



บรรณานุกรม

- กรองกาญจน์ อรุณรัตน์. (2534). การศึกษารูปแบบการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์สำหรับชั้น
ประถมศึกษา. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี โชติกเสถียร. (2523). เทคโนโลยีการสอนและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทกานต์ สิทธิราช. (2547). การสร้างหนังสือนิทานภาพจากวรรณกรรมกล่าวขานเรื่อง
นกกระเจาบ. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จริยา เฝ้าน้อย. (2546). ผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนพระพุทธศาสนาของนักเรียน
ประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การดูสามมิติ. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จินตนา ไบกาซูบี. (2534). การจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: สุริยสาส์นการพิมพ์.
- จินตนา ไบกาซูบี. (มปป). การเขียนสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- ฉลองชัย สุขวัฒนบุรณ์. (มปป). เอกสารประกอบการสอน : การเลือกและการใช้สื่อการสอน.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2527). การทำหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- ชม ภูมิภาค. (2529). เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- ชาญชัย อินทรสุนานนท์. (มปป). สื่อการสอน. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒ.
- ณอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). Designing e – Learning : หลักการออกแบบและสร้างเว็บ
เพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

- ถวัลย์ มาศจรัส. (2540). การเขียนหนังสือส่งเสริมการอ่านและหนังสืออ่านเพิ่มเติม.
พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ดันฮอ แกรมมี.
- ธนาภิต นัตรภูติ. (2545). การ์ตูนญี่ปุ่น ในฐานะสื่อการเรียน. วารสาร สานปฏิรูป ปีที่ 5
ฉบับที่ 48 (มีนาคม).
- ธีรชัย ปฐมโชติ. (2532). การสร้างผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นพดล กองศิลป์. (2548). คณิตศาสตร์สำหรับครูประถม. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิพนธ์รดา นาคมา. (2543). การสร้างหนังสืออ่านประกอบวิชาภาษาไทยเพื่อเสริมทักษะการอ่าน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญทัน อยู่บุญชม. (2529). พฤติกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา.
กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร. (2527). ทักษะกราฟิกส์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒ.
- ประยูร อาษานาม. (2537). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา : หลักการและแนว
ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ปรกาศพริก.
- “ประวัติโรงเรียนวัดอมรินทราราม”. (2550). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://www.amarin.ac.th/aboutus.html>. (11 ตุลาคม 2553).
- พวงทอง พร้อมไท. (2538). คณิตศาสตร์กับการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา.
เชียงใหม่: อรรถการพิมพ์.
- พัฒนา จันทนา. (2545). เอกสารประกอบการเรียนการสอนกระบวนวิชา 071741.
สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภิญญาพร นิตยะประภา. (2534). การผลิตหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์.
- มีชัย คุณาวุฒิ. (2540). เอกสารประกอบการสอน : เทคโนโลยี. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- มีชัย คุณาวุฒิ. (2540). สื่อการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ยุพิน พิพิธกุล. (2530). การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2536). เทคโนโลยีการผลิตสื่อการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ฝ่ายพิมพ์สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.
- รัญจวน คำวชิรพิทักษ์. (2538). จิตวิทยาการสื่อสารในชั้นเรียน. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เรียมจันทร์ บรรเทง. (2540). การใช้หนังสือการ์ตูนประกอบการสอนจริยศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ลัดดา อินทนนท์. (2550). การสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนคุณธรรม เรื่องความดีที่น้อยก้อย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลแม่เมาะ จังหวัดลำปาง. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรวิทย์ นิเทศศิลป์. (2549). สื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา จิงประสิทธิ์. (ม.ป.ป). โสตทัศนศึกษา. นครปฐม: พระราชวังสนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วาสนา ชาวหา. (2533). สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วินัย รอดจ้าย. (2534). การเขียนและการจัดทำสื่อหนังสือสำหรับเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ตะเกียง.
- วิริยะ สิริสิงหะ. (2537). การสร้างสรรค์วรรณกรรมสำหรับเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ : สุริยาสาน์การพิมพ์.
- วีระ ไทยพานิช. (ม.ป.ป). โสตทัศนศึกษาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สมฤทัย ศรีเสน. (2549). การสร้างหนังสือการ์ตูนแอ่วลำปาง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สังเขต นาคไพจิตร. (2530). การ์ตูน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สามารถ แจ่มจันทร์. (2550). การสร้างหนังสือการ์ตูนจากนิทานพื้นบ้านเรื่องเต้าน้อยองค้ำ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางคณิตศาสตร์.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิริพร ทิพย์คง. (2542). เศษส่วน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- สุวรร กาญจนมยุรและคณะ. (2544). เทคนิคการใช้สื่อ เกม ของเล่นคณิตศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพฯ:
ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- สุรัช ขวัญเมือง. (2522). วิธีสอนและการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ:
เทพนิมิตการพิมพ์.
- หทัย ดันหยง. (2529). การสร้างสรรค์วรรณกรรมและหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ:
อักษรเจริญทัศน์.
- หนูม้วน ร่มแก้ว. (2545). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา. เชียงใหม่:
กรกนกการพิมพ์.
- อลิสรา เจริญวานิช. (ม.ป.ป.). เอกสารประกอบการสอน : สื่อการสอน. คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Marcow, J. (1964). *Drawing and selling Cartoon*. New York: Grosset Dunlop.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือและการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน



รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือและการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์

1. อาจารย์ ดร. ไพโรจน์ น่วมน่วม
2. นายสมหวัง พึ่งสูงเนิน
3. อาจารย์ศิริลักษณ์ คุรุทธิ

อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
โรงเรียนราชวินิตประถมบางแค
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนวัดอมรินทราราม

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดภาพ

1. นายสิทธิพร เนตรนิม
2. นายธนพล จุลกะเสียน
3. อาจารย์พจน์พงษ์ อินฟ้าแสง

นักวิชาการอิสระทางด้านศิลปวัฒนธรรม
อาจารย์พิเศษคณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา
จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ผู้วาดภาพในหนังสือการ์ตูน

นายปรภวรรต กเชนทร

นักวาดการ์ตูนอิสระ

ภาคผนวก ข

- ตัวอย่างแบบประเมินสตอรี่บอร์ด สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชา
คณิตศาสตร์
- ตัวอย่างแบบประเมินหนังสือการ์ตูนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชา
คณิตศาสตร์
- ตัวอย่างแบบประเมินหนังสือการ์ตูนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดภาพใน
หนังสือการ์ตูน
- ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

**แบบประเมินสตอรี่บอร์ด เรื่องการสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่อง เศษส่วน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทราราม กรุงเทพมหานคร
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์
เล่มที่ 1 เรื่อง สนุกกับเศษส่วน ตอนความหมายของเศษส่วน**

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพของสตอรี่บอร์ดประกอบด้วย 2 ตอน

ตอนที่ 1 ให้ท่านประเมินคุณภาพของของสตอรี่บอร์ดในแต่ละเรื่องตามระดับคุณภาพโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 3 ระดับคุณภาพดังนี้

2 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับดี

1 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับพอใช้

0 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับควรปรับปรุง

ตอนที่ 2 ให้ท่านแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ให้ท่านประเมินคุณภาพของของสตอรี่บอร์ดในแต่ละเรื่องตามระดับคุณภาพ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
	2	1	0	
1. เนื้อหา				
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์				
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ				
1.3 เนื้อหาในแต่ละเรื่องมีองค์ประกอบด้าน ความคิดรวบยอด				
1.4 เนื้อหามีความยาวพอเหมาะกับวัยของนักเรียน				
1.5 เนื้อหาจำนวนมากพอที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด				
1.6 เนื้อหามีการสรุปความคิดรวบยอด				

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
	2	1	0	
1.7 กิจกรรมท้ายหน่วยทดสอบความเข้าใจของนักเรียน อย่างครบถ้วน				
2. การนำเสนอ				
2.1 การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับ ขั้นตอน				
2.2 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากง่ายไปหายาก				
2.3 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม				
2.4 การนำเสนอเนื้อหาชวนให้อ่านและติดตาม				
2.5 การนำเสนอเนื้อหาเน้นการเชื่อมโยงกับ ชีวิตประจำวัน				
2.6 การนำเสนอเนื้อหากระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการ การคิด				
3. การใช้ภาษา				
3.1 การใช้ภาษาเหมาะสมกับวัย				
3.2 การใช้ภาษาสละสลวย				
3.3 การใช้ภาษาสื่อความหมายถูกต้องตามหลัก คณิตศาสตร์				
3.4 การใช้ภาษาสื่อความหมายชัดเจนตรงไปตรงมา				

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ สดอริบอร์ต
 เรื่องการสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่อง เศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นประถม
 ศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดคอมรินทราราม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป
 (ท่านสามารถเขียนในสดอริบอร์ตได้)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน

.....

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเล่มที่ 1 ตอนความหมายของเศษส่วน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทราราม กรุงเทพมหานคร
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. ข้าพเจ้านางสาวอัจฉรา สุขสำราญ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รหัส 500232081 ได้จัดทำแบบประเมินฉบับนี้ขึ้นเพื่อหาคุณภาพของหนังสือการ์ตูนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ เรื่องการสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทราราม กรุงเทพมหานคร

2. แบบประเมินฉบับนี้ใช้ประเมินหนังสือการ์ตูนเล่มที่ 1 ตอนความหมายของเศษส่วน ข้าพเจ้าขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อหนังสือการ์ตูนตอน ความหมายเศษส่วนและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อข้าพเจ้าจะได้นำข้อมูลจากท่านไปปรับปรุงการสร้างหนังสือการ์ตูนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. ส่วนประกอบของแบบประเมินประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทรารามกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแบบประเมินที่แสดงความคิดเห็นเป็นส่วน ๆ ใช้เกณฑ์ดังนี้

- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับดี
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับพอใช้
- 0 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับควรปรับปรุง

3.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่องเศษส่วนของผู้ประเมิน



ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูน ตอน ความหมายของเศษส่วน

ให้ท่านประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนตามระดับคุณภาพ โดยทำเครื่องหมาย

✓ ลงในตารางที่ท่านคิดว่าเหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
	2	1	0	
1.เนื้อหา				
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์				
1.2 เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ				
1.3 เนื้อหา มีองค์ประกอบด้านความคิดรวบยอด				
1.4 เนื้อหา มีความยาวพอเหมาะกับวัยของนักเรียน				
1.5 เนื้อหา มีจำนวนมากพอที่จะทำให้นักเรียนมีความ คิดรวบยอด				
1.6 กิจกรรมท้ายหน่วยทดสอบความเข้าใจของนักเรียน อย่างครบถ้วน				
1.7 เนื้อหา สื่อความหมายของ เรื่องความหมายของเศษส่วน ได้ตรงประเด็น				
2. การนำเสนอ				
2.1 การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน				
2.2 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากง่ายไปหายาก				
2.3 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากรูปร่างไปสู่นามธรรม				
2.4 การนำเสนอเนื้อหาเน้นการเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน				
2.5 การนำเสนอเนื้อหากระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการ คิด				
2.6 ภาพมีความชัดเจนเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา				
2.7 การวางรูปภาพมีความเหมาะสม				
2.8 ขนาดของตัวหนังสือมีความเหมาะสม				

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
	2	1	0	
2.9 การวางตำแหน่งของตัวหนังสือมีความเหมาะสม				
2.10 หนังสือมีภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจ				
3. การใช้ภาษา				
3.1 การใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัย				
3.2 การใช้ภาษาสละสลวย				
3.3 การใช้ภาษาสื่อความหมายถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์				
3.4 การใช้ภาษาสื่อความหมายชัดเจน				
4. คุณค่าและคุณประโยชน์ที่ได้รับ				
4.1 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น				
4.2 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์				
4.3 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่านโดยใช้หนังสือการ์ตูนเป็นสื่อ				
4.4 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนมีสาระประโยชน์เหมาะที่จะใช้เป็นหนังสือประกอบการสอนเรื่อง ความหมายของเศษส่วนได้				
4.5 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนเป็นแหล่งข้อมูลช่วยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง				

เรื่องที่ 1 ความหมายของเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนวัดคอมรินทราราม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple rows of horizontal dotted lines spaced evenly down the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.

ผู้ประเมิน

()

**แบบประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเล่มที่ 1 ตอนความหมายของเศษส่วน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทราราม กรุงเทพมหานคร
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน**

คำชี้แจง

1. ข้าพเจ้านางสาวอัจฉรา สุขสำราญ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รหัส 500232081 ได้จัดทำแบบประเมินฉบับนี้ขึ้นเพื่อหาคุณภาพของหนังสือการ์ตูนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ เรื่องการสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทราราม กรุงเทพมหานคร

2. แบบประเมินฉบับนี้ใช้ประเมินหนังสือการ์ตูนเล่มที่ 1 ตอนความหมายของเศษส่วน ข้าพเจ้าขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อหนังสือการ์ตูนเรื่อง ความหมายเศษส่วนและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อข้าพเจ้าจะได้นำข้อมูลจากท่านไปปรับปรุงการสร้างหนังสือการ์ตูนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. ส่วนประกอบของแบบประเมินประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทรารามกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแบบประเมินที่แสดงความคิดเห็นเป็นส่วน ๆ ใช้เกณฑ์ดังนี้

- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับดี
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับพอใช้
- 0 หมายถึง มีความคิดเห็นระดับควรปรับปรุง

3.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่องเศษส่วนของผู้ประเมิน

ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนตอน ความหมายของเศษส่วน

ให้ท่านประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนตามระดับคุณภาพ โดยทำเครื่องหมาย

✓ ลงในตารางที่ท่านคิดว่าเหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
	2	1	0	
1. การจัดทำรูปเล่ม				
1.1 การออกแบบปกสวยงาม				
1.2 อักษรชื่อเรื่องมีขนาดเหมาะสม				
1.3 การเข้ารูปเล่มมีความแข็งแรง				
1.4 ขนาดของหนังสือมีความกว้าง ยาว พอเหมาะกับวัยของนักเรียน				
1.5 ตัวหนังสือในเล่มสวยงาม				
1.6 รูปเล่มกะทัดรัด ง่ายต่อการพกพา				
2. ศิลปะในการสร้างการ์ตูน				
2.1 ตัวละครมีลักษณะถูกต้องตามเนื้อเรื่อง				
2.2 ตัวละครแสดงกิริยา ท่าทางได้ถูกต้องตามเนื้อเรื่อง				
2.3 สัดส่วนของตัวละครมีลักษณะถูกต้องตามหลักกายวิภาค				
2.4 ตัวละครและฉากมีความสัมพันธ์กัน				
2.5 การจัดวางช่องภาพในแต่ละหน้าเหมาะสม				
2.6 ลายเส้นมีความประณีต				
2.7 การใช้หลักทางทัศนียภาพ มีความถูกต้องเหมาะสม				
2.8 การใส่บอลูน คำพูดเหมาะสมกับพื้นที่ในช่องภาพ				

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับ หนังสือการ์ตูน

เรื่องที่ 1 ความหมายของเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนวัดคอมรินทราราม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน
เรื่องเศษส่วน ตอนที่ 1 ความหมายของเศษส่วน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดคอมรินทราราม กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนเรื่องเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องความหมายของเศษส่วน ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการปรับปรุงหนังสือความคิดเห็นที่นักเรียนแสดงจะไม่มีผลกระทบต่อนักเรียนแต่อย่างใด ดังนั้นผู้ศึกษาจึงขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามตามความรู้สึกอย่างแท้จริงของนักเรียนให้มากที่สุดและอธิบายเหตุผลแต่ละข้อให้ละเอียด

แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 10 ข้อตามประเด็นต่อไปนี้

1. ด้านขนาดของหนังสือและรูปเล่ม

นักเรียนคิดว่าขนาดของหนังสือการ์ตูนมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

2. ด้านรูปภาพ

2.1 นักเรียนคิดว่าสีสันและรูปภาพในหนังสือการ์ตูนมีความน่าสนใจหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

2.2 รูปภาพในหน้าไหนที่นักเรียนต้องการให้ปรับปรุง เพราะอะไร

.....

.....

3. ด้านภาพตัวละคร

3.1 นักเรียนคิดว่าภาพตัวละครแต่ละตัวที่ใช้ในการดำเนินเรื่องเป็นอย่างไร

3.2 ตัวละครในหน้าไหนที่นักเรียนต้องการให้ปรับปรุง เพราะอะไร

4. ด้านขนาดของตัวอักษร

4.1 นักเรียนคิดว่าขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสมหรือไม่ (เล็กหรือใหญ่เกินไปไหม) อย่างไม่

4.2 ตัวอักษรในหน้าไหนที่นักเรียนต้องการให้แก้ไข เพราะอะไร

5. ด้านการใช้ภาษา

5.1 นักเรียนคิดว่าการใช้ภาษาเป็นอย่างไร

5.2 ภาษาในหน้าไหนที่นักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจ

6. ด้านเนื้อหา

6.1 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนง่ายต่อการทำความเข้าใจหรือไม่ อย่างไร

6.2 เนื้อหาในส่วนไหนที่เข้าใจยากและอยากให้ปรับ

7. ด้านกิจกรรมท้ายเล่ม

7.1 กิจกรรมท้ายเล่มในเรื่องจับคู่เศษส่วน นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจหรือไม่ เพราะเหตุใด และต้องการให้ปรับในส่วนใด

7.2 กิจกรรมท้ายเล่มในเรื่องระบายสีเศษส่วน นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจหรือไม่ เพราะเหตุใด และต้องการให้ปรับในส่วนใด

7.3 กิจกรรมท้ายเล่มในเรื่องมาอ่านเศษส่วนกัน นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจหรือไม่ เพราะเหตุใดและต้องการให้ปรับในส่วนใด

8. ด้านการสรุปเนื้อหา

8.1 การสรุปเนื้อหาในเรื่อง ความหมายของเศษส่วนนักเรียนอ่านแล้วเข้าใจหรือไม่ เพราะเหตุใด

8.2 การสรุปเนื้อหาในเรื่อง ความหมายของเศษส่วนนักเรียนต้องการให้ปรับในส่วนใด

9. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

หลังจากนักเรียนอ่านหนังสือจบทั้งเล่มแล้วนักเรียนได้รับอะไรบ้างจากการอ่าน

10. นักเรียนมี ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอะไรบ้าง

การสัมภาษณ์ เรื่องความหมายของเศษส่วน

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะใช้เพื่อศึกษาข้อมูลในเชิงลึกเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียน

หลังจากการอ่านหนังสือการคูณ

ที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
1	ด้านขนาดของหนังสือและรูปเล่ม	
2	ด้านรูปภาพ	
3	ด้านภาพตัวละคร	
4	ด้านขนาดของตัวอักษร	
5	ด้านการใช้ภาษา	
6	ด้านเนื้อหา	

ที่	ประเด็นการสัมภาษณ์	ผลการสัมภาษณ์
7	ด้านกิจกรรมท้ายเล่ม กิจกรรมจับคู่เศษส่วน กิจกรรมระบายสีเศษส่วน กิจกรรมมาอ่านเศษส่วนกัน	
8	ด้านการสรุปเนื้อหา	
9	ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	
10	ด้านอื่น ๆ	

ภาคผนวก ค

ตัวอย่าง
สตอริบอร์ดเรื่องเศษส่วน

ตัวอย่างสตอรี่บอร์ดเรื่อง เศษส่วน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทรารามกรุงเทพมหานคร
เรื่องที่ 1 สนุกกับเศษส่วน ตอนความหมายของเศษส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้

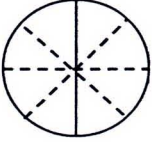
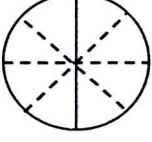
1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของเศษส่วนได้
2. เมื่อกำหนดรูปภาพซึ่งแบ่งเป็นส่วนๆที่เท่ากันให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่าส่วนที่ระบายสีหรือแรเงาเป็นกี่ส่วนจากส่วนแบ่งทั้งหมดได้
3. เมื่อกำหนดรูปภาพซึ่งแบ่งเป็นส่วนๆที่เท่ากันพร้อมทั้งระบายสีหรือแรเงาส่วนที่ต้องการนักเรียนสามารถบอกเศษส่วนที่แสดงส่วนระบายสีหรือแรเงาและอ่านเศษส่วนนั้นได้
4. นักเรียนบอกวิธีการเขียนสัญลักษณ์แทนเศษส่วนได้

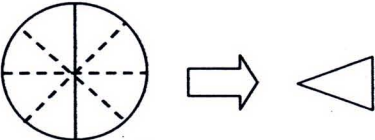
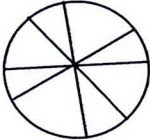


สตอรี่บอร์ดเรื่อง เศษส่วน

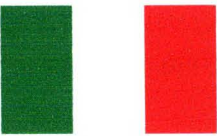
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอมรินทราราม กรุงเทพมหานคร
เรื่องที่ 1 สนุกกับเศษส่วน ตอนความหมายของเศษส่วน

เนื้อหา (ไม่ได้อยู่ในหนังสือการ์ตูน)	ข้อความในหนังสือการ์ตูน
	<u>หน้าที่ 1,2</u> ภาพ Theme ของร้านพิซซ่าแห่งหนึ่ง
เศษส่วน เป็น ความสัมพันธ์ ระหว่างชิ้นส่วนของวัตถุหนึ่ง เมื่อเทียบกับวัตถุทั้งหมด เช่น แบ่งพิซซ่า 1 ชิ้น ออกเป็น สี่ 4 ส่วนเท่า ๆ กัน เรียกแต่ละ ส่วนว่า เศษหนึ่งส่วนสี่ หรือเรามีรูปวงกลม 1 รูป ซึ่ง แบ่งเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนเป็น $\frac{1}{2}$ ของรูป $\frac{1}{2}$ ใน 2 เขียนแทนด้วย $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง	<u>หน้าที่ 3</u> หยก : วันนี้เราไม่มีเรียนพิเศษกันนี้หน้า ฟ้าใส : ใช่มั้ย วันนี้รู้สึกโล่งดีเหมือนกัน หยก : การบ้านเราก็ทำเสร็จกันตอนพักกลางวันแล้ว ฟ้าใส : เอ็นี่เราก็ก่อนกลับไปทบทวนบทเรียนเท่านั้น หยก : งั้นเราไปหาอะไรทานกันดีไหม ฟ้าใส ฟ้าใส : ไปไหนดีล่ะ เราก็กินเหมือนกัน หยก : งั้นเราไปทานพิซซ่าไหมล่ะ อยู่ใกล้ ๆ โรงเรียน เราด้วย ฟ้าใส : อืม ก็น่าอร่อยเหมือนกัน ตกลงจ้ะ <u>หน้าที่ 4 ร้านพิซซ่า</u> พนักงาน : ยินดีต้อนรับค่ะ หยก : เราจะสั่งพิซซ่าหน้าอะไรดีล่ะ เอาขนาดใหญ่เลยนะ หิวมาก ฟ้าใส : เราอยากทานหน้าชีฟู้ด หยก : แต่เราอยากทานหน้าฮาวายเอี้ยน ฟ้าใส : พี่พนักงานคะ มีพิซซ่าที่แบบสองหน้าในถาดเดียว ได้ไหมคะ พนักงาน : มีค่ะ เอาแบบ half นะคะสองหน้าในถาด เดียว รอประมาณ 10 นาทีนะคะ

เนื้อหา	ข้อความในหนังสือการ์ตูน
	หยก : พิษเข้ามาแล้ว โอ้โห นำทานจังเลยนะ ฟ้าใส : อืม เยอะเหมือนกันนะเนี่ย เราจะทานไหมมัย
	<u>หน้าที่ 5</u> หยก : มีสองหน้าในถาดเดียว แสดงว่าพิษช่าหน้าซีฟู้ดก็เป็นครึ่งหนึ่งของพิษช่าทั้งถาด ฟ้าใส : ไร้อ้อ พิษช่าหน้าซีฟู้ดเป็นเศษหนึ่งส่วนสองของพิษช่าทั้งหมด  หยก : อืม ในแต่ละหน้าก็แบ่งเป็นสี่ส่วนเท่า ๆ กัน ฟ้าใส : ไร้อ้อ ก็มีทั้งหมดแปดส่วนเท่า ๆ กันเลยนะเนี่ย  ฟ้าใส : เฮ้ย นั่น มาวินกับโฟกัสมาด้วยกันนี่ หยก : จ้าเราชวนนายสองคนนั้นมาทานกับเรานะดีกว่า เราสองคนทำทางจะทานไม่หมดแน่ ๆ เลย เยอะมาก มาวิน, โฟกัส : ขอทานด้วยแอบมากันสองคนไม่ชวนกัน เลขนะ
	<u>หน้าที่ 6</u> หยก : นี่ฟ้าใสเราไม่ต้องเอ่ยปากชวนนายสองคนนั้นเลยก็ได้สินะ ยังไงก็ต้องมานั่งกับเราอยู่แล้ว ฟ้าใส : คินะที่สั่งถาดใหญ่มา โฟกัส : สั่งพิษเข้ามาแล้วหรอ ดีเลยหิวมาก มาวิน : เรามากันสี่คนแล้วพิษช่ามีกี่ชิ้นล่ะ

เนื้อหา	ข้อความในหนังสือการ์ตูน
	โฟกัส : สั่งสองหน้าเลขหน้าละสี่ชิ้นก็เป็นทั้งหมดแปดชิ้น ฟ้าใส : งั้นเราจะขอทานก่อนนะ เราเอาน้ำชีฟุดไปหนึ่งชิ้น  โฟกัส : แสดงว่าเธอทานไปเศษหนึ่งส่วนแปดของพิซซ่าทั้งหมดซี
	<u>หน้าที่ 7</u> หยก : ใช่ ฟ้าใสทานพิซซ่าไปเศษหนึ่งส่วนแปดของพิซซ่าทั้งหมดแล้ว มาวิน : ถ้าเราหยิบสองชิ้นล่ะ ฟ้าใส : นายก็ทานไปเศษสองส่วนแปดของพิซซ่าทั้งหมดนั่นเอง มาวิน : อืม แล้วถ้าเราแบ่งไม่เท่ากันล่ะ เราจะเรียกว่าเศษสองส่วนแปดไหม  หยก : ไม่ได้ เราต้องแบ่งให้เท่ากันเท่านั้น ถึงจะแทนด้วยเศษส่วนได้นะ จำไว้ โฟกัส : แล้วถ้าเราทานไปเศษสองส่วนแปด จะเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ได้อย่างไรล่ะ หยก : ฟ้าใสเราขออืมสมุดทศเลขน้อยเราจะเอามาเขียนให้โฟกัสดู (เศษสองส่วนแปด เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์คือ $\frac{2}{8}$)

เนื้อหา	ข้อความในหนังสือการ์ตูน
	<u>หน้าที่ 8</u> หยก : นันพวกเราดู สีที่ร้านค้าค้าทางด้านหน้าร้านสี มาวิน : ตรงไหนเธอหยก : นั่นไง ที่เค้าวางพิชซ่า แต่เธอ ดูด้านหน้าสีที่เป็นสี ๆ ฟ้าใส : อ้อ เค้าเห็นแล้วละ มันก็เป็นแผ่นไม้ใหญ่ ๆ 1 แผ่น แบ่งพื้นที่ออกเป็น 10 ส่วนเท่าๆ กัน เค้าก็ทาสี สลับกันระหว่างสีแดง สีขาว สีเขียว  โฟกัส : บริเวณสีแดง มีทั้งหมด 4 ส่วนจากทั้งหมด 10 ส่วน เราถามมาวินนะ มาวินว่าบริเวณสีแดง ทั้ง 4 ส่วน จะแทนด้วยเศษส่วนได้อย่างไร มาวิน : ก็แทนด้วยเศษสี่ส่วนสิบ หรือ $\frac{4}{10}$ นั่นเอง ฟ้าใส : ใช่แล้ว เก่งมาก แล้วบริเวณสีเขียวจะแทนด้วย เศษส่วนได้อย่างไร มาวิน : บริเวณสีเขียวมี 3 ส่วนจากทั้งหมด 10 ส่วน แทนด้วยเศษส่วน คือ เศษสามส่วนสิบ หรือ $\frac{3}{10}$ เราเก่งอยู่แล้ว อออิ
	<u>หน้าที่ 9</u> มาวิน : พวกเธอดูรูปธงนั้นสีที่ติดอยู่ริมผนังร้านนั้น ฟ้าใส : ไซ้ ไซ้ มีธงประเทศอะไรบ้างเนี่ยโฟกัส เห็นขอบดู ฟุตบอลโลกประจำ  โฟกัส : รูปแรกเป็นธงประเทศเยอรมันนี่

เนื้อหา	ข้อความในหนังสือการ์ตูน
	รูปที่สองเป็นธงประเทศอิตาลี  รูปที่สามเป็นธงประเทศอินโดนีเซีย  รูปที่สี่เป็นธงประเทศฝรั่งเศส  รูปที่ห้าเป็นธงประเทศออสเตรเลีย  รูปที่หกเป็นธงของประเทศไทยของเรา 
	<u>หน้าที่ 10</u> มาวิน : โฟกัสนี่แฟนพันธุ์แท้ตัวจริงเลยนะเนี่ย โฟกัส : ไม่หรอก ก็พอรู้ สีธงสวยดีนะธงแต่ละประเทศเนี่ย หยก : มาวินให้พวกเราดูธงเหล่านี้ทำไม มาวิน : เปล่า แค่อยากรู้ว่าเป็นธงของประเทศอะไรบ้าง ฟ้าใส : อืม พวกเรา เรามาทายปัญหาเศษส่วนกันดีกว่า พวกเรอดูธงประเทศอินโดนีเซียนะ มีบริเวณสีแดงและสีขาว พวกเรอลองทายสิว่าบริเวณสีแดงเป็นเศษส่วนเท่าใดของธงชาติทั้งผืน หยก : เราตอบนะ บริเวณสีแดงมี 1 ส่วนจากทั้งหมด 2 ส่วน คิดเป็นเศษหนึ่งส่วนสองใช่ไหม?

เนื้อหา	ข้อความในหนังสือการ์ตูน
	ฟ้าใส : ถูกต้องเลย หยก : จั๊นเราขอทาบโฟกัสต่อนะ โฟกัสนายครูงของประเทศ อิตาลีนะ เห็นไหมว่ามีบริเวณสีอะไรบ้าง <u>หน้าที่ 11</u> โฟกัส : ก็มีบริเวณสีเขียว ขาว และก็แดง หยก : แล้วเธอว่าบริเวณสีแดงคิดเป็นเศษส่วนเท่าใดของ ธงชาติทั้งผืน โฟกัส : บริเวณสีแดงมี 1 ส่วนจากทั้งหมด 3 ส่วนคิดเป็น เศษหนึ่งส่วนสามนั่นเอง หยก : ถูกต้อง นายถามต่อเลย โฟกัส : เราขอลามาวินต่อเลยนะเรานึกออกแล้วเรามีธง ของประเทศไทยอยู่ในกระเป๋าพอดีเลย วันนั้น อาจารย์ในชมรมสังคมศึกษาแจกให้ มาวิน : แล้วไงต่อล่ะ โฟกัสนายจอมลืลาจริงๆ โฟกัส : มาวิน นายคิดว่าธงชาติไทยมีบริเวณสีน้ำเงินคิด เป็นเศษส่วนเท่าไรของธงชาติทั้งผืน มาวิน : บริเวณสีน้ำเงินมี 1 ส่วนจากทั้งหมด 5 ส่วนแต่ว่า ธงชาติไทยมีพื้นที่แต่ละสีไม่เท่ากัน พื้นที่สีน้ำเงินจะ มากกว่าสีอื่นนะ แล้วจะคิดยังไงเนี่ย
เศษส่วนประกอบด้วยตัวเศษ และตัวส่วน โดยมีเส้นคั่น ระหว่างตัวเศษและตัวส่วน จำนวนที่อยู่เหนือเส้นคั่น เรียกว่า “ตัวเศษ” จำนวนที่อยู่ ใต้เส้นคั่นเรียกว่า “ตัวส่วน”	<u>หน้าที่ 12</u> ฟ้าใส : โฟกัสเธอเอาธงของประเทศไทยขึ้นมาให้เราซิ โฟกัส : นี่ ฟ้าใส : มาวินคุณนะ นายลองพับธงครึ่งหนึ่งซิ มาวิน : อืม พับยังงั้นเนี่ย ในแนวขวางซิไหม

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์การประเมินหนังสือการ์ตูน
ของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์
และผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจสอบคุณภาพของหนังสือการ์ตูน
ประกอบการสอน เรื่องสนุกกับเศษส่วน ตอน ความหมายของเศษส่วน
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
1.เนื้อหา			
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	2.00	0.00	ดี
1.2 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	2.00	0.00	ดี
1.3 เนื้อหาองค์ประกอบด้านความคิดรวบยอด	2.00	0.00	ดี
1.4 เนื้อหามีความยาวพอเหมาะกับวัยของ นักเรียน	2.00	0.00	ดี
1.5 เนื้อหาปริมาณมากพอที่จะทำให้นักเรียนมี ความคิดรวบยอด	2.00	0.00	ดี
1.6 กิจกรรมท้ายหน่วยทดสอบความเข้าใจของ นักเรียนอย่างครบถ้วน	2.00	0.00	ดี
1.7 เนื้อหาสื่อความหมายของ เรื่องความหมาย ของเศษส่วนได้ตรงประเด็น	2.00	0.00	ดี
2. การนำเสนอ			
2.1 การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน	2.00	0.00	ดี
2.2 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากง่ายไปหายาก	2.00	0.00	ดี
2.3 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากรูปธรรมไป สู่นามธรรม	2.00	0.00	ดี
2.4 การนำเสนอเนื้อหาเน้นการเชื่อมโยงกับ ชีวิตประจำวัน	2.00	0.00	ดี
2.5 การนำเสนอเนื้อหากระตุ้นให้นักเรียนเกิด กระบวนการคิด	2.00	0.00	ดี

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
2.6 ภาพมีความชัดเจนเหมาะสมสอดคล้องกับ เนื้อหา	2.00	0.00	ดี
2.7 การวางรูปภาพมีความเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.8 ขนาดของตัวหนังสือมีความเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.9 การวางตำแหน่งของตัวหนังสือมีความ เหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.10 หนังสือมีภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจ	2.00	0.00	ดี
3. การใช้ภาษา			
3.1 การใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัย	2.00	0.00	ดี
3.2 การใช้ภาษาสละสลวย	1.67	0.57	ดี
3.3 การใช้ภาษาสื่อความหมายถูกต้องตามหลัก คณิตศาสตร์	2.00	0.00	ดี
3.4 การใช้ภาษาสื่อความหมายชัดเจน	2.00	0.00	ดี
4. คุณค่าและคุณประโยชน์ที่ได้รับ			
4.1 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นทำให้เข้าใจบทเรียน ได้ง่ายขึ้น	2.00	0.00	ดี
4.2 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นกระตุ้นให้นักเรียน เกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์	2.00	0.00	ดี
4.3 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นปลูกฝังให้นักเรียนมี นิสัยรักการอ่านโดยใช้หนังสือกระตุ้นเป็นสื่อ	2.00	0.00	ดี
4.4 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นมีสาระประโยชน์ เหมาะที่จะใช้เป็นหนังสือประกอบการสอนเรื่อง ความหมายของเศษส่วนได้	2.00	0.00	ดี

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
4.5 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนเป็นแหล่งข้อมูล ช่วยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	2.00	0.00	ดี
โดยรวม	1.95	0.25	ดี

จากตาราง 12 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน เรื่อง สนุกกับเศษส่วน ตอนความหมายของเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 1.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.25 นอกจากนี้ ยังพบว่าผลการประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนในทุกด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นรายข้อในด้านต่าง ๆ พบว่า ผลการประเมินทุกข้ออยู่ในด้านเนื้อหาและด้านคุณค่าและประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 ทุกข้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับดี ทั้งในส่วนของความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์ ความถูกต้องตามหลักวิชาการ การมีองค์ประกอบด้านความคิดรวบยอดเหมาะสมกับวัยของนักเรียน การสื่อความหมายของเรื่องเศษส่วนได้อย่างตรงประเด็น การทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น การกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่านโดยใช้หนังสือการ์ตูนเป็นสื่อ และเหมาะที่จะใช้เป็นหนังสือประกอบการสอนเรื่องเศษส่วนได้

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจสอบคุณภาพของหนังสือการ์ตูน
ประกอบการสอน เรื่องสนุกกับเศษส่วน ตอน เศษส่วนที่เท่ากัน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
1.เนื้อหา			
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	2.00	0.00	ดี
1.2 เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	2.00	0.00	ดี
1.3 เนื้อหา มีองค์ประกอบด้านความคิดรวบยอด	2.00	0.00	ดี
1.4 เนื้อหา มีความยาวพอเหมาะกับวัยของ นักเรียน	2.00	0.00	ดี
1.5 เนื้อหา มีจำนวนมากพอที่จะทำให้ นักเรียนมี ความคิดรวบยอด	2.00	0.00	ดี
1.6 กิจกรรมท้ายหน่วยทดสอบความเข้าใจของ นักเรียนอย่างครบถ้วน	2.00	0.00	ดี
1.7 เนื้อหา สื่อความหมายของ เรื่องเศษส่วนที่ เท่ากัน ได้ตรงประเด็น	2.00	0.00	ดี
2. การนำเสนอ			
2.1 การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน	2.00	0.00	ดี
2.2 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากง่ายไปหายาก	2.00	0.00	ดี
2.3 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากรูปธรรมไป สู่นามธรรม	2.00	0.00	ดี
2.4 การนำเสนอเนื้อหาเน้นการเชื่อมโยงกับ ชีวิตประจำวัน	2.00	0.00	ดี
2.5 การนำเสนอเนื้อหากระตุ้นให้นักเรียนเกิด กระบวนการคิด	1.67	0.57	ดี

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
2.6 ภาพมีความชัดเจนเหมาะสมสอดคล้องกับ เนื้อหา	2.00	0.00	ดี
2.7 การวางรูปภาพมีความเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.8 ขนาดของตัวหนังสือมีความเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.9 การวางตำแหน่งของตัวหนังสือมีความ เหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.10 หนังสือมีภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจ	2.00	0.00	ดี
3. การใช้ภาษา			
3.1 การใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัย	2.00	0.00	ดี
3.2 การใช้ภาษาสละสลวย	2.00	0.00	ดี
3.3 การใช้ภาษาสื่อความหมายถูกต้องตามหลัก คณิตศาสตร์	2.00	0.00	ดี
3.4 การใช้ภาษาสื่อความหมายชัดเจน	2.00	0.00	ดี
4. คุณค่าและคุณประโยชน์ที่ได้รับ			
4.1 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนทำให้เข้าใจบทเรียน ได้ง่ายขึ้น	2.00	0.00	ดี
4.2 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนกระตุ้นให้นักเรียน เกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์	2.00	0.00	ดี
4.3 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนปลูกฝังให้นักเรียนมี นิสัยรักการอ่านโดยใช้หนังสือการ์ตูนเป็นสื่อ	2.00	0.00	ดี
4.4 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนมีสาระประโยชน์ เหมาะที่จะใช้เป็นหนังสือประกอบการสอนเรื่อง เศษส่วนที่เท่ากันได้	2.00	0.00	ดี

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
4.5 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนเป็นแหล่งข้อมูล ช่วยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	2.00	0.00	ดี
โดยรวม	1.95	0.25	ดี

จากตาราง 13 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน เรื่อง สนุกกับเศษส่วน ตอนเศษส่วนที่เท่ากัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย โดยรวมเท่ากับ 1.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.25 นอกจากนี้ ยังพบว่าผลการประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนในทุกด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นรายข้อในด้านต่าง ๆ พบว่า ผลการประเมินทุกข้ออยู่ในด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา ด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 ทุกข้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับดี ทั้งในส่วนของ ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์ ความถูกต้องตามหลักวิชาการ การมีองค์ประกอบด้านความคิดรวบยอดเหมาะสมกับวัยของนักเรียน การสื่อความหมายของเรื่อง เศษส่วนได้อย่างตรงประเด็น การทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น การกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ปลูกฝังให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่านโดยใช้หนังสือการ์ตูนเป็นสื่อ และเหมาะที่จะใช้เป็นหนังสือประกอบการสอนเรื่องเศษส่วนได้ อีกทั้งมีการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัย สละสลวย สื่อความหมายชัดเจนถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจสอบคุณภาพของหนังสือการ์ตูน
ประกอบการสอน เรื่องสนุกกับเศษส่วน ตอน การเปรียบเทียบเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
1.เนื้อหา			
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	2.00	0.00	ดี
1.2 เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	2.00	0.00	ดี
1.3 เนื้อหา มีองค์ประกอบด้านความคิดรวบยอด	2.00	0.00	ดี
1.4 เนื้อหา มีความยาวพอเหมาะกับวัยของ นักเรียน	2.00	0.00	ดี
1.5 เนื้อหา มีจำนวนมากพอที่จะทำให้ นักเรียนมี ความคิดรวบยอด	2.00	0.00	ดี
1.6 กิจกรรมท้ายหน่วยทดสอบความเข้าใจของ นักเรียนอย่างครบถ้วน	2.00	0.00	ดี
1.7 เนื้อหา สื่อความหมายของ เรื่องการ เปรียบเทียบเศษส่วน ได้ตรงประเด็น	2.00	0.00	ดี
2. การนำเสนอ			
2.1 การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน	2.00	0.00	ดี
2.2 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากง่ายไปหายาก	2.00	0.00	ดี
2.3 การนำเสนอเนื้อหาเน้นจากรูปธรรมไป สู่นามธรรม	2.00	0.00	ดี
2.4 การนำเสนอเนื้อหาเน้นการเชื่อมโยงกับ ชีวิตประจำวัน	2.00	0.00	ดี
2.5 การนำเสนอเนื้อหากระตุ้นให้นักเรียนเกิด กระบวนการคิด	1.67	0.57	ดี

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
2.6 ภาพมีความชัดเจนเหมาะสมสอดคล้องกับ เนื้อหา	2.00	0.00	ดี
2.7 การวางรูปภาพมีความเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.8 ขนาดของตัวหนังสือมีความเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.9 การวางตำแหน่งของตัวหนังสือมีความ เหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.10 หนังสือมีภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจ	2.00	0.00	ดี
3. การใช้ภาษา			
3.1 การใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัย	2.00	0.00	ดี
3.2 การใช้ภาษาสละสลวย	2.00	0.00	ดี
3.3 การใช้ภาษาสื่อความหมายถูกต้องตามหลัก คณิตศาสตร์	2.00	0.00	ดี
3.4 การใช้ภาษาสื่อความหมายชัดเจน	2.00	0.00	ดี
4. คุณค่าและคุณประโยชน์ที่ได้รับ			
4.1 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นทำให้เข้าใจบทเรียน ได้ง่ายขึ้น	1.67	0.57	ดี
4.2 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นกระตุ้นให้นักเรียน เกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์	2.00	0.00	ดี
4.3 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นปลูกฝังให้นักเรียนมี นิสัยรักการอ่านโดยใช้หนังสือกระตุ้นเป็นสื่อ	2.00	0.00	ดี
4.4 เนื้อหาในหนังสือกระตุ้นมีสาระประโยชน์ เหมาะที่จะใช้เป็นหนังสือประกอบการสอนเรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วนได้	2.00	0.00	ดี

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
4.5 เนื้อหาในหนังสือการ์ตูนเป็นแหล่งข้อมูลช่วยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	1.67	0.57	ดี
โดยรวม	1.92	0.30	ดี

จากตาราง 14 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน เรื่อง สนุกกับเศษส่วน ตอนการเปรียบเทียบเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 1.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.30 นอกจากนี้ ยังพบว่าผลการประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนในทุกด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นรายข้อในด้านต่าง ๆ พบว่า ผลการประเมินทุกข้ออยู่ในด้านเนื้อหาและด้านการใช้ภาษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 ทุกข้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับดี ทั้งในส่วนของ ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์ ความถูกต้องตามหลักวิชาการ การมีองค์ประกอบด้าน ความคิดรวบยอดเหมาะสมกับวัยของนักเรียน การสื่อความหมายของเรื่องเศษส่วนได้อย่างตรงประเด็น อีกทั้งมีการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับวัย สละสลวย สื่อความหมายชัดเจนถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจสอบคุณภาพของหนังสือการ์ตูน
ประกอบการสอน เรื่องสนุกกับเศษส่วน ตอน ความหมายของเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
1. การจัดทำรูปเล่ม			
1.1 การออกแบบปกสวยงาม	1.67	0.57	ดี
1.2 อักษรชื่อเรื่องมีขนาดเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
1.3 การเข้ารูปเล่มมีความแข็งแรง	1.67	0.57	ดี
1.4 ขนาดของหนังสือมีความกว้าง ยาว พอเหมาะกับวัยของนักเรียน	2.00	0.00	ดี
1.5 ตัวหนังสือในเล่มสวยงาม	1.67	0.57	ดี
1.6 รูปเล่มกะทัดรัด ง่ายต่อการพกพา	2.00	0.00	ดี
2. ศิลปะในการสร้างการ์ตูน			
2.1 ตัวละครมีลักษณะถูกต้องตามเนื้อเรื่อง	2.00	0.00	ดี
2.2 ตัวละครแสดงกิริยา ท่าทางได้ถูกต้องตาม เนื้อเรื่อง	2.00	0.00	ดี
2.3 สัดส่วนของตัวละครมีลักษณะถูกต้องตาม หลักกายวิภาค	1.67	0.57	ดี
2.4 ตัวละครและฉากมีความสัมพันธ์กัน	2.00	0.00	ดี
2.5 การจัดวางช่องภาพในแต่ละหน้าเหมาะสม	2.00	0.00	ดี
2.6 ลายเส้นมีความประณีต	2.00	0.00	ดี
2.7 การใช้หลักทางทัศนียภาพ มีความถูกต้อง เหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.8 การใส่บอลลูน คำพูดเหมาะสมกับพื้นที่ใน ช่องภาพ	1.67	0.57	ดี
โดยรวม	1.84	0.42	ดี

จากตาราง 15 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน เรื่อง สนุกกับเศษส่วน ตอนความหมายของเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 1.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.42 นอกจากนี้ ยังพบว่า ผลการประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนในทุกด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นราย ข้อในด้านต่าง ๆ พบว่า ผลการประเมินด้านการจัดทำรูปเล่มและศิลปะในการสร้างการ์ตูน มีค่าเฉลี่ย 2.00 และ 1.67 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับดี ทั้งในส่วน ของการออกแบบปกสวยงาม น่าสนใจ อักษรชื่อเรื่องมีขนาดเหมาะสม คมชัด การเข้าเล่มแข็งแรง ทนทาน ขนาดของหนังสือการ์ตูนมีความกว้าง ยาว พอเหมาะสะดวกต่อการพกพา ตัวหนังสือใน เล่มสวยงาม อ่านง่าย ตัวละครมีลักษณะแสดงกิริยาถูกต้องตามเนื้อเรื่อง สัดส่วนมีลักษณะถูกต้อง ตามหลักกายวิภาค ตัวละครและฉากมีความสัมพันธ์กัน มีการจัดวางช่องภาพในแต่ละหน้าถูกต้อง เหมาะสม ลายเส้นมีความประณีตงดงาม มีการใส่บอลูนคำพูดเหมาะสมกับพื้นที่

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจสอบคุณภาพของหนังสือการ์ตูน
ประกอบการสอนเรื่องสนุกกับเศษส่วน ตอน เศษส่วนที่เท่ากัน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
1. การจัดทำรูปเล่ม			
1.1 การออกแบบปกสวยงาม	1.67	0.57	ดี
1.2 อักษรชื่อเรื่องมีขนาดเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
1.3 การเข้ารูปเล่มมีความแข็งแรง	1.67	0.57	ดี
1.4 ขนาดของหนังสือมีความกว้าง ยาว พอเหมาะกับวัยของนักเรียน	2.00	0.00	ดี
1.5 ตัวหนังสือในเล่มสวยงาม	1.67	0.57	ดี
1.6 รูปเล่มกะทัดรัด ง่ายต่อการพกพา	2.00	0.00	ดี
2. ศิลปะในการสร้างการ์ตูน			
2.1 ตัวละครมีลักษณะถูกต้องตามเนื้อเรื่อง	2.00	0.00	ดี
2.2 ตัวละครแสดงกิริยา ท่าทางได้ถูกต้องตาม เนื้อเรื่อง	1.67	0.57	ดี
2.3 สัดส่วนของตัวละครมีลักษณะถูกต้องตาม หลักกายวิภาค	1.67	0.57	ดี
2.4 ตัวละครและฉากมีความสัมพันธ์กัน	2.00	0.00	ดี
2.5 การจัดวางช่องภาพในแต่ละหน้าเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.6 ลายเส้นมีความประณีต	2.00	0.00	ดี
2.7 การใช้หลักทางทัศนียภาพ มีความถูกต้อง เหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.8 การใส่บอลูน คำพูดเหมาะสมกับพื้นที่ใน ช่องภาพ	1.67	0.57	ดี
โดยรวม	1.79	0.48	ดี



จากตาราง 16 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน เรื่อง สุนัขกับเศษส่วน ตอนความหมายของเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 1.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.48 นอกจากนี้ ยังพบว่า ผลการประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนในทุกด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นราย ข้อในด้านต่าง ๆ พบว่า ผลการประเมินด้านการจัดทำรูปเล่มและศิลปะในการสร้างการ์ตูน มี ค่าเฉลี่ย 2.00 และ 1.67 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับดี ทั้งในส่วนของ การออกแบบปกสวยงาม น่าสนใจ อักษรชื่อเรื่องมีขนาดเหมาะสม คมชัด การเข้าเล่มแข็งแรง ทนทาน ขนาดของหนังสือการ์ตูนมีความกว้าง ยาว พอเหมาะสมต่อการพกพา ตัวหนังสือใน เล่มสวยงาม อ่านง่าย ตัวละครมีลักษณะแสดงกิริยาถูกต้องตามเนื้อเรื่อง สัตว์ส่วนมีลักษณะถูกต้อง ตามหลักกายวิภาค ตัวละครและฉากมีความสัมพันธ์กัน มีการจัดวางช่องภาพในแต่ละหน้าถูกต้อง เหมาะสม ลายเส้นมีความประณีตงดงาม มีการใส่บอลูนคำพูดเหมาะสมกับพื้นที่

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจสอบคุณภาพของหนังสือการ์ตูน
ประกอบการสอนเรื่องสนุกกับเศษส่วน ตอน การเปรียบเทียบเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
1. การจัดทำรูปเล่ม			
1.1 การออกแบบปกสวยงาม	1.67	0.57	ดี
1.2 อักษรชื่อเรื่องมีขนาดเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
1.3 การเข้ารูปเล่มมีความแข็งแรง	1.67	0.57	ดี
1.4 ขนาดของหนังสือมีความกว้าง ยาว พอเหมาะกับวัยของนักเรียน	2.00	0.00	ดี
1.5 ตัวหนังสือในเล่มสวยงาม	1.67	0.57	ดี
1.6 รูปเล่มกะทัดรัด ง่ายต่อการพกพา	2.00	0.00	ดี
2. ศิลปะในการสร้างการ์ตูน			
2.1 ตัวละครมีลักษณะถูกต้องตามเนื้อเรื่อง	2.00	0.00	ดี
2.2 ตัวละครแสดงกิริยา ท่าทางได้ถูกต้องตาม เนื้อเรื่อง	1.67	0.57	ดี
2.3 สัดส่วนของตัวละครมีลักษณะถูกต้องตาม หลักกายวิภาค	1.67	0.57	ดี
2.4 ตัวละครและฉากมีความสัมพันธ์กัน	2.00	0.00	ดี
2.5 การจัดวางช่องภาพในแต่ละหน้าเหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.6 ลายเส้นมีความประณีต	2.00	0.00	ดี
2.7 การใช้หลักทางทัศนียภาพ มีความถูกต้อง เหมาะสม	1.67	0.57	ดี
2.8 การใส่บอลูน คำพูดเหมาะสมกับพื้นที่ใน ช่องภาพ	1.67	0.57	ดี
โดยรวม	1.79	0.48	ดี

จากตาราง 17 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน เรื่อง สนุกกับเศษส่วน ตอนความหมายของเศษส่วน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดภาพในหนังสือการ์ตูน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 1.79 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.48 นอกจากนี้ ยังพบว่าผลการประเมินคุณภาพหนังสือการ์ตูนในทุกด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นรายข้อในด้านต่าง ๆ พบว่า ผลการประเมินด้านการจัดทำรูปเล่มและศิลปะในการสร้างการ์ตูน มีค่าเฉลี่ย 2.00 และ 1.67 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของหนังสือการ์ตูนอยู่ในระดับดี ทั้งในส่วนของกรออกแบบปกสวยงาม น่าสนใจ อักษรชื่อเรื่องมีขนาดเหมาะสม คมชัด การเข้าเล่มแข็งแรงทนทาน ขนาดของหนังสือการ์ตูนมีความกว้าง ยาว พอเหมาะสมต่อการพกพา ตัวหนังสือในเล่มสวยงาม อ่านง่าย ตัวละครมีลักษณะแสดงกิริยาถูกต้องตามเนื้อเรื่อง สัตว์ส่วนมีลักษณะถูกต้องตามหลักกายวิภาค ตัวละครและฉากมีความสัมพันธ์กัน มีการจัดวางช่องภาพในแต่ละหน้าถูกต้องเหมาะสม ลายเส้นมีความประณีตงดงาม มีการใส่บอลูนคำพูดเหมาะสมกับพื้นที่

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างหนังสือการขึ้นประกอบการสอนเรื่องเศษส่วน

1. สวัสดี สวัสดี



ตอน การประเพณีไทย
 โดย ครูอัครา สุขสำราญ

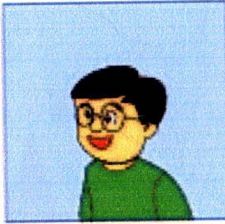
๙๖๓ ^{๙๖} ๑๕๒๙
 ๑ ๙๖๓

๑๐๓ ๑๐๓๙๖๓๙๖๓๙๖๓

กักตักกันก่อน

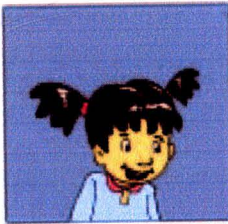
จินดีต้อนรับเพื่อน ๆ ทุกคนนะจ๊ะที่ได้โน้ตตามสนใจที่จะศึกษาเรื่อง
 ความหมายของเศษส่วน โดยผู้จัดทำได้พยายามทำเสนอด้วย
 เนื้อหาเรื่องความหมายของเศษส่วน ซึ่งเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับ
 สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา เพื่อให้เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้
 ในชีวิตประจำวันได้ หนังสือเล่มนี้จะทำในเพื่อน ๆ ได้รับความเพลิดเพลิน
 กับการเดินทางสำรวจสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา ทำในไม่ได้รับดกับเนื้อหามากนักไป
 ผู้ศึกษาจะเข้าใจง่าย มีรูปภาพประกอบการเรียนรู้
 เพื่อให้ในนักคิดตามคิดรวบยอดมากยิ่งขึ้น วิชาคณิตศาสตร์ที่กว้างไกล
 จากภาพเป็นภาพและสัญลักษณ์ เพราะหนังสือเล่มนี้ได้ถ่ายทอดเรื่องราว
 และวิธีคิดในวิชาคณิตศาสตร์ผ่านตัวละครที่ชื่อ โฟกัส มิกัน ทำในเสนอแนะ
 หอในเพื่อน ๆ ติดตามเนื้อเรื่องว่าเมื่อเกิดปัญหาจะแก้ไขอย่างไรและ
 ได้ฝึกคิดตามเกิดความชำนาญจนเป็นนักคณิตศาสตร์ที่เก่งในอนาคต่อไป
 อืม ! ดุยกันจนเพลินไปเลยนะเรา
 อย่างมีรักด้วยเล่มนะจ๊ะ เดินทางไปเรียนรู้พร้อม ๆ กันเลยดีกว่าจ้า
 อัจฉรา สุภัสสราญ

แนะนำตัวละคร



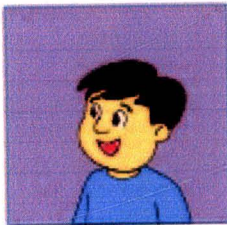
โฟกัส

เด็กชายกะเล็น ชอบการท้าทาย กล้าแสดงออก
มีความรู้รอบตัวเป็นพอดและชอบการเรียนรู้
ในวิชาคณิตศาสตร์มาก ชอบการซื้อ-ไรต์ของ...ประมาณนั้น



ฟ้าใส

หญิงสาวที่แสนดี สดใส ร่าเริง
แถมยังเฉลียวฉลาด ใจงาม
เป็นที่พักของเพื่อน ๆ ได้



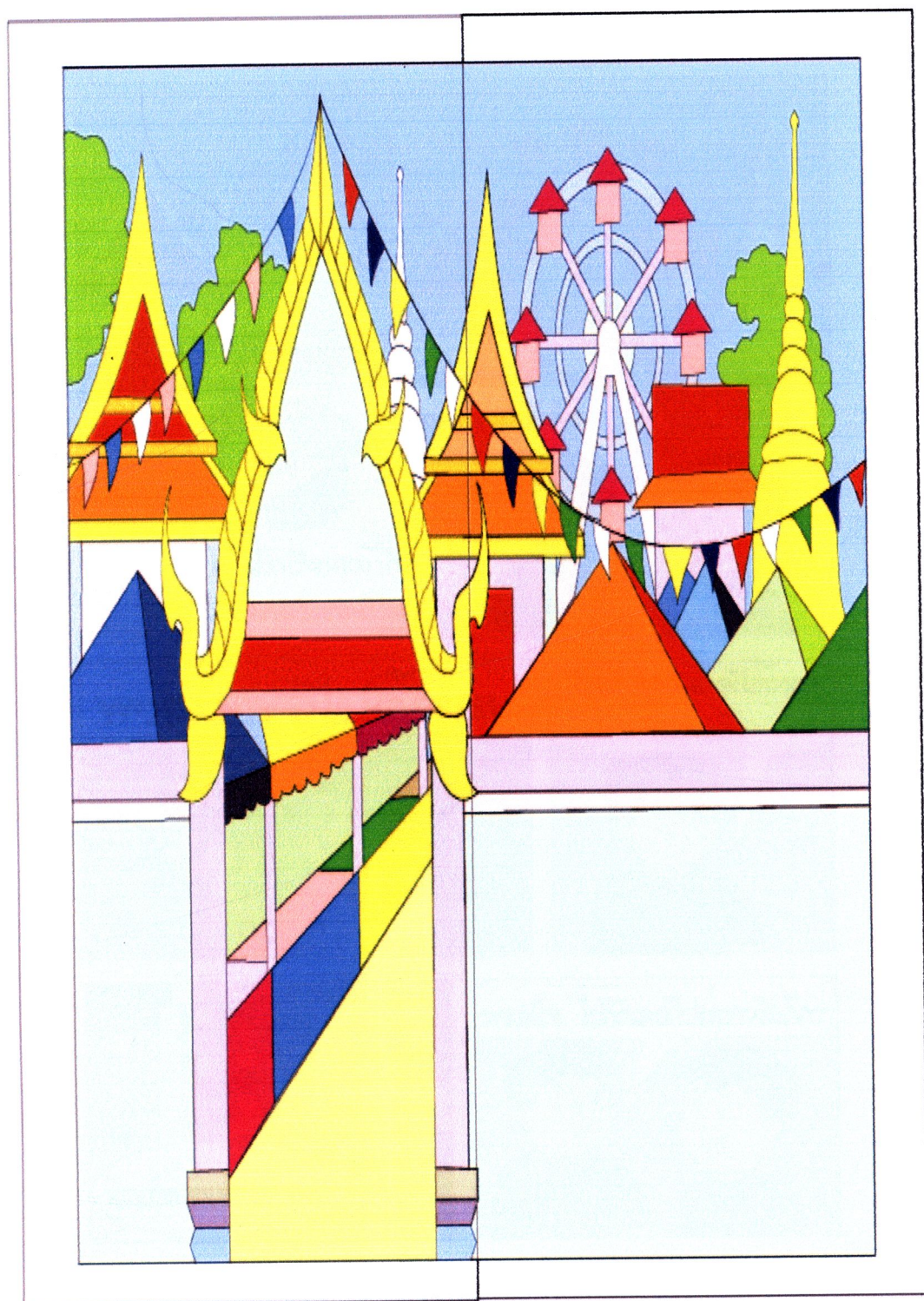
มาวิน

เป็นคนจิตใจดี รักเพื่อนฝูง มักมีปัญหากับวิชาคณิตศาสตร์
แต่ทุก ๆ ครั้ง ที่เห็นเพื่อน ๆ สนใจการเรียนรู้
มาวินก็จะพยายามสนใจด้วยทุกครั้ง



นงก

เป็นเพื่อนสนิทของฟ้าใส มีจิตใจดี
ชอบเรียนรู้ สนใจในการเรียนรู้พอ ๆ กับฟ้าใส
ช่างคิด ช่างถาม ชอบความท้าทาย



3



4



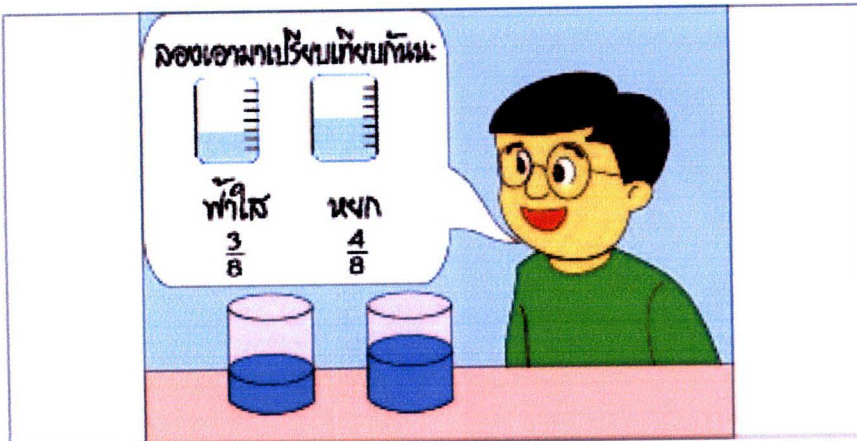
5

นี่ลูกโป่งของเรา
แตกไป 4 ลูกเอง

ของเราเหลืออีก 7 ลูก
ฮ่าๆ ไม่แน่นเลยนะ

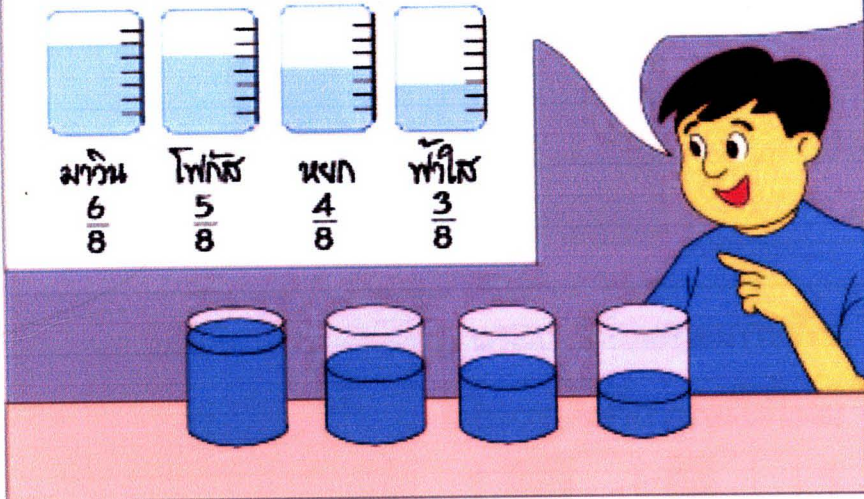
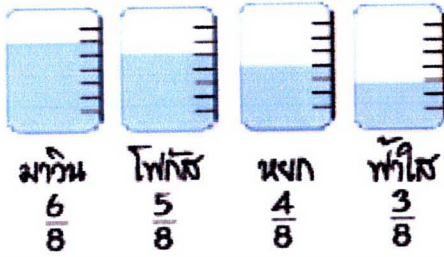
มีช่องใส่ลูกโป่ง
ทั้งหมด 9 ช่อง
ถ้าเราติดลูกโป่ง
ส่วนที่เหลือเป็น
เศษส่วนละ

7

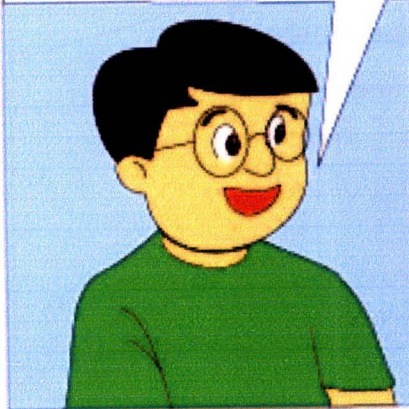


10

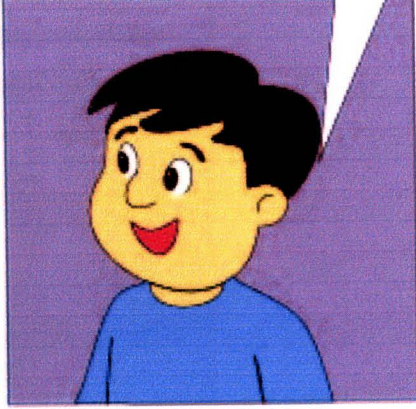
ได้ลงเรียงจากระดับน้ำที่มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เรียงจากของเราก่อน



ชั้นแรกพวกเราเรียงลำดับ
เศษส่วนจากมากไปหาน้อยก็ได้
 $\frac{6}{8} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{3}{8}$ ตามลำดับ



ใช่แล้ว
ดีใจจังเลยที่ชั้นโฟกัส

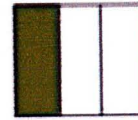
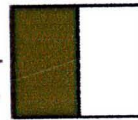
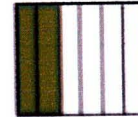
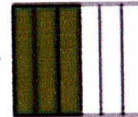


14

แล้ว $\frac{1}{2}$ เท่ากับ $\frac{3}{6}$
 และ $\frac{1}{3}$ เท่ากับ $\frac{2}{6}$ ใช่ไหม?



ถูกต้อง ดูได้ตามภาพก็จะ
 เห็นว่าพื้นที่เท่ากันใช่ไหม

 $\frac{1}{2}$

 $\frac{1}{3}$
 $\frac{3}{6}$

 $\frac{2}{6}$

ใช่ ๆ ใช่เรื่องเศษส่วนที่เท่ากันมาช่วยนั่นเอง
 แตกง่าย ชัดขึ้น! เพราะเรามีพื้นที่มากกว่ามาช่วย
 เราก็สรุปได้ว่า $\frac{1}{2}$ มากกว่า $\frac{1}{3}$ นั่นเอง

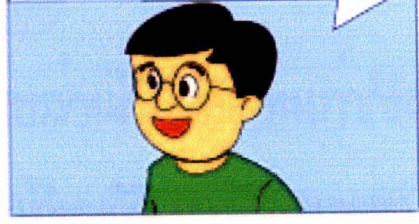


17

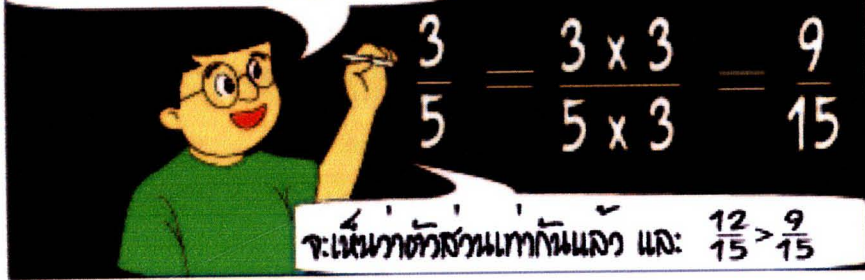
หรืออีกวิธีคือ $\frac{12}{15} = \frac{3}{5}$



เราต้องทำตัวส่วน
ให้เท่ากันก่อน คือ 15



จะได้ $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$



$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$$

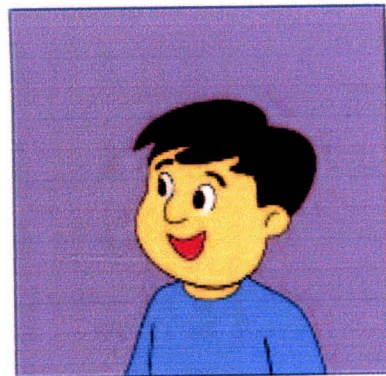
จะเห็นว่าตัวส่วนเท่ากันแล้ว และ $\frac{12}{15} > \frac{9}{15}$

ดังนั้น $\frac{12}{15} > \frac{3}{5}$ นั่นเอง
เราเลือกทำวิธีไหนก็ได้



เรามาสลับกันเถอะ:

→ การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
 ในใช้ให้นำตัวเศษมาเปรียบเทียบกัน ถ้าตัวเศษของ
 เศษส่วนใดมีค่ามากกว่า เศษส่วนนั้นจะมีค่ามากกว่า
 และถ้าตัวเศษของเศษส่วนใดมีค่าน้อยกว่า
 เศษส่วนนั้นจะมีค่าน้อยกว่า



21

เกมทายเศษ "เปรียบเทียบเศษส่วน"

เกมนี้ใช้ผู้เล่น 2 คน ในแข่งกันนำบัตรค่าในกล่องชุดไปติดบนกระดาน โดยเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปหาน้อยนะ ใครติดแยกชุดกันด้วยนะ ใครติดถูกต้องและได้มากที่สุดคนนั้นเป็นผู้ชนะ



ชุดที่ 1	$\frac{3}{5}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{7}{5}$
ชุดที่ 2	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{7}$
ชุดที่ 3	$\frac{1}{11}$	$\frac{4}{11}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{6}{11}$	$\frac{10}{11}$
ชุดที่ 4	$\frac{7}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$
ชุดที่ 5	$\frac{11}{21}$	$\frac{17}{21}$	$\frac{8}{21}$	$\frac{3}{21}$	$\frac{16}{21}$
ชุดที่ 6	$\frac{12}{23}$	$\frac{13}{23}$	$\frac{8}{23}$	$\frac{13}{23}$	$\frac{6}{23}$
ชุดที่ 7	$\frac{32}{100}$	$\frac{12}{100}$	$\frac{45}{100}$	$\frac{77}{100}$	$\frac{90}{100}$
ชุดที่ 8	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{5}{8}$
ชุดที่ 9	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{5}{12}$

23

หนังสืออ้างอิง

ศิริพร กิจจานนท์. (2545). เลขฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เดอะแมคเกรเกอร์ และเนชั่นบุ๊ก จำกัด.
 โรงเรียนการเรือนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ระยอง. (2544). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน
 คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับปรับปรุงจากกระทรวงศึกษาธิการ 2551.
 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์โรงเรียนการเรือนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นครราชสีมา.

Collars, Charlotte. (2010). Shaping Maths 2B. Singapore : Marshall Cavendish Education.
 Collars, Charlotte. (2010). Shaping Maths 3B. Singapore : Marshall Cavendish Education.
 Collars, Charlotte. (2010). Shaping Maths 4A. Singapore : Marshall Cavendish Education.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล

นางสาวอังฉรา สุขสำราญ

วันเดือนปีเกิด

16 ธันวาคม 2525

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2538

ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคู

อำเภอปง จังหวัดพะเยา

พ.ศ. 2544

มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพะเยาพิทยาคม

อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

พ.ศ. 2548

ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2551 - ปัจจุบัน

ครูคศ. 1 โรงเรียนวัดอมรินทราราม

เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

