

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สถิติ

เรื่อง การรวบรวมข้อมูล (1)

ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนุทอง



เรื่อง

การรวบรวมข้อมูล (1)





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเลือกวิธีการเก็บรวบรวม
ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปตอบ
คำถามทางสถิติได้อย่างเหมาะสม



“หมวดหมู่สินค้า
ที่ถูกค้าชอบซื้อ
คืออะไร”



ตอบได้หรือไม่

จากสถานการณ์ที่กำหนด คำถามที่ผู้จัดการถาม
เป็นคำถามทางสถิติหรือไม่ เพราะเหตุใด

เป็นคำถามทางสถิติ

เพราะทราบสิ่งที่ต้องการสำรวจ กลุ่มของผู้ที่ต้อง
การศึกษาหรือให้ข้อมูลและข้อมูลที่ได้น่าจะมี ความ
แตกต่างกัน

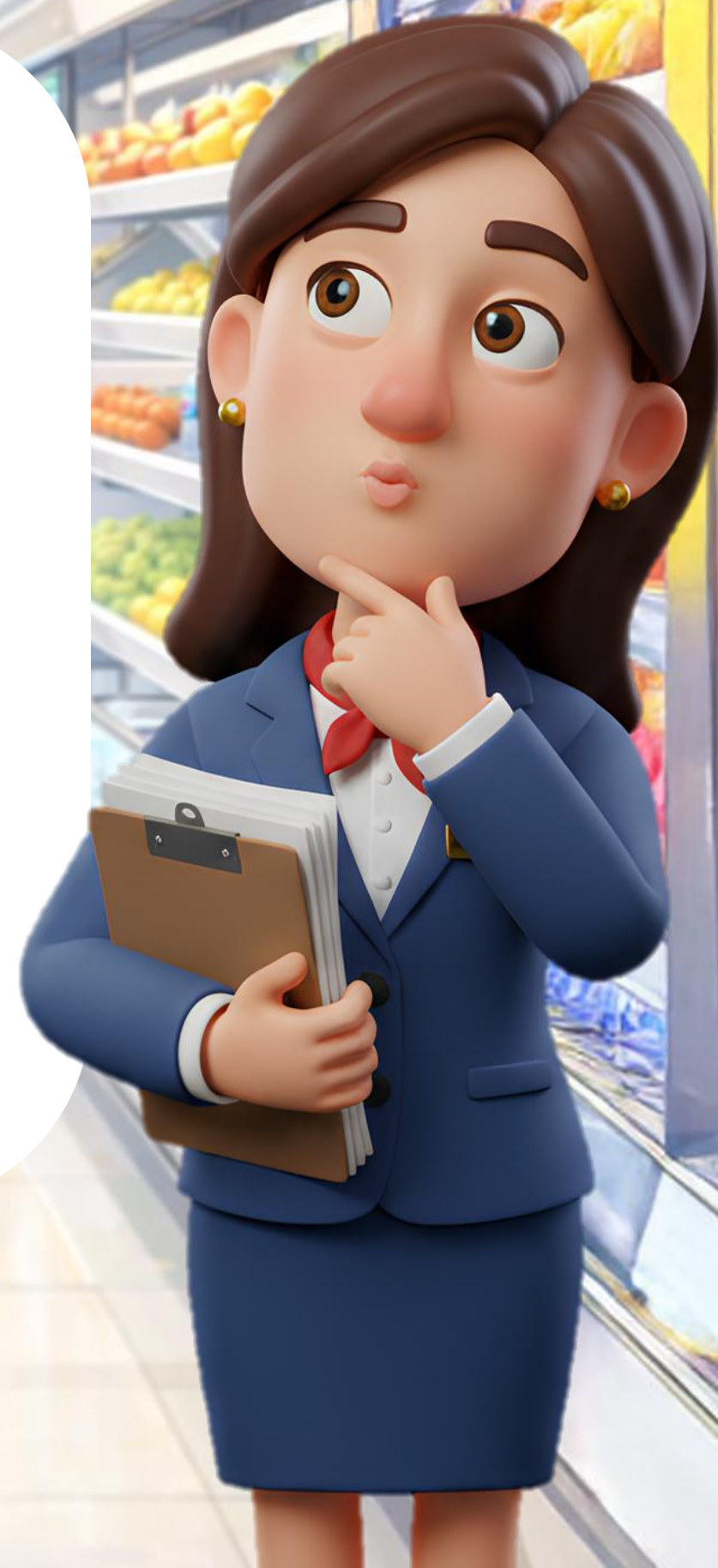




ตอบได้หรือไม่

ผู้จัดการซูเปอร์มาร์เก็ตต้องการสำรวจ
ข้อมูลเกี่ยวกับอะไร

สินค้าที่ถูกค้าซื้อ

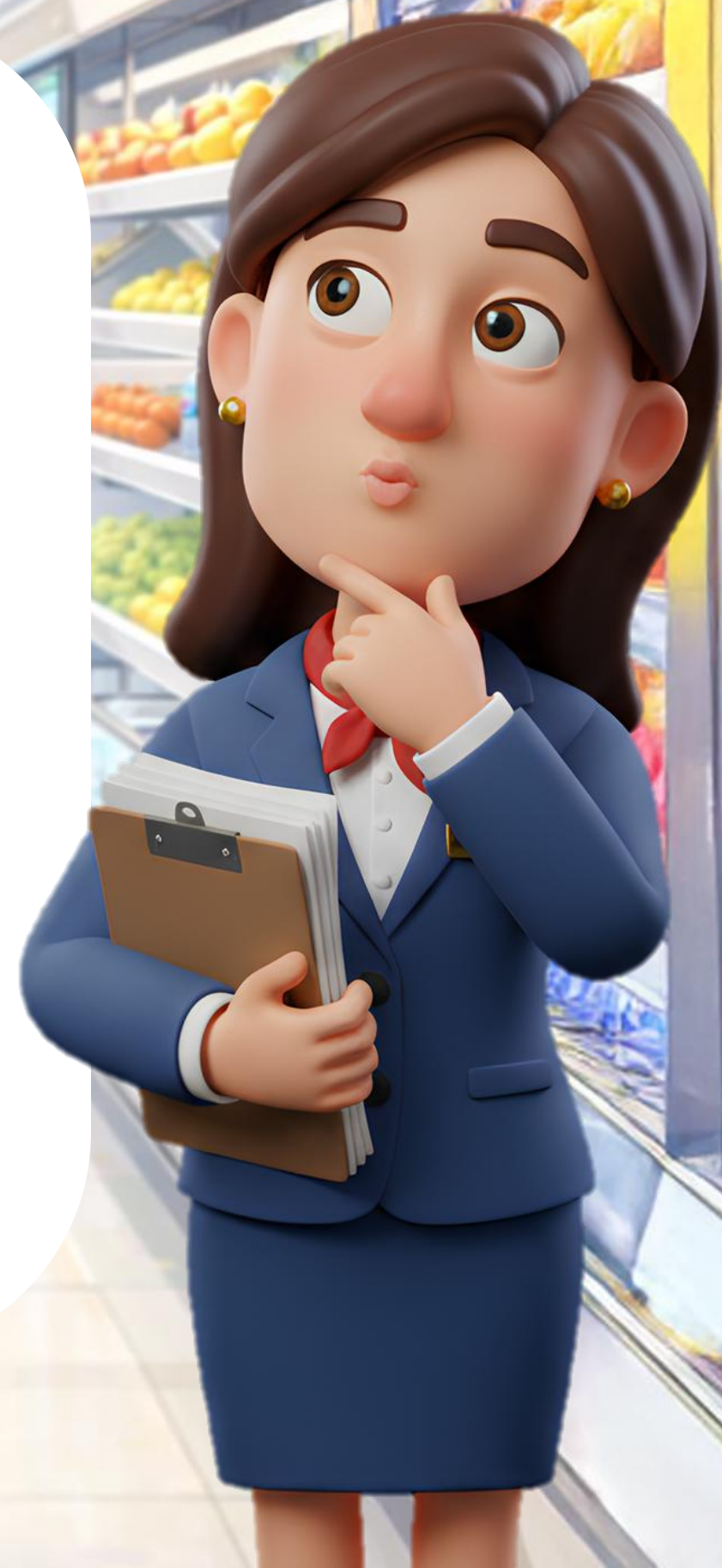


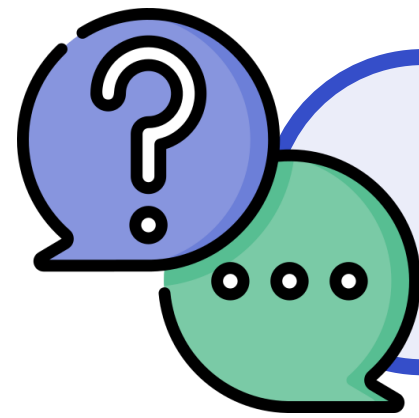


ตอบได้หรือไม่

ข้อมูลที่ได้มาเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
หรือข้อมูลเชิงคุณภาพ เพราะเหตุใด

หมวดหมู่ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
เพราะถามเป็นหมวดหมู่ และไม่สามารถนำมา
เปรียบเทียบกันได้





คำถามทางสถิติ

มีองค์ประกอบหลักดังนี้

1. ระบุสิ่งที่ต้องการศึกษาด้วยความชัดเจน
2. มีกลุ่มบุคคลหรือสิ่งที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ที่หลากหลาย

3. สามารถคาดการณ์ได้ว่าคำตอบที่จะเกิดขึ้นมีความแตกต่างกัน



เมื่อนักเรียนมีสิ่งที่น่าสนใจแล้ว และตั้งเป็น
คำถามทางสถิติ กระบวนการถัดไปที่จะทำให้
ได้มาซึ่งข้อมูล เพื่อนำมาตอบคำถามทางสถิตินั้น
คือ**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ซึ่งต้องมีการวางแผน
และเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่าง
เหมาะสม





การเลือกวิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ต้องคำนึงถึงคำถามทางสถิติ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นต้องทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปตอบคำถามทางสถิติที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจทำได้หลายวิธี



โดยพิจารณาการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้

1. ตอบคำถามทางสถิติที่ตั้งไว้หรือไม่
2. กลุ่มที่ศึกษามีความเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนของสิ่งที่สนใจหรือไม่
3. จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร





วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล
จากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
ซึ่งรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว

การทดลอง

การสำรวจ เช่น
การสัมภาษณ์ หรือ
การใช้แบบสอบถาม

การสังเกต





ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบบันทึกการสังเกต
ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต

ลำดับ	หมวดสินค้า	จำนวนลูกค้า (คน)
1	ผลไม้	
2	ขนม	
3	เครื่องดื่ม	
4	ของใช้ในบ้าน	
5	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	
6	อื่น ๆ	



ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบบันทึกการสังเกต

ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต

ลำดับ	หมวดสินค้า	จำนวนลูกค้า (คน)
1	ผลไม้	
2	ขนม	
3	เครื่องดื่ม	
4	ของใช้ในบ้าน	
5	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	
6	อื่น ๆ	



จากคำถามลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใด
ในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด
เป็นคำถามทางสถิติหรือไม่

เป็น เพราะสามารถบอกได้ว่าต้องการศึกษา
สินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ เก็บข้อมูลจากลูกค้า
และอาจจะมีคำตอบที่แตกต่างกัน



ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบบันทึกการสังเกต

ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต

ลำดับ	หมวดสินค้า	จำนวนลูกค้า (คน)
1	ผลไม้	
2	ขนม	
3	เครื่องดื่ม	
4	ของใช้ในบ้าน	
5	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	
6	อื่น ๆ	



ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
หรือข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลเชิงปริมาณ



ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบบันทึกการสังเกต

ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต

ลำดับ	หมวดสินค้า	จำนวนลูกค้า (คน)
1	ผลไม้	
2	ขนม	
3	เครื่องดื่ม	
4	ของใช้ในบ้าน	
5	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	
6	อื่น ๆ	



ทำอย่างไรถึงได้ข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล



ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบบันทึกการสังเกต

ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าในซูเปอร์มาร์เกต

ลำดับ	หมวดสินค้า	จำนวนลูกค้า (คน)
1	ผลไม้	
2	ขนม	
3	เครื่องดื่ม	
4	ของใช้ในบ้าน	
5	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	
6	อื่น ๆ	



มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
อย่างไร

สังเกตลูกค้าที่ละคน แล้วบันทึก



ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบสอบถาม

เลือกหมวดหมู่สินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
(ระบุได้เพียง 1 กิจกรรมที่ทำบ่อยที่สุดเท่านั้น)

☐ ผลไม้

☐ ของใช้ในครัวเรือน

☐ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

☐ ขนม/เครื่องดื่ม

☐ เครื่องสำอาง

☐ เสื้อผ้า

☐ อาหาร

☐ อุปกรณ์ออกกำลังกาย

☐ อื่น ๆ



ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบสอบถาม

เลือกหมวดหมู่สินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ (ระบุได้เพียง 1 กิจกรรมที่ทำบ่อยที่สุดเท่านั้น)

☐ ผลไม้

☐ ของใช้ในครัวเรือน

☐ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

☐ ขนม/เครื่องดื่ม

☐ เครื่องสำอาง

☐ เสื้อผ้า

☐ อาหาร

☐ อุปกรณ์ออกกำลังกาย

☐ อื่น ๆ



กลุ่มที่ต้องการเก็บข้อมูล คือใคร

ลูกค้าที่มาซื้อของซูเปอร์มาร์เกต





ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบสอบถาม

เลือกหมวดหมู่สินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ (ระบุได้เพียง 1 กิจกรรมที่ทำบ่อยที่สุดเท่านั้น)

☐ ผลไม้

☐ ของใช้ในครัวเรือน

☐ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

☐ ขนม/เครื่องดื่ม

☐ เครื่องสำอาง

☐ เสื้อผ้า

☐ อาหาร

☐ อุปกรณ์ออกกำลังกาย

☐ อื่น ๆ



ข้อมูลที่ได้รวบรวมสามารถตอบคำถามทางสถิติที่ตั้งไว้ได้หรือไม่

ได้





ตัวอย่างที่ 1 ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด

แบบสอบถาม

เลือกหมวดหมู่สินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ (ระบุได้เพียง 1 กิจกรรมที่ทำบ่อยที่สุดเท่านั้น)

☐ ผลไม้

☐ ของใช้ในครัวเรือน

☐ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

☐ ขนม/เครื่องดื่ม

☐ เครื่องสำอาง

☐ เสื้อผ้า

☐ อาหาร

☐ อุปกรณ์ออกกำลังกาย

☐ อื่น ๆ



กลุ่มที่ศึกษาเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนสิ่งที่น่าสนใจหรือไม่

เหมาะสม เพราะสำรวจจากลูกค้า





ตัวอย่างที่ 2 น้ำตาลจะละลายเร็วที่สุดในน้ำที่มีอุณหภูมิใด

แบบบันทึกการทดลอง

น้ำตาลจะละลายเร็วที่สุดในน้ำที่มีอุณหภูมิใด

ลำดับ	อุณหภูมิของน้ำ	เวลาที่น้ำตาลละลายหมด (วินาที)
1	น้ำเย็น	
2	อุณหภูมิห้อง	
3	น้ำร้อน	



น้ำตาลจะละลายเร็วที่สุดในน้ำที่มีอุณหภูมิใด
เป็นคำถามทางสถิติหรือไม่ เพราะเหตุใด



ตัวอย่างที่ 2 น้ำตาลจะละลายเร็วที่สุดในน้ำที่มีอุณหภูมิใด

แบบบันทึกการทดลอง

น้ำตาลจะละลายเร็วที่สุดในน้ำที่มีอุณหภูมิใด

ลำดับ	อุณหภูมิของน้ำ	เวลาที่น้ำตาลละลายหมด (วินาที)
1	น้ำเย็น	
2	อุณหภูมิห้อง	
3	น้ำร้อน	



ข้อมูลที่เก็บรวบรวมสามารถตอบคำถาม
ทางสถิติที่ตั้งไว้ได้หรือไม่



ตัวอย่างที่ 2 น้ำตาลจะละลายเร็วที่สุดในน้ำที่มีอุณหภูมิใด

แบบบันทึกการทดลอง

น้ำตาลจะละลายเร็วที่สุดในน้ำที่มีอุณหภูมิใด

ลำดับ	อุณหภูมิของน้ำ	เวลาที่น้ำตาลละลายหมด (วินาที)
1	น้ำเย็น	
2	อุณหภูมิห้อง	
3	น้ำร้อน	



มีวิธีการใดบ้างในการเก็บรวบรวม และ
เครื่องมือควรเป็นแบบใด



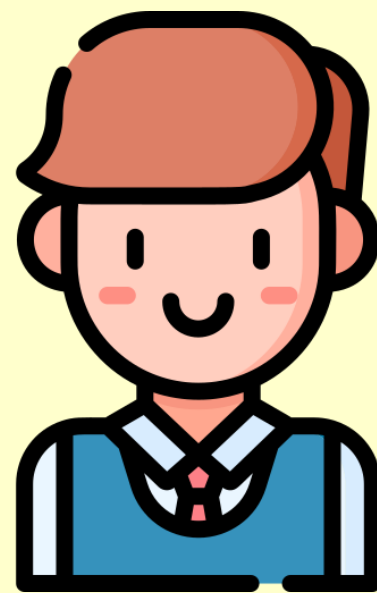
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามบางอย่าง อาจมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้หลากหลายวิธี เช่น ตัวอย่างที่ 1 ถ้าต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าเลือกซื้อสินค้าใดในซูเปอร์มาร์เกตมากที่สุด เราอาจทำได้อีกหนึ่งวิธีคือ ใช้การสำรวจ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม หรือใช้การสัมภาษณ์





เก็บรวบรวมข้อมูล





ใบกิจกรรมที่ 1

นักสำรวจตัวน้อย



ใบกิจกรรมที่ 1 นักสำรวจตัวน้อย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สถิติ

แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/..... เลขที่

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/..... เลขที่

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/..... เลขที่

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/..... เลขที่

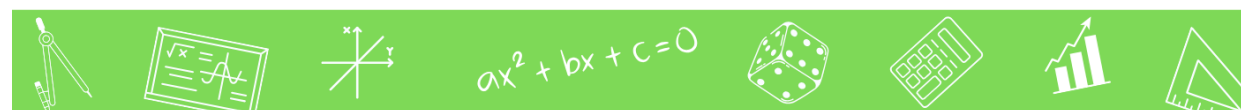
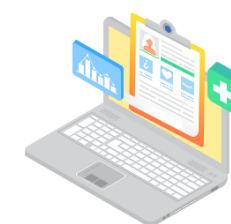
ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/..... เลขที่

หลักสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นต้องก่อให้เกิดข้อมูลที่
สามารถนำไปตอบคำถามทางสถิติที่ตั้งไว้ได้ อาจทำได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล
จากแหล่งที่รวบรวมข้อมูลไว้แล้ว จากการทดลอง จากการสำรวจ และจากการสังเกต

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนคำถามทางสถิติ จากนั้นสลับให้เพื่อนในกลุ่มระบุนิธีการเก็บรวบรวม
ข้อมูลที่เหมาะสม แล้วให้นักเรียนทั้งกลุ่มช่วยกันพิจารณาว่าวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นเหมาะสมหรือไม่

คำถามทางสถิติ

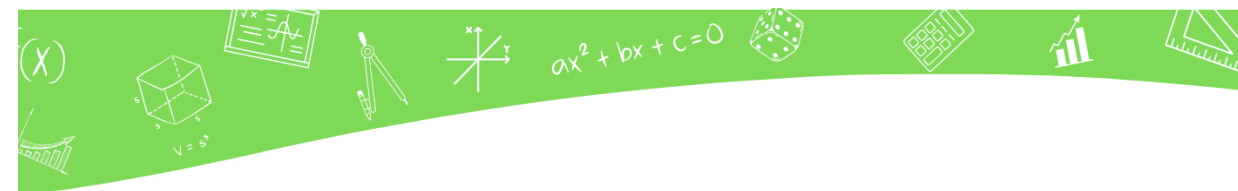
.....
.....
.....
.....





ใบกิจกรรมที่ 1

นักสำรวจตัวน้อย



วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

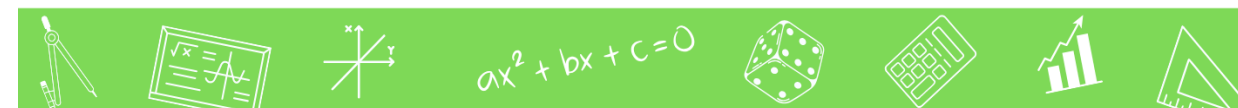
.....

.....

.....

วิธีการเก็บข้อมูลข้างต้นเหมาะสมหรือไม่

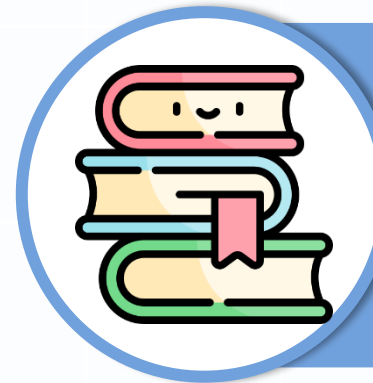
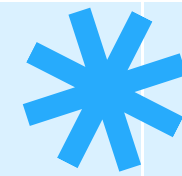
- ☐ เหมาะสม
- ☐ ไม่เหมาะสม เพราะ



สรุป

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกระบวนการที่สำคัญทางสถิติ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปสู่การตอบคำถามทางสถิติ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีการวางแผนและเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเหมาะสม ซึ่งอาจเก็บข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือซึ่งรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว จากข้อมูลที่ได้จากการทดลอง จากการสำรวจ หรือจากการสังเกต ทั้งนี้ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล que เลือกใช้จะนำไปสู่การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสมต่อไป

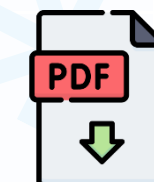




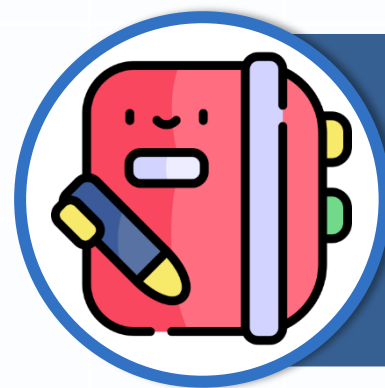
บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การรวบรวมข้อมูล (2)

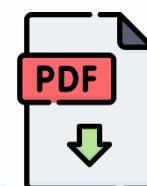


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 2 $(-3,1)$
ตัวน้อย ร้อยโล



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1