

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
22. ซื้อไข่มาร้อยละ 180 บาท ขายไป ฟองละ 2.20 บาท จะได้กำไรกี่ เปอร์เซ็นต์ ก. $\frac{20}{180} \times 100$	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
ข. $\frac{40}{180} \times 100$			
ค. $\frac{40}{220} \times 100$	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญห		
ง. $\frac{180}{220} \times 100$	บกพร่องในการตีความหมาย		
จ. $\frac{40}{100} \times 180$	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
23. น้ำหนักกระดูกของร่างกายมนุษย์ เป็นร้อยละ 45 ของน้ำหนักตัว ถ้า เอกภมลหนัก 60 กิโลกรัม จงหาว่า น้ำหนักของร่างกายส่วนที่ ไม่ใช่กระดูก เท่ากับกี่กิโลกรัม ก. 15	บกพร่องในการตีความหมาย		
ข. 27	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญห		
ค. 33			
ง. 43	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
จ. 75	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
24. คิริทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 2 ฉบับ ฉบับละ 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ถ้าฉบับแรกทำได้ 80 % ฉบับที่สอง ทำได้ 21 ข้อ คิริทำข้อสอบสองฉบับ ได้ที่เปอร์เซ็นต์ ก. 27	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ข. 45	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา		
ค. 50	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
ง. 70	บกพร่องในการตีความหมาย		
จ. 75			
25. ทรงศักดิ์ซื้อที่ดินแปลงหนึ่งราคา 250,000 บาท แบ่งขายไปครึ่งหนึ่ง ราคา 140,000 บาท ที่ดินส่วนที่เหลือ ต้องขายไปในราคากี่บาทจึงจะได้กำไร 30 %			
ก. 125,000	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
ข. 143,000	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
ค. 152,000	บกพร่องในการตีความหมาย		
ง. 185,000			
จ. 325,000	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา		
26. ชาลินีกู้เงินธนาคารมา 24,000 บาท เป็นเวลา 3 เดือน เสียดอกเบี้ยร้อยละ 15 ต่อปี เมื่อครบกำหนดชาลินี ต้องจ่ายเงินคืนกี่บาท			
ก. 3,600	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา		
ข. 24,900			
ค. 27,600	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
ง. 25,200	บกพร่องในการตีความหมาย		
จ. 33,000	บกพร่องในการคิดคำนวณ		

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
27. นุชขายผ้าไปราคาเมตรละ 69 บาท ได้กำไร 15 % นุชซื้อผ้ามาราคาเมตรละกี่บาท			
ก. $\frac{69}{15} \times 100$	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
ข. $\frac{69}{85} \times 100$	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
ค. $\frac{69}{115} \times 100$			
ง. $\frac{15}{100} \times 69$	บกพร่องในการตีความหมาย		
จ. $\frac{115}{100} \times 69$	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา		
28. ในการสอบคัดเลือกเข้าเรียน โรงเรียนแห่งหนึ่ง ปรากฏว่ามีผู้สอบได้ 20% ของผู้เข้าสอบทั้งหมด ถ้าผู้สอบได้ มีจำนวน 160 คน จะมีผู้สอบไม่ได้กี่คน			
ก. 32	บกพร่องในการตีความหมาย		
ข. 128	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
ค. 640			
ง. 760	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
จ. 800	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา		
29. สามารถซื้อแจกันมาราคา 250 บาท ปิดราคาไว้โดยคิดกำไร 20 % ต่อมาลดให้ผู้ซื้อ 10 % จากราคาที่ปิดไว้ สามารถขายแจกันไปในราคากี่บาท			
ก. 270	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
ข. 275			
ค. 295	บกพร่องในการตีความหมาย		

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง	ความคิดเห็น	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ง 300	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา		
จ 330	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
30. สมปองทำงานบริษัทแห่งหนึ่งมี รายได้สุทธิ 232,000 บาท สมปองจะ ต้องชำระภาษีเงินได้ กี่บาท กำหนด การคำนวณภาษีเงินได้จากเงินรายได้ สุทธิมีอัตราภาษีดังนี้ เงินสุทธิ (บาท) อัตราภาษีร้อยละ 1 ถึง 100,000 5 100,001 ถึง 500,000 10			
ก 18,000	บกพร่องในการคิดคำนวณ		
ข 18,200			
ค 23,000	บกพร่องในการใช้ กฎ สูตร และนิยาม		
ง 28,200	บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา		
จ 34,800	บกพร่องในการตีความหมาย		

ภาคผนวก ข

1. แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
2. แบบประเมินคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ
3. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)
ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบแต่ละข้อ
4. ความสอดคล้องระหว่างตัวลองกับลักษณะข้อบกพร่องทางกระบวนการคิด
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ
5. แบบรายงานผลการทดสอบวัดความบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหา
เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้ประเมิน	ตำแหน่ง
สถานศึกษา	
โทรศัพท์	

คำชี้แจง

ขอให้ท่านโปรดพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง +

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง 0

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง -

จุดประสงค์	ข้อสอบ / ตัวเลือก	คะแนนการพิจารณา		
		1	1	0
เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาอัตราส่วนมาให้ นักเรียนสามารถเขียนสัดส่วนแสดงการเทียบเขียนสัดส่วนนี้ถูกต้องของอัตราส่วนได้	1. บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงานทั้งหมด 300 คน เป็นพนักงานชาย 122 คน และอัตราส่วนของจำนวนพนักงานชายต่อจำนวนพนักงานหญิงเป็น $a : b$ ข้อใด ก. $a : b = 178 : 122$ ข. $a : b = 122 : 178$ ค. $a : b = 122 : 182$ ง. $a : b = 300 : 178$ จ. $a : b = 300 : 122$			
	2. จำนวนครึ่งหนึ่งขายสินค้าและได้กำไรคิดได้ เป็นอัตราส่วน $m : n$ ถ้าจำนวนนี้ขายได้กำไรคิดได้ 48 อัน และขายสินค้าได้มากกว่าไม่กำไร 70 อัน ข้อใดเขียนสัดส่วนนี้ถูกต้อง ก. $\frac{m}{n} = \frac{26}{48}$ ข. $\frac{m}{n} = \frac{48}{70}$ ค. $\frac{m}{n} = \frac{70}{48}$ ง. $\frac{m}{n} = \frac{48}{22}$ จ. $\frac{m}{n} = \frac{60}{48}$			

แบบประเมินคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้ประเมิน ตำแหน่ง
 สถานที่ทำงาน
 โทรศัพท์

คำชี้แจง

ขอให้ท่านโปรดพิจารณากำหนดคะแนนจุดตัดจากเนื้อหาสาระของข้อสอบในแต่ละจุดประสงค์
 การเรียนรู้ เทียบแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีความบกพร่องและกลุ่มที่ไม่มีความ
 บกพร่อง โดยระบุจำนวนข้อที่กลุ่มที่ไม่มี ความบกพร่องควรตอบถูกอย่างน้อยกี่ข้อในแต่ละ
 จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	กลุ่มที่ไม่มี ความบกพร่อง ควรตอบถูกอย่างน้อยกี่ข้อ
1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาอัตราส่วนมาให้ นักเรียนสามารถ เขียนสัดส่วนแสดงการ เท่ากันของอัตราส่วนได้	จำนวน 1 ข้อ คือข้อ 1-2	
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาอัตราส่วนมาให้ นักเรียนสามารถ หาคำตอบตามที่โจทย์ ต้องการได้	จำนวน 10 ข้อ คือข้อ 3-12	
3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาร้อยละมาให้ นักเรียนสามารถ เขียนสัดส่วนแสดงการ เท่ากันของอัตราส่วนได้	จำนวน 5 ข้อ คือข้อ 13-17	
4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ มาให้ นักเรียนสามารถ หาคำตอบตาม ที่โจทย์ต้องการได้	จำนวน 10 ข้อ คือข้อ 18-27	

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)

ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบแต่ละข้อ

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อ	IOC	P			B		
			ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3
1	1	1	0.45	0.47	0.62	0.53	0.55	0.45
	2	1	0.14	0.46	0.44	0.74	0.51	0.55
	3	1	0.22	0.25	0.24	0.78	0.53	0.73
	4	1	0.56	0.45	0.41	0.48	0.53	0.49
	5	1	0.23	0.21	0.21	0.4	0.64	0.78
2	6	1	0.53	0.63	0.53	0.47	0.44	0.45
	7	1	0.53	0.58	0.52	0.47	0.47	0.52
	8	1	0.25	0.28	0.25	0.52	0.61	0.45
	9	1	0.52	0.47	0.49	0.53	0.55	0.58
	10	1	0.17	0.33	0.32	0.46	0.74	0.63
	11	1	0.41	0.37	0.34	0.61	0.62	0.54
	12	1	0.33	0.34	0.32	0.61	0.75	0.56
	13	1	0.34	0.3	0.32	0.68	0.63	0.65
	14	1	0.43	0.34	0.42	0.51	0.68	0.67
	15	1	0.24	0.28	0.34	0.39	0.44	0.42
3	16	1	0.15	0.33	0.29	0.63	0.63	0.77
	17	1	0.41	0.38	0.41	0.53	0.53	0.48
	18	1	0.29	0.29	0.27	0.75	0.68	0.56
	19	1	0.35	0.43	0.36	0.59	0.68	0.71

*ข้อสอบที่มีค่า P หรือ B ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์

ตารางที่ 22 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)

ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบแต่ละข้อ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่	ข้อ	IOC	P			B		
			ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3
4	20	1	0.22	0.25	0.24	0.46	0.59	0.65
	21	1	0.33	0.38	0.42	0.66	0.69	0.56
	22	1	0.29	0.31	0.28	0.75	0.71	0.58
	23	1	0.39	0.42	0.34	0.63	0.65	0.71
	24	1	0.35	0.31	0.33	0.36	0.64	0.46
	25	1	0.23	0.28	0.26	0.64	0.45	0.48
	26	1	0.33	0.33	0.25	0.39	0.59	0.45
	27	1	0.17	0.21	0.23	0.71	0.55	0.68
	28	1	0.32	0.33	0.31	0.42	0.57	0.57
	29	1	0.39	0.35	0.41	0.63	0.57	0.62
	30	1	0.22	0.36	0.3	0.65	0.57	0.71

*ข้อสอบที่มีค่า P หรือ B ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
1. บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงานทั้งหมด 300 คน เป็นพนักงานชาย 122 คน และอัตราส่วนของจำนวนพนักงานชายต่อจำนวนพนักงานหญิงเป็น $a : b$ ข้อใดเขียนสัดส่วนได้ถูกต้อง	ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น ชาย : หญิง = หญิง : ชาย ค. บกพร่องในการคิดคำนวณ คำนวณ จำนวนนักเรียนหญิง = $300 - 122 = 182$ ง. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา เขียนสัดส่วนเป็น ชาย : หญิง = คนทั้งหมด : หญิง จ. บกพร่องในการตีความหมาย เขียนสัดส่วนเป็น ชาย : หญิง = คนทั้งหมด : ชาย
2. ร้านค้าแห่งหนึ่งขายดินสอและไม้บรรทัดได้เป็นอัตราส่วน $m : n$ ถ้าร้านนี้ขายไม้บรรทัดได้ 48 อัน และขายดินสอได้มากกว่าไม้บรรทัด 22 อัน ข้อใดเขียนสัดส่วนได้ถูกต้อง	ก. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา หาจำนวนดินสอที่ขายได้ = $48 + 22 = 26$ อัน ข. บกพร่องในการตีความหมาย เขียนสัดส่วนเป็น ดินสอ : ไม้บรรทัด = ไม้บรรทัด : ดินสอที่มากกว่าไม้บรรทัด ค. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น ดินสอ : ไม้บรรทัด = ไม้บรรทัด : ดินสอ ง. บกพร่องในการคิดคำนวณ จำนวนไม้บรรทัด = $48 + 22 + 80$

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
3 อัตราส่วนของความกว้างต่อความยาว ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็น 3 : 4 ถ้า เส้นรอบรูปยาว a หน่วยและความกว้าง เท่ากับ 8 หน่วย จะเขียนเป็นสัดส่วน ได้ดังข้อใด	ก. บกพร่องในการตีความหมาย เขียนสัดส่วนเป็น เส้นรอบรูป กว้าง = กว้าง ยาว ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม จำการหาความยาวรอบรูปเป็น กว้าง + ยาว ได้ความยาวรอบรูป = 3 + 4 = 7 หน่วย ค. บกพร่องในการคิดคำนวณ ความยาวรอบรูป = 3+4+3+4 = 12 หน่วย จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา เขียนสัดส่วนเป็น ความยาวรอบรูป กว้าง = ความยาวรอบรูป ยาว
4 จำนวนเงินของต้อย ต้อยและตี๋เป็น อัตราส่วน 5 : 2 ถ้าต้อยมีเงิน a บาท ต้อยกับตี๋มีเงินรวมกัน b บาท เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังข้อใด	ก. บกพร่องในการคิดคำนวณ คำนวณจำนวนเงิน ของต้อยกับตี๋รวมกัน = 5 + 4 = 8 บาท ค. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา เขียนสัดส่วนเป็น จำนวนเงินของต้อย : จำนวนเงินของต้อยกับตี๋ = จำนวนเงินของต้อย : จำนวนเงินของต้อยกับตี๋ ง. บกพร่องในการตีความหมาย เขียนสัดส่วนเป็น จำนวนเงินของต้อย : จำนวนเงินของต้อยกับตี๋ = จำนวนเงินของต้อย : จำนวนเงินของทั้งสาม จ. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น จำนวนเงินของต้อย : จำนวนเงินของต้อยกับตี๋ จำนวนเงินของต้อยกับตี๋ : จำนวนเงินของต้อย
ก. $a : 8 = 3 : 4$	
ข. $a : 8 = 7 : 3$	
ค. $a : 8 = 12 : 3$	
ง. $a : 8 = 14 : 3$	
จ. $a : 8 = 14 : 4$	
ก. $a : b = 2 : 8$	
ข. $a : b = 2 : 9$	
ค. $a : b = 5 : 6$	
ง. $a : b = 4 : 7$	
จ. $a : b = 9 : 2$	

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
5. อัตราส่วนของนักเรียนชายต่อนักเรียน หญิงเป็น 4 : 5 ถ้ามีนักเรียนชาย 20 คน และนักเรียนทั้งหมดมี x คน จะเขียนเป็นสัดส่วนได้ดังข้อใด	ข บกพร่องในการตีความหมาย เขียนสัดส่วนเป็น ชาย : หญิง = ชาย : ทั้งหมด ค บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญห เขียนอัตราส่วนเป็น หญิง : ทั้งหมด = ชาย : ทั้งหมด ง บกพร่องในการคิดคำนวณ ชาย : ทั้งหมด = $x : 4 + 5 = x : 20$ จ บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม จากโจทย์ ถ้านักเรียนทั้งหมด 9 คน จะเป็นชาย 4 คน เขียนอัตราส่วนเป็น 9 : 4 ถ้ามีนักเรียนทั้งหมด x คน จะเป็นชาย 20 คน เขียนอัตราส่วนเป็น $x : 20$
6. รถไฟขบวนหนึ่งแล่นได้ทาง 190 กิโลเมตร ในเวลา 2 ชั่วโมง โดยสม่ำเสมอ ถ้าต้องการแล่นให้ได้ระยะทาง 950 กิโลเมตร จะต้องใช้เวลากี่ชั่วโมง	ให้รถไฟใช้เวลา a ชั่วโมง ก บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม หาค่า a ได้ $a = \frac{950}{190 \times 2} = 2.5$ ข บกพร่องในการตีความ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{950} = \frac{1}{190}$, $a = 5$ ง บกพร่องในการคิดคำนวณ หาค่า a ได้ $a = \frac{950 \times 2}{190} = 10$ จ บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญห คำนวณได้ว่าเวลา 1 ชั่วโมง แล่นได้ระยะทาง 95 กิโลเมตร แล้วตอบโดยไม่หาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลองกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
7. แบ่งเงินจำนวนหนึ่งให้อวิช จิตรา และอรสา โดยให้อัตราส่วนของเงินที่แต่ละคนได้รับเป็น 3 : 4 : 5 ตามลำดับ ถ้าอวิชได้รับเงิน 180 บาท อรสาจะได้รับเงินกี่บาท	ก. บกพร่องในการคิดคำนวณ จะได้ $a = \frac{5 \times 180}{3} = 5 \times 60 = 65$ ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{3} = \frac{180}{5}$, $a = 108$ ค. บกพร่องในการตีความ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{180} = \frac{5}{4}$, $a = 225$ ง. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา โดยหาจำนวนเงินที่จิตราได้รับแทนจำนวนเงินที่อรสาได้รับ
8. ในการทำน้ำเชื่อมครั้งหนึ่ง ใช้น้ำตาลและน้ำเป็นส่วนประกอบเป็นอัตราส่วน 2 : 3 ถ้าต้องการน้ำเชื่อม 30 ลิตร จะใช้น้ำตาลกี่ลิตร	ก. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{30} = \frac{5}{2}$, $a = 75$ ข. บกพร่องในการตีความ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{30} = \frac{2}{3}$, $a = 20$ ค. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา จะได้ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{30} = \frac{3}{5}$, $a = 18$ ง. บกพร่องในการคิดคำนวณ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{30} = \frac{2}{5}$, $a = 10$
9. จำนวนแดงไม่ต่อจำนวนแดงไทยที่แม่ค้าซื้อเท่ากับ 6 : 5 ถ้าแม่ค้าซื้อแดงไทยมา 330 ผล แม่ค้าจะซื้อแดงไม้มากกว่าแดงไทยกี่ผล	ก. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{330} = \frac{1}{6}$, $a = 55$ ข. บกพร่องในการคิดคำนวณ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{330} = \frac{1}{5}$, $a = 66$ ง. บกพร่องในการตีความ

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
ค. 66	เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{330} = \frac{6}{5}$, $a = 396$
ง. 369	จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญห
จ. 726	เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{330} = \frac{11}{5}$, $a = 725$
10. อัตราส่วนของความกว้างต่อความยาว ของสนามรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแห่งหนึ่ง เป็น 2 : 3 ถ้าด้านยาวยาว 60 เมตร ความยาวรอบสนามจะเท่ากับกี่เมตร	ให้สนามยาว a เมตร
ก. 90	ก. บกพร่องในการตีความ
ข. 100	เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{2}{3} = \frac{60}{a}$, $a = 90$
ค. 180	ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม
ง. 200	กว้าง 40 เมตร ยาว 60 เมตร
จ. 300	ความยาวรอบสนาม = $40 + 60 = 100$ เมตร
11. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีจำนวนนักเรียน ชายต่อจำนวนนักเรียนหญิงเท่ากับ 2 : 3 ถ้ามีนักเรียนหญิงมากกว่า นักเรียนชาย 390 คน โรงเรียนนี้มี นักเรียนชายกี่คน	ค. บกพร่องในการคิดคำนวณ ความยาวรอบสนาม = $40 + 60 + 40 + 60 = 180$ เมตร
ก. 195	จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญห
ข. 260	โจทย์ให้ความยาว 60 เมตร แต่นำไปแทนเป็น
ค. 650	ความกว้าง ดังนั้นได้ความยาวเท่ากับ 90 เมตร
ง. 680	ความยาวรอบสนาม = 300 เมตร
จ. 780	ให้โรงเรียนมีนักเรียนชาย a คน
	ก. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม
	เขียนความสัดส่วนเป็น $\frac{a}{390} = \frac{1}{2}$, $a = 195$
	ข. บกพร่องบกพร่องในการตีความ
	เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{390} = \frac{2}{3}$, $a = 260$
	ค. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญห
	เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{390} = \frac{5}{3}$, $a = 650$
	ง. บกพร่องในการคิดคำนวณ
	เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{390} = \frac{2}{1}$, $a = 680$

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
12 หอประชุมแห่งหนึ่งมีอัตราส่วนของ ความกว้างต่อความยาวเป็น $4 : 5$ และความสูงต่อความยาวเป็น $3 : 10$ ถ้าหอประชุมกว้าง 12 เมตร จะสูงกี่เมตร	ก. หอประชุมสูง a เมตร ข. บกพร่องในการคิดคำนวณ อัตราส่วนของ กว้าง : ยาว : สูง = $8 : 10 : 3$ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{12} = \frac{3}{8}$, $a = 4$ ค. บกพร่องในการตีความ หาอัตราส่วนของกว้างต่อ สูงเท่ากับ $4 : 3$ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{12} = \frac{4}{3}$ $a = 4$ ง. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม หาอัตราส่วนกว้างต่อสูงเท่ากับ $9 : 8$ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{12} = \frac{4}{3}$, $a = 13.5$ จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา หา ความยาวแทนความสูง
13 เจ้าของฟาร์มหนึ่งซึ่งเลี้ยงไก่ พันธุ์ไข่ ไก่พันธุ์เนื้อและสุกร ถ้า จำนวนไก่พันธุ์ไข่ต่อจำนวนไก่พันธุ์เนื้อ เป็น $3 : 2$ จำนวนหมูต่อไก่พันธุ์เนื้อเป็น $5 : 6$ ถ้าเจ้าของฟาร์มเลี้ยงไก่พันธุ์ไข่ 180 ตัว เขาจะเลี้ยงหมูกี่ตัว	ก. ให้เขาเลี้ยงหมู a ตัว ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม ไก่พันธุ์ไข่ : ไก่พันธุ์เนื้อ = $3 : 2 = 15 : 10$ หมู : ไก่พันธุ์เนื้อ = $5 : 6 = 10 : 12$ ไก่พันธุ์ไข่ : ไก่พันธุ์เนื้อ : หมู = $15 : 10 : 12$ $= 180 : 120 : 144$ ค. ขาดการตรวจสอบในการแก้ปัญหา โจทย์กำหนด ไก่พันธุ์ไข่มี 180 ตัวแต่แทนเป็นไก่พันธุ์เนื้อมี 180 ตัว ดังนั้นเขาเลี้ยงหมูได้ 150 ตัว ง. บกพร่องในการตีความ จากโจทย์จะได้ ไก่พันธุ์ไข่ : หมู = $3 : 5 = 180 : 300$ ดังนั้นเขาเลี้ยงหมูได้ 300 ตัว
ก. 4.0	
ข. 4.5	
ค. 9.0	
ง. 13.5	
จ. 15.0	
ก. 100	
ข. 144	
ค. 150	
ง. 300	
จ. 324	

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวอย่างกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
	จ. บกพร่องในการคิดคำนวณ จะได้ $\frac{a}{5} = \frac{180}{9}$, $a = 324$
14. ในการทำขนมชนิดหนึ่งมีอัตราส่วน ดังนี้ น้ำกระทิ : แป้ง = 3 : 5 แป้ง : น้ำตาล = 10 : 9 ถ้าใช้ น้ำกระทิ 9 ถ้วยตวง จะใช้น้ำตาล และแป้งรวมกันกี่ถ้วยตวง	ให้ ใช้แป้งและน้ำตาลรวมกัน a ถ้วยตวง ก. อัตราส่วน น้ำกระทิ แป้ง : น้ำตาล = 6 : 10 : 9 เขียนสัดส่วนได้ดังนี้ $\frac{a}{9} = \frac{6}{9}$, $a = 12.7$
ก. 12.7	ข. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา หาเฉพาะปริมาณน้ำตาลที่ใช้ ยังไม่ได้นำไปรวมกับ ปริมาณแป้งที่ใช้
ข. 13.5	ค. บกพร่องในการตีความ อัตราส่วนของแป้งต่อ น้ำตาลรวมกับแป้ง = 3 : 14 = 9 : 21 ดังนั้น ใช้น้ำตาลและแป้งรวมกัน 21 ถ้วยตวง
ค. 21.0	ง. บกพร่องในการคิดคำนวณ จะได้ $\frac{a}{19} = \frac{9}{6}$, $a = 27$
ง. 27.0	ให้ นักเรียนมาลงคะแนนทั้งหมด a คน
จ. 28.5	ก. บกพร่องในการตีความหมาย เขียนสัดส่วนได้ดังนี้ $a : 98 = 10 : 4$, $a = 245$
15. ในการเลือกประธานนักเรียนของ โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนมาสมัคร 4 คน ผลการเลือกตั้งปรากฏว่า คะแนนเสียงของนักเรียนทั้ง 4 คน เรียงตามลำดับผู้สมัครเป็นอัตราส่วน 5 : 2 : 4 : 3 ถ้าคนที่ได้อันดับที่สอง ได้คะแนนเสียง 98 คะแนน อยากทราบว่า มีนักเรียนมาลงคะแนน เสียงทั้งหมดกี่คน	ข. บกพร่องในการคิดคำนวณ เขียนสัดส่วนได้ดังนี้ $a : 98 = 14 : 4$, $a = 336$
ก. 245	ง. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม อัตราส่วน 5 : 2 : 4 : 3 = 99 : 96 : 98 : 97 ดังนั้น $a = 99 + 96 + 98 + 97 = 390$
ข. 336	จ. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม นำคะแนนของคนที่ได้อันดับสองแทนเป็นคะแนนของ ผู้สมัครคนที่ 2
ค. 343	

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
ง. 390	
จ. 686	
16. ซื้อสมุดมาราคาเล่มละ 12 บาท ขายไปเล่มละ 15 บาท ขายสมุดได้ กำไรร้อยละ a ข้อใดเขียนเป็นสัดส่วน ได้ถูกต้อง	ก. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา เขียนสัดส่วนเป็น กำไร :ทุน = กำไร : ราคาขาย ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น กำไร : ทุน = ทุน : กำไร ง. บกพร่องในการตีความ เขียนสัดส่วนเป็น กำไร : ทุน = ราคาซื้อ : ราคาขาย จ. บกพร่องในการคิดคำนวณ คำนวณกำไรได้ = $15 - 12 = 3$
ก. $a : 100 = 3 : 12$ ข. $a : 100 = 3 : 15$ ค. $a : 100 = 12 : 3$ ง. $a : 100 = 12 : 15$ จ. $a : 100 = 13 : 12$	
17. ในจำนวนนักเรียน 250 คน มีนักเรียนที่สูงเกิน 160 เซนติเมตร อยู่ 75 คน ถ้านักเรียนที่สูงไม่เกิน 160 เซนติเมตรคิดเป็น x % ของ จำนวนนักเรียนทั้งหมด ข้อใดเขียนเป็นสัดส่วนได้ถูกต้อง	ข. บกพร่องในการตีความ เขียนสัดส่วนเป็น นักเรียนที่สูงเกิน 160 เซนติเมตร นักเรียนทั้งหมด = นักเรียนทั้งหมด : นักเรียนที่สูงไม่ เกิน 160 เซนติเมตร ค. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม ถ้านักเรียนทั้งหมด 100 คนจะมีนักเรียนที่สูงไม่เกิน 160 เซนติเมตร x คน เขียนอัตราส่วนได้เท่ากับ $x : 100$ ง. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา เขียนสัดส่วนเป็น นักเรียนที่สูงเกิน 160 เซนติเมตร นักเรียนทั้งหมด = นักเรียนที่สูงไม่เกิน 160 เซนติเมตร : นักเรียนทั้งหมด
ก. $\frac{x}{100} = \frac{175}{250}$ ข. $\frac{x}{250} = \frac{100}{175}$ ค. $\frac{x}{175} = \frac{250}{100}$ ง. $\frac{x}{100} = \frac{75}{250}$ จ. $\frac{x}{100} = \frac{325}{250}$	
18. ซื้ออุนมาภิโกลรัมละ 80 บาท ขายอุนมาภิโกลรัม 12 % ขายอุน	ก. บกพร่องในการตีความหมาย เขียนสัดส่วนเป็น ราคาขาย : ราคาขาดทุน

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
ได้เงิน y บาท ข้อใดเขียนเป็น สัดส่วนได้ถูกต้อง	= ราคาซื้อ : ราคาทุน ข. บกพร่องในการคิดคำนวณ
ก. $y : 12 = 80 : 100$	ขาดทุน 12% ราคาขาย = $100 - 12 = 78$
ข. $y : 80 = 78 : 100$	ง. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม
ค. $y : 88 = 80 : 100$	เขียนสัดส่วนเป็น ราคาขาย : ทุน = ทุน : ราคาขาย
ง. $y : 100 = 80 : 88$	จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา
จ. $y : 122 = 80 : 100$	ขายจุนขาดทุน 12% คิดเป็น ได้กำไร 12% แทน
19. เลี้ยงไก่ 2,500 ตัว ตายเสีย 170 ตัว เหลือไก่อยู่ร้อยละ a ข้อใดเขียนเป็นสัดส่วนได้ถูกต้อง	ก. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา นำจำนวนไก่ที่ตายมาแทนจำนวนไก่ที่เหลือ
ก. $a : 100 = 170 : 2500$	ข. บกพร่องในการตีความหมาย
ข. $a : 100 = 2500 : 170$	เขียนสัดส่วนเป็น ไก่ที่เหลือ : ไก่ทั้งหมด = ไก่ทั้งหมด : ไก่ที่ตาย
ค. $a : 100 = 2370 : 2500$	ค. บกพร่องในการคิดคำนวณ
ง. $a : 100 = 2330 : 2500$	จำนวนไก่ที่เหลือ = $2500 - 170 = 2370$
จ. $a : 100 = 2500 : 2330$	จ. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม
20. ซื้อส้มปละมาราคาร้อยละ 450 บาท ขายไปผลละ 6 บาท ได้กำไร S % เขียนสัดส่วนแสดง ค่า S ได้อย่างไร	เขียนสัดส่วนเป็น กำไร : ทุน = ราคาขาย : ทุน ค. บกพร่องในการใช้กฎ สูตรและนิยาม
ก. $\frac{S}{100} = \frac{600}{450}$	เขียนอัตราส่วน กำไร : ทุนในอัตราส่วนแต่ละคู่ผิด
ข. $\frac{S}{100} = \frac{100}{450}$	กำไร 6 บาท จากทุน 450 บาท และ กำไร 150 บาท จากทุน 100 บาท
ค. $\frac{S}{150} = \frac{450}{100}$	ง. บกพร่องในการตีความหมาย
ง. $\frac{S}{100} = \frac{444}{450}$	คำนวณกำไรได้เท่ากับ $450 - 6 = 444$

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
จ. $\frac{5}{100} = \frac{200}{450}$	จ. บกพร่องในการคิดคำนวณ กำไร = $600 - 450 = 200$ บาท
21. ชายคนหนึ่งมีเงินเดือนเดือนละ 8,000 บาท ต้องจ่ายค่าอาหาร 2,000 บาท ค่าเช่าบ้าน 1,200 บาท เงินออม 500 บาท ที่เหลือเก็บไว้ใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ จงหาว่าเขาจ่ายค่าเช่าบ้านเป็นร้อยละเท่าไรของเงินเดือน	ข. บกพร่องในการคิดคำนวณ ค่าเช่าบ้าน = $\frac{1200}{8000} \times 100 = 18\%$ ค. บกพร่องในการใช้กฎ สูตรและนิยาม ค่าเช่าบ้าน = $\frac{1200}{6000} \times 100 = 20\%$ ง. บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา คิดค่าอาหารแทนค่าเช่าบ้าน จ. บกพร่องในการตีความ ค่าเช่าบ้าน = $\frac{1200}{2000} \times 100 = 60\%$
22. ชื้อไฮมาร้อยละ 180 บาท ขายไปฟองละ 2.20 บาท จะได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์	ให้ ขายได้กำไร ๑ % ก. บกพร่องในการคิดคำนวณขายได้ 100 ฟอง ได้กำไร = $220 - 180 = 20$ บาท ค. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา นำราคายขาย 220 บาท แทน ราคาทุน 180 บาท ง. บกพร่องในการตีความ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{100} = \frac{180}{220}$ จ. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{180} = \frac{40}{100}$
ก. $\frac{20}{180} \times 100$	
ข. $\frac{40}{180} \times 100$	
ค. $\frac{40}{220} \times 100$	
ง. $\frac{180}{220} \times 100$	
จ. $\frac{40}{100} \times 180$	

ตารางที่ 23. ความสอดคล้องระหว่างตัวลงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์

ในการแก้ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
23. น้ำหนักกระดุกของร่างกายมนุษย์ เป็นร้อยละ 45 ของน้ำหนักตัว ถ้าเอกลมหนัก 60 กิโลกรัม จงหาน้ำหนักของร่างกายส่วน ที่ไม่ใช่กระดูกเท่ากับกี่กิโลกรัม	ก. บกพร่องในการตีความ น้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่กระดูก = $60 - 45 = 15$ กิโลกรัม ข. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา หาน้ำหนักของส่วนที่เป็นกระดูกแทนส่วนที่ไม่ใช่ กระดูก ง. บกพร่องในการคิดคำนวณ น้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่กระดูก = $60 \cdot 27 = 43$ กิโลกรัม จ. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{45} = \frac{100}{60}$, $a = 75$
24. ศิริทำข้อสอบคณิตศาสตร์ 2 ฉบับ ฉบับละ 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ถ้าฉบับแรกทำได้ 80 % ฉบับที่สอง ทำได้ 24 ข้อ ศิริทำข้อสอบสองฉบับ ได้กี่เปอร์เซ็นต์	ก. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{60} = \frac{45}{100} = 27\%$ ข. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา ทำข้อสอบฉบับแรกได้ 24 ข้อ ดังนั้นทำข้อสอบสอง ฉบับได้ 45 ข้อ แต่โจทย์ต้องการตอบเป็นเปอร์เซ็นต์ ค. บกพร่องในการคิดคำนวณ $a = \frac{45}{60} \times 100 = 50\%$ ง. บกพร่องในการตีความ คำนวณหาเปอร์เซ็นต์ในการทำข้อสอบฉบับที่สอง
25. ทรงศักดิ์ซื้อที่ดินแปลงหนึ่งราคา 250,000 บาท แบ่งขายไปครึ่งหนึ่ง ราคา 140,000 บาท ที่ดินส่วนที่เหลือ ต้องขายไปในราคาที่บาทจึงจะได้ กำไร 30 %	ก. บกพร่องในการคิดคำนวณ ราคาที่ดินส่วนที่เหลือ = $325,000 - 140,000$ $= 125,000$ [km] ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม ขายได้กำไร = $\frac{30}{100} \times (250,000 - 140,000) = 33,000$

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวตรงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
ก. 125,000	ขายที่ดิน = $(250,000 - 140,000) + 33,000 = 143,000$
ข. 143,000	ค. บกพร่องในการตีความหมาย
ค. 152,500	คิดกำไร 30 % จากครึ่งหนึ่งของราคาที่ดิน
ง. 185,000	จะได้กำไร = $1250,00 \times \frac{30}{100} = 37,500$
จ. 325,000	ขายที่ดิน = $125,000 + 37,500 = 152,000$
	จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา
	หาราคาที่ดินทั้งหมดเมื่อขายให้ได้กำไร 30 % แทน
	การหาราคาที่ดินส่วนที่เหลือ
26. ชาลินีกู้เงินธนาคารมา 24,000 บาท เป็นเวลา 3 เดือน เสียดอกเบี้ย ร้อยละ 15 ต่อปี เมื่อครบกำหนด ชาลินีต้องจ่ายเงินคืนกี่บาท	ก. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา คิดดอกเบี้ยร้อยละ 15 เป็นเวลา 1 ปี
	ค. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม คิดดอกเบี้ยร้อยละ 15 ต่อปี จะเสียดอกเบี้ย 3,600 บาท ต้องจ่ายเงินคืน $24,000 + 3,600$ $= 27,600$ บาท
	ง. บกพร่องในการตีความ ดอกเบี้ยร้อยละ 15 ต่อปี กู้เงินเป็นเวลา 3 เดือน เสียดอกเบี้ยร้อยละ 5 เป็นเงิน 1,200 บาท ต้องจ่ายเงินคืน $24,000 + 1,200 = 25,200$ บาท
	จ. บกพร่องในการคิดคำนวณ เสียดอกเบี้ย $\frac{15}{100} \times 24,000 \times \frac{3}{12} = 900$ บาท ต้องจ่ายเงินคืน $24,000 + 900 = 24,900$ บาท
27. นายผำไปราคาเมตรละ 69 บาท ได้กำไร 15 % นายซื้อผำมาราคา เมตรละกี่บาท	ก. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม คิดกำไร 15% แทนราคาขาย 115 บาท
	ข. บกพร่องในการคิดคำนวณ
	ขายผำได้กำไร 15 % ถ้าทุน 100 บาท
ก. $\frac{69}{15} \times 100$	

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างตัวลวงกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์

ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ตอ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
ข. $\frac{69}{85} \times 100$	ขายผ้าไป $100 + 15 = 85$ บาท
ค. $\frac{69}{115} \times 100$	ง. บกพร่องในการตีความหมาย
ง. $\frac{15}{100} \times 69$	คิดกำไร 15 % ของราคาขาย
จ. $\frac{115}{100} \times 69$	จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา ขายผ้าไปเมตรละ 69 บาท แทนเป็น ชื่อผ้ามาราคา เมตรละ 69 บาท
28. ในการสอบคัดเลือกเข้าเรียน โรงเรียนแห่งหนึ่ง ปรากฏว่ามี ผู้สอบได้ 20% ของผู้เข้าสอบทั้งหมด ถ้าผู้สอบได้มีจำนวน 160 คน จะมีผู้สอบไม่ได้กี่คน	ให้ ผู้ที่สอบเข้าไม่ได้เป็น a คน ก. บกพร่องในการตีความ เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{a}{160} = \frac{20}{100}$, $a = 32$ ข. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม เขียนสัดส่วนเป็น $\frac{160}{a} = \frac{80}{20}$, $a = 40$ ง. บกพร่องในการคิดคำนวณ จำนวนนักเรียนที่สอบไม่ได้ = $800 - 160 = 760$ คน จ. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา คำนวณหาจำนวนนักเรียนทั้งหมดแทนจำนวน นักเรียนที่สอบไม่ได้
29. สามารถซื้อแจกันมาราคา 250 บาท ปิดราคาไว้โดยคิดกำไร 20 % ต่อมา ลดให้ผู้ซื้อ 10 % จากราคาที่ปิดไว้ สามารถขายแจกันไปในราคากี่บาท	ก. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม คิดกำไร 20 % ลดให้ผู้ซื้อ 10 % เหลือกำไร 10 % เป็นเงิน 25 บาท ดังนั้นขายไป = 275 บาท ค. บกพร่องในการตีความ กำไร 20 % เป็นเงิน 50 บาท ลดให้ผู้ซื้อ 10 % เป็นเงิน 5 บาท ขายไป $250 + 25 - 5 = 295$ บาท ง. บกพร่องในการตรวจสอบการแก้ปัญหา คิดราคาที่ปิดไว้ยังไม่ได้หักจำนวนเงินที่ลดให้ผู้ซื้อ จ. บกพร่องในการคิดคำนวณ

ตารางที่ 23 ความสอดคล้องระหว่างคำตอบกับลักษณะข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์
ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ (ต่อ)

ข้อสอบ / ตัวเลือก	ลักษณะการบกพร่อง
	ชายไป = $300 - 30 = 270$ บาท
30. สมปองทำงานบริษัทแห่งหนึ่ง	ก. บกพร่องในการตีความ
มีรายได้สุทธิ 232,000 บาท	คิดจำนวนเงินที่ต้องเสียภาษีเป็น 15 %
สมปองจะต้องชำระภาษีเงินได้กี่บาท	ดังนั้นจ่ายเงินภาษี 34,800 บาท
กำหนดการคำนวณภาษีเงินได้จาก	ข. บกพร่องในการตรวจสอบในการแก้ปัญหา
เงินรายได้สุทธิมีอัตราภาษีดังนี้	คิดเงินได้ภาษี 100,000 บาทแรก เสียภาษี 5%
เงินได้สุทธิ (บาท) อัตราภาษีร้อยละ	เป็นเงิน 5,000 บาท
1 ถึง 100,000 5	และคิดภาษีเงินได้ 232,000 บาท เสียภาษี 10 %
100,000 ถึง 500,000 10	เป็นเงิน 23,200 บาท
ก. 34,800	ดังนั้นเสียภาษีทั้งหมดเป็นเงิน 28,200 บาท
ข. 28,200	ค. บกพร่องในการใช้สมบัติ กฎ สูตรและนิยาม
ค. 23,200	ดังนั้นรายได้สุทธิ 232,000 บาท
ง. 18,200	คิดภาษีทั้งหมดเป็น 10 %
จ. 18,000	เสียภาษี 23,000 บาท
	จ. บกพร่องในการคิดคำนวณ
	เสียภาษี = $5,000 + 13,200 = 18,200$ บาท

แบบรายงานผลการทดสอบวัดความถูกต้องในการแก้โจทย์ปัญหา

เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อ

และที่

โรงเรียน

อำเภอ

จังหวัด

จุดประสงค์การเรียนรู้	คะแนน		คะแนน	ผลการสอบ		
	เต็ม	ส่วน	ที่ได้	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ลักษณะข้อบกพร่อง
1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาอัตราส่วนมาให้ นักเรียนสามารถเขียนสัดส่วนแสดงการเท่ากันของอัตราส่วนได้						
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาอัตราส่วนมาให้ นักเรียนสามารถหาค่าตอบตามที่โจทย์ต้องการได้						
3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาอัตราส่วนมาให้ นักเรียนสามารถเขียนสัดส่วนแสดงการเท่ากันของ อัตราส่วนได้						
4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาอัตราส่วนมาให้ นักเรียนสามารถหาค่าตอบตามที่โจทย์ต้องการได้						