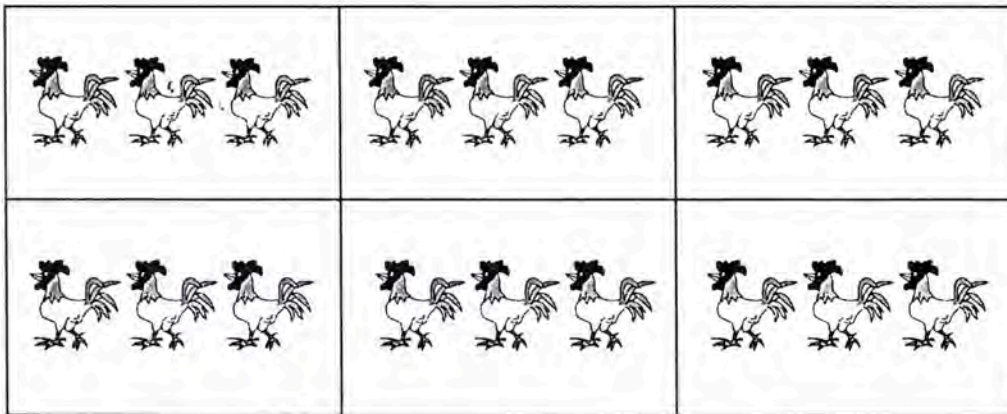
.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมกลุ่มที่ 3
เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม

1. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแสดงการจัดกลุ่มของไก่จากภาพที่กำหนดให้



2. $\frac{4}{6}$ ของจำนวนไก่ทั้งหมดหมายความว่าอย่างไร

ตอบ มีไก่ทั้งหมด 18 ตัว แบ่งเป็น 6 กลุ่มเท่าๆกัน ต้องการไก่ 4 กลุ่ม คิดเป็นไก่

12 ตัว

3. จะจัดกลุ่มของไก่ได้กลุ่มละกี่ตัว

ตอบ จะจัดกลุ่มของไก่ได้กลุ่มละ 3 ตัว



แบบฝึกทักษะที่ 3

เรื่อง ความหมายเศษส่วนของสิ่งของหนึ่งกลุ่ม

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่แรเงา และอธิบายความหมายของเศษส่วน

1.

หมายถึง

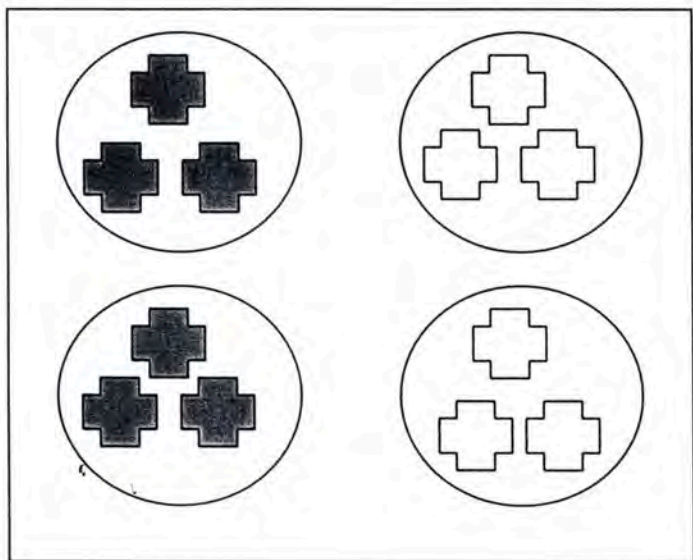
2.

หมายถึง

3.

หมายถึง

4.



หมายถึง

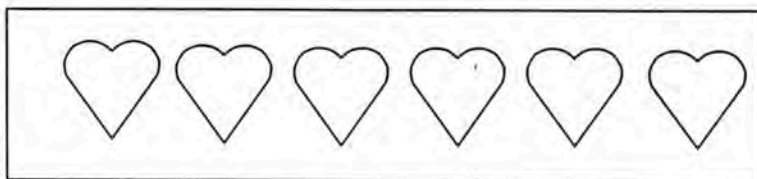
5.



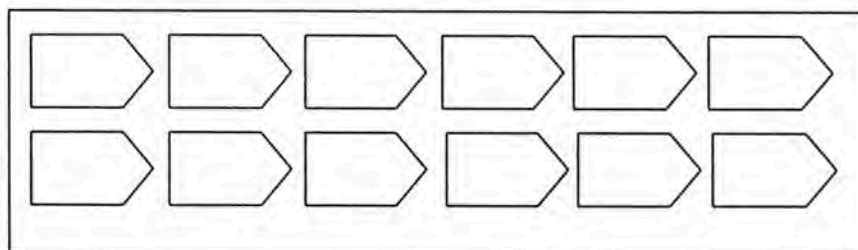
หมายถึง

ให้นักเรียนจัดกลุ่มภาพต่อไปนี้ แล้วระบายสีให้มีค่าเท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้

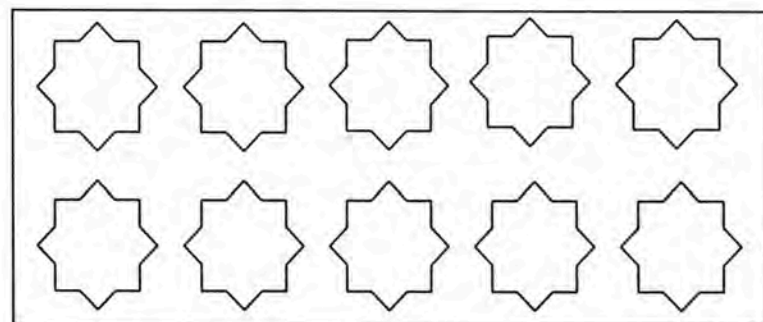
1. $\frac{1}{2}$



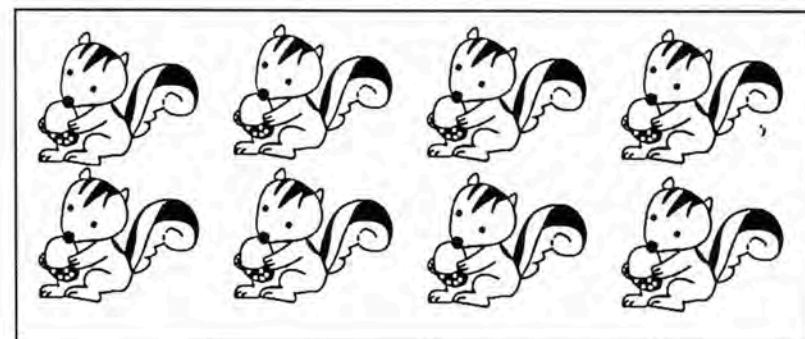
2. $\frac{3}{6}$



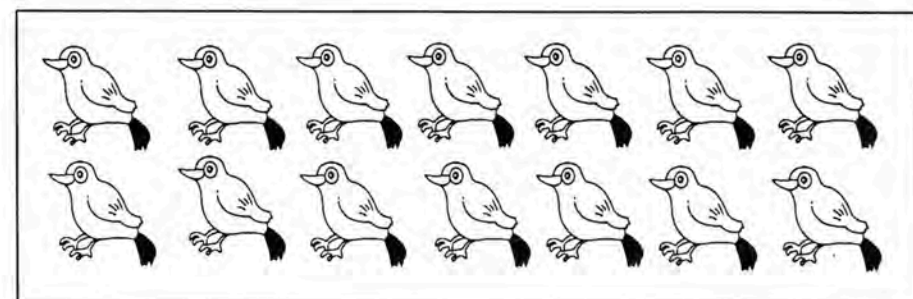
3. $\frac{4}{5}$



4. $\frac{1}{4}$



5. $\frac{5}{7}$



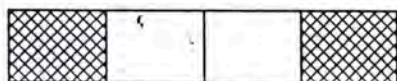
แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนหนองตุมหนองสูงเหนือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553

ทำวงจรที่ 1 เรื่อง เศษส่วน จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงข้อ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

1. จากรูปเขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่แรเงาได้ตามข้อใด



- ก. $\frac{2}{2}$ ข. $\frac{2}{3}$
 ค. $\frac{2}{4}$ ง. $\frac{2}{5}$

2. $\frac{3}{5}$ อ่านได้อย่างไร

- ก. เศษสามเศษห้า
 ข. ส่วนสามส่วนห้า
 ค. ส่วนสามเศษห้า
 ง. เศษสามส่วนห้า

3. $\frac{1}{2}$ แทนด้วยแผนภาพใด



4. จากภาพ ส่วนที่ระบายสีเขียนแทนด้วยเศษส่วนใด



- ก. $\frac{3}{7}$ ข. $\frac{7}{3}$
 ค. $\frac{3}{4}$ ง. $\frac{4}{3}$

5. เศษห้าส่วนแปด เขียนเป็นเศษส่วนได้อย่างไร

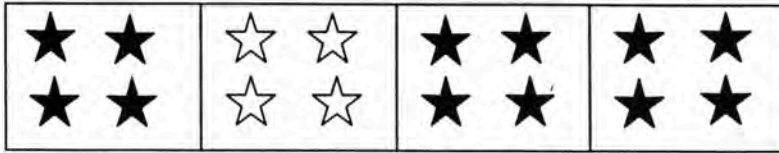
- ก. $\frac{8}{5}$ ข. $\frac{5}{8}$
 ค. $\frac{5}{5}$ ง. $\frac{8}{8}$

6. จากภาพ เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่แรเงาได้ตามข้อใด



- ก. $\frac{3}{3}$ ข. $\frac{3}{6}$
 ค. $\frac{1}{3}$ ง. $\frac{3}{1}$

7. จากภาพ เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่ระบายสีได้ตามข้อใด



ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{2}{4}$

ค. $\frac{2}{2}$

ง. $\frac{3}{4}$

8. ข้อใดแสดงปริมาณ $\frac{4}{5}$ ของจำนวนทั้งหมดได้ถูกต้อง

ก.



ข.



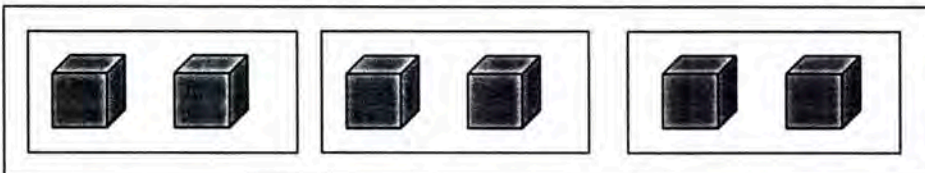
ค.



ง.



9. จากภาพ เขียนเศษส่วนแสดงส่วนที่แรเงาได้เท่าใด



ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{2}{2}$

ค. $\frac{3}{3}$

ง. $\frac{4}{4}$

10. สมชายมีส้มคิดเป็นจำนวน $\frac{3}{5}$ ของจำนวนผลไม้ทั้งหมด หมายความว่าอย่างไร

ก. มีผลไม้จำนวนทั้งหมด 5 ผล เป็นส้ม 3 ผล

ข. มีผลไม้จำนวนทั้งหมด 3 ผล เป็นส้ม 3 ผล

ค. มีผลไม้จำนวนทั้งหมด 5 ผล เป็นส้ม 5 ผล

ง. มีผลไม้จำนวนทั้งหมด 3 ผล เป็นส้ม 5 ผล

ตอนที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย มีจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน

ให้นักเรียนเขียนแผนภาพและระบายสีแสดงเศษส่วนต่อไปนี้

1. $\frac{1}{2}$



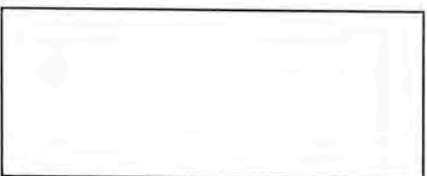
2. $\frac{1}{3}$



3. $\frac{2}{4}$



4. $\frac{3}{6}$



5. $\frac{4}{5}$



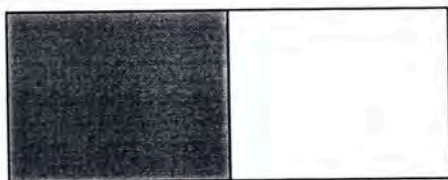
เฉลยแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ท้ายวงจรที่ 1 เรื่อง เศษส่วน

ตอนที่ 1

1. ก 2. ง 3. ข 4. ก 5. ข
6. ก 7. ง 8. ง 9. ก 10. ก

ตอนที่ 2

1. $\frac{1}{2}$



2. $\frac{1}{3}$



3. $\frac{2}{4}$



4. $\frac{3}{6}$



5. $\frac{4}{5}$





แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนหนองตูมหนองสูงเหลื่อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553

ท้ายวงจรที่ 2 เรื่อง เศษส่วน จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงข้อ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

1. เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากับ $\frac{2}{5}$

- ก. $\frac{1}{4}$ ข. $\frac{3}{6}$
ค. $\frac{4}{10}$ ง. $\frac{5}{10}$

2. $\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$ ควรเติมตัวเลขใดลงใน $\square$

จึงจะมีค่าเท่ากัน

- ก. 8 ข. 6
ค. 4 ง. 2

3. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. $\frac{3}{5} < \frac{5}{5}$ ข. $\frac{8}{9} > \frac{9}{9}$
ค. $\frac{5}{10} > \frac{1}{2}$ ง. $\frac{1}{2} < \frac{5}{10}$

4. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. $\frac{5}{8} > \frac{5}{5}$ ข. $\frac{5}{7} > \frac{5}{9}$
ค. $\frac{5}{5} < \frac{5}{6}$ ง. $\frac{5}{10} < \frac{5}{12}$

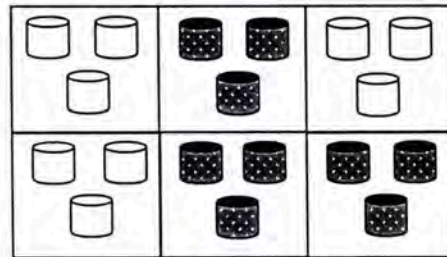
5. เศษส่วนในข้อใดมีค่ามากกว่า $\frac{3}{6}$

- ก. $\frac{3}{7}$ ข. $\frac{3}{8}$
ค. $\frac{3}{9}$ ง. $\frac{3}{4}$

6. เศษส่วนใดมีค่า ไม่เท่ากับ $\frac{1}{4}$

- ก. $\frac{2}{8}$ ข. $\frac{3}{12}$
ค. $\frac{3}{10}$ ง. $\frac{4}{16}$

7. เศษส่วนในข้อใดมีค่าน้อยกว่าแผนภาพที่กำหนด



- ก. $\frac{3}{7}$ ข. $\frac{3}{6}$
ค. $\frac{3}{5}$ ง. $\frac{3}{4}$

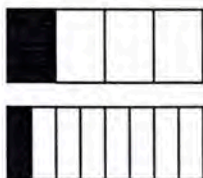
8. $\frac{7}{12} \square \frac{7}{15}$

ควรจะเติมเครื่องหมายใดจึงจะถูกต้อง

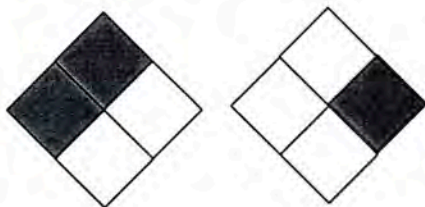
- ก. < ข. >
ค. = ง. ไม่มีข้อถูก

9. จากภาพ เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากัน

ก.



ข.



ค.



ง.



10. ข้อใดต่อไปนี้เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง

ก. $\frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{5}{5}$

ข. $\frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$

ค. $\frac{4}{4}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}$

ง. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

ตอนที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย มีจำนวน 3 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน

ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ พร้อมอธิบายวิธีคิด

1. $\frac{4}{6} = \square$ <u>วิธีคิด</u>
2. $\frac{3}{9} = \square$ <u>วิธีคิด</u>
3. $\frac{15}{20} = \square$ <u>วิธีคิด</u>

4. จงเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากมากไปหาน้อย

$$\frac{5}{8}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{2}{8}$$

ตอบ

$$\frac{4}{6}, \frac{4}{8}, \frac{4}{10}, \frac{4}{7}, \frac{4}{5}$$

ตอบ

5. จงเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปหามาก

$$\frac{4}{7}, \frac{2}{7}, \frac{6}{7}, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}$$

ตอบ

$$\frac{6}{10}, \frac{6}{8}, \frac{6}{7}, \frac{6}{9}, \frac{6}{6}$$

ตอบ

เฉลยแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ท้ายวงจรที่ 2 เรื่อง เศษส่วน



ตอนที่ 1

1. ก 2. ข 3. ก 4. ข 5. ง
6. ค 7. ก 8. ข 9. ง 10. ค

ตอนที่ 2

$$1. \quad \frac{4}{6} = \frac{4 \times 2}{6 \times 2} = \frac{8}{12}$$

$$2. \quad \frac{3}{9} = \frac{3 \times 2}{9 \times 2} = \frac{6}{18}$$

$$3. \quad \frac{15}{20} = \frac{15 \div 5}{20 \div 5} = \frac{3}{4}$$

4. จงเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากมากไปหาน้อย

$$4.1 \quad \frac{5}{8}, \frac{4}{8}, \frac{3}{8}, \frac{2}{8}, \frac{1}{8}$$

$$4.2 \quad \frac{4}{5}, \frac{4}{6}, \frac{4}{7}, \frac{4}{8}, \frac{4}{10}$$

5. จงเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปหามาก

$$5.1 \quad \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}$$

$$5.2 \quad \frac{6}{10}, \frac{6}{9}, \frac{6}{8}, \frac{6}{7}, \frac{6}{6}$$

แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนหนองคูหนองหงูเหนือมัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553

ทำวงจรที่ 3 เรื่อง เศษส่วน จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงข้อ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

1. $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \square$

ก. $\frac{5}{6}$

ข. $\frac{5}{5}$

ค. $\frac{4}{10}$

ง. $\frac{5}{10}$

2. $\frac{2}{8} + \square = \frac{6}{8}$ ควรเติมเศษส่วนใด

ลงใน $\square$ จึงจะถูกต้อง

ก. $\frac{5}{8}$

ข. $\frac{2}{8}$

ค. $\frac{3}{8}$

ง. $\frac{4}{8}$

3. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

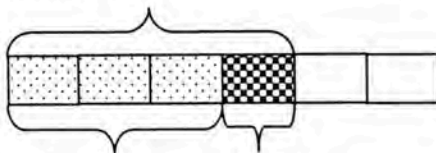
ก. $\frac{3}{5} + \frac{5}{5} = \frac{8}{5}$

ข. $\frac{8}{9} + \frac{1}{9} = \frac{9}{18}$

ค. $\frac{4}{7} + \frac{1}{7} = \frac{5}{14}$

ง. $\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$

4. แผนภาพที่กำหนดแสดงโจทย์การบวกเศษส่วนตามข้อใด



ก. $\frac{3}{6} - \frac{1}{6}$

ข. $\frac{3}{6} + \frac{1}{6}$

ค. $\frac{1}{6} - \frac{1}{6}$

ง. $\frac{3}{6} - \frac{3}{6}$

5. $\frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \square$

ก. $\frac{7}{10}$

ข. $\frac{8}{10}$

ค. $\frac{9}{10}$

ง. $\frac{10}{10}$

6. $\frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \square$

ก. $\frac{11}{12}$

ข. $\frac{3}{12}$

ค. $\frac{4}{12}$

ง. $\frac{5}{12}$

7. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\frac{7}{12} - \frac{3}{12} = \frac{4}{12}$

ข. $\frac{8}{9} - \frac{1}{9} = \frac{9}{18}$

ค. $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} = \frac{3}{14}$

ง. $\frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{8}{10}$

8. $\frac{7}{15} \square \frac{5}{15} = \frac{12}{15}$

ควรเติมเครื่องหมายใดจึงจะถูกต้อง

ก. +

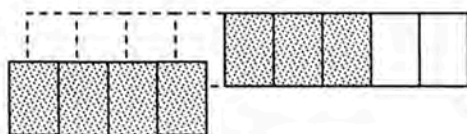
ข. -

ค. ×

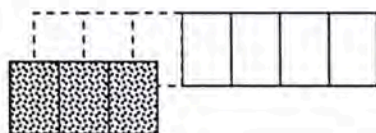
ง. ÷

9. แผนภาพใดแสดงความหมายของโจทย์การลบเศษส่วน $\frac{7}{9} - \frac{3}{9}$

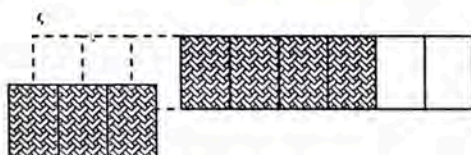
ก.



ข.



ค.



ง.



10. แม่ไปตลาดซื้อเนื้อหมู $\frac{6}{8}$ กิโลกรัม ซื้อปลา $\frac{3}{8}$ กิโลกรัม แม่ซื้อเนื้อหมูมากกว่าซื้อปลา

กี่กิโลกรัม จากโจทย์ปัญหาสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด

ก. $\frac{3}{8} + \frac{6}{8} = \square$

ข. $\frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \square$

ค. $\frac{6}{8} + \frac{3}{8} = \square$

ง. $\frac{3}{8} - \frac{6}{8} = \square$

ตอนที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย มีจำนวน 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน
ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำ และหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาต่อไปนี้

1. สมชายมีเชือกยาว $\frac{2}{8}$ เมตร สมควรมีเชือกยาว $\frac{4}{8}$ เมตร รวมสองคนมีเชือกยาวกี่เมตร

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. แม่ซื้อเนื้อหมู $\frac{6}{10}$ กิโลกรัม ซื้อเนื้อไก่ $\frac{3}{10}$ กิโลกรัม แม่ซื้อเนื้อหมูมากกว่าเนื้อไก่กี่กิโลกรัม

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ท้ายวงจรที่ 3 เรื่อง เศษส่วน

ตอนที่ 1

1. ข 2. ง 3. ก 4. ข 5. ค
6. ง 7. ก 8. ก 9. ค 10. ข

ตอนที่ 2

1. ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{2}{8} + \frac{4}{8}$

วิธีทำ สมชายมีเชือกยาว $\frac{2}{8}$ เมตร

สมควรมีเชือกยาว $\frac{4}{8}$ เมตร

รวมสองคนมีเชือกยาว $\frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{6}{8}$ เมตร

ตอบ รวมสองคนมีเชือกยาว $\frac{6}{8}$ เมตร

2. ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{6}{10} - \frac{3}{10}$

วิธีทำ แม่ซื้อเนื้อหมู $\frac{6}{10}$ กิโลกรัม

ซื้อเนื้อไก่ $\frac{3}{10}$ กิโลกรัม

แม่ซื้อเนื้อหมูมากกว่าเนื้อไก่ $\frac{6}{10} - \frac{3}{10} = \frac{3}{10}$ กิโลกรัม

ตอบ แม่ซื้อเนื้อหมูมากกว่าเนื้อไก่ $\frac{3}{10}$ กิโลกรัม

แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนหนองตูมหนองงูเห่ล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553

ทำวงจรที่ 4 เรื่อง เศษส่วน จำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงข้อ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

1. $5 \times \frac{3}{5}$ มีความหมายตรงกับข้อใด

ก. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5}$

ข. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5}$

ค. $\frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5}$

ง. $\frac{3}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5}$

2. $\frac{2}{8} \times 4 = \square$ คำตอบคือข้อใด

ก. $\frac{5}{8}$

ข. $\frac{2}{8}$

ค. $\frac{4}{8}$

ง. $\frac{8}{8}$

3. เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากับ 2

ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{2}{2}$

ค. $\frac{3}{2}$

ง. $\frac{4}{2}$

4. $\square \times \frac{4}{12} = \frac{8}{12}$ ควรเติมตัวเลข

ใดลงใน $\square$ จึงจะถูกต้อง

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

5. $\frac{20}{10}$ มีค่าเท่ากับจำนวนนับใด

ก. 20

ข. 10

ค. 2

ง. 1

6. วารีเดินไปโรงเรียนไปกลับวันละ $\frac{6}{3}$

กิโลเมตร วารีเดินไปกลับโรงเรียนเป็นระยะทางเท่าใด

ก. 1 กิโลเมตร

ข. 2 กิโลเมตร

ค. 3 กิโลเมตร

ง. 4 กิโลเมตร

7. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $2 \times \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$

ข. $\frac{8}{9} \times 1 = \frac{9}{18}$

ค. $5 \times \frac{1}{7} = \frac{7}{5}$

ง. $\frac{5}{10} \times 3 = \frac{15}{10}$

8. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = 3 \times \frac{2}{3}$

ข. $\frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{3}$

ค. $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 3$

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

9. ฉันมีอายุ 12 ปี น้องมีอายุเป็น $\frac{2}{4}$ ของอายุฉัน น้องมีอายุกี่ปี เราสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด

ก. $\frac{2}{4} + 12 = \square$

ข. $\frac{2}{4} \times \frac{2}{4} = \square$

ค. $\frac{2}{4} \times 12 = \square$

ง. $12 + \frac{2}{4} = \square$

10. พ่อมีที่ดินอยู่ 25 ไร่ แบ่งให้ลูก $\frac{4}{5}$ ของที่ดินที่มีอยู่ พ่อแบ่งที่ดินให้ลูกกี่ไร่

ก. 10 ไร่

ข. 20 ไร่

ค. 15 ไร่

ง. 5 ไร่

ตอนที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย มีจำนวน 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน

ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำ และหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาต่อไปนี้

1. แจกันใบหนึ่งมีดอกไม้ 30 ดอก มีดอกกุหลาบ $\frac{4}{5}$ ของดอกไม้ทั้งหมด มีดอกกุหลาบกี่ดอก

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปิติมีข้าวสารอยู่ 12 ถุงๆ ละ $\frac{5}{6}$ กิโลกรัม ปิติมีข้าวสารทั้งหมดกี่กิโลกรัม

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ท้ายวงจรที่ 4 เรื่อง เศษส่วน

ตอนที่ 1

1. ก 2. ง 3. ง 4. ก 5. ก
6. ข 7. ง 8. ก 9. ค 10. ข

ตอนที่ 2

1. ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{4}{5} \times 30$

วิธีทำ แจกกันใบหนึ่งมีดอกไม้ 30 ดอก

มีดอกกุหลาบ $\frac{4}{5}$ ของดอกไม้ทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{มีดอกกุหลาบ } \frac{4}{5} \times 30 &= \frac{120}{5} \text{ ดอก} \\ &= 24 \text{ ดอก} \end{aligned}$$

ตอบ มีดอกกุหลาบ 24 ดอก

2. ประโยคสัญลักษณ์ $12 \times \frac{5}{6}$

วิธีทำ ปิติมีข้าวสารอยู่ 12 ถุง

ถุงละ $\frac{5}{6}$ กิโลกรัม

$$\begin{aligned} \text{ปิติมีข้าวสารทั้งหมด } 12 \times \frac{5}{6} &= \frac{60}{6} \text{ กิโลกรัม} \\ &= 10 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

ตอบ ปิติมีข้าวสารทั้งหมด 10 กิโลกรัม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2553
เรื่อง เศษส่วน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมี 2 ตอน ตอนที่ 1 แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกมีข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2. แบบทดสอบตอนที่ 2 เป็นแบบอัตนัยแสดงวิธีทำ จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน
3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ตรงกับคำตอบที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุด ในกระดาษคำตอบเพียงข้อเดียว ดังตัวอย่าง

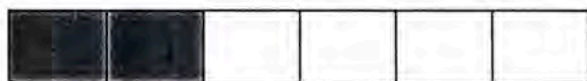
ก	ข	ค	ง
X			

4. ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบในกระดาษคำตอบ ให้นักเรียนทำเครื่องหมายขีดทับข้อที่ไม่ต้องการ และทำเครื่องหมายกากบาท (X) ที่ข้อต้องการเลือกใหม่ ดังตัวอย่าง

ก	ข	ค	ง
~~X~~		X	

5. คำถามแต่ละข้อ มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบเกินกว่า 1 คำตอบถือว่าผิด จะไม่ได้คะแนนในข้อนั้น
6. ไม่อนุญาตให้นักเรียนขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ
7. เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบคืน

1. เศษส่วนในข้อใด แทนรูปภาพของส่วนที่แรเงาได้ถูกต้อง



ก. $\frac{2}{8}$

ข. $\frac{2}{6}$

ค. $\frac{2}{4}$

ง. $\frac{2}{2}$

2. ภาพแรเงาในข้อใดแสดงความหมายของ $\frac{1}{5}$ ได้ถูกต้อง



3. ในกระจาดมีผลไม้อยู่ทั้งหมด 7 ผล เป็นแอปเปิ้ล 1 ผล เขียนเป็นเศษส่วนได้ตามข้อใด

ก. $\frac{7}{7}$

ข. $\frac{1}{1}$

ค. $\frac{7}{1}$

ง. $\frac{1}{7}$

4. จากภาพ ส่วนที่แรเงาหมายถึงเศษส่วนในข้อใด



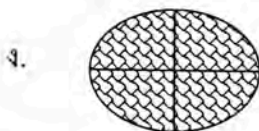
ก. $\frac{3}{8}$

ข. $\frac{3}{5}$

ค. $\frac{3}{3}$

ง. $\frac{5}{5}$

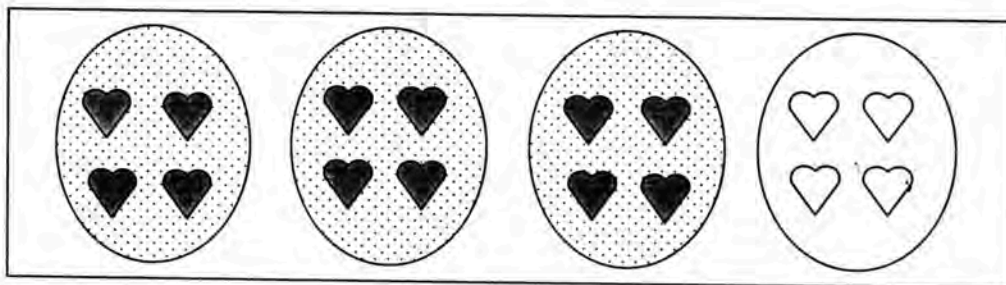
5. $\frac{3}{5}$ แทนด้วยแผนภาพในข้อใด



6. น้องของฉันทมีลูกบอลสีแดงคิดเป็น $\frac{3}{5}$ ของจำนวนลูกบอลทั้งหมด หมายความว่าอย่างไร

- ก. ถ้ามีลูกบอลทั้งหมด 3 ลูก คิดเป็นลูกบอลสีแดง 3 ลูก
- ข. ถ้ามีลูกบอลทั้งหมด 5 ลูก คิดเป็นลูกบอลสีแดง 5 ลูก
- ค. ถ้ามีลูกบอลทั้งหมด 5 ลูก คิดเป็นลูกบอลสีแดง 3 ลูก
- ง. ถ้ามีลูกบอลทั้งหมด 3 ลูก คิดเป็นลูกบอลสีแดง 5 ลูก

7. ส่วนที่แรเงา หมายถึงเศษส่วนในข้อใด



ก. $\frac{1}{4}$

ข. $\frac{2}{4}$

ค. $\frac{3}{4}$

ง. $\frac{4}{4}$

8. จากแผนภาพในข้อ 7 หมายความว่าอย่างไร

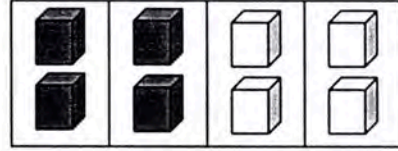
- ก. มีสิ่งของทั้งหมด 3 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ชิ้น ต้องการเพียง 3 กลุ่ม คิดเป็น 12 ชิ้น
- ข. มีสิ่งของทั้งหมด 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ชิ้น ต้องการเพียง 3 กลุ่ม คิดเป็น 12 ชิ้น
- ค. มีสิ่งของทั้งหมด 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 ชิ้น ต้องการเพียง 3 กลุ่ม คิดเป็น 12 ชิ้น
- ง. มีสิ่งของทั้งหมด 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3 ชิ้น ต้องการเพียง 3 กลุ่ม คิดเป็น 12 ชิ้น

9. ข้อใด ไม่ใช่ $\frac{2}{4}$

ก.



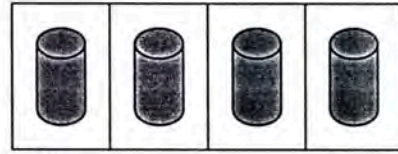
ข.



ค.



ง.



10. $\frac{4}{5} = \frac{\square}{20}$ จะต้องเติมตัวเลขใดลงใน $\square$ จึงจะถูกต้อง

ก. 10

ข. 12

ค. 14

ง. 16

11. $\frac{4}{10}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{1}{5}$

ข. $\frac{2}{5}$

ค. $\frac{4}{5}$

ง. $\frac{3}{5}$

12. $\frac{12}{18} = \frac{\square}{9}$ จะต้องเติมตัวเลขใดลงใน $\square$ จึงจะถูกต้อง

ก. 6

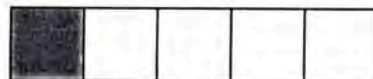
ข. 8

ค. 10

ง. 12

13. แผนภาพในข้อใดที่แสดงว่า $\frac{3}{5} > \frac{1}{5}$

ก.



ข.



ค.



ง.



14. ข้อใดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ถูกต้อง

ก. $\frac{5}{6}, \frac{2}{6}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}$

ข. $\frac{3}{6}, \frac{2}{6}, \frac{1}{6}, \frac{5}{6}$

ค. $\frac{5}{6}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}$

ง. $\frac{5}{6}, \frac{3}{6}, \frac{2}{6}, \frac{1}{6}$

15. ข้อใดแสดงการเปรียบเทียบเศษส่วนได้ถูกต้อง

ก. $\frac{4}{9} > \frac{4}{5}$

ข. $\frac{1}{2} < \frac{1}{3}$

ค. $\frac{5}{10} > \frac{5}{12}$

ง. $\frac{3}{6} < \frac{3}{8}$

16. ข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้ถูกต้อง

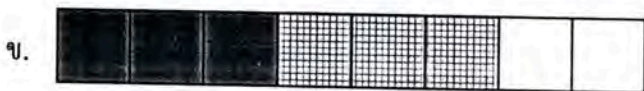
ก. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$

ข. $\frac{2}{8}, \frac{2}{6}, \frac{2}{4}, \frac{2}{2}$

ค. $\frac{3}{6}, \frac{3}{8}, \frac{3}{9}, \frac{3}{11}$

ง. $\frac{4}{10}, \frac{4}{11}, \frac{4}{12}, \frac{4}{13}$

17. แผนภาพใด แสดงความหมายของ $\frac{5}{8} + \frac{2}{8}$



18. $\frac{7}{11} + \frac{3}{11} = \square$

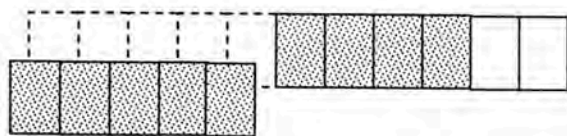
ก. $\frac{7}{11}$

ข. $\frac{8}{11}$

ค. $\frac{9}{11}$

ง. $\frac{10}{11}$

19. จากแผนภาพ แสดงความหมายของประโยคสัญลักษณ์ในข้อใด



ก. $\frac{9}{11} - \frac{4}{11}$

ข. $\frac{9}{11} - \frac{5}{11}$

ค. $\frac{5}{11} - \frac{4}{11}$

ง. $\frac{4}{11} - \frac{5}{11}$

20. $\frac{6}{14} - \frac{3}{14} = \square$

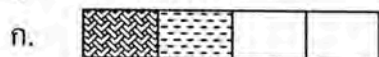
ก. $\frac{9}{14}$

ข. $\frac{6}{14}$

ค. $\frac{3}{14}$

ง. $\frac{14}{14}$

21. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปลุกผัก $\frac{2}{4}$ ของแปลง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปลุกอีก $\frac{1}{4}$ ของแปลง นักเรียนทั้งสองชั้นปลุกผักทั้งหมดเป็นเท่าไร เขียนเป็นแผนภาพได้ตามข้อใด



22. วันแรกสมชายอ่านหนังสือได้ $\frac{5}{9}$ ของเล่ม วันที่สองอ่านได้ $\frac{3}{9}$ ของเล่ม รวมสองวันสุดาอ่านหนังสือคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

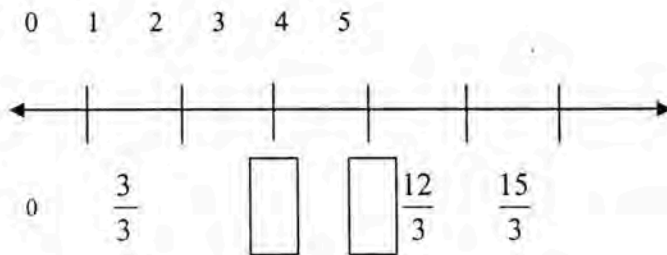
ก. $\frac{9}{9}$

ข. $\frac{8}{9}$

ค. $\frac{7}{9}$

ง. $\frac{6}{9}$

23. จากเส้นจำนวน ตัวเลขใน คือข้อใด



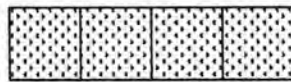
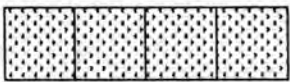
ก. $\frac{4}{3}, \frac{5}{3}$

ข. $\frac{5}{3}, \frac{10}{3}$

ค. $\frac{6}{3}, \frac{9}{3}$

ง. $\frac{9}{3}, \frac{10}{3}$

24. จากแผนภาพ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง



ก. $\frac{8}{4} = 2$

ข. $\frac{4}{8} = 2$

ค. $\frac{4}{4} = 2$

ง. $\frac{8}{8} = 2$

25. แจกมีที่ดิน 2 ไร่ แบ่งขายไป $\frac{1}{3}$ ของที่มีอยู่ แจกขายที่ดินไปเท่าไร เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ตามข้อใด

ก. $\frac{1}{3} + 2$

ข. $\frac{1}{3} - 2$

ค. $\frac{1}{3} \times 2$

ง. $\frac{1}{3} \div 2$

26. $\frac{2}{8} \times 3 = \square$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{4}{8}$

ข. $\frac{5}{8}$

ค. $\frac{6}{8}$

ง. $\frac{7}{8}$

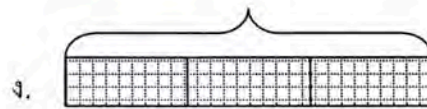
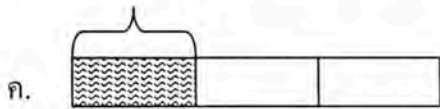
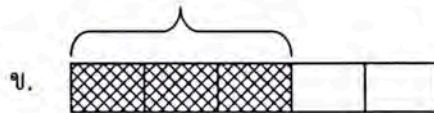
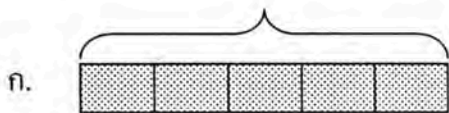
27. 3 เท่าของ $\frac{1}{4}$ หมายถึงข้อใด



28. ด้อยมีน้ำตาลทราย 2 ถุง ถุงละ $\frac{2}{5}$ กิโลกรัม ด้อยมีน้ำตาลทรายทั้งหมดกี่กิโลกรัม

ก. $\frac{4}{10}$ กิโลกรัม ข. $\frac{10}{4}$ กิโลกรัม ค. $\frac{4}{5}$ กิโลกรัม ง. $\frac{5}{4}$ กิโลกรัม

29. สมควรมีเชือกยาว $\frac{1}{5}$ เมตร นำมาวางต่อกัน 3 เส้น เชือกมีความยาวเท่าใด แสดงแผนภาพได้ดังข้อใด



30. ถนนสายหนึ่งยาว 12 กิโลเมตร ลาดยางไปแล้ว $\frac{2}{3}$ ของระยะทางทั้งหมด อยากทราบว่าลาดยางไปแล้วเป็นระยะทางเท่าใด

ก. 11 กิโลเมตร ข. 10 กิโลเมตร ค. 9 กิโลเมตร ง. 8 กิโลเมตร

ตอนที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบอัตนัย มีจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน

1. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพและระบายสีแสดงเศษส่วนพร้อมอธิบายความหมายของเศษส่วนที่กำหนดให้

$$\frac{6}{10}$$

หมายถึง.....

2. ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ พร้อมอธิบายวิธีคิด

$$\frac{8}{12}$$

วิธีคิด

3. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแล้วระบายสีแสดงการบวกเศษส่วน แล้วแสดงวิธีการหาคำตอบให้ถูกต้อง

$$\frac{4}{8} + \frac{3}{8} =$$

วิธีคิด

4. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายคิดเป็น $\frac{6}{9}$ ของนักเรียนทั้งหมด มีนักเรียนหญิงคิดเป็น $\frac{4}{9}$ ของนักเรียนทั้งหมด โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิงคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์.....

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. สมชายมีเงินอยู่ 30 บาท ใช้จ่ายไป $\frac{4}{5}$ ของเงินที่มีอยู่ สมชายใช้เงินไปเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง เศษส่วน ตอนที่ 1

- | | |
|-------|-------|
| 1. ข | 16. ข |
| 2. ค | 17. ค |
| 3. ง | 18. ง |
| 4. ก | 19. ข |
| 5. ก | 20. ค |
| 6. ค | 21. ง |
| 7. ค | 22. ข |
| 8. ข | 23. ค |
| 9. ง | 24. ก |
| 10. ง | 25. ค |
| 11. ข | 26. ค |
| 12. ก | 27. ข |
| 13. ก | 28. ค |
| 14. ง | 29. ข |
| 15. ค | 30. ง |

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 เรื่อง เศษส่วน ตอนที่ 2

1. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพและระบายสีแสดงเศษส่วนพร้อมอธิบายความหมายของเศษส่วนที่กำหนดให้

$$\frac{6}{10}$$



หมายถึง ปริมาณที่แบ่งออกเป็น 10 ส่วนเท่าๆ กัน ต้องการเพียง 6 ส่วน

2. ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ พร้อมอธิบายวิธีคิด

ตัวอย่างวิธีคิด

$$\frac{8}{12}$$

$$= \frac{8 \div 2}{12 \div 2}$$

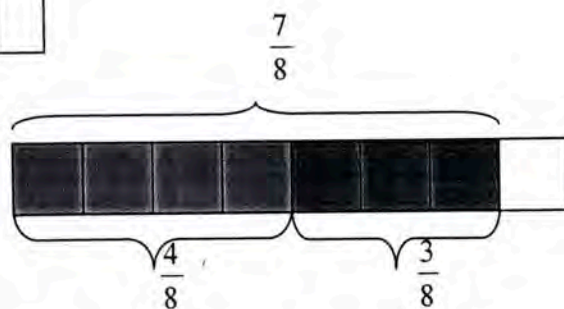
$$= \frac{4}{6} \quad \text{หรือตามดุลยพินิจของผู้สอน เนื่องจากมีคำตอบที่หลากหลาย}$$

3. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพแล้วระบายสีแสดงการบวกเศษส่วน แล้วแสดงวิธีการหาคำตอบให้ถูกต้อง

$$\frac{4}{8} + \frac{3}{8} =$$



วิธีคิด



$$\begin{aligned} \frac{4}{8} + \frac{3}{8} &= \frac{4+3}{8} \\ &= \frac{7}{8} \end{aligned}$$

4. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายคิดเป็น $\frac{6}{9}$ ของนักเรียนทั้งหมด มีนักเรียนหญิงคิดเป็น $\frac{4}{9}$ ของนักเรียนทั้งหมด โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิงคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{6}{9} - \frac{4}{9}$

วิธีทำ โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชายคิดเป็น $\frac{6}{9}$ ของนักเรียนทั้งหมด

มีนักเรียนหญิงคิดเป็น $\frac{4}{9}$ ของนักเรียนทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิงคิดเป็น } & \frac{6}{9} - \frac{4}{9} \\ & = \frac{6-4}{9} \end{aligned}$$

โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิงคิดเป็น $\frac{2}{9}$ ของนักเรียนทั้งหมด

5. สมชายมีเงินอยู่ 30 บาท ใช้ไป $\frac{4}{5}$ ของเงินที่มีอยู่ สมชายใช้เงินไปเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{4}{5} \times 30$

วิธีทำ สมชายมีเงินอยู่ 30 บาท

ใช้ไป $\frac{4}{5}$ ของเงินที่มีอยู่

$$\begin{aligned} \text{สมชายใช้เงินไป } & \frac{4}{5} \times 30 \\ & = \frac{4 \times 30}{5} \\ & = \frac{120}{5} \\ & = 120 \div 5 \end{aligned}$$

สมชายใช้เงินไป = 24 บาท

ภาคผนวก ง

- แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของผู้วิจัย
- แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- บันทึกผลหลังการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน
- ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละวงจร



แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของผู้วิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ วงจรที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง วันที่ เดือน พ.ศ. 2554

คำชี้แจง แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของผู้วิจัยชุดนี้ เป็นแบบฟอร์มจดบันทึก เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถสังเกตได้ โดยผู้ช่วยวิจัย กรณำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพ ตามพฤติกรรมที่ครูผู้สอนปฏิบัติ และบันทึก ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะลงในช่องบันทึกและบันทึกเพิ่มเติมเกี่ยวกับส่วนที่ดี และ ส่วนที่ปรับปรุง

กิจกรรม	ผลการประเมิน			ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น				
1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน				
ลักษณะการแจ้งจุดประสงค์				
ใช้เทคนิคการเร้าความสนใจนักเรียน				
กิจกรรมสัมพันธ์กับเนื้อหา				
กิจกรรมสัมพันธ์กับเวลา				
2. ชี้นสอน				
กิจกรรมได้ตามลำดับขั้นเหมาะสม				
ให้ตัวอย่างเหมาะสมกับเนื้อหา				
เนื้อหาถูกต้องชัดเจนและมีความเหมาะสม				
กับเวลา				
มีการถามนักเรียนอย่างทั่วถึง				
มีเทคนิคการเร้าความสนใจนักเรียน				
ให้โอกาสนักเรียนได้ซักถามแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรม				
แนะนำกระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียน				
แสดงความสนใจในการทำงานกลุ่มของนักเรียน				

กิจกรรม	ผลการประเมิน			ความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะ
	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
3. ขั้นสรุป มีการอภิปรายก่อนสรุป นักเรียนมีส่วนร่วมในการสรุป สรุปได้ถูกต้องและครอบคลุม				
การใช้สื่อการเรียนรู้ 1. สอดคล้องกับจุดประสงค์ 2. เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน 3. ใช้สื่อที่หลากหลายมีคุณค่า 4. เร้าความสนใจของนักเรียน				
การวัดและประเมินผล 1. ตรงตามจุดประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้ 2. ใช้เครื่องมือ และวิธีการ วัดประเมินผลอย่างเหมาะสมกับ เนื้อหา				
การคุมชั้นเรียน 1. การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน 2. สามารถคุมชั้นเรียนได้ดี				
บุคลิกภาพของผู้วิจัย 1. การใช้ภาษา ถูกต้อง และเหมาะสม 2. การควบคุมอารมณ์ 3. มีมนุษยสัมพันธ์				

ส่วนที่ดี.....
ส่วนที่ควรปรับปรุง.....

(ลงชื่อ).....
(.....)

ผู้บันทึก

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ วงจรที่..... กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2554

คำชี้แจง แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน โดยผู้ช่วยวิจัยกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน
ช่องตามพฤติกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ และบันทึกเพิ่มเติม

พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	ใช่	ไม่ใช่	รายละเอียดเพิ่มเติม
ความพร้อมก่อนเรียน			
1. ผู้เรียนส่วนมากเตรียมอุปกรณ์มาครบ			
2. ผู้เรียนส่วนมากมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน			
ความร่วมมือในการเรียน			
1. ผู้เรียนส่วนมากสนใจในขณะที่ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน			
2. ผู้เรียนส่วนมากร่วมอภิปรายหรือตอบคำถามของผู้วิจัย			
3. ผู้เรียนส่วนมากกล้าแสดงความคิดเห็นของตน			
4. ผู้เรียนส่วนมากทำงานกลุ่มอย่างเป็นระบบ			
5. ผู้เรียนส่วนมากทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเต็มใจ			
6. ผู้เรียนส่วนมากรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
7. ผู้เรียนส่วนมากมีการปรึกษาหารือกันในกลุ่ม			
8. ผู้เรียนส่วนมากมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม			
9. ผู้เรียนส่วนมากมีความสามัคคีกันในกลุ่ม			
10. ผู้เรียนบางคนซักถามเมื่อมีปัญหา			
11. ผู้เรียนส่วนมากร่วมกันอภิปรายในกลุ่มได้			
12. ผู้เรียนส่วนมากทำงานเสร็จทันเวลา			
13. ผู้เรียนส่วนมากส่งงานทุกครั้ง			

อื่นๆ.....
.....

(ลงชื่อ).....
(.....)

ผู้บันทึก

แบบบันทึกผลหลังการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ วงจรที่..... กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2554

คำชี้แจง แบบบันทึกผลหลังการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบฟอร์มการจดบันทึก
การสอนของผู้วิจัย ที่ทำการบันทึกผลที่ได้จากการสอน ข้อค้นพบ ปัญหา อุปสรรค ขณะดำเนิน
การสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

.....
.....
.....

ขั้นสอน

.....
.....
.....

ขั้นสรุป

.....
.....
.....

การศึกษากลุ่มย่อย

.....
.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้บันทึก

แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ วงจรที่..... กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่อง.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2554

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้ ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและความรู้สึก หลังการจบการเรียนรู้
ในแต่ละวงจรปฏิบัติการ โดยให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นดังนี้

1. ผู้เรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดให้
เนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างไร

.....

เวลาในการทำกิจกรรมเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

สื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างไร

.....

บรรยากาศในการเรียนเป็นอย่างไร

.....

2. ผู้เรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD

.....

3. ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อผู้วิจัยอย่างไรบ้าง

.....

4. ผู้เรียนคิดว่าในการเรียนครั้งนี้ มีสิ่งใดบ้างที่เป็นส่วนที่ดี และส่วนที่ควรปรับปรุงส่วนที่ดี

.....

ส่วนที่ควรปรับปรุง

.....

5. ผู้เรียนต้องการให้ผู้วิจัยปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมกิจกรรมใดบ้าง

.....

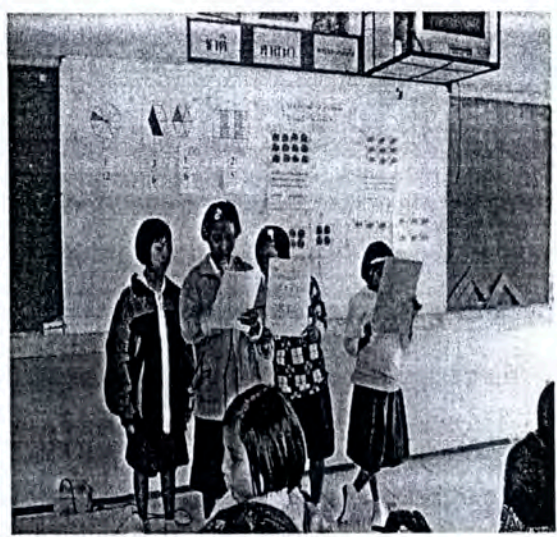
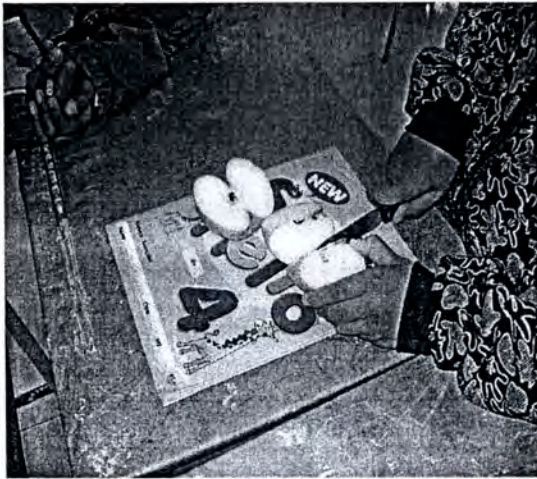
6. อื่น ๆ

.....

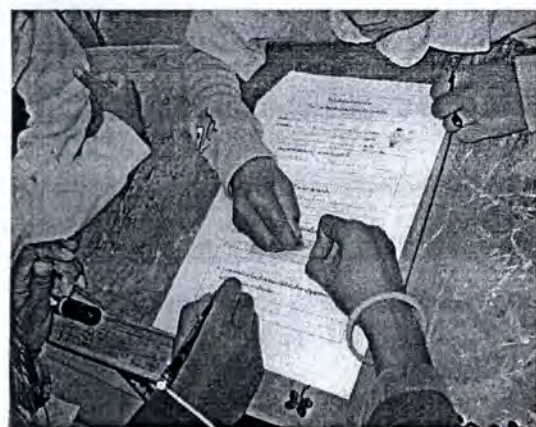
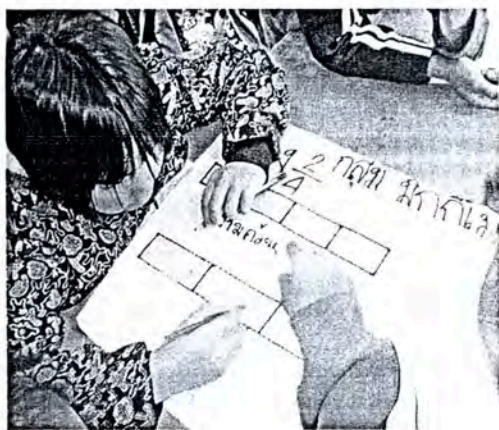
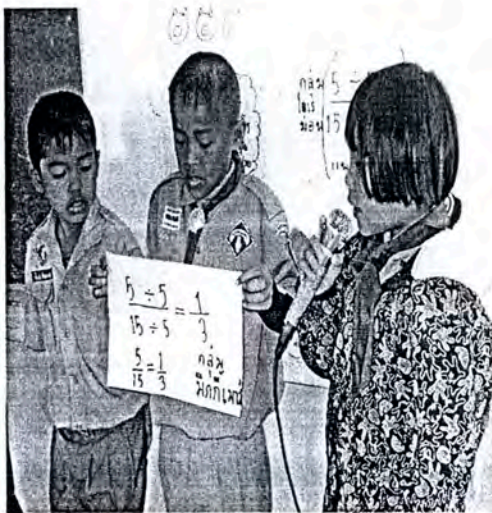
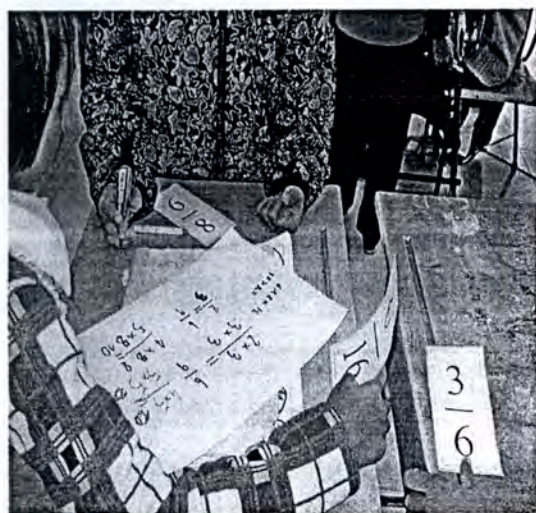
(ลงชื่อ).....

(.....)

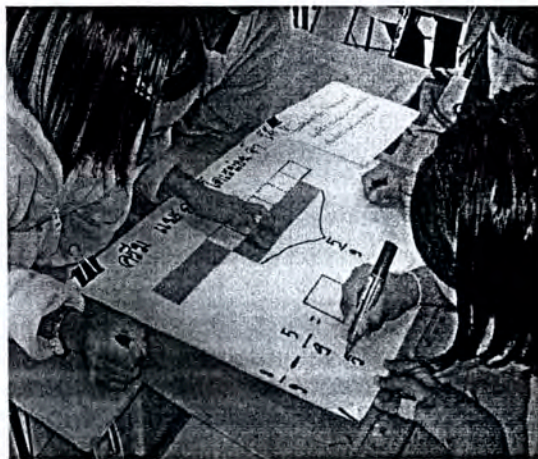
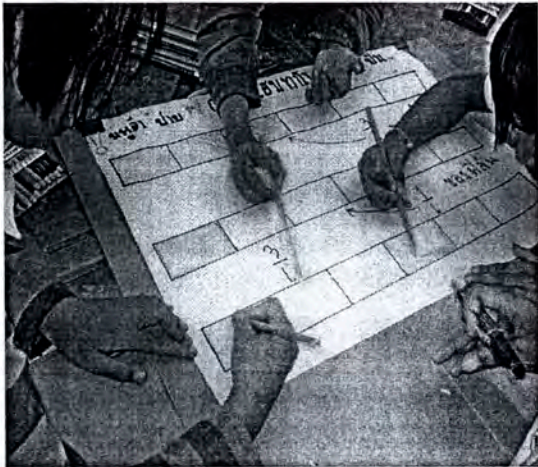
ผู้บันทึก



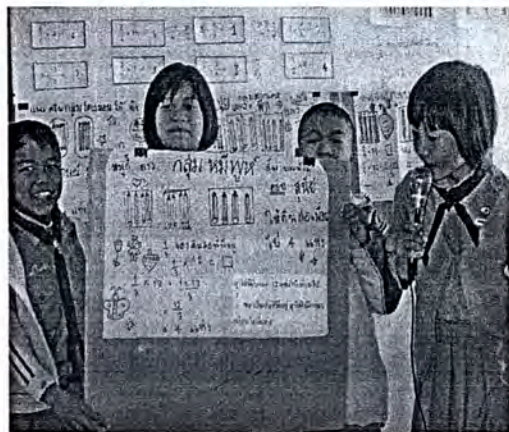
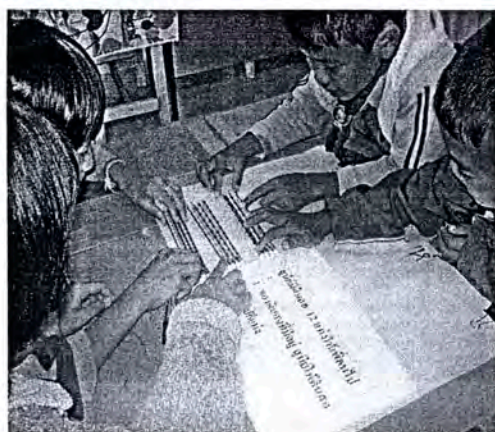
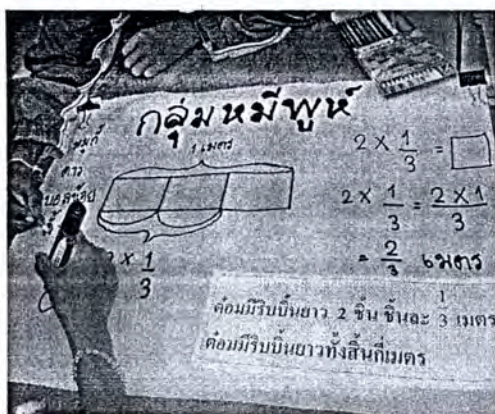
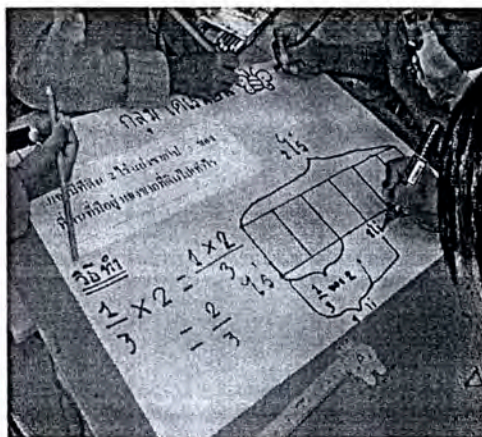
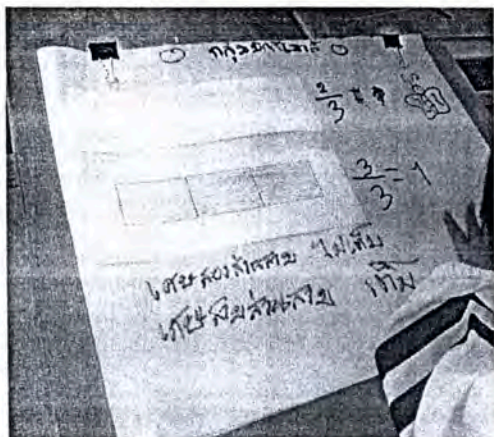
ภาพที่ 13 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรปฏิบัติการที่ 1



ภาพที่ 14 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรปฏิบัติการที่ 2



ภาพที่ 15 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรปฏิบัติการที่ 3



ภาพที่ 16 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรปฏิบัติการที่ 4

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-สกุล นางอุทัยวรรณ ธนะคำมา

เกิดเมื่อ วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2513

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 9/99 บ้านโนนชัย หมู่ที่ 12 ถนนราษฎร์คณิง 10 ตำบลโนนเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2534 สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขา
การประถมศึกษา จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีการศึกษา 2552 เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเฉพาะการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประวัติการทำงาน

ปัจจุบันรับราชการครูในตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองตูมหนองงูเห่ล้อม
ตำบลหนองตูม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ขอนแก่นเขต 1

