



ภาคผนวก จ  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

.....  
คำชี้แจง แบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ มีจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน  
ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ซื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง ใช้วิธีการใดหาคำตอบ
  - วิธีบวก
  - วิธีลบ
  - วิธีคูณ
  - วิธีหาร
- คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ซื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
  - $450 + 120 = \square$
  - $450 - 120 = \square$
  - $450 \div 120 = \square$
  - $450 \times 120 = \square$
- คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ซื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง คำตอบคือข้อใด
  - 560
  - 570
  - 580
  - 590
- อาทิศย์ชื้อนาฬิกา 1,250 บาท ชื้อพัดลม 890 บาท อาทิศย์ยังเหลือเงินอยู่อีก 125 บาท  
เดิมอาทิศย์มีเงินอยู่ที่บาท
  - 2,000 บาท
  - 2,150 บาท
  - 2,250 บาท
  - 2,265 บาท

5. สุภามีเงิน 1,550 บาท แม่ให้อีก 1,450 บาท สุภานำเงินมารวมกัน แล้วแบ่งใช้วันละเท่า ๆ กัน 30 วัน สุภ่าจะได้ใช้เงินวันละเท่าไร
- ก. 100 บาท  
ข. 200 บาท  
ค. 300 บาท  
ง. 400 บาท
6. มีผ้ายาว 12 เมตร ตัดแบ่งเป็นชิ้น ชิ้นละ 3 เมตร ขายไปชิ้นละ 120 บาท จะใช้วิธีการใด ในการหาคำตอบ
- ก. วิธีบวกและลบ  
ข. วิธีลบและบวก  
ค. วิธีหารและคูณ  
ง. วิธีคูณและหาร
7. จากข้อ 6 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- ก.  $(12 + 3) - 120 = \square$   
ข.  $(12 - 3) + 120 = \square$   
ค.  $(12 \div 3) \times 120 = \square$   
ง.  $(12 \times 3) \div 120 = \square$
8. แม่ซื้อถั่ว 5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 75 บาท แม่จ่ายธนบัตรใบละ 500 บาท แม่จะได้รับเงินทอนกี่บาท
- ก. 425 บาท  
ข. 375 บาท  
ค. 225 บาท  
ง. 125 บาท
9. มีต้นมะพร้าว 4,200 ต้น ต้องการปลูกเป็นแถว แถวละ 21 ต้น จะปลูกต้นมะพร้าวได้กี่แถว
- ก. 50 แถว  
ข. 100 แถว

ค. 150 แถว

ง. 200 แถว

10. พ่อค้าซื้อแก้วมา 8 โหล ราคาโหลละ 36 บาท ขายไปได้เงิน 350 บาท พ่อค้าขายแก้วได้กำไรกี่บาท

ก. 20 บาท

ข. 45 บาท

ค. 50 บาท

ง. 62 บาท

11. ป้าแหวมีมะนาว 430 ผล จัดแบ่งใส่ถุง ถุงละ 10 ผล ป้าแหวขายมะนาวถุงละ 8 บาท ป้าแหวจะขายมะนาวได้เงินกี่บาท

ก. 344 บาท

ข. 345 บาท

ค. 346 บาท

ง. 347 บาท

12. ข้าวฟีกซ้อมว่ายน้่วันแรก  $\frac{4}{10}$  ชั่วโมง วันที่สองฟีกซ้อมอีก  $\frac{3}{5}$  ชั่วโมง รวมสองวัน ข้าวซ้อมว่านน้ำกี่ชั่วโมง

ก. 1 ชั่วโมง

ข. 2 ชั่วโมง

ค. 3 ชั่วโมง

ง. 4 ชั่วโมง

13. ต่ายสูง 180 เซนติเมตร แตนสูง  $\frac{2}{3}$  ของความสูงของต่าย แตนสูงกี่เซนติเมตร

ก. 100 เซนติเมตร

ข. 110 เซนติเมตร

ค. 120 เซนติเมตร

ง. 130 เซนติเมตร

14. มีแตงกวา 4 ผล แบ่งออกเป็นชิ้น ชิ้นละ  $\frac{1}{2}$  ของผล จะได้กี่ชิ้น
- ก. 5 ชิ้น  
ข. 6 ชิ้น  
ค. 7 ชิ้น  
ง. 8 ชิ้น
15. ต้องการสร้างถนนยาว 8 กิโลเมตร สร้างเสร็จไปแล้ว  $\frac{3}{4}$  ของความยาวของถนน จะต้องสร้างถนนต่อไปอีกเท่าไรจึงจะเสร็จ
- ก. 2 กิโลเมตร  
ข. 4 กิโลเมตร  
ค. 6 กิโลเมตร  
ง. 8 กิโลเมตร
16. มีเงิน 1,350 บาท ซื้อกระเป๋า  $\frac{2}{9}$  ของเงินที่มีอยู่ จ่ายค่าทอม  $\frac{2}{3}$  ของเงินที่เหลือ จ่ายค่าทอมกี่บาท
- ก. 400 บาท  
ข. 500 บาท  
ค. 600 บาท  
ง. 700 บาท
17. ตู่กมีเงินอยู่ 350 บาท ใช้จ่ายไปแล้ว  $\frac{2}{5}$  ของเงินที่มีอยู่ เขาใช้จ่ายเงินไปเท่าไร
- ก. 140 บาท  
ข. 10,500 บาท  
ค. 11,500 บาท  
ง. 12,500 บาท

18. รถจักรยานคันหนึ่งปีดราคาไว้ 2,350 บาท มานะซื้อในราคา  $\frac{4}{5}$  ของราคาในปีดไว้ มานะซื้อจักรยานในราคาเท่าไร
- ก. 1,780 บาท  
ข. 1,880 บาท  
ค. 1,980 บาท  
ง. 2,080 บาท
19. พ่อได้รับเงินเดือนจำนวนหนึ่ง นำไปฝาก 5,000 บาท ยังคงเหลือเงินอยู่อีก 4,500 บาท พ่อได้รับเงินเดือนจำนวนเท่าไร
- ก. 9,500 บาท  
ข. 10,500 บาท  
ค. 11,500 บาท  
ง. 12,500 บาท
20. มีข้าวสาร 35 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 69.50 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินกี่บาท
- ก. 486.50 บาท  
ข. 512.50 บาท  
ค. 548.75 บาท  
ง. 615.25 บาท
21. จากข้อ 20 แม่แบ่งข้าวสารได้กี่ถุง
- ก. 5 ถุง  
ข. 6 ถุง  
ค. 7 ถุง  
ง. 8 ถุง

22. แม่ค้าซื้อปากกามาหนึ่งโหลราคา 45.50 บาท นำมาขายปลีกด้ามละ 6 บาท แม่ค้าจะได้กำไรกี่บาท

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $(12 \times 45.50) - (12 \times 6) = \square$

ข.  $(12 \times 6) - 45.50 = \square$

ค.  $(12 \times 45.50) \times 6 = \square$

ง.  $45.50 - (12 \times 6) = \square$

23. จากข้อ 22 แม่ค้าจะได้กำไรกี่บาท

ก. 22.50 บาท

ข. 23.75 บาท

ค. 24.50 บาท

ง. 26.50 บาท

24. มีอยู่เชือก 3 เส้น เส้นที่หนึ่งยาว 11.75 เซนติเมตร เส้นที่สองยาว 12.00 เซนติเมตร เส้นที่สามยาว 10.25 เซนติเมตร เมื่อนำเชือกมาผูกกันจะมีความยาวเท่าไร ถ้าเสียความยาวตรงรอยผูกไป 2.75 เซนติเมตร

ก. 31.25 เซนติเมตร

ข. 33.75 เซนติเมตร

ค. 35.50 เซนติเมตร

ง. 37.25 เซนติเมตร

25. น้ำปลาขวดละ 11.75 บาท ซื้อ 18 ขวด ต้องจ่ายเงินกี่บาท

ก. 1,725 บาท

ข. 211.50 บาท

ค. 2,275 บาท

ง. 2,175 บาท

26. พ่อรีคนมวัวได้ 15 ลิตร ต้องการบรรจุลงขวด ๆ ละ 0.75 ลิตร จะต้องใช้ขวดกี่ใบ
- ก. 20 ใบ
  - ข. 5 บาท
  - ค. 6 บาท
  - ง. 7 บาท
27. พี่ซื้อรองเท้ามา 500 บาท ขายต่อให้เพื่อนขาดทุนร้อยละ 20 พี่ขายรองเท้าไปราคากี่บาท
- ก. 400 บาท
  - ข. 5 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 7 บาท
28. จากข้อ 27 พี่ขาดทุนกี่บาท
- ก. 20 บาท
  - ข. 5 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท
29. แม่ค้าคิดราคาเสื้อกันหนาวไว้ 950 บาท ลดราคา 5% แม่ค้าขายเสื้อราคาจริงกี่บาท
- ก. 20 บาท
  - ข. 902.50 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท
30. แบ่งขายกระเป๋า ราคา 900 บาท ได้กำไร 20% แบ่งซื้อกระเป๋า มาราคากี่บาท
- ก. 750 บาท
  - ข. 902.50 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท



ภาคผนวก ข  
หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ ว ๐๒๕



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านซันตารี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๑ ชุด  
๓. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวกนกนิกษ์ พลพิพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาคนิมิตร อรรถศรีวิระ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปวีรีศา จรดล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พีรเชษฐ์ บุญพัชรเจริญ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รายละเอียดแบบสอบถาม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านคือ นางอรุณพร ครองชนม์ เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญบุคลากรดังกล่าว เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับเชิญ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)  
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๓ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๗/ว ๐๒๕

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านซันตารี

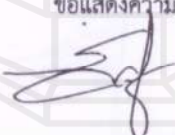
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้กลวิธี STAR จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๑ ชุด  
๓. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวกัญต์กนิษฐ์ พลพิพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาคนิมิตร์ อรรถศรีวิธร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรวีศา จรดล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พีรเชษฐ์ บุญพัชรเจริญ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รายละเอียดแบบสอบถาม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านคือนางสาวละมุล ทบวงศรี เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญบุคลากรดังกล่าวเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับเชิญ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)  
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทร. ๐-๓๙๓๓ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘  
โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

**ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี**

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ว ๐๒๕



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสมเด็จพระยาอุปกัลป์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๑ ชุด  
๓. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวกนกนิตกัญญ์ พลพิพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษามูลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาคณิมิตร อรรคศรีวร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรวีศา จรดล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พีรเชษฐ์ บุญพัชรเจริญ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รายละเอียดแบบสอบถาม คนสิ่งที่ส่งมาด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านคือ นางนงกวรรณ ช่วยเชษฐ์ เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญบุคลากรดังกล่าว เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาร่างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับเชิญ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ชัยยันต์ ประดิษฐ์ศิลป์)  
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๓ ๙๓๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ ๖ ๐๒๕



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนท่าใหม่ “พลสวัสดิ์ราษฎร์นุกูล”

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๑ ชุด  
๓. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวกนกนิกษ์ พลพิพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาคนิมิตร อรรถศรีวิธร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรวีศรา จรตล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พีรเชษฐ์ บุญพัชรเจริญ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รายละเอียดแบบสอบถามตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าคุณคลากรในหน่วยงานของท่านคือนางขวัญใจ บ้านไร่ เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญบุคลากรดังกล่าวเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับเชิญ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ชัยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)  
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/ ว ๐๒๕



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลจันทบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๑ ชุด  
๓. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสาวกนกนิตกนิษฐ์ พลพิพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาคนิมิต ธรรมศรีวร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรวีศา จรดล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พีรเชษฐ์ บุญพิชเรเจริญ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รายละเอียดแนบสอบถามตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านคือ นางดวงแข ธิมาชัย เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญบุคลากรดังกล่าวเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับเชิญ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ชัยสมต์ ประดิษฐศิลป์)

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๓ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ ศธ ๐๕๕๒.๑๓/๐๒๖



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดน้ำขุ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๑๖ ชุด  
๒. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน ๑๖ ชุด

ด้วยนางสาวกนกนิตกัญญา พลพิพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาคินมิตร อรรถศรีวิระ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรวีระ จรดล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พิรเชษฐ์ บุญพิชระเจริญ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นางสาวกนกนิตกัญญา พลพิพัฒน์ เก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยและนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนในสถานศึกษาของท่าน เพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่นักศึกษ สร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณ  
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ชัยยนต์ ประดิษฐศิลป์)  
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย


บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๓๙๓๓ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘

โทรสาร ๐-๓๙๕๗-๑๐๖๑

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ที่ กธ ๐๕๕๒.๑๓/๐๒๗



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
อ.เมือง จ.จันทบุรี ๒๒๐๐๐

๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

ถึง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดน้ำขุ่น


สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๓๖ ชุด  
๒. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา จำนวน ๓๖ ชุด

ด้วยนางสาวกนกนิกษุ์ พลพิพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาคนิมิตร อรรถศรีวิธร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรวีศา จรดล เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พีรเชษฐ์ บุญพัชรเจริญ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกสถานศึกษาของท่านเป็นกลุ่มตัวอย่าง จึงต้องนำเครื่องมือในการวิจัยมาเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนของท่าน

เพื่อให้การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นางสาวกนกนิกษุ์ พลพิพัฒน์ เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณ  
นาง ณ โสภาสนี่

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ชยยนต์ ประดิษฐ์ศิลป์)  
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย  
โทร. ๐-๓๙๓๑ ๙๑๑๑ ต่อ ๑๑๓๘  
โทรสาร ๐-๓๙๔๗-๑๐๖๑

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ภาคผนวก ค

การหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุ่น

- เครื่องมือประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุ่น
- ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุ่น

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้**  
**เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน**

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้ 1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา 1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้						
2. กิจกรรมการสอน 2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 2.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน 2.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน 2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม 2.5 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้						
3. สื่อการเรียนรู้ 3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา 3.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน						

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
4.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา						
4.3 วัดได้ครอบคลุมกับพฤติกรรมของนักเรียน						
4.4 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้**  
**เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน**

**คำชี้แจง** โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้		/				
2. กิจกรรมการสอน						
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
2.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	/					
2.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	/					
2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม		/				
2.5 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้		/				
3. สื่อการเรียนรู้						
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
3.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/				

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
4.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา	/					
4.3 วัดได้ครอบคลุมกับพฤติกรรมของนักเรียน		/				
4.4 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	/					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางอรุณพร ครองชนม์)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านซบตารี

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้**  
**เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน**

**คำชี้แจง** โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้		/				
2. กิจกรรมการสอน						
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
2.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	/					
2.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/				
2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม		/				
2.5 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้		/				
3. สื่อการเรียนรู้						
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
3.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	/					

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
4.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา	/					
4.3 วัดได้ครอบคลุมกับพฤติกรรมของนักเรียน		/				
4.4 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	/					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวละมุด ทบวงศรี)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านซับตารี

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้**  
**เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน**

**คำชี้แจง** โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	/					
2. กิจกรรมการสอน						
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
2.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	/					
2.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/				
2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม		/				
2.5 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
3. สื่อการเรียนรู้						
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
3.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/				

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
4.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา	/					
4.3 วัดได้ครอบคลุมกับพฤติกรรมของนักเรียน		/				
4.4 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน		/				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางกนกวรรณ ช่างเชษฐ)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านสมเด็จพระยาอุปกัมภ์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้**  
**เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน**

**คำชี้แจง** โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	/					
2. กิจกรรมการสอน						
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
2.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	/					
2.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	/					
2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	/					
2.5 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
3. สื่อการเรียนรู้						
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
3.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	/					

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
4.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา	/					
4.3 วัดได้ครอบคลุมกับพฤติกรรมของนักเรียน		/				
4.4 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	/					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางขวัญใจ บ้านไร่)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนท่าใหม่ พุทธสวัสดิ์ราษฎร์นุกูล

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้**  
**เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุน**

**คำชี้แจง** โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	/					
2. กิจกรรมการสอน						
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
2.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	/					
2.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/				
2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	/					
2.5 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้		/				
3. สื่อการเรียนรู้						
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	/					
3.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน		/				

เรื่องที่ประเมิน	ความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	/					
4.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา	/					
4.3 วัดได้ครอบคลุมกับพฤติกรรมของนักเรียน		/				
4.4 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	/					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางดวงแข ธิมาชัย)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนอนุบาลจันทบุรี

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 7 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุ่น

เรื่องที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่าสถิติ $\bar{X}$	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้	4	4	5	5	5	4.60	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.50	4.50	5.00	5.00	5.00	4.80	
2. กิจกรรมการสอน							
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2.2 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
2.3 เข้าใจความสนใจของผู้เรียน	5	4	4	5	4	4.40	มาก
2.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	4	4	4	5	5	4.40	มาก
2.5 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	4	4	4.20	มาก
รวมเฉลี่ย	4.60	4.40	4.60	4.80	4.60	4.60	มากที่สุด
3. สื่อการเรียนรู้							
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
3.2 เข้าใจความสนใจของผู้เรียน	4	5	4	5	4	4.40	มาก
รวมเฉลี่ย	4.50	5.00	4.50	5.00	4.50	4.70	มากที่สุด
4. การวัดและประเมินผล							
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	มากที่สุด
4.3 วัดได้ครอบคลุมกับพฤติกรรมของนักเรียน	4	4	4	4	4	4.00	มาก
4.4 แบบทดสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	5	5	4	5	5	4.80	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.75	4.75	4.50	4.75	4.75	4.70	มากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

เรื่องที่ประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่าสถิติ $\bar{X}$	ความหมาย
	1	2	3	4	5		
รวมเฉลี่ยเรื่องที่ประเมิน	4.58	4.66	4.65	4.88	4.71	4.70	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยคุณภาพของเอกสาร				4.70			มากที่สุด

## เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของเอกสาร

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 4.51 - 5.00 หมายถึง มีคุณภาพระดับมากที่สุด
2. ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51 - 4.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับมาก
3. ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 2.51 - 3.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง
4. ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.51 - 2.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับน้อย
5. ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.00 - 1.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการยอมรับว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กลวิธี STAR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุ่น ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัย กำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00 ขึ้นไป



ภาคผนวก ง  
การหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## การหาประสิทธิภาพแบบทดสอบด้านความสอดคล้องกับจุดประสงค์จากผู้เชี่ยวชาญ

### คำชี้แจง

การประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการพิจารณาถึงความเห็นว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นดังนี้

- + 1 เท่ากับ แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์
- 0 เท่ากับ ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงตามจุดประสงค์
- 1 เท่ากับ แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์**  
**เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6**

.....  
**คำชี้แจง** แบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ มีจำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน  
 ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที

**จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด**

1. คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ซื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง ใช้วิธีการใดหาคำตอบ
  - ก. วิธีบวก
  - ข. วิธีลบ
  - ค. วิธีคูณ
  - ง. วิธีหาร
  
2. คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ซื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
  - ก.  $450 + 120 = \square$
  - ข.  $450 - 120 = \square$
  - ค.  $450 \div 120 = \square$
  - ง.  $450 \times 120 = \square$
  
3. คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ซื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง คำตอบคือข้อใด
  - ก. 560
  - ข. 570
  - ค. 580
  - ง. 590
  
4. อาทิตย์ซื้อนาฬิกา 1,250 บาท ซื้อพัดลม 890 บาท อาทิตย์ยังเหลือเงินอยู่อีก 125 บาท  
**เดิมอาทิตย์มีเงินอยู่ที่บาท**
  - ก. 2,000 บาท
  - ข. 2,150 บาท
  - ค. 2,250 บาท
  - ง. 2,265 บาท

5. สุภามีเงิน 1,550 บาท แม่ให้อีก 1,450 บาท สุภานำเงินมารวมกัน แล้วแบ่งใช้วันละเท่า ๆ กัน 30 วัน สุภ่าจะได้ใช้เงินวันละเท่าไร
- 100 บาท
  - 200 บาท
  - 300 บาท
  - 400 บาท
6. มีผ้ายาว 12 เมตร ตัดแบ่งเป็นชิ้น ชิ้นละ 3 เมตร ขายไปชิ้นละ 120 บาท จะใช้วิธีการใด ในการหาคำตอบ
- วิธีบวกและลบ
  - วิธีลบและบวก
  - วิธีหารและคูณ
  - วิธีคูณและหาร
7. จากข้อ 6 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- $(12+3)-120 = \square$
  - $(12-3)+120 = \square$
  - $(12\div 3)\times 120 = \square$
  - $(12\times 3)\div 120 = \square$
8. มีผ้ายาว 12 เมตร ตัดแบ่งเป็นชิ้น ชิ้นละ 3 เมตร ขายไปชิ้นละ 120 บาท จะได้เงินกี่บาท
- 450 บาท
  - 480 บาท
  - 490 บาท
  - 520 บาท

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

9. แม่ซื้องุ่น 5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 75 บาท แม่จ่ายธนบัตรใบละ 500 บาท แม่จะได้รับเงินทอนกี่บาท
- ก. 425 บาท
  - ข. 375 บาท
  - ค. 225 บาท
  - ง. 125 บาท
10. ร้านขายหนังสือมีหนังสือ 22 ห่อ ห่อละ 24 เล่ม หนังสือราคาเล่มละ 14 บาท ขายหนังสือหมดจะได้เงินกี่บาท
- ก. 308 บาท
  - ข. 542 บาท
  - ค. 7,329 บาท
  - ง. 8,329 บาท
11. มีดินมะพร้าว 4,200 ตัน ต้องการปลูกเป็นแถว แถวละ 21 ตัน จะปลูกดินมะพร้าวได้กี่แถว
- ก. 50 แถว
  - ข. 100 แถว
  - ค. 150 แถว
  - ง. 200 แถว
12. พ่อค้าซื้อแก้วมา 8 โหล ราคาโหลละ 36 บาท ขายไปได้เงิน 350 บาท พ่อค้าขายแก้วได้กำไรกี่บาท
- ก. 20 บาท
  - ข. 45 บาท
  - ค. 50 บาท
  - ง. 62 บาท

13. ป้าแหวมีมะนาว 430 ผล จัดแบ่งใส่ถุง ถุงละ 10 ผล ป้าแหวขายมะนาวถุงละ 8 บาท ป้าแหวจะขายมะนาวได้เงินกี่บาท
- ก. 344 บาท  
ข. 345 บาท  
ค. 346 บาท  
ง. 347 บาท
14. ชูชาติมีเงิน 32,400 บาท ฝากธนาคารได้ดอกเบี้ยอีก 1,925 บาท ชูชาตินำเงินไปซื้อตู้เย็นราคา 12,900 บาท ชูชาติจะเหลือเงินกี่บาท
- ก. 20,000 บาท  
ข. 21,425 บาท  
ค. 34,000 บาท  
ง. 34,325 บาท
15. ข้าวฝึกซ้อมว่ายน้ำวันแรก  $\frac{4}{10}$  ชั่วโมง วันที่สองฝึกซ้อมอีก  $\frac{3}{5}$  ชั่วโมง รวมสองวันข้าวซ้อมว่ายน้ำกี่ชั่วโมง
- ก. 1 ชั่วโมง  
ข. 2 ชั่วโมง  
ค. 3 ชั่วโมง  
ง. 4 ชั่วโมง
16. ต่ายสูง 180 เซนติเมตร แตนสูง  $\frac{2}{3}$  ของความสูงของต่าย แตนสูงกี่เซนติเมตร
- ก. 100 เซนติเมตร  
ข. 110 เซนติเมตร  
ค. 120 เซนติเมตร  
ง. 130 เซนติเมตร

17. มีแตงกว่า 4 ผล แบ่งออกเป็นชิ้น ชิ้นละ  $\frac{1}{2}$  ของผล จะได้กี่ชิ้น
- ก. 5 ชิ้น  
ข. 6 ชิ้น  
ค. 7 ชิ้น  
ง. 8 ชิ้น
18. ต้องการสร้างถนนยาว 8 กิโลเมตร สร้างเสร็จไปแล้ว  $\frac{3}{4}$  ของความยาวของถนน จะต้องสร้างถนนต่อไปอีกเท่าไรจึงจะเสร็จ
- ก. 1 กิโลเมตร  
ข. 2 กิโลเมตร  
ค. 3 กิโลเมตร  
ง. 4 กิโลเมตร
19. มีเงิน 1,350 บาท ซื้อกระเป๋า  $\frac{2}{9}$  ของเงินที่มีอยู่ จ่ายค่าเทอม  $\frac{2}{3}$  ของเงินที่เหลือ จ่ายค่าเทอมกี่บาท
- ก. 400 บาท  
ข. 500 บาท  
ค. 600 บาท  
ง. 700 บาท
20. นักเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียนชาย  $\frac{1}{3}$  ของนักเรียนทั้งห้อง ถ้ามีนักเรียนชายอยู่ 17 คน ห้องนี้มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน
- ก. 21 คน  
ข. 31 คน  
ค. 41 คน  
ง. 51 คน

21. ตู่มีเงินอยู่ 350 บาท ใช้จ่ายไปแล้ว  $\frac{2}{5}$  ของเงินที่มีอยู่ เขาใช้จ่ายเงินไปเท่าไร
- ก. 140 บาท  
ข. 10,500 บาท  
ค. 11,500 บาท  
ง. 12,500 บาท
22. รถจักรยานคันหนึ่งปีดราคาไว้ 2,350 บาท มานะซื้อในราคา  $\frac{4}{5}$  ของราคาที่ยังปีดไว้ มานะซื้อจักรยานในราคาเท่าไร
- ก. 1,780 บาท  
ข. 1,880 บาท  
ค. 1,980 บาท  
ง. 2,080 บาท
23. พ่อได้รับเงินเดือนจำนวนหนึ่ง นำไปฝาก 5,000 บาท ยังคงเหลือเงินอยู่อีก 4,500 บาท พ่อได้รับเงินเดือนจำนวนเท่าไร
- ก. 9,500 บาท  
ข. 10,500 บาท  
ค. 11,500 บาท  
ง. 12,500 บาท
24. ไข่ไก่ราคาฟองละ 2.75 บาท ไข่เป็ดราคาฟองละ 3.25 บาท ถ้าซื้อไข่ไก่และไข่เป็ดอย่างละ 3 ฟอง ต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- ก.  $(2.75 \times 3) + 3.25 = \square$   
ข.  $(2.75 \times 3.75) + 3 = \square$   
ค.  $(2.75 + 3.75) \times 3 = \square$   
ง.  $2.75 + 3.75 + 3 = \square$

25. มีข้าวสาร 35 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 69.50 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินกี่บาท
- ก. 486.50 บาท  
ข. 512.50 บาท  
ค. 548.75 บาท  
ง. 615.25 บาท
26. แม่มีเงิน 4,651.50 บาท แบ่งให้ลูก 3 คน คนละ 1,550 บาท แม่ยังเหลือเงินอีกกี่บาท เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- ก.  $(1,550 \times 3) - 4,651.50 = \square$   
ข.  $4,651.50 - (1,550 \times 3) = \square$   
ค.  $(4,651 \div 3) - 1,550 = \square$   
ง.  $4,651.50 - (1,550 \div 3) = \square$
27. จากข้อ 25 แม่เหลือเงินกี่บาท
- ก. 1.50 บาท  
ข. 150 บาท  
ค. 150.50 บาท  
ง. 155.50 บาท
28. ที่ดินแปลงหนึ่งมีความยาวด้านที่หนึ่ง 17.25 เมตร ด้านที่สอง 23.50 เมตร ด้านที่สาม 21.7 เมตร และด้านที่สี่ 31.78 เมตร ส้อมลวดหนาม 3 ชั้น รอบที่ดิน ใช้ลวดยาวกี่เมตร
- ก. 174.72 เมตร  
ข. 215.59 เมตร  
ค. 367.84 เมตร  
ง. 282.69 เมตร

29. แม่ค้าซื้อปากกามาหนึ่งโหลราคา 45.50 บาท นำมาขายปลีกด้ามละ 6 บาท แม่ค้าจะได้กำไรกี่บาท

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $(12 \times 45.50) - (12 \times 6) = \square$

ข.  $(12 \times 6) - 45.50 = \square$

ค.  $(12 \times 45.50) \times 6 = \square$

ง.  $45.50 - (12 \times 6) = \square$

30. จากข้อ 27 แม่ค้าจะได้กำไรกี่บาท

ก. 22.50 บาท

ข. 23.75 บาท

ค. 24.50 บาท

ง. 26.50 บาท

31. มีอยู่เชือก 3 เส้น เส้นที่หนึ่งยาว 11.75 เซนติเมตร เส้นที่สองยาว 12.00 เซนติเมตร เส้นที่สามยาว 10.25 เซนติเมตร เมื่อนำเชือกมาผูกกันจะมีความยาวเท่าไร ถ้าเสียความยาวตรงรอยผูกไป 2.75 เซนติเมตร

ก. 31.25 เซนติเมตร

ข. 33.75 เซนติเมตร

ค. 35.50 เซนติเมตร

ง. 37.25 เซนติเมตร

32. น้ำปลาขวดละ 11.75 บาท ซื้อ 18 ขวด ต้องจ่ายเงินกี่บาท

ก. 1,725 บาท

ข. 211.50 บาท

ค. 2,275 บาท

ง. 2,175 บาท

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

33. พ่อรีคนมวัวได้ 15 ลิตร ต้องการบรรจุลงขวดๆละ 0.75 ลิตร จะต้องใช้ขวดกี่ใบ
- ก. 20 ใบ  
ข. 5 บาท  
ค. 6 บาท  
ง. 7 บาท
34.  $\frac{7}{10}$  ของเชือกเส้นหนึ่งยาว 28 เมตร เชือกเส้นนี้ยาวกี่เมตร
- ก. 30 เมตร  
ข. 40 เมตร  
ค. 50 เมตร  
ง. 60 เมตร
35. พ่อค้าซื้อหมวกมาใบละ 350 บาท ขายได้กำไร 10 % พ่อค้าขายเสื้อตัวละกี่บาท
- ก. 20 บาท  
ข. 5 บาท  
ค. 385 บาท  
ง. 7 บาท
36. พี่ซื่อรองเท้ามา 500 บาท ขายต่อให้เพื่อนขาดทุนร้อยละ 20 พี่ขายรองเท้าไปราคาี่บาท
- ก. 400 บาท  
ข. 5 บาท  
ค. 385 บาท  
ง. 7 บาท
37. จากข้อ 36 พี่ขาดทุนกี่บาท
- ก. 20 บาท  
ข. 5 บาท  
ค. 385 บาท  
ง. 100 บาท

38. แม่ค้าคิดราคาเสื้อกันหนาวไว้ 950 บาท ลดราคา 5% แม่ค้าขายเสื้อราคาจริงกี่บาท
- ก. 20 บาท
  - ข. 902.50 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท
39. แป้งขายกระเป๋า ราคา 900 บาท ได้กำไร 20% แป้งซื้อกระเป๋า มาราคา กี่บาท
- ก. 750 บาท
  - ข. 902.50 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท
40. พ่อฝากเงินในธนาคารไว้ 40,000 บาท ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 2.5 ต่อปี เมื่อครบหนึ่งปี พ่อจะได้ดอกเบี้ยเท่าใด
- ก. 500 บาท
  - ข. 1,000 บาท
  - ค. 1,500 บาท
  - ง. 2,000 บาท

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 8 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	+1	+1	+1	+1	0	0.80
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5	+1	+1	+1	+1	0	0.80
6	+1	+1	0	+1	+1	0.80
7	+1	+1	+1	+1	0	0.80
8	+1	+1	+1	0	+1	0.80
9	0	+1	+1	+1	+1	0.80
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
11	+1	+1	+1	+1	0	0.80
12	+1	+1	+1	+1	0	0.80
13	0	+1	+1	+1	+1	0.80
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
19	+1	0	+1	0	+1	0.60
20	+1	+1	+1	0	+1	0.80
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
22	+1	+1	+1	+1	0	0.80
23	+1	0	+1	+1	0	0.60
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
25	+1	+1	+1	0	+1	0.80
26	+1	+1	+1	0	+1	0.80
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
28	+1	+1	+1	+1	0	0.80
29	0	+1	+1	+1	0	0.60
30	+1	0	+1	+1	0	0.60
31	+1	+1	+1	0	+1	0.80
32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
38	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
39	+1	+1	+1	0	+1	0.80
40	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 9 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา  
คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	
1	+1	0	+1	+1	0	0.60
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	+1	+1	0	+1	+1	0.80
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5	+1	0	+1	+1	0	0.60
6	+1	+1	0	+1	+1	0.80
7	0	+1	+1	+1	0	0.60
8	+1	+1	+1	0	+1	0.80

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 10 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนกของ (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.56	0.85
2	0.63	0.97
3	0.56	0.86
4	0.69	0.90
5	0.56	0.90
6	0.69	0.90
7	0.63	0.97
8	0.63	0.17
9	0.56	0.90
10	0.56	0.18
11	0.56	0.83
12	0.63	0.97
13	0.56	0.85
14	0.56	0.15
15	0.56	0.90
16	0.50	0.76
17	0.56	0.85
18	0.63	0.74
19	0.56	0.66
20	0.56	-0.25
21	0.50	0.81
22	0.56	0.86
23	0.50	0.75
24	0.44	-0.03
25	0.56	0.85

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
26	0.63	0.21
27	0.63	0.74
28	0.63	-0.42
29	0.56	0.85
30	0.50	0.74
31	0.69	0.63
32	0.56	0.62
33	0.56	0.90
34	0.56	0.41
35	0.50	0.23
36	0.50	0.81
37	0.56	0.86
38	0.63	0.97
39	0.50	0.57
40	0.63	0.21

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

**ตาราง 11** แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
	(p)	(r)	
1	0.56	0.85	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
2	0.63	0.97	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
3	0.56	0.86	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
4	0.69	0.90	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
5	0.56	0.90	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
6	0.69	0.90	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
7	0.63	0.97	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
8	0.63	0.17	ตัดทิ้ง
9	0.56	0.90	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
10	0.56	0.18	ตัดทิ้ง
11	0.56	0.83	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
12	0.63	0.97	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
13	0.56	0.85	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
14	0.56	0.15	ตัดทิ้ง
15	0.56	0.90	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
16	0.50	0.76	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
17	0.56	0.85	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
18	0.63	0.74	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
19	0.56	0.66	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
20	0.56	-0.25	ตัดทิ้ง
21	0.50	0.81	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
22	0.56	0.86	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
23	0.50	0.75	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
24	0.44	-0.03	ตัดทิ้ง

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
25	0.56	0.85	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
26	0.63	0.21	ตัดทิ้ง
27	0.63	0.74	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
28	0.63	-0.42	ตัดทิ้ง
29	0.56	0.85	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
30	0.50	0.74	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
31	0.69	0.63	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
32	0.56	0.62	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
33	0.56	0.90	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
34	0.56	0.41	ตัดทิ้ง
35	0.50	0.23	ตัดทิ้ง
36	0.50	0.81	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
37	0.56	0.86	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
38	0.63	0.97	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
39	0.50	0.57	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
40	0.63	0.21	ตัดทิ้ง

**หมายเหตุ**

ข้อสอบที่ตัดทิ้ง หมายถึง แบบทดสอบที่ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานต่ำ และคัดเลือกแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (R) อยู่ระหว่าง 0.22 - 1.00

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อที่	p	q
1	0.56	0.85
2	0.63	0.97
3	0.56	0.86
4	0.69	0.90
5	0.56	0.90
6	0.69	0.90
7	0.63	0.97
8	0.56	0.90
9	0.56	0.83
10	0.63	0.97
11	0.56	0.85
12	0.56	0.90
13	0.50	0.76
14	0.56	0.85
15	0.63	0.74
16	0.56	0.66
17	0.50	0.81
18	0.56	0.86
19	0.50	0.75
20	0.56	0.85
21	0.63	0.84
22	0.56	0.85
23	0.50	0.74
24	0.69	0.63
25	0.56	0.62
26	0.56	0.90

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อที่	p	q
27	0.50	0.81
28	0.56	0.86
29	0.63	0.97
30	0.50	0.57

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหา  
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 13 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
	(p)	(r)	
1	0.47	0.27	ตัดทิ้ง
2	0.30	0.40	ตัดทิ้ง
3	0.55	0.70	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
4	0.43	0.60	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
5	0.30	0.60	ตัดทิ้ง
6	0.50	0.20	ตัดทิ้ง
7	0.60	0.60	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
8	0.60	0.80	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตาราง 14 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

ข้อที่	p	q
1	0.47	0.27
2	0.30	0.40
3	0.55	0.70
4	0.43	0.60
5	0.30	0.60
6	0.50	0.20
7	0.60	0.60
8	0.60	0.80

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5 - 6 ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.82

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 15 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70

คนที่	คะแนนทดสอบหลังเรียน	
	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	30	23
2	30	22
3	30	25
4	30	21
5	30	21
6	30	23
7	30	26
8	30	24
9	30	23
10	30	25
11	30	28
12	30	24
13	30	20
14	30	19
15	30	20
16	30	23
17	30	22
18	30	20
19	30	25
20	30	23
21	30	20
22	30	18
23	30	20
24	30	24
25	30	22
26	30	20
27	30	19

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 15 (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบหลังเรียน	
	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
28	30	21
29	30	20
30	30	23
31	30	17
32	30	15
33	30	23
34	30	27
35	30	22
36	30	24
รวม	1,080	792
	S.D. = 2.757	$\bar{X} = 22$
	ร้อยละ 73.33	
	ค่า t = 2.18*	
	df = 35 มีค่าวิกฤต t = 2.0301	

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 16 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน

คนที่	คะแนนทดสอบ		D
	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	
1	16	23	7
2	14	22	8
3	13	25	12
4	18	21	3
5	14	21	7
6	15	23	8
7	19	26	7
8	16	24	8
9	15	23	8
10	14	25	11
11	18	28	10
12	12	24	12
13	13	20	7
14	10	19	9
15	12	20	8
16	15	23	8
17	14	22	8
18	12	20	8
19	18	25	7
20	16	23	7
21	12	20	8
22	12	18	6
23	14	20	6
24	16	24	8
25	14	22	8
26	12	20	7
27	12	19	8

ตาราง 16 (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบ		D
	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	
28	13	21	8
29	13	20	7
30	16	23	7
31	9	17	8
32	7	15	8
33	16	23	7
34	16	27	11
35	14	22	8
36	15	24	9
รวม	505	792	287
$\bar{X}$	14.03	22	7.97
S.D.	2.546	2.756	1.68
ร้อยละ	46.76	73.33	$t = 28.45^*$

df = 35 มีค่าวิกฤต  $t = 1.6896$

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 17 แสดงทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ก่อนเรียนกับหลังเรียน

คนที่	คะแนนทดสอบ		D
	ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)	
1	12	24	12
2	19	25	6
3	10	19	9
4	20	27	7
5	18	29	11
6	25	31	6
7	16	30	14
8	25	32	7
9	18	28	10
10	12	26	14
11	14	32	18
12	18	24	6
13	13	20	7
14	19	24	5
15	11	21	10
16	17	26	9
17	20	30	10
18	21	30	9
19	19	30	11
20	25	32	7
21	20	28	8
22	13	21	8
23	19	28	9
24	21	32	11
25	20	30	10
26	20	31	11
27	14	24	10

ตาราง 17 (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบ		D
	ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)	
28	19	28	9
29	19	30	11
30	21	31	10
31	9	20	12
32	12	21	9
33	20	28	8
34	21	29	8
35	25	32	7
36	23	31	8
รวม	647	984	337
$\bar{X}$	17.97	27.33	9.36
S.D.	4.46	4.01	2.61
ร้อยละ	44.93	68.33	ค่า $t = 21.53^*$

df = 35 มีค่าวิกฤต  $t = 1.6896$

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 18 แสดงคะแนนทักษะการแก้โจทย์ปัญหาแต่ละข้อ

ลำดับ ที่	คะแนนทดสอบ (40)																รวม
	ข้อ / ชั้นที่ 1				ข้อ / ชั้นที่ 2				ข้อ / ชั้นที่ 3				ข้อ / ชั้นที่ 4				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	0	1	24
2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	0	1	25
3	2	1	1	2	1	2	2	1	2	0	2	0	1	0	1	1	19
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	1	27
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	1	1	29
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	2	1	1	31
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	1	1	30
8	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	1	1	1	1	32
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	28
10	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	0	1	26
11	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	1	1	1	1	32
12	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	0	1	1	24
13	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	0	0	1	1	1	0	20
14	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	0	1	24
15	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	0	1	1	0	0	21
16	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	0	1	1	26
17	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	1	1	1	1	30
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	1	1	30
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	1	1	30
20	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	1	1	1	1	32
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	28
22	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	0	1	1	0	0	21
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	28
24	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	1	1	1	1	32
25	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	1	1	1	1	30

ตาราง 18 (ต่อ)

ลำดับ ที่	คะแนนทดสอบ (40)																รวม
	ข้อ / ชั้นที่ 1				ข้อ / ชั้นที่ 2				ข้อ / ชั้นที่ 3				ข้อ / ชั้นที่ 4				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
26	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1	31
27	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	0	1	24
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	28
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	1	1	30
30	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1	31
31	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	0	0	1	1	0	0	20
32	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	0	1	1	0	0	21
33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	28
34	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	1	1	0	1	29
35	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	1	1	32
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	2	1	1	31
รวม	285				263				306				130				984
ร้อยละ	98.96				91.32				53.13				45.14				68.33

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาคผนวก น  
แบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

### แบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

1. นำได้เงินมาโรงเรียนวันละ 30 บาท ออมเงิน  $\frac{3}{5}$  ของเงินที่มีอยู่ นำออมเงินวันละกี่บาท

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)**

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)**

ระโยคสัญลักษณ์ คือ .....

**ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)**

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

.....

.....

.....

.....

2. ทูเรียนมีที่ดิน 30 ไร่ แบ่งเป็นแปลง แปลงละ  $\frac{1}{2}$  ไร่ จะได้กี่แปลง

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ประโยคสัญลักษณ์ คือ .....

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

3. สูดาสอบได้ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม ถ้าคะแนนเต็ม 80 คะแนน สูดาสอบได้กี่คะแนน

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ประโยคสัญลักษณ์ คือ .....

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

.....

.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

4. มีสัตว์จากต่างประเทศ 15% ของสัตว์ทั้งหมด 8,200 ตัว จงหาจำนวนสัตว์จากต่างประเทศ  
ว่ามีกี่ตัว

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)**

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)**

ประโยคสัญลักษณ์ คือ .....

**ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)**

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ช  
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย เวลา 60 นาที

### สาระสำคัญ

กำไร ขาดทุน ราคาทุน ราคาขาย มีความสัมพันธ์กัน เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายได้ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 R (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย ได้
2. แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

ด้านทักษะและกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. ให้เหตุผลได้
2. สื่อสารและการสื่อความหมายได้
3. แก้ปัญหาได้

ด้านคุณลักษณะ : นักเรียน

1. กล้าแสดงความคิดเห็น
2. มีความสนใจเรียนและกระตือรือร้น
3. มีความรอบคอบ
4. มีความรับผิดชอบ

## สาระการเรียนรู้

กำไร ขาดทุน ราคาทุน ราคาขาย มีความสัมพันธ์กัน เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายได้ การแก้โจทย์ปัญหาหรือชะงักกับการซื้อขาย โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem)** ศึกษาโจทย์ปัญหา ซึ่งได้แก่

1. อ่านโจทย์อย่างละเอียด
2. ถามตัวเองว่า ทราบข้อมูลอะไรจากโจทย์บ้างและโจทย์ต้องการให้หาอะไร
3. เขียนข้อมูลดังกล่าวลงไป

**ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem)** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจเลือกใช้สื่อหรือสัญลักษณ์ช่วยในการแปลงข้อมูล ดังนี้

1. สื่อที่เป็นรูปธรรม (Concrete Application : C) ใช้วัตถุจริงหรือสื่อเสมือนจริง
2. สื่อที่เป็นตัวแทนวัตถุจริง (Semiconcrete Application : S) วาดรูปภาพ แผนภาพหรือ

เขียนตารางแสดงความหมาย

3. สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม (Abstract Application : A) หานัยทั่วไป นำเสนอให้อยู่ในรูปนิพจน์ของพีชคณิต หรือเขียนสมการเชิงพีชคณิต

**ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem)** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R (Review the Solution)** ทบทวนคำตอบ

1. ทบทวนโจทย์ปัญหาอีกครั้ง
2. ถามตัวเองว่า คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่
3. ตรวจสอบคำตอบอีกครั้ง

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง ร้อยละ โดยครูคิดแถบโจทย์บนกระดาน

ขายนาฬิกาขาดทุน 25 %

ครูถามคำถามนักเรียน ดังนี้

จากโจทย์หมายความว่าอย่างไร (ถ้าราคาทุนเป็น 100 บาท จะขายนาฬิกาขาดทุน 25 บาท)

ดังนั้นถ้านาฬิกา 100 บาท แสดงว่าขายนาฬิกาไปในราคาเท่าไร (75 บาท)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน ดังนี้

ร้านค้าขายหนังสือ 1 ชุด ได้เงิน 2,310 บาท มีกำไร 32 เปอร์เซ็นต์ จงหาราคาทุน

ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาพร้อมกัน จากนั้นครูถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ร้านค้าขายหนังสือ 1 ชุด ได้เงิน 2,310 บาท มีกำไร 32 เปอร์เซ็นต์)

โจทย์ถามอะไร (ราคาทุน)

มีกำไร 32 เปอร์เซ็นต์ หมายความว่าอย่างไร (ทุน 100 บาท ได้กำไร 32 บาท หรือขายไป 132 บาท) แสดงวิธีหาคำตอบอย่างไร

ให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีหาคำตอบบนกระดานตามคำบอกของเพื่อน ๆ ดังนี้

**วิธีทำ** กำไร 32 เปอร์เซ็นต์ หมายความว่า

ทุน 100 บาท ขายได้เงิน  $100 + 32 = 132$  บาท

ถ้าขายไป 132 บาท ทุน 100 บาท

ถ้าขายไป 2,310 บาท ทุน  $\frac{100}{132} \times 2,310 = 1,750$  บาท

**ตอบ** ราคาทุนของหนังสือชุดนี้ 1,750 บาท

ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

ให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงการตรวจสอบคำตอบบนกระดาน ดังนี้

ทุน 100 บาท ขายไป 132 บาท

ทุน 1,750 บาท ขายไป  $\frac{132}{100} \times 1,750 = 2,310$  บาท

ดังนั้น ราคาขาย 2,310 ตามที่โจทย์กำหนด

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า ในการแก้โจทย์ปัญหาหรือละกับการซื้อขาย นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR โดยครูแนะนำกลวิธี STAR

ให้นักเรียนได้รู้จักและนำไปใช้แก้ปัญหา ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S** (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 2 T** (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์

**ขั้นที่ 3 A** (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R** (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

4. ครูยกตัวอย่างที่ 1 และ 2 บนกระดานแล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ศึกษากลวิธี STAR มาใช้ในการแก้ปัญหาโดยใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย

**ตัวอย่างที่ 1** พ่อขายปลาได้เงิน 3,500 บาท มีกำไร 10 เปอร์เซ็นต์ พ่อลงทุนกี่บาท

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1** ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ พ่อขายปลาได้เงิน 3,500 บาท มีกำไร 10 เปอร์เซ็นต์

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ พ่อลงทุนกี่บาท

มีกำไร 10 เปอร์เซ็นต์ หมายความว่าอย่างไร (ทุน 100 บาท ได้กำไร 10 บาท หรือขายไป 110 บาท)

**ขั้นที่ 2** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

พ่อขายปลาได้เงิน 3,500 บาท ขายไปได้กำไร 10% พ่อลงทุน



$$\times 100 \div 110 =$$

?

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{100}{110} \times 3,500 = \square$

### ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{100}{110} \times 3,500 = \square$

วิธีทำ ถ้าไร 10 เปอร์เซ็นต์หมายความว่า

ทุน 100 บาท ขายได้เงิน  $100 + 10 = 110$  บาท

ถ้าขายไป 110 บาท ทุน 100 บาท

ถ้าขายไป 3,500 บาท ทุน  $\frac{100}{110} \times 3,500 = 3,181.81$  บาท

**ตอบ** พ่อลงทุน 3,181.81 บาท

### ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

ราคาขาย 3,500 บาท ราคาซื้อ 3,181.81 บาท

ได้กำไร  $3,500 - 3,181.81 = 318.19$  บาท คิดเทียบเป็นร้อยละได้

ซื้อมา 3,181.8 บาท ได้กำไร 318.19 บาท

ซื้อมา 100 บาท ได้กำไร  $\frac{318.19 \times 100}{3,181.81} = 10$  บาท

คิดเป็นกำไรร้อยละ 10 ตามที่โจทย์กำหนด

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

**ตัวอย่างที่ 2** นิดขายรถจักรยาน 16,500 บาท แต่ขาดทุนร้อยละ 20 นิดซื้อมาราคา

กี่บาท

วิธีทำ

### ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ นิดขายรถจักรยาน 16,500 บาท แต่ขาดทุนร้อยละ 20

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ นิดซื้อมาราคากี่บาท

ขาดทุน 20 เปอร์เซ็นต์ หมายความว่าอย่างไร (ทุน 100 บาท ขาดทุน 20 บาท หรือขายไป 80 บาท)

### ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

นิดขายรถจักรยาน 16,500 บาท ขายไปขาดทุน 20 % พ่อลงทุน



$$\times 100 \div 80 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{100}{80} \times 16,500 = \square$

**ขั้นที่ 3** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{100}{80} \times 16,500 = \square$

**วิธีทำ** ขาดทุน 20 % หมายความว่า

ทุน 100 บาท ขาดทุน 20 บาท ขายไป 80 บาท

ถ้าขายไป 80 บาท ทุน 100 บาท

ถ้าขายไป 16,500 บาท ทุน  $\frac{100}{80} \times 16,500 = 20,625$  บาท

**ตอบ** ราคาทุนเป็นเงิน 20,625 บาท

**ขั้นที่ 4** ทบทวนคำตอบ (R)

ราคาขาย 16,500 บาท ราคาซื้อ 20,625 บาท

ขาดทุน  $20,625 - 16,500 = 4,125$  บาท คิดเทียบเป็นร้อยละได้

ซื้อมา 20,625 บาท ขาดทุน 4,125 บาท

ซื้อมา 100 บาท ขาดทุน  $\frac{4,125 \times 100}{20,625} = 20$  บาท

คิดเป็นขาดทุนร้อยละ 20 ตามที่โจทย์กำหนด

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

5. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนกลวิธี STAR ในการแก้ปัญหา ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S** (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 2 T** (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทาง

คณิตศาสตร์

**ขั้นที่ 3 A** (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R** (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

ถ้านักเรียนยังสรุปไม่ได้ ครูใช้การถามตอบแนะแนวทางจนนักเรียนสามารถสรุปได้

6. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 17 โดยใช้เวลาทำ 10 นาที เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้กลวิธี STAR ในการแก้ปัญหานักเรียน เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูนำกลับไปตรวจให้คะแนนและแจ้งผลให้ทราบในชั่วโมงเรียนต่อไป

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 17 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย เป็นการบ้าน

### สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 17
2. แบบฝึกหัดที่ 17 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย
3. แดบโจทย์ปัญหา

### การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

#### การวัดผล การประเมินผล

การวัดผล	การประเมินผล
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สังเกตจากการตอบคำถาม</li> <li>2. สังเกตการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม</li> <li>3. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำใบงานที่ 17</li> <li>4. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดที่ 17</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามได้ถูกต้อง</li> <li>2. นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี</li> <li>3. นักเรียนทำใบงานที่ 17 ได้ถูกต้อง 80%</li> <li>4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 17 ได้ถูกต้อง 80%</li> </ol>

### บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



## ใบงานที่ 17

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

พ่อชายทุเรียนได้เงิน 13,000 บาท มีกำไร 20 เปอร์เซ็นต์ พ่อซื้อทุเรียนมากี่บาท

วิธีทำ

**ขั้นที่ 1** ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

จะได้สมการ คือ .....

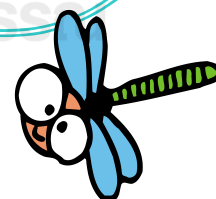
**ขั้นที่ 3** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

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

**ขั้นที่ 4** ทบทวนคำตอบ (R)

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

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





### แบบฝึกหัดที่ 17

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....



1. พี่ชายกระเป่าให้เพื่อนราคา 500 บาท มีกำไร 5 เปอร์เซ็นต์ พี่ซื้อกระเป่ามาราคากี่บาท

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

จะได้สมการ คือ .....

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

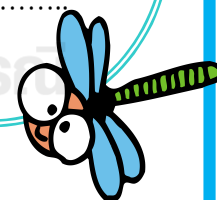
.....

.....

.....

.....

.....





2. แม่ขายแหวนทองได้เงิน 7,000 บาท ขาดทุน 4 เปอร์เซ็นต์ แม่ซื้อมาราคากี่บาท

**ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)**

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)**

จะได้สมการ คือ .....

**ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

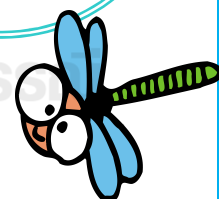
**ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)**

.....

.....

.....

.....



## แผนการจัดการเรียนรู้

### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

#### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย เวลา 60 นาที

#### สาระสำคัญ

กำไร ขาดทุน ราคาทุน ราคาซื้อ มีความสัมพันธ์กัน เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายได้ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาก็ได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทาง

#### คณิตศาสตร์

ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 R (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย ได้
2. แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

ด้านทักษะและกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. ให้เหตุผลได้
2. สื่อสารและการสื่อความหมายได้
3. แก้ปัญหาได้

ด้านคุณลักษณะ : นักเรียน

1. กล้าแสดงความคิดเห็น
2. มีความสนใจเรียนและกระตือรือร้น
3. มีความรอบคอบ
4. มีความรับผิดชอบ

## สาระการเรียนรู้

กำไร ขาดทุน ราคาทุน ราคาขาย มีความสัมพันธ์กัน เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายได้ การแก้โจทย์ปัญหาหรือลดกับการซื้อขาย โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาก็ได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S** (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา ซึ่งได้แก่

1. อ่านโจทย์อย่างละเอียด
2. ถามตัวเองว่า ทราบข้อมูลอะไรจากโจทย์บ้างและโจทย์ต้องการให้หาอะไร
3. เขียนข้อมูลดังกล่าวลงไป

**ขั้นที่ 2 T** (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจเลือกใช้สื่อหรือสัญลักษณ์ช่วยในการแปลงข้อมูล ดังนี้

1. สื่อที่เป็นรูปธรรม (Concrete Application : C) ใช้วัตถุจริงหรือสื่อเสมือนจริง
2. สื่อที่เป็นตัวแทนวัตถุจริง (Semiconcrete Application : S) วาดรูปภาพ แผนภาพหรือ

เขียนตารางแสดงความหมาย

3. สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม (Abstract Application : A) หานัยทั่วไป นำเสนอให้อยู่ในรูปนิพจน์ของพีชคณิต หรือเขียนสมการเชิงพีชคณิต

**ขั้นที่ 3 A** (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R** (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

1. ทบทวนโจทย์ปัญหาอีกครั้ง
2. ถามตัวเองว่า คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่
3. ตรวจสอบคำตอบอีกครั้ง

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง ร้อยละ โดยครูดัดแถบโจทย์บนกระดาน

ขายเสื้อได้กำไรร้อยละ 10

ครูถามคำถามนักเรียน ดังนี้

จากโจทย์หมายความว่าอย่างไร (ถ้าราคาทุนเป็น 100 บาท จะขายเสื้อได้กำไร 10 บาท)

ถ้าราคาทุนของเสื้อคือ 100 บาท แสดงว่าขายเสื้อไปราคาเท่าไร (110 บาท)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

## 2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน

ซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ราคา 8,000 ขายไปได้กำไรร้อยละ 15 ขายไปในราคาเท่าไร

ดังนี้

15)

ครูให้นักเรียนอ่าน โจทย์พร้อมกัน จากนั้นถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน

โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ราคาโทรศัพท์มือถือ 8,000 บาท และขายไปได้กำไรร้อยละ

โจทย์ถามอะไร (ขายไปราคาเท่าไร)

หาคำตอบได้อย่างไร (บอกความหมายของกำไรร้อยละ 15)

กำไรร้อยละ 15 หมายความว่าอย่างไร (ทุน 100 บาท ขายได้กำไร 15 บาท)

ดังนั้น ทุน 100 บาท ขายไปที่บาท (115 บาท)

หาราคาขายได้อย่างไร (ราคาขาย = ราคาทุน + กำไร)

แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

ครูให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดานตามคำบอกของเพื่อน  
ในชั้นเรียน โดยมีครูเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

ทุน 100 บาท ขายได้กำไร 15 บาท

ทุน 8,000 บาท ขายได้กำไร  $\frac{15}{100} \times 8,000 = 1,200$  บาท

ราคาขาย  $8,000 + 1,200 = 9,200$  บาท

ดังนั้น ขายไปในราคา 9,200 บาท

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

แสดงวิธีตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

ครูให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงการตรวจสอบคำตอบบนกระดาน โดยครู  
เสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

ราคาขาย 9,200 บาท ราคาซื้อ 8,000 บาท

ได้กำไร  $9,200 - 8,000 = 1,200$  บาท คิดเทียบเป็นร้อยละได้

ซื้อมา 8,000 บาท ได้กำไร 1,200 บาท

ซื้อมา 100 บาท ได้กำไร  $\frac{1,200 \times 100}{8,000} = 15$  บาท

คำตอบถูกต้อง คิดเป็นกำไรร้อยละ 15 ตามที่โจทย์กำหนด

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า ในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR โดยครูแนะนำกลวิธี STAR

ให้นักเรียนได้รู้จักและนำไปใช้แก้ปัญหา ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S** (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 2 T** (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์

**ขั้นที่ 3 A** (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R** (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

4. ครูยกตัวอย่างที่ 1 และ 2 บนกระดานแล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ฝึกนำกลวิธี STAR มาใช้ในการแก้ปัญหาโดยใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย

**ตัวอย่างที่ 1** พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท ขายไปได้กำไรร้อยละ 5 พี่ขายรองเท้าไปราคากี่บาท

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1** ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท ขายไปได้กำไรร้อยละ 5

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ พี่ขายรองเท้าไปราคากี่บาท

หาคำตอบได้อย่างไร (บอกความหมายของกำไรร้อยละ 5)

กำไรร้อยละ 5 หมายความว่าอย่างไร (ทุน 100 บาท ขายได้กำไร 5 บาท)

ดังนั้น ทุน 100 บาท ขายไปกี่บาท (105 บาท)

หาราคาขายได้อย่างไร (ราคาทุน + กำไร = ราคาขาย)

**ขั้นที่ 2** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

**ขั้นที่ 1** หาคำไร

พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท ขายไปได้กำไรร้อยละ 5 พี่ได้กำไรกี่บาท



$$\times 5 \div 100 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{5}{100} \times 400 = \square$

ขั้นที่สอง หาราคาขาย

ที่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท ขายไปได้กำไร 20 บาท พี่ขายรองเท้าราคากี่บาท



$$+ 20 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $400 + 20 = \square$

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ขั้นที่ 1 หาคำไร

ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{5}{100} \times 400 = \square$

วิธีทำ หุน 100 บาท ขายได้กำไร 5 บาท

หุน 400 บาท ขายได้กำไร  $\frac{5}{100} \times 400 = 20$  บาท

ขายได้กำไร 20 บาท

ขั้นที่สอง หาราคาขาย

ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $400 + 20 = \square$

วิธีทำ พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท

ขายไปได้กำไร 20 บาท

พี่ขายรองเท้าราคา 420 บาท

ลิขสิทธิ์ของ รามคำแหงวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ตอบ พี่ขายรองเท้าไปราคา 420 บาท

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

ราคาขาย 420 บาท ราคาซื้อ 400 บาท

ได้กำไร  $420 - 400 = 20$  บาท คิดเทียบเป็นร้อยละได้

ซื้อมา 400 บาท ได้กำไร 20 บาท

ซื้อมา 100 บาท ได้กำไร  $\frac{20 \times 100}{400} = 5$  บาท

คิดเป็นกำไรร้อยละ 5 ตามที่โจทย์กำหนด

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

ตัวอย่างที่ 2 ลูกซื้อวัวมาตัวละ 15,000 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละ 15 ลูกขายวัวไป

ตัวละกี่บาท

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ ลูกซื้อวัวมาตัวละ 15,000 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละ 15

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ ลูกขายวัวไปตัวละกี่บาท

หาคำตอบได้อย่างไร (บอกความหมายของขาดทุนร้อยละ 15)

ขาดทุนร้อยละ 15 หมายความว่าอย่างไร (ทุน 100 บาท ขายขาดทุน 15 บาท)

ดังนั้น ทุน 100 บาท ขายไปที่บาท (85 บาท)

หาราคาขายได้อย่างไร (ราคาทุน - ขาดทุน = ราคาขาย)

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ขั้นที่ 1 ขาดทุน

ลูกซื้อวัวมาตัวละ 15,000 บาท ขายไปขาดทุนร้อยละ 15 ลูกขาดทุนกี่บาท



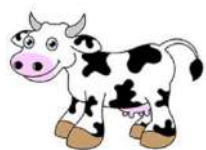
$$\times 15 \div 100 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{15}{100} \times 15,000 = \square$

ขั้นที่สอง หาราคาขาย

ลูกซื้อวัวมาตัวละ 15,000 บาท ขายไปขาดทุน 2,250 บาท ลูกขาดทุนกี่บาท



$$- 2,250 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $15,000 - 2,250 = \square$

### ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ขั้นที่ 1 หาขาดทุน

$$\text{ประโยชน์สุทธิ} \text{ คือ } \frac{15}{100} \times 15,000 = \square$$

วิธีทำ  $\frac{15}{100} \times 15,000 = 2,250$  บาท

ขาดทุน 2,250 บาท

ขั้นที่สอง หาราคาขาย

$$\text{ประโยชน์สุทธิ} \text{ คือ } 15,000 - 2,250 = \square$$

วิธีทำ

ลูกซื้อวัวมาตัวละ	15,000	บาท		
	-			
ขายไปขาดทุน	2,250	บาท		
ลูกขายวัวราคา	12,750	บาท		
<u>ตอบ</u> ลูกขายวัวราคา	12,750	บาท		

### ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

ราคาขาย 12,750 บาท ราคาซื้อ 15,000 บาท

ขาดทุน  $15,000 - 12,750 = 2,250$  บาท คิดเทียบเป็นร้อยละได้

ซื้อมา 15,000 บาท ขาดทุน 2,250 บาท

$$\frac{2,250 \times 100}{15,000} = 15 \text{ บาท}$$

คิดเป็นขาดทุนร้อยละ 15 ตามที่โจทย์กำหนด

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

5. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนกลวิธี STAR ในการแก้ปัญหาดังนี้

ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการ

ทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 R (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

ถ้านักเรียนยังสรุปไม่ได้ ครูใช้การถามตอบแนะแนวทางจนนักเรียนสามารถสรุปได้

6. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 18 โดยใช้เวลาทำ 10 นาที เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้กลวิธี STAR ในการแก้ปัญหาของนักเรียน เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูนำกลับไปตรวจให้คะแนน และแจ้งผลให้ทราบในชั่วโมงเรียนต่อไป

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 18 เรื่อง โจทย์ปัญหาหรือละเอียดกับการซื้อขาย เป็นการบ้าน

### สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 18
2. แบบฝึกหัดที่ 18 เรื่อง โจทย์ปัญหาหรือละเอียดกับการซื้อขาย
3. แถบโจทย์ปัญหา

### การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

การวัดผล การประเมินผล

การวัดผล	การประเมินผล
1. สังเกตจากการตอบคำถาม	1. นักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามได้ถูกต้อง
2. สังเกตการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	2. นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี
3. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำใบงานที่ 18	3. นักเรียนทำใบงานที่ 18 ได้ถูกต้อง 80%
4. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดที่ 18	4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 18 ได้ถูกต้อง 80%

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....



## ใบงานที่ 18

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....



ศศิมาซื้อกระโปรงราคา 270 บาท ขายต่อให้เพื่อน ขนาดทุน 20 เปอร์เซ็นต์ ศศิมาขาย  
กระโปรงราคากี่บาท

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)**

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)**

จะได้สมการ คือ .....

**ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)**

.....

.....

.....

.....

.....

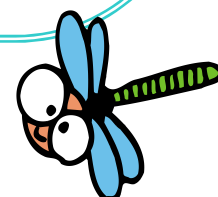
.....

**ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)**

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





### แบบฝึกหัดที่ 18

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

1. กระเป๋าราคา 550 บาท ดิรราคาขายขาดทุนร้อยละ 10 ขายกระเป๋าราคากี่บาท

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

จะได้สมการ คือ .....

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

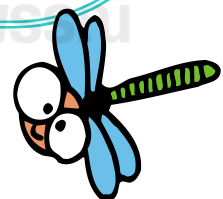
.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





2. แวนตาราคา 1,200 บาท ตีตราคาขายกำไรร้อยละ 5 ขายแวนตาราคากี่บาท

**ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)**

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)**

จะได้สมการ คือ .....

**ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)**

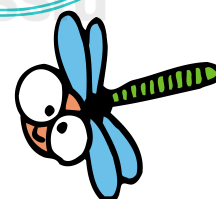
.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



### แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง การหาร้อยละ เวลา 60 นาที

#### สาระสำคัญ

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100 เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายและการแก้โจทย์ปัญหาหาร้อยละกับการซื้อขายได้ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 R (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกวิธีการหาร้อยละได้
2. แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

ด้านทักษะและกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. ให้เหตุผลได้
2. สื่อสารและการสื่อความหมายได้
3. แก้ปัญหาได้

ด้านคุณลักษณะ : นักเรียน

1. กล้าแสดงความคิดเห็น
2. มีความสนใจเรียนและกระตือรือร้น
3. มีความรอบคอบ
4. มีความรับผิดชอบ

## สาระการเรียนรู้

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100 เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายและการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขายได้ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาก็กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem)** ศึกษาโจทย์ปัญหา ซึ่งได้แก่

1. อ่านโจทย์อย่างละเอียด
2. ถามตัวเองว่า ทราบข้อมูลอะไรจากโจทย์บ้างและโจทย์ต้องการให้หาอะไร
3. เขียนข้อมูลดังกล่าวลงไป

**ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem)** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจเลือกใช้สื่อหรือสัญลักษณ์ช่วยในการแปลงข้อมูล ดังนี้

1. สื่อที่เป็นรูปธรรม (Concrete Application : C) ใช้วัตถุจริงหรือสื่อเสมือนจริง
2. สื่อที่เป็นตัวแทนวัตถุจริง (Semiconcrete Application : S) วาดรูปภาพ แผนภาพหรือ

เขียนตารางแสดงความหมาย

3. สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม (Abstract Application : A) หานัยทั่วไป นำเสนอให้อยู่ในรูปนิพจน์ของพีชคณิต หรือเขียนสมการเชิงพีชคณิต

**ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem)** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R (Review the Solution)** ทบทวนคำตอบ

1. ทบทวนโจทย์ปัญหาอีกครั้ง
2. ถามตัวเองว่า คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่
3. ตรวจสอบคำตอบอีกครั้ง

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การเขียนเศษส่วนให้เป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ โดยครูคิดบัตรเศษส่วนบนกระดานให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ดังนี้

$$\frac{7}{20} = \frac{7 \times 5}{20 \times 5} = \frac{35}{100} = \text{ร้อยละ 35 หรือ 35 \%}$$

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

## 2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน

ซื้อเสื้อมาราคา 80 บาท ขายไป 105 บาท ได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์

ดังนี้

ครูให้นักเรียนอ่านโจทย์พร้อมกัน จากนั้นถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน

โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (ซื้อเสื้อมาราคา 80 บาท ขายไป 105 บาท)

โจทย์ถามอะไร (ได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์)

แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

ครูให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดานตามคำบอกของเพื่อน  
ในชั้นเรียน โดยมีครูเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

**วิธีทำ** ซื้อเสื้อมาราคา 80 บาท ขายไปได้กำไร  $105 - 80 = 25$  บาท

ซื้อเสื้อมาราคา 100 บาท ขายไปได้กำไร  $\frac{25}{80} \times 100 = 31.25$  บาท

ขายเสื้อไปได้กำไร 31.25 เปอร์เซ็นต์

**ตอบ** ขายเสื้อไปได้กำไร 31.25 เปอร์เซ็นต์

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ซื้อเสื้อมาราคา 80 บาท ขายเสื้อไปได้กำไร 31.25 เปอร์เซ็นต์

$$\frac{31.25 \times 80}{100} = 25 \text{ บาท}$$

**คำตอบถูกต้อง** คิดเป็นกำไร 25 บาทตามที่โจทย์กำหนด

3. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า ในการหาร้อยละ นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์  
ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ  
โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR โดยครูแนะนำกลวิธี  
STAR ให้นักเรียนได้รู้จักและนำไปใช้แก้ปัญหา ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S** (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 2 T** (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการ  
ทางคณิตศาสตร์

**ขั้นที่ 3 A** (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R** (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

4. ครูยกตัวอย่างที่ 1 และ 2 บนกระดานแล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ฝึกนำกลวิธี STAR มาใช้ในการแก้ปัญหาโดยใช้การถามตอบประกอบกรอธิบาย

**ตัวอย่างที่ 1** พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท ขายไปต่อให้เพื่อน 450 บาท ได้กำไร ร้อยละเท่าไร

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1** ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท ขายไปต่อให้เพื่อน 450 บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ ได้กำไรร้อยละเท่าไร

**ขั้นที่ 2** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ขั้นที่ 1 หากำไร

พี่ขายรองเท้าให้เพื่อน 450 บาท พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท ได้กำไร



$$- 400 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $450 - 400 = \square$

ขั้นที่ 2 หาร้อยละ

พี่ซื้อรองเท้ามาคู่ละ 400 บาท พี่ขายให้เพื่อนได้กำไร 50 บาท คิดเป็นร้อยละ



$$+ 50 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{50}{400} \times 100 = \square$

**ขั้นที่ 3** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{50}{400} \times 100 = \square$

**วิธีทำ** พี่ซื้อรองเท้ามาราคา 400 บาท ขายไปได้กำไร  $450 - 400 = 50$  บาท

พี่ซื้อรองเท้าราคา 100 บาท ขายไปได้กำไร  $\frac{50}{400} \times 100 = 12.5$  บาท

พี่ขายรองเท้าได้กำไร 12.5 เปอร์เซ็นต์

ตอบ พี่ขายรองเท้าได้กำไร 12.5 เปอร์เซ็นต์

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

$$\frac{12.5}{100} \times 400 = 50$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

ตัวอย่างที่ 2 ลูกซื้อนาฬิการาคา 15,000 บาท ขายไป 14,000 บาท ลูกขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ ลูกซื้อนาฬิการาคา 15,000 บาท ขายไป 14,000 บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ ลูกขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ขั้นที่ 2 หาขาดทุน

ลูกซื้อนาฬิการาคา 15,000 บาท ขายไป 14,000 บาท ขาดทุนกี่บาท



$$- 14,000 = \boxed{?}$$

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $15,000 - 14,000 = \square$

ขั้นที่ 2 หาร้อยละ

ลูกซื้อนาฬิการาคา 15,000 บาท ขายไปขาดทุน 1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ



$$- 1,000 = \boxed{?}$$

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{1,000}{15,000} \times 100 = \square$

### ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

$$\text{ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ } \frac{1,000}{15,000} \times 100 = \square$$

วิธีทำ ลูกช้อนาฬิการาคา 15,000 บาท ขายไปขาดทุน  $15,000 - 14,000 = 1,000$  บาท

$$\text{ลูกช้อนาฬิการาคา 100 บาท ขายไปขาดทุน } \frac{1,000}{15,000} \times 100 = 6.67 \text{ บาท}$$

พ่อขายนาฬิกาขาดทุน 6.67 เปอร์เซ็นต์

ตอบ พ่อขายนาฬิกาขาดทุน 6.67 เปอร์เซ็นต์

### ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

$$\frac{6.67}{100} \times 15,000 = 1,000$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

5. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนกลวิธี STAR ในการแก้ปัญหา ดังนี้

ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 R (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

ถ้านักเรียนยังสรุปไม่ได้ ครูใช้การถามตอบแนะแนวทางจนนักเรียนสามารถสรุปได้

6. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 19 โดยใช้เวลาทำ 10 นาที เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้กลวิธี STAR ในการแก้ปัญหานักเรียน เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูนำกลับไปตรวจให้คะแนน และแจ้งผลให้ทราบในชั่วโมงเรียนต่อไป

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 19 เรื่อง การหาร้อยละ เป็นการบ้าน

### สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 19

2. แบบฝึกหัดที่ 19 เรื่อง การหาร้อยละ

3. แฉบโจทย์ปัญหา

## การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

### การวัดผล การประเมินผล

การวัดผล	การประเมินผล
1. สังเกตจากการตอบคำถาม 2. สังเกตการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 3. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำใบงานที่ 19 4. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดที่ 19	1. นักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามได้ถูกต้อง 2. นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี 3. นักเรียนทำใบงานที่ 19 ได้ถูกต้อง 80% 4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 19 ได้ถูกต้อง 80%

### บันทึกหลังการสอน

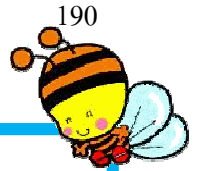
.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



## ใบงานที่ 19

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....



พลอยซื้อโทรศัพท์ที่มราคาค่า 8,900 ขายต่อให้เพชร 8,500 บาท พลอยขาดทุน  
กี่เปอร์เซ็นต์

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)**

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)**

จะได้สมการ คือ .....

**ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

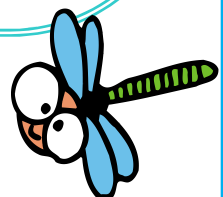
.....

**ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)**

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





### แบบฝึกหัดที่ 19

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....



1. หน้อยซื้อกระเป๋ามาราคา 700 นำไปขายราคา 800 บาท หน้อยได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

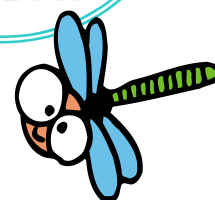
ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

จะได้สมการ คือ .....

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





2. แว่นตาราคา 1,200 บาท แต่ขายในราคา 1,500 บาท ได้กำไรร้อยละเท่าไร

**ขั้นที่ 1** ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

จะได้สมการ คือ .....

**ขั้นที่ 3** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4** ทบทวนคำตอบ (R)

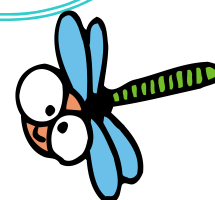
.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 เรื่อง การหาร้อยละ เวลา 60 นาที

### สาระสำคัญ

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100 เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายและการแก้โจทย์ปัญหาหรือละกับการซื้อขายได้ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 R (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียนสามารถ

1. บอกวิธีการหาร้อยละได้
2. แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

ด้านทักษะและกระบวนการ : นักเรียนมีความสามารถในการ

1. ให้เหตุผลได้
2. สื่อสารและการสื่อความหมายได้
3. แก้ปัญหาได้

ด้านคุณลักษณะ : นักเรียน

1. กล้าแสดงความคิดเห็น
2. มีความสนใจเรียนและกระตือรือร้น
3. มีความรอบคอบ
4. มีความรับผิดชอบ

## สาระการเรียนรู้

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100 เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายและการแก้โจทย์ปัญหาหรือละกับการซื้อขายได้ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem)** ศึกษาโจทย์ปัญหา ซึ่งได้แก่

1. อ่านโจทย์อย่างละเอียด
2. ถามตัวเองว่า ทราบข้อมูลอะไรจากโจทย์บ้างและโจทย์ต้องการให้หาอะไร
3. เขียนข้อมูลดังกล่าวลงไป

**ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem)** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจเลือกใช้สื่อหรือสัญลักษณ์ช่วยในการแปลงข้อมูล ดังนี้

1. สื่อที่เป็นรูปธรรม (Concrete Application : C) ใช้วัตถุจริงหรือสื่อเสมือนจริง
2. สื่อที่เป็นตัวแทนวัตถุจริง (Semiconcrete application: S) วาดรูปภาพ แผนภาพหรือเขียนตารางแสดงความหมาย

3. สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม (Abstract Application : A) หานัยทั่วไป นำเสนอให้อยู่ในรูปนิพจน์ของพีชคณิต หรือเขียนสมการเชิงพีชคณิต

**ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem)** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R (Review the Solution)** ทบทวนคำตอบ

1. ทบทวนโจทย์ปัญหาอีกครั้ง
2. ถามตัวเองว่า คำตอบที่ได้สมเหตุสมผลหรือไม่
3. ตรวจสอบคำตอบอีกครั้ง

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนทบทวนความรู้ เรื่อง การเขียนเศษส่วนให้เป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ โดยครูติดบัตรเศษส่วนบนกระดานให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ดังนี้

$$\frac{12}{20} = \frac{12 \times 5}{20 \times 5} = \frac{60}{100} = \text{ร้อยละ } 60 \text{ หรือ } 60\%$$

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

## 2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน

พ่อซื้อห่มกมราคา 120 บาท ขายไป 150 บาท ได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์

ดังนี้

โจทย์กำหนดอะไรบ้าง (พ่อซื้อห่มกมราคา 120 บาท ขายไป 150 บาท)

โจทย์ถามอะไร (ได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์)

แสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

ครูให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดานตามคำบอกของเพื่อน  
ในชั้นเรียนโดยมีครูเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

วิธีทำ พ่อซื้อห่มกมา 120 บาท ขายไป 150 บาท ได้กำไร  $150 - 120 = 30$  บาท

ซื้อห่มกมราคา 100 บาท ขายไปได้กำไร  $\frac{30}{120} \times 100 = 25$  เปอร์เซ็นต์

ขายห่มกไปได้กำไร 25 เปอร์เซ็นต์

ตอบ ขายห่มกไปได้กำไร 25 เปอร์เซ็นต์

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ซื้อห่มกมราคา 120 บาท ขายไปได้กำไร 25 เปอร์เซ็นต์

$$\frac{25 \times 120}{100} = 30 \text{ บาท}$$

คำตอบถูกต้อง คิดเป็นกำไร 30 บาทตามที่โจทย์กำหนด

3. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า ในการหาร้อยละ นักเรียนต้องศึกษาข้อมูลจากโจทย์  
ที่กำหนดให้แล้วใช้กระบวนการหรือกลวิธีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ได้มาซึ่งคำตอบ  
โดยกลวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาก็กลวิธีหนึ่งคือ กลวิธี STAR โดยครูแนะนำกลวิธี  
STAR ให้นักเรียนได้รู้จักและนำไปใช้แก้ปัญหา ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S** (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 2 T** (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการ  
ทางคณิตศาสตร์

**ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem)** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R (Review the Solution)** ทบทวนคำตอบ

4. ครูยกตัวอย่างที่ 1 และ 2 บนกระดานแล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ฝึกนำกลวิธี STAR มาใช้ในการแก้ปัญหาโดยใช้การถามตอบประกอบการอธิบาย

**ตัวอย่างที่ 1** แม่ค้าซื้อเงาะมากิโลกรัมละ 60 บาท ขายไปกิโลกรัมละ 90 บาท ได้กำไรร้อยละเท่าไร

**วิธีทำ**

**ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)**

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ แม่ค้าซื้อเงาะมากิโลกรัมละ 60 บาท ขายไปกิโลกรัมละ 90 บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ ได้กำไรร้อยละเท่าไร

**ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)**

**ขั้นที่ 1** หากำไร

แม่ค้าขายเงาะกิโลกรัมละ 90 บาท ซื้อมากิโลกรัมละ 60 บาท ได้กำไร



$$- 60 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $90 - 60 = \square$

**ขั้นที่ 2** หาร้อยละ

ซื้อมากิโลกรัมละ 60 บาท ขายได้กำไร 30 บาท คิดเป็นร้อยละ



$$+ 30 =$$

?

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{30}{60} \times 100 = \square$

### ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $\frac{30}{60} \times 100 = \square$

วิธีทำ ซื้อมา กิโลกรัมละ 60 บาท ขายไป 90 บาท ได้กำไร  $90 - 60 = 30$  บาท

ซื้อมา กิโลกรัมละ 100 บาท ขายไปได้กำไร  $\frac{30}{60} \times 100 = 30$  เปอร์เซ็นต์

แม้ค้าขายจะกำไรได้กำไร 50 เปอร์เซ็นต์

ตอบ แม้ค้าขายจะกำไรได้กำไร 50 เปอร์เซ็นต์

### ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

$$\frac{50}{100} \times 60 = 30 \text{ บาท}$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

ตัวอย่างที่ 2 อ้อมซื้อทีวีราคา 8,900 บาท ขายต่อให้เพื่อนไป 8,000 บาท อ้อมขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

วิธีทำ

#### ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ อ้อมซื้อทีวีราคา 8,900 บาท ขายต่อให้เพื่อนไป 8,000 บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ อ้อมขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

#### ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ขั้นที่ 1 หาขาดทุน

อ้อมซื้อทีวีราคา 8,900 บาท ขายต่อให้เพื่อนไป 8,000 บาท ขาดทุนกี่บาท



- 8,000

=

?

จะได้ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $8,900 - 8,000 = \square$

ขั้นที่ 2 หาร้อยละ

อ้อมซื้อทีวีราคา 8,900 บาท ขายไปขาดทุน 900 บาท คิดเป็นร้อยละ



$$- 900 = \boxed{?}$$

จะได้ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{900}{8,900} \times 100 = \square$

**ขั้นที่ 3** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ประโยชน์สัญลักษณ์ คือ  $\frac{900}{8,900} \times 100 = \square$

**วิธีทำ** ออมซื้อทีวีราคา 8,900 บาทขาย 8,000 บาทขาดทุน  $8,900 - 8,000 = 900$  บาท

ออมซื้อทีวีราคา 100 บาทขายไปขาดทุน  $\frac{900}{8,900} \times 100 = 10.11$  เปอร์เซ็นต์

ออมขายทีวีขาดทุน 10.11 เปอร์เซ็นต์

**ตอบ** ออมขายทีวีขาดทุน 10.11 เปอร์เซ็นต์

**ขั้นที่ 4** ทบทวนคำตอบ (R)

$$\frac{10.11}{100} \times 8,900 = 900$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

5. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอนกลวิธี STAR ในการแก้ปัญหา ดังนี้

**ขั้นที่ 1 S** (Search the Word Problem) ศึกษาโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 2 T** (Translate the Problem) แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการ

ทางคณิตศาสตร์

**ขั้นที่ 3 A** (Answer the Problem) หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**ขั้นที่ 4 R** (Review the Solution) ทบทวนคำตอบ

ถ้านักเรียนยังสรุปไม่ได้ ครูใช้การถามตอบแนะแนวทางจนนักเรียนสามารถสรุปได้

6. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 20 โดยใช้เวลาทำ 10 นาที เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้กลวิธี STAR ในการแก้ปัญหของนักเรียน เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูนำกลับไปตรวจให้คะแนน และแจ้งผลให้ทราบในชั่วโมงเรียนต่อไป

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 20 เรื่อง การหาร้อยละ เป็นการบ้าน

## สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 20
2. แบบฝึกหัดที่ 20 เรื่อง การหาร้อยละ
3. แลปโจทย์ปัญหา

## การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

## การวัดผล การประเมินผล

การวัดผล	การประเมินผล
1. สังเกตจากการตอบคำถาม	1. นักเรียนส่วนใหญ่ตอบคำถามได้ถูกต้อง
2. สังเกตการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	2. นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี
3. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำใบงานที่ 20	3. นักเรียนทำใบงานที่ 20 ได้ถูกต้อง 80%
4. ตรวจสอบความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดที่ 20	4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 20 ได้ถูกต้อง 80%

## บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



## ใบงานที่ 20

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ปลาชื่อกระเป๋ามาราคา 900 ขายต่อให้ด้อม 500 บาท ปลาขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

จะได้สมการ คือ .....

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

.....

.....

.....

.....

.....

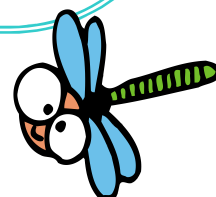
.....

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี





## แบบฝึกหัดที่ 20

ชื่อ ..... นามสกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

1. ก้อยซื้อแป้งมาราคา 400 นำไปขายราคา 600 บาท ก้อยได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์

วิธีทำ

**ขั้นที่ 1** ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ .....

.....

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ .....

**ขั้นที่ 2** แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

จะได้สมการ คือ .....

**ขั้นที่ 3** หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

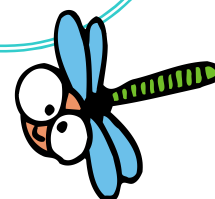
**ขั้นที่ 4** ทบทวนคำตอบ (R)

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี







ภาคผนวก ช

- เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- เฉลยแบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

.....  
คำชี้แจง แบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ มีจำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน  
ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ชื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง ใช้วิธีการใดหาคำตอบ
  - วิธีบวก
  - วิธีลบ
  - วิธีคูณ
  - วิธีหาร
- คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ชื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
  - $450 + 120 = \square$
  - $450 - 120 = \square$
  - $450 \div 120 = \square$
  - $450 \times 120 = \square$
- คุณครูมีชอล์กอยู่ 450 แท่ง ชื้อมาเพิ่มอีก 120 แท่ง คำตอบคือข้อใด
  - ก. 560
  - ข. 570
  - ค. 580
  - ง. 590
- อาทิตย์ซื้อนาฬิกา 1,250 บาท ชื้อพัดลม 890 บาท อาทิตย์ยังเหลือเงินอยู่อีก 125 บาท เดิมอาทิตย์มีเงินอยู่กี่บาท
  - ก. 2,000 บาท
  - ข. 2,150 บาท
  - ค. 2,250 บาท
  - ง. 2,265 บาท

5. สุภามีเงิน 1,550 บาท แม่ให้อีก 1,450 บาท สุภานำเงินมารวมกัน แล้วแบ่งใช้วันละเท่า ๆ กัน 30 วัน สุภ่าจะได้ใช้เงินวันละเท่าไร
- ด. 100 บาท
- ข. 200 บาท
- ค. 300 บาท
- ง. 400 บาท
6. มีฝ้ายยาว 12 เมตร ตัดแบ่งเป็นชิ้น ชิ้นละ 3 เมตร ขายไปชิ้นละ 120 บาท จะใช้วิธีการใด ในการหาคำตอบ
- ก. วิธีบวกและลบ
- ข. วิธีลบและบวก
- ค. วิธีหารและคูณ
- ง. วิธีคูณและหาร
7. จากข้อ 6 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- ก.  $(12 + 3) - 120 = \square$
- ข.  $(12 - 3) + 120 = \square$
- ค.  $(12 \div 3) \times 120 = \square$
- ง.  $(12 \times 3) \div 120 = \square$
8. แม่ซื้อถั่ว 5 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 75 บาท แม่จ่ายธนบัตรใบละ 500 บาท แม่จะได้รับเงินทอนกี่บาท
- ก. 425 บาท
- ข. 375 บาท
- ค. 225 บาท
- ง. 125 บาท
9. มีต้นมะพร้าว 4,200 ต้น ต้องการปลูกเป็นแถว แถวละ 21 ต้น จะปลูกต้นมะพร้าวได้กี่แถว
- ก. 50 แถว
- ข. 100 แถว

ค. 150 แถว

~~ข. 200 แถว~~

10. พ่อค้าซื้อแก้วมา 8 โหล ราคาโหลละ 36 บาท ขายไปได้เงิน 350 บาท พ่อค้าขายแก้วได้กำไรกี่บาท

ก. 20 บาท

ข. 45 บาท

ค. 50 บาท

~~ข. 62 บาท~~

11. ป้าแวมมีมะนาว 430 ผล จัดแบ่งใส่ถุง ถุงละ 10 ผล ป้าแวมขายมะนาวถุงละ 8 บาท ป้าแวมจะขายมะนาวได้เงินกี่บาท

~~ค. 344 บาท~~

ข. 345 บาท

ค. 346 บาท

ง. 347 บาท

12. ข้าวฟักซ้อม้วยน้ำวันแรก  $\frac{4}{10}$  ชั่วโมง วันที่สองฝึกซ้อมอีก  $\frac{3}{5}$  ชั่วโมง รวมสองวัน

ข้าวซ้อม้วยน้ำกี่ชั่วโมง

~~ค. 1 ชั่วโมง~~

ข. 2 ชั่วโมง

ค. 3 ชั่วโมง

ง. 4 ชั่วโมง

13. ต่ายสูง 180 เซนติเมตร แตนสูง  $\frac{2}{3}$  ของความสูงของต่าย แตนสูงกี่เซนติเมตร

ก. 100 เซนติเมตร

ข. 110 เซนติเมตร

~~ค. 120 เซนติเมตร~~

ง. 130 เซนติเมตร

14. มีแตงกวา 4 ผล แบ่งออกเป็นชิ้น ชิ้นละ  $\frac{1}{2}$  ของผล จะได้กี่ชิ้น
- ก. 5 ชิ้น  
 ข. 6 ชิ้น  
 ค. 7 ชิ้น  
~~ง. 8 ชิ้น~~
15. ต้องการสร้างถนนยาว 8 กิโลเมตร สร้างเสร็จไปแล้ว  $\frac{3}{4}$  ของความยาวของถนนจะต้องสร้างถนนต่อไปอีกเท่าไรจึงจะเสร็จ
- ก. 2 กิโลเมตร  
 ข. 4 กิโลเมตร  
~~ค. 6 กิโลเมตร~~  
 ง. 8 กิโลเมตร
16. มีเงิน 1,350 บาท ซื้อกระเป๋าค่า  $\frac{2}{9}$  ของเงินที่มีอยู่ จ่ายค่าเทอม  $\frac{2}{3}$  ของเงินที่เหลือจ่ายค่าเทอมกี่บาท
- ก. 400 บาท  
 ข. 500 บาท  
 ค. 600 บาท  
~~ง. 700 บาท~~
17. ตู่มีเงินอยู่ 350 บาท ใช้จ่ายไปแล้ว  $\frac{2}{5}$  ของเงินที่มีอยู่ เขาใช้จ่ายเงินไปเท่าไร
- ~~ก. 140 บาท~~  
 ข. 10,500 บาท  
 ค. 11,500 บาท  
 ง. 12,500 บาท

18. รถจักรยานคันหนึ่งปีดราคาไว้ 2,350 บาท มานะซื้อในราคา  $\frac{4}{5}$  ของราคาที่ยังปีดไว้ มานะซื้อ

จักรยานในราคาเท่าไร

- ก. 1,780 บาท
- ~~ข. 1,880 บาท~~
- ค. 1,980 บาท
- ง. 2,080 บาท

19. พ่อได้รับเงินเดือนจำนวนหนึ่ง นำไปฝาก 5,000 บาท ยังคงเหลือเงินอยู่อีก 4,500 บาท พ่อได้รับเงินเดือนจำนวนเท่าไร

- ~~ก. 9,500 บาท~~
- ข. 10,500 บาท
- ค. 11,500 บาท
- ง. 12,500 บาท

20. มีข้าวสาร 35 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม แล้วนำไปขายถุงละ 69.50 บาท ถ้าขายหมดจะได้เงินกี่บาท

- ~~ก. 486.50 บาท~~
- ข. 512.50 บาท
- ค. 548.75 บาท
- ง. 615.25 บาท

21. จากข้อ 20 แม่แบ่งข้าวสารได้กี่ถุง

- ก. 5 ถุง
- ข. 6 ถุง
- ~~ค. 7 ถุง~~
- ง. 8 ถุง

22. แม่ค้าซื้อปากกามาหนึ่งโหลราคา 45.50 บาท นำมาขายปลีกด้ามละ 6 บาท แม่ค้าจะได้กำไรกี่บาท

เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก.  $(12 \times 45.50) - (12 \times 6) = \square$

~~ข.~~  $(12 \times 6) - 45.50 = \square$

ค.  $(12 \times 45.50) \times 6 = \square$

ง.  $45.50 - (12 \times 6) = \square$

23. จากข้อ 22 แม่ค้าจะได้กำไรกี่บาท

ก. 22.50 บาท

ข. 23.75 บาท

ค. 24.50 บาท

~~ง.~~ 26.50 บาท

24. มีอยู่เชือก 3 เส้น เส้นที่หนึ่งยาว 11.75 เซนติเมตร เส้นที่สองยาว 12.00 เซนติเมตร เส้นที่สามยาว 10.25 เซนติเมตร เมื่อนำเชือกมาผูกกันจะมีความยาวเท่าไร ถ้าเสียความยาวตรรกอยผูกไป 2.75 เซนติเมตร

~~ก.~~ 31.25 เซนติเมตร

ข. 33.75 เซนติเมตร

ค. 35.50 เซนติเมตร

ง. 37.25 เซนติเมตร

25. น้ำปลาขวดละ 11.75 บาท ซื้อ 18 ขวด ต้องจ่ายเงินกี่บาท

ก. 1,725 บาท

~~ข.~~ 211.50 บาท

ค. 2,275 บาท

ง. 2,175 บาท

26. พ่อรีดนมวัวได้ 15 ลิตร ต้องการบรรจุลงขวด ๆ ละ 0.75 ลิตร จะต้องใช้ขวดกี่ใบ
- ก. 20 ใบ
  - ข. 5 บาท
  - ค. 6 บาท
  - ง. 7 บาท
27. พี่ซื้อรองเท้ามา 500 บาท ขายต่อให้เพื่อนขาดทุนร้อยละ 20 พี่ขายรองเท้าไปราคากี่บาท
- ก. 400 บาท
  - ข. 5 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 7 บาท
28. จากข้อ 27 พี่ขาดทุนกี่บาท
- ก. 20 บาท
  - ข. 5 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท
29. แม่ค้าคิดราคาเสื้อกันหนาวไว้ 950 บาท ลดราคา 5% แม่ค้าขายเสื้อราคาจริงกี่บาท
- ก. 20 บาท
  - ข. 902.50 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท
30. แป้งขายกระป๋อง ราคา 900 บาท ได้กำไร 20% แป้งซื้อกระป๋องมาราคากี่บาท
- ก. 750 บาท
  - ข. 902.50 บาท
  - ค. 385 บาท
  - ง. 100 บาท

เฉลยแบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

1. นำได้เงินมาโรงเรียนวันละ 30 บาท ออมเงิน  $\frac{3}{5}$  ของเงินที่มีอยู่ นำออมเงินวันละกี่บาท

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ นำได้เงินมาโรงเรียนวันละ 30 บาท ออมเงิน  $\frac{3}{5}$  ของเงินที่มีอยู่

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ นำออมเงินวันละกี่บาท

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $30 \times \frac{3}{5} = \square$

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

นำได้เงินมาโรงเรียนวันละ	30		บาท
ออมเงินวันละ	$\frac{3}{5}$		ของเงินที่มีอยู่
นำออมเงินวันละ	$30 \times \frac{3}{5} = 18$		บาท
นำออมเงินวันละ	18		บาท

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

$$18 \div \frac{3}{5}$$

$$18 \times \frac{5}{3} = 30$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

2. ทุเรียนมีที่ดิน 30 ไร่ แบ่งเป็นแปลง แปลงละ  $\frac{1}{2}$  ไร่ จะได้กี่แปลง

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ ทุเรียนมีที่ดิน 30 ไร่ แบ่งเป็นแปลง แปลงละ  $\frac{1}{2}$  ไร่

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ จะได้กี่แปลง

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $30 \div \frac{1}{2} = \square$

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

ทุเรียนมีที่ดิน	30	ไร่
แบ่งเป็นแปลง แปลงละ	$\frac{1}{2}$	ไร่
จะได้	$30 \div \frac{1}{2}$	แปลง
	$30 \times \frac{2}{1} = 60$	แปลง
จะได้	60	แปลง

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

$$\begin{array}{r} 30 \\ \cancel{60} \times \frac{1}{\cancel{2}} = 30 \\ 1 \end{array}$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

3. สูดาสอบได้ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม ถ้าคะแนนเต็ม 80 คะแนน สูดาสอบได้ที่คะแนน

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ สูดาสอบได้ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม 80 คะแนน

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ สูดาสอบได้ที่กี่คะแนน

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $75 \times \frac{80}{100} = \square$

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

สูดาสอบได้ร้อยละ	75		ของคะแนนเต็ม
ถ้าคะแนนเต็ม	80		คะแนน
สูดาสอบได้	$75 \times \frac{80}{100}$	$= \frac{75 \times 80}{100}$	คะแนน
	$\frac{6000}{100}$	$= 60$	คะแนน
สูดาสอบได้	60		คะแนน

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

$$\frac{60 \times 100}{80} = \frac{6000}{80} = 75$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

4. มีสัตว์จากต่างประเทศ 15% ของสัตว์ทั้งหมด 8,200 ตัว จงหาจำนวนสัตว์จากต่างประเทศว่ามีกี่ตัว

วิธีทำ

ขั้นที่ 1 ศึกษาโจทย์ปัญหา (S)

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ มีสัตว์จากต่างประเทศ 15% ของสัตว์ทั้งหมด 8,200 ตัว

สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ คือ จำนวนสัตว์จากต่างประเทศมีกี่ตัว

ขั้นที่ 2 แปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ (T)

ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $15 \times \frac{8200}{100} = \square$

ขั้นที่ 3 หาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A)

สัตว์ทั้งหมด	8,200	ตัว
เป็นสัตว์จากต่างประเทศ	15	เปอร์เซ็นต์
สัตว์จากต่างประเทศ	$15 \times \frac{8200}{100}$	ตัว
	$\frac{15 \times 8200}{100} = \frac{24600}{100}$	ตัว
	$\frac{1230}{50} = \frac{24600}{100}$	ตัว
	$1230$	ตัว

ขั้นที่ 4 ทบทวนคำตอบ (R)

$$\frac{1230 \times 100}{8200} = \frac{123000}{8200} = 15$$

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี