

ชื่อเรื่อง	รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ชื่อผู้รายงาน	นางบุบผา สุขมาก
หน่วยงานที่สังกัด	โรงเรียนบ้านซำบแก้วแมว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2
ปีที่รายงาน	2551

### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้สูงขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านซำบแก้วแมว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 7 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 แผนภูมิรูปภาพ ชุดที่ 2 แผนภูมิแท่ง ชุดที่ 3 แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ชุดที่ 4 กราฟเส้น ชุดที่ 5 แผนภูมิวงกลม ชุดที่ 6 ความน่าจะเป็น และแบบฝึกทักษะนี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.77/75.47 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง .57 – .71 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .29 – .86 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ t - test (dependent- sample) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน

## สรุปผล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

www.kroobannok.com

ตัวอย่าง : แบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชุดที่ 1 แผนภูมิรูปภาพ ในจำนวน 6 ชุด

## แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้อง

แผนภูมิรูปภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในรอบ 5 เดือนแรก ของปี พ.ศ. 2550

มกราคม



กุมภาพันธ์



มีนาคม



เมษายน



พฤษภาคม



: همین گان

## จากแผนภูมิจงตอบคำถาม

- 1 เดือนอะไรที่รถจักรยานยนต์ จดทะเบียนน้อยที่สุด
  - ก. มกราคม
  - ข. กุมภาพันธ์
  - ค. มีนาคม
  - ง. พฤษภาคม
- 2 เดือนอะไรที่รถจักรยานยนต์ จดทะเบียนมากที่สุด
  - ก. มกราคม
  - ข. กุมภาพันธ์
  - ค. มีนาคม
  - ง. เมษายน
- 3 เดือนมกราคมรถจักรยานยนต์ จดทะเบียนกี่คัน
  - ก. 1 หมื่นคัน
  - ข. 2 หมื่นคัน
  - ค. 3 หมื่นคัน
  - ง. 4 หมื่นคัน
- 4 เดือนมีนาคมรถจักรยานยนต์ที่ จดทะเบียนมีจำนวนมากกว่ารถจักรยานยนต์ที่ จดทะเบียนในเดือน พฤษภาคมกี่คัน
  - ก. 1 หมื่นคัน
  - ข. 2 หมื่นคัน
  - ค. 3 หมื่นคัน
  - ง. 4 หมื่นคัน
- 5 รถจักรยานยนต์ที่ จดทะเบียนตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมมีจำนวนกี่คัน
  - ก. 150,000 คัน
  - ข. 200,000 คัน
  - ค. 250,000 คัน
  - ง. 300,000 คัน

แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนรถยนต์หนึ่งมีจำหน่ายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ถึง 2546

พ.ศ. 2542



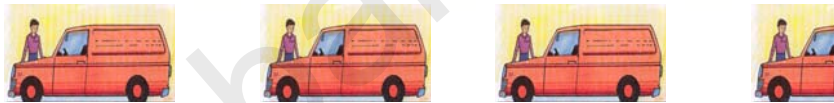
พ.ศ. 2543



พ.ศ. 2544



พ.ศ. 2545



พ.ศ. 2546



กำหนดให้



แทนรถยนต์

6. ปี พ.ศ. 2543 ขายรถได้กี่คัน
- ก. 1,000 คัน
  - ข. 2,000 คัน
  - ค. 3,000 คัน
  - ง. 4,000 คัน
7. ปีที่ขายรถได้สูงสุดคือปีใด
- ก. 2542
  - ข. 2544
  - ค. 2543
  - ง. 2545
8. ปี พ.ศ. 2545 ขายรถได้มากกว่าปี 2542 กี่คัน
- ก. 100 คัน
  - ข. 500 คัน
  - ค. 1000 คัน
  - ง. 1500 คัน
9. ปีที่ขายรถได้น้อยที่สุดคือปีใด
- ก. 2542
  - ข. 2543
  - ค. 2544
  - ง. 2545
10. ยอดขายในปีที่ขายได้มากที่สุดต่างจากปีที่ขายได้น้อยที่สุดกี่คัน
- ก. 2000 คัน
  - ข. 2500 คัน
  - ค. 3000 คัน
  - ง. 3500 คัน

## การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ



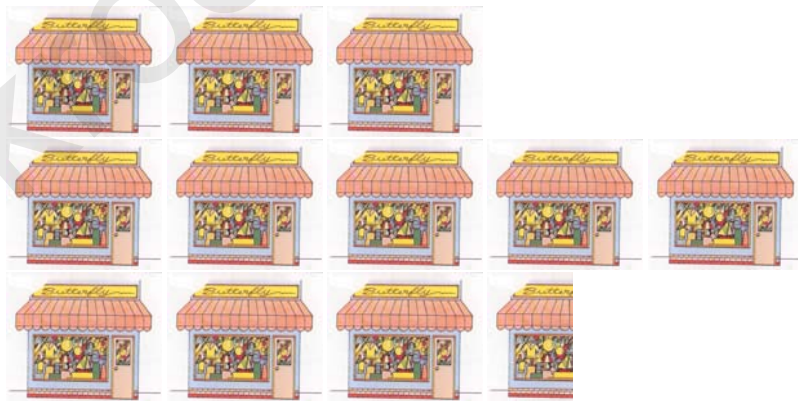
แผนภูมิรูปภาพ เป็นการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งที่จะเปรียบเทียบ โดยใช้สัญลักษณ์เป็นรูปภาพ สัญลักษณ์แต่ละชนิดจะแทนจำนวนสิ่งที่จะเปรียบเทียบ

การนำเสนอข้อมูลโดยใช้รูปภาพแทนจำนวนนั้น ๆ จะช่วยให้เห็นภาพการเปรียบเทียบข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น เนื่องจากใช้รูปแทนปริมาณหรือจำนวนที่จะเปรียบเทียบ บางครั้งอาจต้องแสดงด้วยภาพที่ไม่เต็มส่วนของภาพเพื่อแสดงค่าที่ใกล้เคียงที่สุด เช่น

ภาพแสดงจำนวนบ้านที่ต้งใหม่ของเมือง ๆ หนึ่งตั้งแต่ พ.ศ.2534 -2546



พ.ศ.



ให้แต่ละ



แทนบ้าน 100 หลัง

จากแผนภูมินี้ สามารถทราบได้ว่า

$$\text{พ.ศ.} \quad \text{มีบ้านปลูกใหม่} \quad (1 \times 100) + 50 = 150 \text{ หลัง}$$

$$\text{พ.ศ.} \quad \text{มีบ้านปลูกใหม่} \quad (3 \times 100) = 300 \text{ หลัง}$$

$$\text{พ.ศ.} \quad \text{มีบ้านปลูกใหม่} \quad (5 \times 100) = 500 \text{ หลัง}$$

$$\text{พ.ศ.} \quad \text{มีบ้านปลูกใหม่} \quad (3 \times 100) + 50 = 150 \text{ หลัง}$$

การอ่านแผนภูมิรูปภาพนั้นมักจะใช้ภาพสิ่งของที่แสดงหรือสมมติขึ้นแทนภาพ แต่ละภาพแทนจำนวนสิ่งของที่กำหนดไว้ตอนใดตอนหนึ่ง และการกำหนดรูป อัตราส่วนหรือเขียนภาพไว้หนึ่งภาพแล้วบอกว่าเท่ากับเท่าไร จากตัวอย่าง

ภาพบ้าน 1 ภาพ แทนบ้าน 100 หลัง

**วิธีสร้างแผนภูมิรูปภาพ ทำดังนี้**

1. สังเกตจำนวนรายการและจำนวนสิ่งๆที่สร้างเป็นแผนภูมิรูปภาพแล้วพิจารณาว่า ควร  
เลือกใช้ภาพใดแทนสิ่งเหล่านั้น เช่น ในรายการกล่าวถึงบ้านก็ใช้ภาพบ้าน กล่าวถึง  
รถยนต์ก็ใช้ภาพรถยนต์
2. เมื่อตัดสินใจจะใช้ภาพอะไรแล้วจะต้องพิจารณาต่อไปว่า ควรใช้กี่ภาพถึงจะ  
พอเหมาะกับเนื้อที่ที่จะเขียนภาพได้จำนวนเท่าไร ใช้อัตราส่วนต่อ 1 ภาพ
3. เอาจำนวนภาพที่จะเขียนไปหารรายการทุกๆจำนวน แล้วเขียนรูปภาพ



# แบบฝึกที่ 1

คำชี้แจง การเขียนแผนภูมิที่กำหนดให้โดยกำหนดมาตราส่วนไม่เกิน 50

อหิวาตกโรค



ไข้มาเลเชีย



อุบัติเหตุ



วัณโรค



โรคหัวใจ



แทนจำนวน 20 คน

จงอ่านแผนภูมิแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. คนตายด้วยอุบัติเหตุมีกี่คน



๒ คนตายด้วยโรคหัวใจมีกี่คน



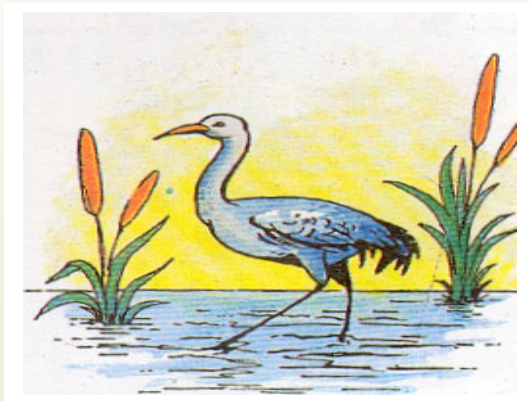
3 คนตายด้วยโรคไข้มามีกี่คน



4 จำนวนคนตายจากสาเหตุมีทั้งหมดกี่คน



5 จำนวนคนตายด้วยโรคหัวใจเป็นกี่เท่าของคนตายด้วยโรคไข้มารี



## แบบฝึกที่ 2

คำชี้แจง แผนภูมิรูปภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานของบริษัทโชคเจริญ

จำกัดในปี พ.ศ. 2534

พ.ศ.                      จำนวนพนักงาน

2530



2531



2532



2533



จากแผนภูมิรูปภาพจงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ปี พ.ศ. ไດมีพนักงานน้อยที่สุด และมีเท่าไร



๒ ปี พ.ศ. ไດมีพนักงานมากที่สุด และมีเท่าไร



3 จำนวนพนักงานในปี พ.ศ. 2534 มีมากกว่าปี พ.ศ. 2532 กี่คน



4 ปี พ.ศ. 2533 จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2532 กี่คน



5 ปี พ.ศ. 2531 มีพนักงานจำนวนกี่คน

## แบบฝึกที่ 3

คำชี้แจง จงหาคำตอบจากแผนภูมิที่กำหนดให้มาตราส่วนไม่เกิน 500

จากการสำรวจการฆ่าสัตว์เป็นอาหารในจังหวัดหนึ่ง ในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 ปรากฏผลดังแสดงในแผนภูมิรูปภาพต่อไปนี้



รูปสัตว์ หนึ่งตัวแทนจำนวนสัตว์ 300 ตัว

จากแผนภูมิแท่งจงตอบคำถามต่อไปนี้

1. สัตว์ชนิดใดถูกฆ่าเป็นอาหารมากที่สุด



๒ สัตว์ชนิดใดถูกฆ่าเป็นอาหารน้อยที่สุด



3 เป็ดถูกฆ่าเป็นอาหารมีจำนวนเท่าใด



4 ระหว่างปลาและม้าสัตว์ชนิดใดถูกฆ่าเป็นอาหารมากกว่า



5 เป็ดถูกฆ่าเป็นอาหารมากกว่ากระบือกี่ตัว



## แบบฝึกที่ 4

คำชี้แจง การสร้างแผนภูมิโดยกำหนดอัตราส่วนไม่เกิน 100

1. จงเขียนแผนภูมิแสดงจำนวนนักเรียนในอำเภอในอำเภอแห่งหนึ่ง ดังนี้

โรงเรียน ก	450	คน
โรงเรียน ข	525	คน
โรงเรียน ค	550	คน
โรงเรียน ง	600	คน



กำหนดให้  แทนจำนวน 50 คน

วิธีทำ



2. ตารางแสดงจำนวนรถยนต์ยี่ห้อหนึ่งจำหน่ายตั้งแต่ปี 2542 ถึง พ.ศ. 2545 มีดังนี้

พ.ศ. 2542	จำนวน (คัน)
2542	400
2543	760
2544	1000
2545	1040

จงนำเสนอข้อมูลข้างต้นด้วยแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดให้



แทนรถ 80 คัน

วิธีทำ

2. จงเขียนแผนภูมิรูปภาพที่แสดงถึง การขายเสื้อผ้าสำเร็จรูปของหมู่บ้านแห่งหนึ่ง  
ใน  
ระหว่างเดือน มกราคม - เมษายน

เดือน	เสื้อผ้า
มกราคม	360
กุมภาพันธ์	540
มีนาคม	480
เมษายน	405

จงนำเสนอข้อมูลข้างต้นด้วยแผนภูมิรูปภาพเมื่อกำหนดให้  แทนเสื้อ 30  
ชุด

วิธีทำ



## แบบฝึกที่ 5

การสร้างแผนภูมิโดยกำหนดอัตราส่วนเอง

1. ตารางแสดงจำนวนนาฬิกาขี้อ่อนหนึ่งที่จำหน่ายตั้งแต่ เดือน มกราคม พฤษภาคม มีดังนี้

เดือน	นาฬิกา ( เรือน )
มกราคม	450
กุมภาพันธ์	550
มีนาคม	600
เมษายน	700
พฤษภาคม	800

วิธีทำ

2. จงเขียนแผนภูมิรูปภาพแสดง จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ ดังนี้

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)
2546	1,000
2547	1,200
2548	1,350
2549	2000

วิธีทำ

# เฉลยแบบฝึกที่ 1

คำชี้แจง การเขียนแผนภูมิที่กำหนดให้โดยกำหนดมาตราส่วนไม่เกิน 50

อหิวตโรค



ไข้มาเลีย



อุบัติเหตุ



วัณโรค



โรคหัวใจ



แทนจำนวน 20 คน

จงอ่านแผนภูมิแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. คนตายด้วยอุบัติเหตุมีกี่คน

90 คน

๒ คนตายด้วยโรคหัวใจมีกี่คน

160 คน

3 คนตายด้วยโรคไข้มาลีมีกี่คน

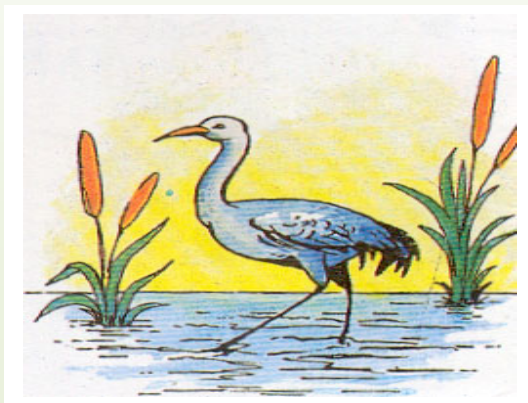
80 คน

4 จำนวนคนตายจากสาเหตุมีทั้งหมดกี่คน

450 คน

5 จำนวนคนตายด้วยโรคหัวใจเป็นกี่เท่าของคนตายด้วยโรคไข้มาลี

2 เท่า



## แบบฝึกที่ 2

คำชี้แจง แผนภูมิรูปภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนพนักงานของบริษัทโชคเจริญ

จำกัดในปี พ.ศ. 2534

พ.ศ.                      จำนวนพนักงาน

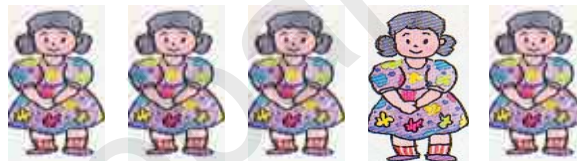
2530



2531



2532



2533



จากแผนภูมิรูปภาพจงตอบคำถามต่อไปนี้

- ปี พ.ศ. ไหนมีพนักงานน้อยที่สุด และมีเท่าไร  
พ.ศ. 2530    350 คน
- ปี พ.ศ. ไหนมีพนักงานมากที่สุด และมีเท่าไร  
พ.ศ. 2534    700 คน
- จำนวนพนักงานในปี พ.ศ. 2534 มีมากกว่าปี พ.ศ. 2532 กี่คน  
200 คน
- ปี พ.ศ. 2533 จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2532 กี่คน  
50 คน
- ปี พ.ศ. 2531 มีพนักงานจำนวนกี่คน  
400 คน

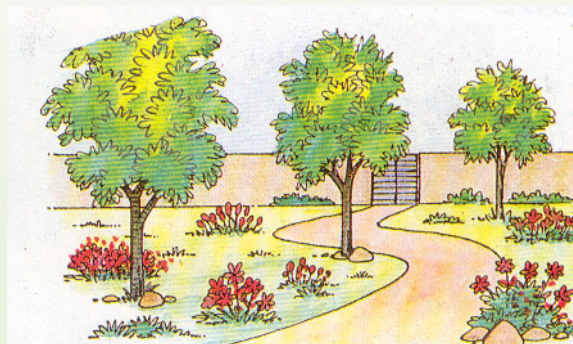
## เฉลยแบบฝึกที่ 3

คำชี้แจง จงหาคำตอบจากแผนภูมิที่กำหนดให้มาตราส่วนไม่เกิน 500

จากการสำรวจการฆ่าสัตว์เป็นอาหารในจังหวัดหนึ่ง ในเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 ปรากฏผลดังแสดงในแผนภูมิรูปภาพต่อไปนี้



รูปสัตว์ หนึ่งตัวแทนจำนวนสัตว์ 300 ตัว



จากแผนภูมิแท่งจงตอบคำถามต่อไปนี้

1. สัตว์ชนิดใดถูกฆ่าเป็นอาหารมากที่สุด

เป็ด

- ๒ สัตว์ชนิดใดถูกฆ่าเป็นอาหารน้อยที่สุด

ม้า

- 3 เป็ดถูกฆ่าเป็นอาหารมีจำนวนเท่าใด

3,150 ตัว

- 4 ระหว่างปลาและม้าสัตว์ชนิดใดถูกฆ่าเป็นอาหารมากกว่า

ม้า

- 5 เป็ดถูกฆ่าเป็นอาหารมากกว่าม้ากี่ตัว

600 ตัว



## เฉลยแบบฝึกที่ 4

คำชี้แจง การสร้างแผนภูมิโดยกำหนดอัตราส่วนไม่เกิน 100

3. จงเขียนแผนภูมิแสดงจำนวนนักเรียนในอำเภอในอำเภอแห่งหนึ่ง ดังนี้

โรงเรียน ก	450	คน
โรงเรียน ข	525	คน
โรงเรียน ค	550	คน
โรงเรียน ง	600	คน



กำหนดให้  แทนจำนวน 50 คน





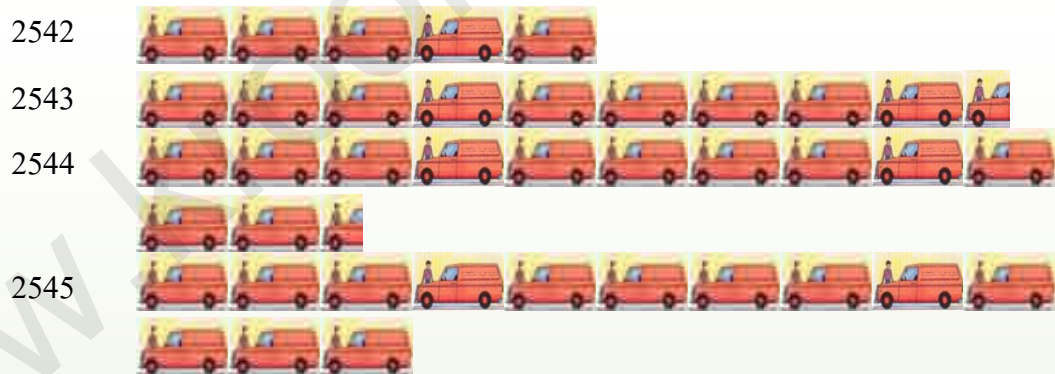
2. ตารางแสดงจำนวนรถยนต์ยี่ห้อหนึ่งที่จำหน่ายตั้งแต่ปี 2542 ถึง พ.ศ. 2545 มีดังนี้

พ.ศ. 2542	จำนวน (คัน)
2542	400
2543	760
2544	1000
2545	1040

จงนำเสนอข้อมูลข้างต้นด้วยแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดให้



แทนรถ 80 คัน



4. จงเขียนแผนภูมิรูปภาพที่แสดงถึง การขายเสื้อผ้าสำเร็จรูปของหมู่บ้านแห่งหนึ่ง  
ใน

ระหว่างเดือน มกราคม - เมษายน

เดือน	เสื้อผ้า
มกราคม	360
กุมภาพันธ์	540
มีนาคม	480
เมษายน	405



จงนำเสนอข้อมูลข้างต้นด้วยแผนภูมิรูปภาพเมื่อกำหนดให้



# แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้อง

แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนรถยนต์หนึ่งมีจำหน่ายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ถึง 2546

พ.ศ. 2542



พ.ศ. 2543



พ.ศ. 2544



พ.ศ. 2545



พ.ศ. 2546



กำหนดให้



แทนรถยนต์

### จากแผนภาพจงตอบคำถาม

1. ปี พ.ศ. 2543 ขายรถได้กี่คัน
  - ก. 1,000 คัน
  - ข. 2,000 คัน
  - ค. 3,000 คัน
  - ง. 4,000 คัน
2. ปีที่ขายรถได้สูงสุดคือปีใด
  - ก. 2542
  - ข. 2544
  - ค. 2543
  - ง. 2545
3. ปี พ.ศ. 2545 ขายรถได้มากกว่าปี 2542 กี่คัน
  - ก. 100 คัน
  - ข. 500 คัน
  - ค. 1000 คัน
  - ง. 1500 คัน
4. ปีที่ขายรถได้น้อยที่สุดคือปีใด
  - ก. 2542
  - ข. 2543
  - ค. 2544
  - ง. 2545
5. ยอดขายในปีที่ขายได้มากที่สุดต่างจากปีที่ขายได้น้อยที่สุดกี่คัน
  - ก. 2000 คัน
  - ข. 2500 คัน
  - ค. 3000 คัน
  - ง. 3500 คัน

แผนภูมิรูปภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในรอบ 5 เดือนแรก ของปี พ.ศ. 2550

มกราคม



กุมภาพันธ์



มีนาคม



เมษายน



พฤษภาคม



: หนึ่งคัน

- 6 เดือนอะไรที่รถจักรยานยนต์ จดทะเบียนน้อยที่สุด
- ก. มกราคม
  - ข. กุมภาพันธ์
  - ค. มีนาคม
  - ง. พฤษภาคม
- 7 เดือนอะไรที่รถจักรยานยนต์ จดทะเบียนมากที่สุด
- ก. มกราคม
  - ข. กุมภาพันธ์
  - ค. มีนาคม
  - ง. เมษายน
- 8 เดือนมกราคมรถจักรยานยนต์ จดทะเบียนกี่คัน
- ก. 1 หมื่นคัน
  - ข. 2 หมื่นคัน
  - ค. 3 หมื่นคัน
  - ง. 4 หมื่นคัน
- 9 เดือนมีนาคมรถจักรยานยนต์ที่ จดทะเบียนมีจำนวนมากกว่ารถจักรยานยนต์ที่ จดทะเบียนในเดือน พฤษภาคมกี่คัน
- ก. 1 หมื่นคัน
  - ข. 2 หมื่นคัน
  - ค. 3 หมื่นคัน
  - ง. 4 หมื่นคัน
- 10 รถจักรยานยนต์ที่ จดทะเบียนตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคมมีจำนวนกี่คัน
- ก. 150,000 คัน
  - ข. 200,000 คัน
  - ค. 250,000 คัน
  - ง. 300,000 คัน

## เฉลยแบบทดสอบ

### เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ง
2. ค
3. ง
4. ข
5. ข
6. ก
7. ง
8. ข
9. ข
10. ข

### เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ก
2. ง
3. ข
4. ข
5. ข
6. ง
7. ง
8. ง
9. ข
10. ข

# บรรณานุกรม

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. พระราชบัญญัติการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท  
หวานกราฟฟิคจำกัด. 2542.

ยุพิน พิพิธกุล, ศาสตราจารย์กิตติคุณ, สิริพร ทิพย์คง, รศ.ดร. คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2.  
กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2546.

รุจิร ภู่อาระ, รศ.ดร. คู่มือสร้างแบบเรียนคณิตศาสตร์รายวิชา ค 102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ:  
อักษรเจริญทัศน์.

วิชาการ, กรม. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่ง  
สินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2546.

\_\_\_\_\_. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: องค์การ  
รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.

\_\_\_\_\_. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ:  
สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, 2546.

\_\_\_\_\_. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่ง  
สินค้าและพัสดุภัณฑ์.

\_\_\_\_\_. ผังมโนทัศน์และสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.  
กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว. 2546.

\_\_\_\_\_. แผนการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ: คุรุสภา  
ลาดพร้าว. 2539.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.). แผนการจัดการเรียนรู้สองแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ  
คณิตศาสตร์ ป.5 เล่ม2. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2548.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กระทรวงศึกษาธิการ. หนังสือเรียนสาระ  
การเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.  
กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว, 2549.

อนก หิรัญ. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ม.1 ค102. กรุงเทพฯ: ฟิสิกเซ็นเตอร์, 2537.