

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ดร.ชัยรัตน์ บุนมี  
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ – โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
2. นายไพฑูรย์ มะณู  
ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
3. นางสถิตาภรณ์ อารีเอื้อ  
ศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2
4. นายชะเล อินเกตู  
ครู ชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนอนุบาลลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร
5. นายพิทักษ์ ถาวรศักดิ์  
ครู ชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนวัดท่ามะขาม ต.ไผ่ล้อม อ.บางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก

ภาคผนวก ข

ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การคุณทนนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์  
การเรียนรู้ เรื่อง การคุณทนนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำหรับ  
ผู้เชี่ยวชาญ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคุณทนนิยม  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 ข้อ

ตาราง 7 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การคุณทนนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 50 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	0	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
2	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
6	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
7	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
8	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
12	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
14	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
19	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
21	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
23	1	0	1	1	1	0.80	สอดคล้อง

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
24	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
26	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
31	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
32	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
33	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
34	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
35	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
36	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
37	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
39	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
40	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
41	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
42	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
43	1	0	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
44	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
45	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง
46	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
47	0	1	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
48	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
49	1	0	0	1	1	0.60	สอดคล้อง
50	0	0	1	1	1	0.60	สอดคล้อง

**แบบตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์  
การเรียนรู้ เรื่อง การคูณทศนิยม  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้หรือไม่แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนการพิจารณาตามความเห็นของท่าน ดังนี้

+1	หมายถึง	ตรงหรือสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	ไม่ตรงหรือไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถบอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยมได้	1. ทศนิยมหมายถึงอะไร ก. จำนวนตัวเลข ข. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยกว่า 1 ค. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนที่มีค่าติดลบ ง. การเขียนตัวเลขในรูปเศษส่วน			
สามารถบอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยมได้	2. การเขียนทศนิยมจะใช้อะไรคั่นระหว่างตัวเลข ก. จุลภาค ข. เว้นวรรค ค. จุด ง. แดท			
สามารถบอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยมได้	3. 1.59 เป็นทศนิยมแบบใด ก. ทศนิยมรู้จบ ข. ทศนิยมไม่รู้จบ ค. ทศนิยมซ้ำซาก ง. ทศนิยมไม่ซ้ำ			



จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถบอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยมได้	4. 5.67 อ่านเป็นทศนิยมได้อย่างไร ก. ห้าจุดหกสิบเจ็ด ข. ห้าหกเจ็ด ค. ห้าจุดหกเจ็ด ง. ห้าสิบหกจุดเจ็ด			
สามารถบอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยมได้	5. 48.90 อ่านเป็นทศนิยมได้อย่างไร ก. สี่แปดจุดเก้าศูนย์ ข. สี่แปดจุดเก้าสิบ ค. สี่สิบแปดจุดเก้าสิบ ง. สี่สิบแปดจุดเก้าศูนย์			
สามารถบอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยมได้	6. ข้อใดบัดจุดทศนิยมได้ถูกต้อง ก. 4.23 บัดเป็น 4.3 ข. 53.4 บัดเป็น 54 ค. 67.78 บัดเป็น 67.8 ง. 34.67 บัดเป็น 34.6			
สามารถบอกความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยมได้	7. ข้อใดคือทศนิยม 2 ตำแหน่ง ก. 4.56 ข. 65.19 ค. 8.06 ง. 19.7			
สามารถคูณทศนิยมโดยใช้วิธีบวกทศนิยม ซ้ำ ๆ กันได้	8. $0.5 \times 3 = \square$ ก. 1.5 ข. 0.15 ค. 1.05 ง. 0.05			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถคูณทศนิยมโดยใช้วิธีบวกทศนิยมซ้ำ ๆ กันได้	9. $1.7 \times 5 = \square$			
	ก. 5.5			
	ข. 5.05			
	ค. 8.5			
	ง. 8.05			
สามารถคูณทศนิยมโดยใช้วิธีบวกทศนิยมซ้ำ ๆ กันได้	10. $1.7 \times 10 = \square$			
	ก. 1.7			
	ข. 17			
	ค. 1.07			
	ง. 10.7			
สามารถคูณทศนิยมโดยใช้วิธีบวกทศนิยมซ้ำ ๆ กันได้	11. $0.84 \times 4 = \square$			
	ก. 33.6			
	ข. 3.36			
	ค. 6.33			
	ง. 3.06			
สามารถคูณทศนิยมโดยใช้วิธีบวกทศนิยมซ้ำ ๆ กันได้	12. $5.75 \times 2 = \square$			
	ก. 10.00			
	ข. 10.50			
	ค. 11.00			
	ง. 11.50			
สามารถคูณทศนิยมโดยใช้วิธีบวกทศนิยมซ้ำ ๆ กันได้	13. $43.21 \times 6 = \square$			
	ก. 259.26			
	ข. 295.26			
	ค. 249.06			
	ง. 294.06			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถคูณทศนิยมกับ ทศนิยมได้	14. $0.5 \times 0.4 = \square$ ก. 0.20 ข. 2.00 ค. 0.02 ง. 2.20			
สามารถคูณทศนิยมกับ ทศนิยมได้	15. $1.7 \times 1.8 = \square$ ก. 3.05 ข. 3.06 ค. 3.07 ง. 3.08			
สามารถคูณทศนิยมกับ ทศนิยมได้	16. $21.4 \times 1.5 = \square$ ก. 31.0 ข. 32.0 ค. 32.10 ง. 33.10			
สามารถคูณทศนิยมกับ ทศนิยมได้	17. $103.5 \times 8.0 = \square$ ก. 82.8 ข. 828.00 ค. 882.0 ง. 768.00			
สามารถคูณทศนิยมกับ ทศนิยมได้	18. $116.6 \times 0.9 = \square$ ก. 104.4 ข. 149.04 ค. 149.4 ง. 104.94			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถคูณทศนิยมกับ ทศนิยมได้	19. $208.2 \times 1.1 = \square$ ก. 208.20 ข. 208.02 ค. 229.02 ง. 229.20			
สามารถหาคำตอบเมื่อ กำหนดจำนวนนับคูณกับ ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ได้	20. $0.7 \times 8 = \square$ ก. 8.7 ข. 7.8 ค. 5.6 ง. 6.6			
สามารถหาคำตอบเมื่อ กำหนดจำนวนนับคูณกับ ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ได้	21. $3.5 \times 7 = \square$ ก. 24.5 ข. 2.45 ค. 2.54 ง. 25.4			
สามารถหาคำตอบเมื่อ กำหนดจำนวนนับคูณกับ ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ได้	22. $34.5 \times 12 = \square$ ก. 41.40 ข. 44.10 ค. 414.0 ง. 441.0			
สามารถหาคำตอบเมื่อ กำหนดจำนวนนับคูณกับ ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ได้	23. $6.38 \times 6 = \square$ ก. 38.28 ข. 38.88 ค. 48.28 ง. 48.58			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถหาคำตอบเมื่อ	24. $145.15 \times 9 = \square$			
กำหนดจำนวนนับคูณกับ	ก. 1036.35			
ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง	ข. 1106.15			
ได้	ค. 1306.35			
	ง. 1336.15			
สามารถหาคำตอบเมื่อ	25. $78.19 \times 15 = \square$			
กำหนดจำนวนนับคูณกับ	ก. 1360.35			
ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง	ข. 1172.85			
ได้	ค. 1406.95			
	ง. 1936.20			
สามารถหาคำตอบการคูณ	26. $0.4 \times \frac{2}{10} = \square$			
ทศนิยมโดยการแปลง	ก. 0.8			
ทศนิยมเป็นเศษส่วนได้	ข. 0.08			
	ค. 8.0			
	ง. 1.8			
สามารถหาคำตอบการคูณ	27. $1.3 \times \frac{7}{10} = \square$			
ทศนิยมโดยการแปลง	ก. 0.71			
ทศนิยมเป็นเศษส่วนได้	ข. 7.1			
	ค. 9.1			
	ง. 0.91			
สามารถหาคำตอบการคูณ	28. $\frac{15}{100} \times 7 = \square$			
ทศนิยมโดยการแปลง	ก. 10.5			
ทศนิยมเป็นเศษส่วนได้	ข. 1.05			
	ค. 10.15			
	ง. 10.05			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถหาคำตอบการคูณ ทศนิยมโดยการแปลง ทศนิยมเป็นเศษส่วนได้	29. $\frac{20}{100} \times 10 = \square$ ก. 10.5 ข. 1.05 ค. 10.15 ง. 10.05			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาการคูณทศจำนวนนับ กับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	31. แม่ซื้อเงาะ 2.5 กิโลกรัม ราคากิโลกรัม ละ 30 บาท แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $2.5 + 30 = \square$ ข. $2.5 \times 30 = \square$ ค. $2.5 - 30 = \square$ ง. $2.5 \div 30 = \square$			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาการคูณทศจำนวนนับ กับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	32. กระเป๋าเดินทาง 1 ใบราคา 350.75 บาท ซื้อ 5 ใบ ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $1 + 350.75 = \square$ ข. $1 \times 350.75 = \square$ ค. $5 \times 350.75 = \square$ ง. $.5 \times 1 = \square$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาการคูณทศจำนวนนับ กับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	33. เนื้อหมูราคา กิโลกรัมละ 110 บาท เนื้อ ไก่ราคา กิโลกรัมละ 90 บาท แม่ซื้ออย่างละ 0.5 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $110 \times 90 = \square$ ข. $(110 \times 90) \times 0.5 = \square$ ค. $(110 \times 0.5) + (90 \times 0.5) = \square$ ง. $(110 \times 0.5) \times (90 \times 0.5) = \square$			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาการคูณทศจำนวนนับ กับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	34. อุ่นราคา กิโลกรัมละ 85 บาท แอปเปิ้ล ราคา กิโลกรัมละ 45 บาท ซื้ออุ่น 1.5 กิโลกรัม ซื้อแอปเปิ้ล 1.0 กิโลกรัม ซื้ออุ่น แพงกว่าแอปเปิ้ลเท่าไร สามารถเขียน ประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $85 - 45 = \square$ ข. $(85 \times 1.5) - (45 \times 1.0) = \square$ ค. $(85 \times 1.5) + (45 \times 1.0) = \square$ ง. $(85 \times 1.0) - (45 \times 1.5) = \square$			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาการคูณทศจำนวนนับ กับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	35. ปากการาคาไหลละ 90 บาท น้ซื้อ ปากกา 2.5 โหล ให้ธนบัตรฉบับละ 500 บาท 1 ใบ ได้รับเงินทอนเท่าไร สามารถ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $500 - (90 \times 2.5) = \square$ ข. $500 \times (90 + 2.5) = \square$ ค. $(500 \times 2.5) - 90 = \square$ ง. $500 - (90 \times 2.5) = \square$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาการคูณ จำนวนนับกับทศนิยม ไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	36. กกล้วยไข่ราคาหวีละ 25.50 บาท ซื้อกล้วย ไข่ 3 หวี ต้องจ่ายเงินเท่าไร ก. 76.50 บาท ข. 75.50 บาท ค. 75.00 บาท ง. 76.00 บาท			
สามารถหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาการคูณ จำนวนนับกับทศนิยม ไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	37. เสื้อกันหนาวราคาตัวละ 120.75 บาท ซื้อ มาขาย 5 ตัว ต้องจ่ายเงินเท่าไร ก. 660.75 บาท ข. 603.75 บาท ค. 630.75 บาท ง. 633.75 บาท			
สามารถหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาการคูณ จำนวนนับกับทศนิยม ไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	38. แต่งกวาราคากิโลกรัมละ 25 บาท ขายไป 10.5 กิโลกรัม ได้เงินเท่าไร ก. 255.5 บาท ข. 262.55 บาท ค. 252.05 บาท ง. 262.5 บาท			
สามารถหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาการคูณ จำนวนนับกับทศนิยม ไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	39. มะนาวราคาลูกละ 1.5 บาท ซื้อ 30 ลูก จ่ายเงินไป 50 บาท ได้รับเงินทอนเท่าไร ก. 5 บาท ข. 0.50 บาท ค. 2.05 บาท ง. 5.5 บาท			



จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาการคูณ จำนวนนับกับทศนิยม ไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้	40. พ่อซื้อกุ้ง 2.5 โลราคา 270 บาท ปลาหมึกราคา กิโลกรัมละ 180 บาท ซื้อ 1.25 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร ก. 455.25 บาท ข. 486.50 บาท ค. 495.00 บาท ง. 480.00 บาท			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณ ทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	41. ปากกามีกซึมราคาไหลละ 105.5 บาท ซื้อปากกา 0.5 ไหล ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถหาคำตอบได้อย่างไร ก. $105.5 + 0.5$ ข. $105.5 \times 0.5$ ค. $105.5 \div 0.5$ ง. $105.5 - 0.5$			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณ ทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	42. แม่ค้าขายปลาช่อน 16.5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 55.5 บาท แม่ค้าได้เงินกี่บาท สามารถหาคำตอบได้อย่างไร ก. $16.5 + 55.5$ ข. $16.5 - 55.5$ ค. $16.5 \times 55.5$ ง. $16.5 \div 55.5$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	43. แม่ค้าซื้อมะปรางมา 120.5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 34.5 บาท นำมาขาย กิโลกรัมละ 50.5 บาท เมื่อขายหมดแม่ค้าจะได้กำไรเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $(120.5 \times 34.5) - (120.5 \times 50.5) = \square$ ข. $(120.5 \times 50.5) - (120.5 \times 34.5) = \square$ ค. $(120.5 \times 50.5) + (120.5 \times 34.5) = \square$ ง. $(120.5 \times 34.5) + (120.5 \times 50.5) = \square$			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	44. แบล้งค์มีเงิน 300 บาท ซื้อส้มราคา กิโลกรัมละ 25.5 บาท 3.5 กิโลกรัม แบล้งค์เหลือเงินกี่บาท เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $300 \times 25.5 = \square$ ข. $300 + (25.5 \times 3.5) = \square$ ค. $300 - (25.5 \times 3.5) = \square$ ง. $(300 \times 3.5) - 25.5 = \square$			
สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	45. มะไฟราคา กิโลกรัมละ 23.5 บาท ซื้อ 1.5 กิโลกรัม ชมพู่ราคา กิโลกรัมละ 30.5 บาท ซื้อ 2.5 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ก. $(23.5 \times 1.5) - (30.5 \times 2.5) = \square$ ข. $(23.5 \times 1.5) + (30.5 \times 2.5) = \square$ ค. $(23.5 \times 1.5) \times (30.5 \times 2.5) = \square$ ง. $(23.5 \times 1.5) \div (30.5 \times 2.5) = \square$			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถหาคำตอบจาก การวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณ ทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	46. เชือกฟางราคาเมตรละ 20.3 บาท ซื้อ เชือก 7.5 เมตร ต้องจ่ายเงินเท่าไร ก. 152.25 เมตร ข. 175.75 เมตร ค. 236.5 เมตร ง. 123.5 เมตร			
สามารถหาคำตอบจาก การวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณ ทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	47. สตอเบอร์รี่ราคา กิโลกรัมละ 84.2 บาท แม่ค้าขายไป 7.5 กิโลกรัม แม่ค้าได้เงินกี่บาท ก. 627.15 เมตร ข. 632.2 เมตร ค. 631.5 เมตร ง. 750.25 เมตร			
สามารถหาคำตอบจาก การวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณ ทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	48. มะลิมีเงิน 500 บาท ซื้อปลาที่บิทิม 2.5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 76.8 บาท มะลิจะ เหลือเงินกี่บาท ก. 125.75 บาท ข. 232.2 บาท ค. 308 บาท ง. 150.25 บาท			
สามารถหาคำตอบจาก การวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณ ทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	49. ซึ้อริบบิ้นราคาเมตรละ 12.7 บาท มา 4.8 เมตร ซึ้อเชือกราคาเมตรละ 13.6 บาท มา 5.2 เมตร ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร ก. 125.75 บาท ข. 232.2 บาท ค. 145.86 บาท ง. 131.68 บาท			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบที่	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
สามารถหาคำตอบจาก การวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณ ทศนิยม1 ตำแหน่ง กับ ทศนิยม 1 ตำแหน่งได้	50. ผักกาดดองราคาหัวละ 10.9 บาท ซื้อ 1.5 หัว ต้องได้รับเงินทอนเท่าไรถ้าให้เงินไป 100 บาท ก. 16.75 บาท ข. 83.65 บาท ค. 17.36 บาท ง. 45.25 บาท			

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน  
เรื่อง การคูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ทศนิยมหมายถึงอะไร
  - ก. จำนวนตัวเลข
  - ข. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยกว่า 1
  - ค. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนที่มีค่าติดลบ
  - ง. การเขียนตัวเลขในรูปเศษส่วน
2. การเขียนทศนิยมจะใช้อะไรคั่นระหว่างตัวเลข
 

ก. จุลภาค	ข. เว้นวรรค
ค. จุด	ง. แดท
3. 1.59 เป็นทศนิยมแบบใด
 

ก. ทศนิยมรู้จบ	ข. ทศนิยมไม่รู้จบ
ค. ทศนิยมซ้ำซาก	ง. ทศนิยมไม่ซ้ำ
4. 5.67 อ่านเป็นทศนิยมได้อย่างไร
 

ก. ห้าจุดหกสิบเจ็ด	ข. ห้าหกเจ็ด
ค. ห้าจุดหกเจ็ด	ง. ห้าสิบหกจุดเจ็ด
5. 48.90 อ่านเป็นทศนิยมได้อย่างไร
 

ก. สี่แปดจุดเก้าศูนย์	ข. สี่แปดจุดเก้าสิบ
ค. สี่สิบแปดจุดเก้าสิบ	ง. สี่สิบแปดจุดเก้าศูนย์
6. ข้อใดปัดจุดทศนิยมได้ถูกต้อง
 

ก. 4.23 ปัดเป็น 4.3	ข. 53.4 ปัดเป็น 54
ค. 67.78 ปัดเป็น 67.8	ง. 34.67 ปัดเป็น 34.6
7. ข้อใดคือทศนิยม 2 ตำแหน่ง
 

ก. 4.56	ข. 65.19
ค. 8.06	ง. 19.7

8.  $0.5 \times 3 = \square$

ก. 1.5

ค. 1.05

ข. 0.15

ง. 0.05

9.  $1.7 \times 5 = \square$

ก. 5.5

ค. 8.5

ข. 5.05

ง. 8.05

10.  $1.7 \times 10 = \square$

ก. 1.7

ค. 1.07

ข. 17

ง. 10.7

11.  $0.84 \times 4 = \square$

ก. 33.6

ค. 6.33

ข. 3.36

ง. 3.06

12.  $5.75 \times 2 = \square$

ก. 10.00

ค. 11.00

ข. 10.50

ง. 11.50

13.  $43.21 \times 6 = \square$

ก. 259.26

ค. 249.06

ข. 295.26

ง. 294.06

14.  $0.5 \times 0.4 = \square$

ก. 0.20

ค. 0.02

ข. 2.00

ง. 2.20

15.  $1.7 \times 1.8 = \square$

ก. 3.05

ค. 3.07

ข. 3.06

ง. 3.08

16.  $21.4 \times 1.5 = \square$

ก. 31.0

ค. 32.10

ข. 32.0

ง. 33.10

17.  $103.5 \times 8.0 = \square$

ก. 82.8

ค. 882.0

ข. 828.00

ง. 768.00

18.  $116.6 \times 0.9 = \square$

ก. 104.4

ค. 149.4

ข. 149.04

ง. 104.94

19.  $208.2 \times 1.1 = \square$

ก. 208.20

ค. 229.02

ข. 208.02

ง. 229.20

20.  $0.7 \times 8 = \square$

ก. 8.7

ค. 5.6

ข. 7.8

ง. 6.6

21.  $3.5 \times 7 = \square$

ก. 24.5

ค. 2.54

ข. 2.45

ง. 25.4

22.  $34.5 \times 12 = \square$

ก. 41.40

ค. 414.0

ข. 44.10

ง. 441.0

23.  $6.38 \times 6 = \square$

ก. 38.28

ค. 48.28

ข. 38.88

ง. 48.58

24.  $145.15 \times 9 = \square$

ก. 1036.35

ค. 1306.35

ข. 1106.15

ง. 1336.15

25.  $78.19 \times 15 = \square$

ก. 1360.35

ค. 1406.95

ข. 1172.85

ง. 1936.20

26.  $0.4 \times \frac{2}{10} = \square$

ก. 0.8

ข. 0.08

ค. 8.0

ง. 1.8

27.  $3 \times \frac{7}{10} = \square$

ก. 0.71

ข. 7.1

ค. 9.1

ง. 0.91

28.  $\frac{15}{100} \times 7 = \square$

ก. 10.5

ข. 1.05

ค. 10.15

ง. 10.05

29.  $\frac{9}{100} \times 6 = \square$

ก. 0.54

ข. 5.4

ค. 5.04

ง. 54

30.  $\frac{3}{10} \times \frac{6}{10} = \square$

ก. 18

ข. 1.8

ค. 08.1

ง. 0.18

31. แม่ซื้อเงาะ 2.5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 30 บาท แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $2.5 + 30 = \square$

ข.  $2.5 \times 30 = \square$

ค.  $2.5 - 30 = \square$

ง.  $2.5 \div 30 = \square$

32. กระเป๋าเดินทาง 1 ใบราคา 350.75 บาท ซื้อ 5 ใบ ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $1 + 350.75 = \square$

ข.  $1 \times 350.75 = \square$

ค.  $5 \times 350.75 = \square$

ง.  $.5 \times 1 = \square$

33. เนื้อหมูราคา กิโลกรัมละ 110 บาท เนื้อไก่ราคา กิโลกรัมละ 90 บาท แม่ซื้ออย่างละ 0.5 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $110 \times 90 = \square$

ข.  $(110 \times 90) \times 0.5 = \square$

ค.  $(110 \times 0.5) + (90 \times 0.5) = \square$

ง.  $(110 \times 0.5) \times (90 \times 0.5) = \square$



34. องุ่นราคากิโลกรัมละ 85 บาท แอปเปิ้ลราคากิโลกรัมละ 45 บาท ซื้อองุ่น 1.5 กิโลกรัม ซื้อแอปเปิ้ล 1.0 กิโลกรัม ซื้อองุ่นแพงกว่าแอปเปิ้ลเท่าไร สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $85 - 45 = \square$

ข.  $(85 \times 1.5) - (45 \times 1.0) = \square$

ค.  $(85 \times 1.5) + (45 \times 1.0) = \square$

ง.  $(85 \times 1.0) - (45 \times 1.5) = \square$

35. ปากกาคาไหลละ 90 บาท นิต์ซื้อปากกา 2.5 โหล ให้ธนบัตรฉบับละ 500 บาท 1 ใบ ได้รับเงินทอนเท่าไร สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $500 - (90 \times 2.5) = \square$

ข.  $500 \times (90 + 2.5) = \square$

ค.  $(500 \times 2.5) - 90 = \square$

ง.  $500 - (90 \times 2.5) = \square$

36. กัวยี่ไขราคากิโลกรัมละ 25.50 บาท ซื้อกัวยี่ไข 3 หวี ต้องจ่ายเงินเท่าไร

ก. 76.50 บาท

ข. 75.50 บาท

ค. 75.00 บาท

ง. 76.00 บาท

37. เสื้อกันหนาวราคาตัวละ 120.75 บาท ซื้อมาขาย 5 ตัว ต้องจ่ายเงินเท่าไร

ก. 660.75 บาท

ข. 603.75 บาท

ค. 630.75 บาท

ง. 633.75 บาท

38. แดงกวาราคากิโลกรัมละ 25 บาท ขายไป 10.5 กิโลกรัม ได้เงินเท่าไร

ก. 255.5 บาท

ข. 262.55 บาท

ค. 252.05 บาท

ง. 262.5 บาท

39. มะนาวราคาลูกละ 1.5 บาท ซื้อ 30 ลูก จ่ายเงินไป 50 บาท ได้รับเงินทอนเท่าไร

ก. 5 บาท

ข. 0.50 บาท

ค. 2.05 บาท

ง. 5.5 บาท

40. พ่อซื้อกุ้ง 2.5 โลราคา 270 บาท ปลาหมึกราคากิโลกรัมละ 180 บาท ซื้อ 1.25 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร

ก. 455.25 บาท

ข. 486.50 บาท

ค. 495.00 บาท

ง. 480.00 บาท

41. ปากกามีคีมราคาไหลละ 105.5 บาท ซื้อปากกา 0.5 โหล ต้องจ่ายเงินเท่าไร สามารถหาคำตอบได้อย่างไร

ก.  $105.5 + 0.5$

ข.  $105.5 \times 0.5$

ค.  $105.5 \div 0.5$

ง.  $105.5 - 0.5$

42. แม่ค้าขายปลาช่อน 16.5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 55.5 บาท แม่ค้าได้เงินกี่บาท สามารถหาคำตอบได้อย่างไร

ก.  $16.5 + 55.5$

ข.  $16.5 - 55.5$

ค.  $16.5 \times 55.5$

ง.  $16.5 \div 55.5$

43. แม่ค้าซื้อมะม่วงมา 120.5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 34.5 บาท นำมาขาย กิโลกรัมละ 50.5 บาท เมื่อขายหมดแม่ค้าจะได้กำไรเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $(120.5 \times 34.5) - (120.5 \times 50.5) = \square$

ข.  $(120.5 \times 50.5) - (120.5 \times 34.5) = \square$

ค.  $(120.5 \times 50.5) + (120.5 \times 34.5) = \square$

ง.  $(120.5 \times 34.5) + (120.5 \times 50.5) = \square$

44. แบล็คมีเงิน 300 บาท ซื้อส้มราคา กิโลกรัมละ 25.5 บาท 3.5 กิโลกรัม แบล็คเหลือเงินกี่บาท เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $300 \times 25.5 = \square$

ข.  $300 + (25.5 \times 3.5) = \square$

ค.  $300 - (25.5 \times 3.5) = \square$

ง.  $(300 \times 3.5) - 25.5 = \square$

45. มะไฟราคา กิโลกรัมละ 23.5 บาท ซื้อ 1.5 กิโลกรัม ชมพู่ราคา กิโลกรัมละ 30.5 บาท ซื้อ 2.5 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $(23.5 \times 1.5) - (30.5 \times 2.5) = \square$

ข.  $(23.5 \times 1.5) + (30.5 \times 2.5) = \square$

ค.  $(23.5 \times 1.5) \times (30.5 \times 2.5) = \square$

ง.  $(23.5 \times 1.5) \div (30.5 \times 2.5) = \square$

46. เชือกฟางราคาเมตรละ 20.3 บาท ซื้อเชือก 7.5 เมตร ต้องจ่ายเงินเท่าไร

ก. 152.25 เมตร

ข. 175.75 เมตร

ค. 236.5 เมตร

ง. 123.5 เมตร

47. สตอเบอร์ราคา กิโลกรัมละ 84.2 บาท แม่ค้าขายไป 7.5 กิโลกรัม แม่ค้าได้เงินกี่บาท

ก. 627.15 เมตร

ข. 632.2 เมตร

ค. 631.5 เมตร

ง. 750.25 เมตร

48. มะลิจึงเงิน 500 บาท ซื้อปลาทับทิม 2.5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 76.8 บาท มะลิจึงเหลือเงินกี่บาท

ก. 125.75 บาท

ข. 232.2 บาท

ค. 308 บาท

ง. 150.25 บาท

49. ซื้อรีปิ้นราคาเมตรละ 12.7 บาท มา 4.8 เมตร ซื้อเชือกราคาเมตรละ 13.6 บาท มา 5.2 เมตร ต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร

ก. 125.75 บาท

ข. 232.2 บาท

ค. 145.86 บาท

ง. 131.68 บาท

50. ผักกาดดองราคาหัวละ 10.9 บาท ซื้อ 1.5 หัว ต้องได้รับเงินทอนเท่าไรถ้าให้เงินไป 100 บาท

ก. 16.75 บาท

ข. 83.65 บาท

ค. 17.36 บาท

ง. 45.25 บาท

ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	p	r	การแปลผล	ข้อที่	p	r	การแปลผล
1	0.07	-0.14	คัดออก	26	0.50	0.29	คัดเลือกไว้
2	0.37	0.34	คัดเลือกไว้	27	0.57	0.49	คัดเลือกไว้
3	0.47	0.25	คัดเลือกไว้	28	0.57	0.74	คัดเลือกไว้
4	0.47	0.59	คัดเลือกไว้	29	0.53	0.34	คัดเลือกไว้
5	0.37	0.34	คัดเลือกไว้	30	0.07	0.21	คัดออก
6	0.40	0.40	คัดเลือกไว้	31	0.57	0.34	คัดเลือกไว้
7	0.57	0.65	คัดเลือกไว้	32	0.47	0.39	คัดเลือกไว้
8	0.47	0.51	คัดเลือกไว้	33	0.27	0.20	คัดเลือกไว้
9	0.37	0.24	คัดเลือกไว้	34	0.53	0.59	คัดเลือกไว้
10	0.50	0.30	คัดเลือกไว้	35	0.57	0.50	คัดเลือกไว้
11	0.50	0.40	คัดเลือกไว้	36	0.50	0.57	คัดเลือกไว้
12	0.17	0.31	คัดออก	37	0.57	0.38	คัดเลือกไว้
13	0.60	0.29	คัดเลือกไว้	38	0.07	0.21	คัดออก
14	0.47	0.36	คัดเลือกไว้	39	0.57	0.49	คัดเลือกไว้
15	0.17	-0.23	คัดออก	40	0.43	0.50	คัดเลือกไว้
16	0.60	0.27	คัดเลือกไว้	41	0.27	0.44	คัดเลือกไว้
17	0.40	0.51	คัดเลือกไว้	42	0.53	0.42	คัดเลือกไว้
18	0.50	0.21	คัดเลือกไว้	43	0.17	-0.23	คัดออก
19	0.47	0.41	คัดเลือกไว้	44	0.47	0.59	คัดเลือกไว้
20	0.07	0.21	คัดออก	45	0.03	0.00	คัดออก
21	0.50	0.31	คัดเลือกไว้	46	0.43	0.50	คัดเลือกไว้
22	0.43	0.30	คัดเลือกไว้	47	0.50	0.21	คัดเลือกไว้
23	0.50	0.26	คัดเลือกไว้	48	0.07	0.21	คัดออก
24	0.77	0.51	คัดเลือกไว้	49	0.57	0.38	คัดเลือกไว้
25	0.53	0.69	คัดเลือกไว้	50	0.13	-0.07	คัดออก

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.97

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณศัณนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ทดลองกับ  
นักเรียน 17 คน

ตาราง 9 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนแต่ละคนจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 17 คน

คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน						
คนที่	หน่วยที่ 1 (10)	หน่วยที่ 2 (10)	หน่วยที่ 3 (10)	หน่วยที่ 4 (15)	หน่วยที่ 5 (15)	รวม (60)
1	7	7	9	9	11	43
2	7	7	7	10	11	42
3	9	9	8	13	12	51
4	8	8	7	11	11	45
5	9	8	8	12	10	47
6	7	8	9	10	10	44
7	8	7	8	9	12	44
8	7	8	8	9	10	42
9	8	8	7	12	11	46
10	8	8	8	9	11	44
11	8	8	7	12	10	45
12	7	7	8	10	12	44
13	8	7	9	10	12	46
14	9	9	9	12	13	52
15	9	9	10	12	12	52
16	8	9	9	13	11	50
17	8	9	8	12	10	47
รวม	135	136	139	185	189	784
คะแนนเฉลี่ย	7.94	8.00	8.11	10.88	11.12	46.12
คะแนนร้อยละ	79.40	.80.00	81.10	82.22	84.00	76.86

ตาราง 10 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนจากการเรียน  
ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 17 คน

คนที่	คะแนน 40 คะแนน
1	31
2	30
3	35
4	30
5	32
6	31
7	28
8	29
9	32
10	28
11	32
12	31
13	32
14	34
15	36
16	33
17	31
คะแนนเฉลี่ย	31.47
คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ	78.67



ภาคผนวก จ

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ตาราง 11 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคูณทศนิยม  
 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					N=5		ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	5	$\bar{X}$	S.D.	
<b>1. ด้านเนื้อหาบทเรียน</b>								
1.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	5	4	5	4	3	4.20	0.84	มาก
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมของปริมาณ เนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4	5	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับของผู้เรียน	5	4	5	4	4	4.40	0.55	มาก
1.5 เนื้อหาในบทเรียนมีความ สอดคล้องกับแบบทดสอบก่อน และหลังเรียน	3	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
1.6 ความถูกต้องของการใช้ภาษา	5	4	4	5	4	4.40	0.55	มาก
1.7 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา และภาพประกอบ	5	4	5	5	4	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>2. ด้านการออกแบบและกราฟฟิก</b>								
2.1 การออกแบบและหน้าจอโดยรวม	4	4	4	3	3	4.00	0.71	มาก
2.2 ความเหมาะสมของการนำเสนอ บทเรียน	4	5	4	3	5	4.20	0.84	มาก
2.3 การเข้าสู่เมนูต่างๆ ของบทเรียน	4	5	4	5	5	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 ความสามารถในการเชื่อมโยง ข้อมูล	5	5	4	5	5	4.40	0.89	มาก
2.5 ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาดและสีของตัวอักษร	5	5	3	5	5	4.20	0.45	มาก

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					N=5		ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	5	$\bar{X}$	S.D.	
2.6 ความเหมาะสมของการเลือกสี พื้นบนหน้าจอ	4	4	5	4	4	4.20	0.84	มาก
2.7 ความน่าสนใจเกี่ยวกับกราฟิก	5	3	4	5	4	4.20	0.84	มาก
2.8 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียน กับผู้เรียน	4	4	4	5	5	4.40	0.55	มาก
2.9 ความชัดเจนของดนตรี เสียง บรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	5	4	4	4	5	4.40	0.55	มาก
2.10 ความกลมกลืนของภาพและเสียง	5	4	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>3. ด้านการวัดและประเมินผล</b>								
3.1 ความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4	3	4.00	0.71	มาก
3.2 ความเหมาะสมของจำนวน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	5	5	3	4	3	4.00	1.00	มาก
3.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน และประเมินผล	5	5	4	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความ เข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4	4	4	3	5	4.00	0.71	มาก
3.5 ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วย ตนเอง	3	4	3	5	5	4.00	1.00	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						4.32	0.10	มาก

ภาคผนวก จ

ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตาราง 12 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น					IOC	ระดับ คุณภาพ
	ของผู้เชี่ยวชาญ						
	1	2	3	4	5		
<b>1. ด้านเนื้อหาบทเรียน</b>							
1.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3 ความเหมาะสมของปริมาณ เนื้อหาในแต่ละเรื่อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.5 เนื้อหาในบทเรียนมีความ สอดคล้องกับแบบทดสอบก่อน และหลังเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.6 ความถูกต้องของการใช้ภาษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.7 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา และภาพประกอบ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
<b>2. ด้านการออกแบบและกราฟฟิก</b>							
2.1 การออกแบบและหน้าจอโดยรวม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2 ความเหมาะสมของการนำเสนอ บทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.3 การเข้าสู่เมนูต่างๆ ของบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.4 ความสามารถในการเชื่อมโยง ข้อมูล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็น					IOC	ระดับ คุณภาพ
	ของผู้เชี่ยวชาญ						
	1	2	3	4	5		
2.5	ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาดและสีของตัวอักษร					1.00	สอดคล้อง
2.6	การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียน กับผู้เรียน					1.00	สอดคล้อง
<b>3.</b>	<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>						
3.1	ความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้					1.00	สอดคล้อง
3.2	ความเหมาะสมของจำนวน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ					1.00	สอดคล้อง
3.3	ความชัดเจนในการสรุปคะแนน และประเมินผล					1.00	สอดคล้อง
3.4	ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความ เข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง					1.00	สอดคล้อง
3.5	ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วย ตนเอง					1.00	สอดคล้อง

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม  
โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

---

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเกี่ยวกับคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้ศึกษาจะได้นำผลการประเมินไปวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการสร้างบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายต่อไป

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 รายการประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบ่งระดับคุณภาพออกเป็น 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับมาก
3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับพอใช้
1	หมายถึง	ระดับควรปรับปรุง

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่าน หากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมกรุณาเขียนลงในช่องว่างที่กำหนดให้

**ส่วนที่ 1** รายการประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคูณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน		ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
1.	<b>ด้านเนื้อหาบทเรียน</b>					
1.1	ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา					
1.2	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.3	ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง					
1.4	ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
1.5	เนื้อหาในบทเรียนมีความสอดคล้องกับแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน					
1.6	ความถูกต้องของการใช้ภาษา					
1.7	ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและภาพประกอบ					
2.	<b>ด้านการออกแบบและกราฟิก</b>					
2.1	การออกแบบและหน้าจอโดยรวม					
2.2	ความเหมาะสมของการนำเสนอบทเรียน					
2.3	การเข้าสู่เมนูต่างๆ ของบทเรียน					
2.4	ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูล					
2.5	ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาดและสีของตัวอักษร					
2.6	ความเหมาะสมของการเลือกสีพื้นบนหน้าจอ					
2.7	การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน					



รายการประเมิน		ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
3.	ด้านการวัดและประเมินผล					
3.1	ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.2	ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ					
3.3	ความชัดเจนในการสรุปคะแนนและประเมินผล					
3.4	ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง					
3.5	ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง					

## ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ภาคผนวก ช

ผลการทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทำแบบทดสอบก่อนและ  
หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
เรื่อง การคุณทนียม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตาราง 13 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วย  
บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการคูณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เลขที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน(40)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (40)	D	D <sup>2</sup>
1	25	32	7	49
2	27	35	8	64
3	23	32	9	81
4	24	32	8	64
5	23	32	9	81
6	25	32	7	49
7	24	32	8	64
8	26	32	6	36
9	24	32	8	64
10	27	32	5	25
11	25	32	7	49
12	25	32	7	49
13	26	33	7	49
14	25	34	9	81
15	24	33	9	81
16	24	33	9	81
17	25	32	7	49
<b>รวม</b>	<b>422</b>	<b>520</b>	<b>130</b>	<b>1,065</b>

ภาคผนวก ช

ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน  
ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5 สำหรับนักเรียน

ตาราง 14 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน  
ที่เรียนด้วยบทเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	5		
	1. สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการ ทำงาน	+1	+1	+1	+1		
2. สมาชิกในกลุ่มมีการปรึกษาหารือ กัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการ ทำงานและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกัน และกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. สมาชิกมีความกระตือรือร้นในการ ช่วยเหลือเพื่อน เมื่อรู้ว่าเพื่อนใน กลุ่มไม่เข้าใจบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. มีการอธิบายเนื้อหาบทเรียนให้ เพื่อนในกลุ่มที่ไม่เข้าใจฟังจนเข้าใจ ในเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีการปรึกษา กันภายในกลุ่มจนแน่ใจว่าทุกคนมี ความเข้าใจตรงกันแล้วจึงลงมือ ปฏิบัติกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7. สอนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ช่วย ให้นักเรียนที่เรียนอ่อนเข้าใจ บทเรียนดีขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	5		
8. การสอนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ฝึกให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
9. การสอนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ฝึกให้นักเรียนรู้จักรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10. การสอนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11. การสอนแบบร่วมมือเทคนิค TAI ช่วยให้นักเรียนรู้จักปรับตัวเข้าหา เพื่อนไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้ใน บทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

**แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบทเรียนบนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
(สำหรับนักเรียน)**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึก  
ของนักเรียน กำหนดระดับคุณภาพไว้ 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ข้อความให้พิจารณา	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอน</b>					
1. สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน					
2. สมาชิกในกลุ่มมีการปรึกษาหารือกัน					
3. สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานและรับฟัง ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					
4. สมาชิกมีความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือเพื่อน เมื่อรู้ว่าเพื่อนในกลุ่มไม่เข้าใจบทเรียน					
5. มีการอธิบายเนื้อหาบทเรียนให้เพื่อนในกลุ่มที่ไม่ เข้าใจฟังจนเข้าใจในเนื้อหา					
6. สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีการปรึกษากันภายในกลุ่มจน แน่ใจว่าทุกคนมีความเข้าใจตรงกันแล้วจึงลงมือปฏิบัติ กิจกรรม					
<b>ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI</b>					
1. ช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น					
2. ฝึกให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกัน และกัน					

ข้อความให้พิจารณา	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ฝึกให้นักเรียนรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
4. ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี					
5. ช่วยให้นักเรียนรู้จักปรับตัวเข้าหาเพื่อนไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้ในบทเรียน					



ภาคผนวก ฅ

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคุณศนียมโดยการเรียนแบบร่วมมือ  
เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**แผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**  
**เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI**  
**สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์      ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5      เวลา 2 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคุณทศนิยม ใช้วิธีการเดียวกันกับการแก้โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนนับ คือ จะต้องวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และแสดงวิธีทำ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบเกี่ยวกับการคุณทศนิยมจำนวนนับกับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งได้
2. เพื่อให้นักเรียนที่เข้าใจสามารถสอนเพื่อนที่ไม่เข้าใจในกลุ่มได้
3. เพื่อให้นักเรียนรู้จักช่วยเหลือกันและยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

### เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมจำนวนนับกับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่ง

### ด้านการทำงานร่วมกัน

- นักเรียนที่เข้าใจเนื้อหาช่วยสอนนักเรียนที่ไม่เข้าใจ
- การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จและช่วยกันปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
- การแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็น
- การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

### สื่อการเรียนการสอน

- บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ใบกรอกคะแนน
- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

### ขั้นเตรียม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยคณะนักเรียนที่เรียนเก่งกับอ่อนไว้กลุ่มเดียวกัน โดยแบ่งนักเรียนตามลำดับคะแนนจากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุดและแบ่งช่วงคะแนนออกเป็น 4 ช่วง(แบบอิงกลุ่ม) โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กลุ่มละ 2 เครื่อง

2. นักเรียนศึกษาแนวคิดการคิดเลขเร็ว แล้วนำมาตั้งโจทย์และหาคำตอบประมาณ 5 ข้อ เวลา 10 นาที

3. ครูอธิบายลักษณะการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนร่วมมือกันทำงาน ข้อตกลงในการเรียนคือนักเรียนทุกกลุ่มต้องไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น

### ขั้นกิจกรรมกลุ่ม

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมจำนวนนับกับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่ง

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาและตัวอย่าง เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมจำนวนนับกับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมจำนวนนับกับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งแล้วช่วยกันตั้งโจทย์และหาคำตอบ

4. นักเรียนร่วมกันสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง และศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมจำนวนนับกับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่งนักเรียนที่เข้าใจช่วยอธิบายให้เพื่อนที่ไม่เข้าใจฟัง

### ขั้นการทดสอบ

1. นักเรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมจำนวนนับกับทศนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่ง โดยนักเรียนในแต่ละกลุ่มสามารถปรึกษากันได้

### ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปสิ่งที่ได้รับจากการทำกิจกรรมทั้งด้านเนื้อหาและการทำงานร่วมกัน จากนั้นครูบันทึกคะแนนที่นักเรียนทำได้ลงในแบบกรอกคะแนน

### สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยมโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์

### กระบวนการวัดผลประเมินผล

1. สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม
2. ประเมินจากชิ้นงานกลุ่ม
3. ประเมินจากชิ้นงานรายบุคคล
4. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน

### กิจกรรมเสนอแนะ / ภาคผนวก

.....

.....

.....

### บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

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

**บันทึกผลหลังการเรียนรู้**

ผลการสอน

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ ..... ผู้สอน  
(.....)

ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทนียมโดยการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



ภาพ 5 ตัวอย่างหน้าเว็บบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคูณทศนิยมโดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
[www.multidecimal.0009.ws/index.php](http://www.multidecimal.0009.ws/index.php)



ภาพ 6 ตัวอย่างหน้าเว็บบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคูณทศนิยมโดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
**การคูณทศนิยม**  
โดยการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมกับจำนวนนับ**

**โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมกับทศนิยม**

ใช้หลักการเช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม แต่ผลลัพธ์สุดท้ายจะเป็นทศนิยมที่มีจำนวนตำแหน่งทศนิยมเท่ากับจำนวนตำแหน่งทศนิยมของตัวตั้งและตัวคูณมารวมกัน

**ตัวอย่างที่ 1** สาธิตราคา กิโลกรัมละ 40.5 บาท แม่ซื้อมา 3.5 กิโลกรัม แม่ต้องจ่ายเงินเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์  $40.5 \times 3.5 = \square$   
วิธีทำ สาธิตราคา กิโลกรัมละ 40.5 บาท

	×	
แม่ซื้อมา	3.5 กิโลกรัม	
แม่ต้องจ่ายเงิน	141.75 บาท	

ตอบ แม่ต้องจ่ายเงิน 141.75 บาท

ภาพ 7 ตัวอย่างเว็บบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคูณทศนิยมโดยการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
**การคูณทศนิยม**  
โดยการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อที่ 1.  $0.5 \times 3 = ?$

- ก. 1.5
- ข. 0.15
- ค. 1.05
- ง. 0.05

ถัดไป

ภาพ 8 ตัวอย่างแบบทดสอบบนเว็บบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคูณทศนิยมโดยการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



หนังสือขอความอนุเคราะห์









