

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2542). **วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ
- _____. (2544). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**
คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ.
- เกศสุดา แนวกลาง. (2550). **การแสดงแทนจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**
ที่เรียนโดยวิธีการเรื่องราวและแผนภาพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธมนวรรณ ทาแก้ว. (2547). **การนำเสนอโปรแกรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวน**
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การศึกษาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพพร แหยมแสง. (2544). **การพัฒนาสำนึกเกี่ยวกับจำนวนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา**
ปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). **พลังการเรียนรู้: ในกระบวนทัศน์ใหม่**. พิมพ์ ครั้งที่ 4. นนทบุรี:
SR Printing Partnership.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2550). **กิจกรรมในห้องเรียนเพื่อพัฒนา**
ความรู้สึกเชิงจำนวน. กรุงเทพฯ: สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการ
สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- _____. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ**
คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- _____. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ**
คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา สพฐ.ศธ. (2549). **รายงานประเมินผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนชั้น**
ประถมศึกษาปีที่ 6 และ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544.
กรุงเทพฯ: สำนัก.

- หทัยกาญจน์ อินบุญมา. (2547). **ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมความรู้ลึกเชิงจำนวน เรื่อง การประมาณค่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปรินูญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุดมศักดิ์ ลูกเสือ. (2546). **การพัฒนาความรู้ลึกเชิงจำนวน เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. ปรินูญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุษา คงทอง. (2538). **ผลของสำนักทางด้านจำนวน และตัวแปรค้ำค้ำสรร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอมอร สิทธิรักษ์. (2546). **การพัฒนาสำนักเกี่ยวกับจำนวนเรื่องเศษส่วนและทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. ปรินูญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุไรวรรณ ทศนบุต. (2523). **การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องในการเรียนเรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์**. วิทยานิพนธ์ปรินูญการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- Burton,Grance M. (1994). **Number Sense and Operation. Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematic Addenda Senes Grades K-6**. Verginia : The National Council of Teachers of Mathematics
- Hope, J. (1989). Promoting Number Sense in School. **Arithmetic Teacher**, 36(6), 12
- Howden, H. (1989). Teaching number sense. **Arithmetic Teacher**, 36(6), 6 - 11.
- Lay.Clock L. (1968). **The study of arithmetic**. New York: The Macmillum Co., National Council of Teachers of Mathematics. (1989).Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics .Reston, VA: NCMT ,Inc
- Reys, R. E. and Yang, D. C. (1998). Relationship between computational performance and number sense among sixth – and eighth – grade students in Taiwan. **Journal for Research in Mathematics Education**, 29 (2), 225-37.

- Reys, R.E., Reys, B. J., McIntosh, A., Emanuelsson, G., Johansson, B. & Yang, D. C. (1999). Assessing number sense of students in Australia, Sweden, Taiwan, and United States. **School Science and Mathematics**, 99(2), 61 – 70.
- Thompson, C.S. and Rathmell, E.C. By way of introduction. **Arithmetic Teacher**, 36(6), 2-3.
- Yang, D. C. (2002). Teaching and learning number sense: One successful process – oriented activity with sixth grade students in Taiwan. **School Science and Mathematics**, 102(4), 152 – 157.
- Yang, D. C., Hsu, C. J., & Huang, M. C. (2004). A study of teaching and learning number sense for sixth grade students in Taiwan. **International Journal of Science and Mathematics Education**, 2(3), 407 – 430.

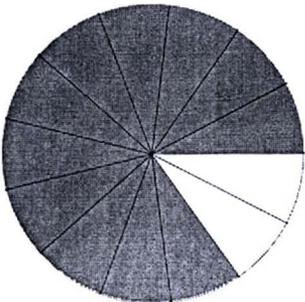
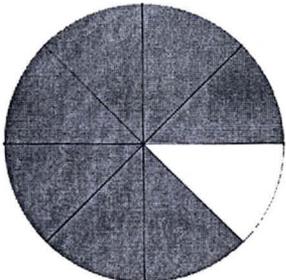
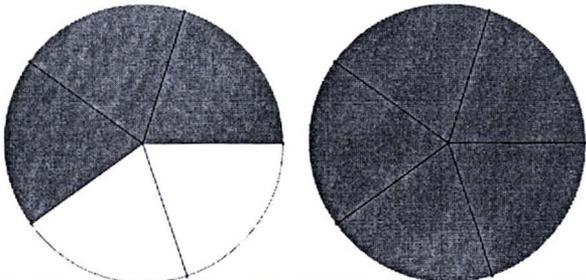
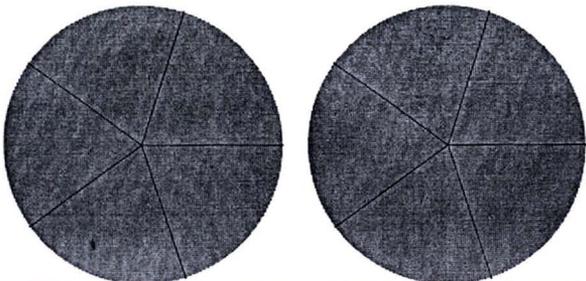


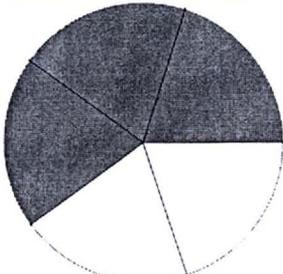
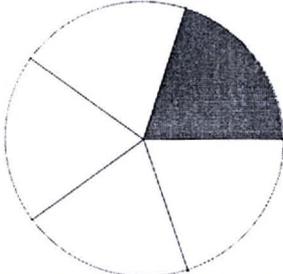
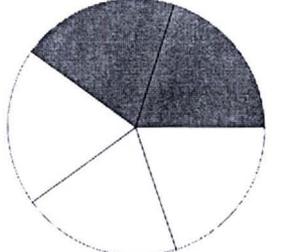
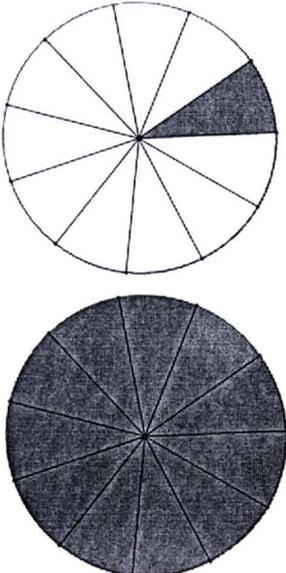
ภาคผนวก

กิจกรรมเกี่ยวกับความรู้เชิงจำนวน

กิจกรรมที่ 1 : มีความเข้าใจในความหมายของจำนวน

ให้นักเรียนจับคู่เศษส่วนกับภาพที่มีขนาดเท่ากัน

1. $\frac{8}{5}$	ก. 
2. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{2}$	ข. 
3. $2\frac{3}{5}$	ค. 
4. $\frac{7}{8}$	ง. 

	
5. $\frac{11}{13}$	<p>๑.</p> 
6. $\frac{6}{11} \div \frac{1}{2}$	<p>๒.</p> 
7. $\frac{4}{5} \div 2$	<p>๓.</p> 

กิจกรรมที่ 1: มีความเข้าใจในความหมายของจำนวน

ข้อ 1. คู่กับ.....

ข้อ 2. คู่กับ.....

ข้อ 3. คู่กับ.....

ข้อ 4. คู่กับ.....

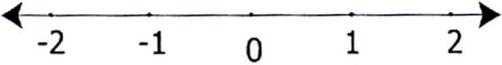
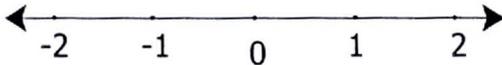
ข้อ 5. คู่กับ.....

ข้อ 6. คู่กับ.....

ข้อ 7. คู่กับ.....

กิจกรรมที่ 2: มีความเข้าใจขนาดของจำนวน

ให้นักเรียนพิจารณาเปรียบเทียบจำนวน โดยไม่ต้องคำนวณ แล้วเขียนเครื่องหมาย $>$, $<$ หรือ $=$ ลงใน พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

ข้อ	โจทย์	เหตุผล
1	$\frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$ <input type="checkbox"/> $\frac{4}{5} \times \frac{3}{7}$	
2	$\frac{2}{3} \times \frac{7}{8} \times \frac{3}{2}$ <input type="checkbox"/> $\frac{4}{3} \times \frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$	
3	A. $\frac{2}{9} \div \frac{1}{3}$ <input type="checkbox"/> B. $\frac{2}{9} \div 3$	
4	A. $\frac{1}{2} \div \frac{2}{6}$ <input type="checkbox"/> B. $\frac{1}{4} \div \frac{3}{8}$	

กิจกรรมที่ 3: การใช้ตัวอ้างอิงอย่างเหมาะสม

ให้นักเรียนเปรียบเทียบจำนวน ประมวลค่า และพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ

1. $\frac{19}{20} \times \frac{2}{5} =$

2. $3\frac{3}{10} \times 2\frac{4}{5}$

3. $(4\frac{2}{8} \div 1\frac{1}{3}) \times 4\frac{1}{7}$

4. $3\frac{6}{8} \div \frac{2}{5}$

5. $5\frac{7}{8} \div \frac{3}{7}$

กิจกรรมที่ 4 การรู้ผลสัมพัทธ์ของการดำเนินการต่างๆ ของจำนวน

ให้นักเรียนประมาณค่าจำนวนต่อไปนี้ โดยไม่ต้องคำนวณ แล้วลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

A. $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$

B. $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{5}$

C. $\frac{2}{15} \div \frac{3}{5}$

D. $\frac{1}{3} \div \frac{2}{5}$

กิจกรรมที่ 5: พัฒนากลวิธีในการประมาณค่าและพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ

1. จงปัดเศษจำนวนต่อไปนี้ให้เป็นเศษส่วนหรือจำนวนเต็มทีใกล้เคียง

1. $\frac{9}{11}$

2. $\frac{4}{9}$

3. $3\frac{9}{20}$

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

5. $2\frac{2}{9}$

2. จงประมาณค่าผลลัพธ์ต่อไปนี้

1. $3\frac{2}{9} \times 2\frac{7}{9} \times 4\frac{1}{5}$

2. $1\frac{2}{11} \times \frac{5}{9}$

3. $4\frac{1}{8} \div 1\frac{9}{11}$

4. $3\frac{17}{20} \div \frac{4}{9}$

5. $\frac{1}{18} \times 3\frac{1}{9}$

ประวัติผู้เขียน



นางสาวสุพรรณิ เผ่าพงษ์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกการประถมศึกษา จาก มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปี พ.ศ. 2549 และเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2550

ปัจจุบันรับราชการครู ตำแหน่ง ครู ผู้ช่วย โรงเรียนท่านผู้หญิงวิไล อมาตยกุล (บ้านเป็งเค็ง) อำเภออุ้มผาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดาก เขต 2 จังหวัดตาก

