



### คำแนะนำสำหรับครู

1. ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้เข้าใจ แล้วให้นักเรียนทำใบกิจกรรมในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นให้ครบทุกกิจกรรม

2. ศึกษาเกณฑ์การวัดและประเมินผลจากกิจกรรมท้ายเล่มโดยละเอียด

3. จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ ใบกิจกรรม โดยตรวจสอบให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

4. ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้การวัดและประเมินผล และเกณฑ์การประเมินให้นักเรียนทราบ รวมถึงการประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกของนักเรียนด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของนักเรียน ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม ได้แก่ การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ และทบทวนความรู้เดิมเพื่อให้เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่จะเรียนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ชี้นสอน เป็นขั้นการดำเนินการที่จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผู้เรียนจะเผชิญสถานการณ์ปัญหาและทำการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล

2.2 ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย

2.3 ขั้นไตร่ตรองระดับชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ชี้นสรุป เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้โดยการอภิปรายร่วมกันเพื่อสรุปสาระและแนวคิด หลักการ และเลือกวิธีการที่เหมาะสม และครูช่วยสรุปเพิ่มเติมถ้าเห็นว่านักเรียนสรุปได้ไม่ครอบคลุมเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 4 ชี้นฝึกทักษะและการนำไปใช้ เป็นขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชำนาญ โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการทำแบบฝึกทักษะที่คล้ายคลึงกับปัญหาที่ครูสอนก่อนหน้านี้ โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำในขณะที่นักเรียนดำเนินการแก้ปัญหาและเฉลยโจทย์ปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 5 ชี้นวัดและประเมินผล เป็นขั้นตอนการประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการร่วมกิจกรรม การทำใบกิจกรรม และการทำแบบทดสอบหลังเรียน



### คำแนะนำสำหรับนักเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง สถิติและข้อมูล ดังนั้นเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

1. นักเรียนควรฟังคำแนะนำวิธีการใช้คู่มือการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เกณฑ์การวัดและประเมินผลจากครูผู้สอนให้เข้าใจ
2. นักเรียนควรอ่านและทำใบกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกกิจกรรม
3. นักเรียนควรตั้งใจศึกษาและทำความเข้าใจคำชี้แจง และคำสั่งก่อนที่จะลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบฝึกทักษะท้ายแผนการจัดการเรียนรู้
4. เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคล ในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มนักเรียนควรให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ
5. นักเรียนควรสำรวจตนเองว่าทำคะแนนในใบกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับใด เพื่อจะได้แก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



### การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

**1. การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน** เป็นการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนรายบุคคล เพื่อต้องการทราบว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติและข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

**2. การทดสอบระหว่างเรียน** เป็นการทดสอบความรู้จากการทำใบกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้การประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกของนักเรียนในด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ รวมถึงการประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกของนักเรียนในด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**3. การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน** เป็นการทดสอบเพื่อทราบว่าหลังจากนักเรียนเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติและข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติและข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน**  
**รายวิชาคณิตศาสตร์ 5 (ค33101) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**  
**เรื่อง สถิติและข้อมูล**

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องตัวเลือกในกระดาษคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลเชิงปริมาณ

- ก. ความสูง
- ข. น้ำหนัก
- ค. อายุ
- ง. เพศ

2. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ก. กมลเดินรอบสนามใช้เวลา 15 นาที เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ข. ค่าสถิติคำนวณมาจากกลุ่มตัวอย่าง
- ค. โรงเรียนศึกษานารีวิทยาลัยมีนักเรียนทั้งหมด 2,800 คน เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ง. จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างมีมากกว่าจำนวนในกลุ่มประชากร

3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลสถิติ

- ก. นายแสง มีน้ำหนัก 61 กิโลกรัม
- ข. ในการโยนเหรียญ 7 ครั้ง ออกหัว 4 ครั้ง ออกก้อย 3 ครั้ง ได้อัตราส่วนที่ออกหัว 4:7
- ค. นางสาวสุพรรณ มีสัดส่วนที่วัดได้ 36 – 25 – 27
- ง. ผู้ว่าการรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย มีรายได้เป็นเงินเดือน เดือนละ 150,000 บาท

4. “การศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย” ประชากรหมายถึงข้อใด

- ก. เกษตรกรคนไทยทุกคน
- ข. เกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกคน
- ค. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยทุกคน
- ง. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกคน

5. จากข้อ 4 กลุ่มตัวอย่างหมายถึงข้อใด

- ก. เกษตรกรคนไทยบางคน
- ข. เกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางคน
- ค. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยบางคน
- ง. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางคน

6. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

- ก. สีของสมุดในห้องเรียนของนักเรียน
- ข. ปริมาณการผลิตหนังสือของสำนักพิมพ์แห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2563
- ค. วัตถุดิบที่มีในแต่ละวันของเดือนเมษายน พ.ศ. 2563
- ง. จำนวนคนไข้ที่เข้ารับการรักษาในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

7. คำกล่าวในข้อใด “ผิด”

- ก. จำนวนสุกรที่ถูกฆ่าในแต่ละวัน เป็นการจำแนกข้อมูลตามกาลเวลา
- ข. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีครูหญิง 15 คน ครูชาย 7 คน เป็นการจำแนกตามคุณภาพ
- ค. ในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีพลเมืองประมาณ 70 ล้านคนเป็นข้อมูลสถิติ
- ง. สถานภาพสมรสเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

8. ข้อใดเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

- ก. ข้อมูลงานวิจัย
- ข. ข้อมูลจากวารสารวิชาการ
- ค. ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกร
- ง. ข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่ได้เก็บรวบรวมไว้

9. ข้อใดเป็นแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

- ก. การสัมภาษณ์เกษตรกร
- ข. การแจกแบบสอบถามนักเรียน
- ค. การสำมะโนประชากร
- ง. การสืบค้นข้อมูลจากวารสาร/บทความ

10. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงประมาณ

- ก. อาชีพ
- ข. ระดับการศึกษา
- ค. คะแนนสอบ
- ง. สถานะทางเพศ

11. ข้อมูลสถิติมีลักษณะตรงกับข้อใด

- ก. ข้อเท็จจริงที่ได้จากหน่วยเดียว
- ข. ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องที่ราสนใจในจำนวนมากๆ
- ค. ข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลขแสดงจำนวนจากประชากร
- ง. ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของเรื่องที่ราสนใจ

12. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นข้อมูลทางสถิติ

- ก. น้ำหนักของเด็กชายอชิในแต่ละวันของเดือนมิถุนายน
- ข. จำนวนครั้งในการทบทวนบทเรียนของเด็กหญิงฐานิกาในเดือนเมษายน
- ค. เด็กหญิงชญาพรออมเงินวันนี้ได้เงินทั้งหมด 50 บาท
- ง. การแข่งขันฟุตบอลปีนี้ มีทั้งหมด 8 ครั้ง

13. “คะแนนต่ำสุดของนักเรียนที่สอบเข้าเรียนชั้น ม.4” ข้อความดังกล่าวคือ

- ก. สถิติ
- ข. ประชากร
- ค. ตัวอย่าง
- ง. พารามิเตอร์

14. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ก. ระดับผลการเรียน
- ข. ระดับเงินเดือน
- ค. ข้อมูลประสบการณ์การทำงาน
- ง. โรคประจำตัว

15. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

“โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 300 คน ผลการสอบวิชาสถิติ ปรากฏว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ถ้าคิดคะแนนสอบ เฉพาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จะได้คะแนนเฉลี่ย 58 คะแนน มนุญซึ่งเป็นนักเรียน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ได้คะแนนสอบ 85 คะแนน”

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

1. ประชากร คือ คะแนนสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 300 คน
2. พารามิเตอร์ เท่ากับ 100 และค่าสถิติเท่ากับ 60
3. 85 คือ ค่าสังเกตของข้อมูล
4. ตัวอย่าง คือ คะแนนสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

- ก. ข้อ 2 , 4 ถูกต้อง ข้อ 1 , 3 ผิด
- ข. ข้อ 1 , 4 ถูกต้อง ข้อ 2 , 3 ผิด
- ค. ข้อ 2 , 3 ถูกต้อง ข้อ 1 , 4 ผิด
- ง. ข้อ 1 , 3 , 4 ถูกต้อง ข้อ 2 ผิด

16. การสำมะโนประชากร เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีใด
  - ก. การสังเกต
  - ข. การสัมภาษณ์
  - ค. การทดลอง
  - ง. การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์
17. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
  - ก. ประมวลค่าสถิติจากกลุ่มตัวอย่าง
  - ข. พารามิเตอร์ คือ ตัวเลขที่ใช้อธิบายลักษณะของประชากร
  - ค. ข้อมูลตัวเลขเป็นข้อมูลที่แสดงถึงปริมาณ
  - ง. ประวัติของระเบียบวิธีเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ
18. ข้อใดต่อไปนี้ไม่จริง
  - ก. สถิติเชิงพรรณนา คือ สถิติที่เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อใช้ในการทำนาย หรือคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต
  - ข. หมายเลขโทรศัพท์เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
  - ค. ข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้ารายงานต่างๆ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ
  - ง. ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลโดยตรง
19. ข้อความใดเป็นความหมายของคำว่า “สถิติ”
  - ก. ประชากร 7 ล้านคนมีอาชีพอย่างอื่น
  - ข. ประชากรร้อยละ 80 มีอาชีพเกษตรกร
  - ค. ในปี 2513 ประเทศไทยมีประชากร 35 ล้านคน
  - ง. ในจำนวนประชากร 35 ล้านคน มีอาชีพเป็นเกษตรกร 28 ล้านคน
20. ข้อความใดไม่อยู่ในรูปสถิติ
  - ก. ชาวบ้าน 60% เล่นหวย
  - ข. ชาวนาต้องการปลูกข้าวสลับพืชล้มลุก 15%
  - ค. บริษัทขายเครื่องสูบน้ำเพิ่มขึ้น 15%
  - ง. ค่าครองชีพของคนไทยสูงขึ้น 25%

21. จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่สุ่มมาเป็นตัวอย่างจากจังหวัดหนึ่ง เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อนโยบายการประหยัดพลังงานของรัฐบาล โดยการให้สถานีโทรทัศน์หยุดแพร่ภาพในตอนกลางวันของวันทำการ สรุปลเป็นตารางด้านล่างนั้น จัดเป็นข้อมูลแบบใด

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	205
เห็นด้วย	145
ไม่เห็นด้วย	60
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	70
ไม่มีความคิดเห็น	20

- ก. ข้อมูลเชิงปริมาณ
  - ข. ข้อมูลหุติยภูมิ
  - ค. ข้อมูลเชิงคุณภาพ
  - ง. ข้อมูลเชิงอนุกรมเวลา
22. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
- ก. ข้อมูลสถิติต้องเป็นจำนวนมาก
  - ข. อายุของนักเรียนคนหนึ่งไม่เป็นข้อมูลสถิติ
  - ค. ข้อมูลสถิติอาจจะไม่เป็นตัวเลขก็ได้
  - ง. ความสูงของนักเรียนห้องหนึ่งไม่เป็นข้อมูลสถิติ
23. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่เป็นข้อมูลสถิติ
- ก. ค่าใช้จ่ายรายวันของรัชชัชในหนึ่งเดือน
  - ข. มนุญวิ่ง 100 เมตร ในเวลา 10.9 วินาที
  - ค. ผลการแข่งขันฟุตบอลของโรงเรียนแห่งหนึ่งเมื่อปีที่แล้วมีการแข่งขันทั้งหมด 8 ครั้ง
  - ง. น้ำหนักของนักมวยคนหนึ่งเป็นรายวันในเวลา 10 วันก่อนการชกจนถึงวันขึ้นชก
24. ข้อความใดไม่ใช่ข้อมูลแสดงปริมาณ
- ก. เบอร์ของรองเท้าของนักฟุตบอล
  - ข. จำนวนนักเรียนในห้องเรียน
  - ค. รายได้ของแม่ค้าขายผลไม้
  - ง. อายุของนักเรียน
25. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลสถิติ
- ก. อุณหภูมิเมื่อเช้าเวลา 6.00 น.
  - ข. จำนวนนักเรียนชั้นม.6 ห้องหนึ่ง
  - ค. ค่าใช้จ่ายรายวันของอนุชิตใน 1 เดือน
  - ง. ในการแข่งขันชกมวยโอลิมปิกปี 2527 ไทยได้เหรียญเงิน 1 เหรียญ



26. ข้อใดควรเก็บข้อมูลโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา

- ก. ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อรัฐบาล พ.ศ. 25636
- ข. ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ในภาคเหนือ พ..ศ. 2563
- ค. ราคาทองคำในตลาดโลกระหว่าง พ.ศ. 2550 – 2562
- ง. ความสูงของนักเรียนชั้น ม.6 ห้องหนึ่ง เมื่อเปิดภาคเรียนที่ 1

27. ข้อใดเป็นข้อมูลตัดขวาง

- ก. ปริมาณไขมันในเลือดของผู้สูงอายุในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง
- ข. จำนวนนกพิราบในจังหวัดยะลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน
- ค. จำนวนอุบัติเหตุทางถนนในแต่ละปีในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา
- ง. รายได้ต่อวันของร้านอาหาร “อร่อยบนมอ” ในเดือนมกราคม พ.ศ.2563

28. คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้น ม.6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง เรียกว่าอะไร

- ก. สถิติ (statistic)
- ข. กลุ่มตัวอย่าง (sample)
- ค. ตัวคงที่ (constant)
- ง. พารามิเตอร์ (parameter)

29. ในการศึกษาเกี่ยวกับความสูงของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง นักศึกษาชายทั้งหมดของมหาวิทยาลัยแห่งนั้นจะถือว่าเป็นอะไร

- ก. ตัวอย่าง
- ข. ขวสาร
- ค. ประชากร
- ง. พารามิเตอร์

30. น้ำหนักของสุกรตัวหนึ่ง ซึ่งอาจมีน้ำหนัก 80 หรือ 80.2 หรือ 80.3 กิโลกรัม ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเที่ยงตรงของเครื่องชั่ง ลักษณะดังกล่าวเป็นอะไร

- ก. ตัวอย่าง
- ข. ประชากร
- ค. ทะเบียน
- ง. ตัวแปร

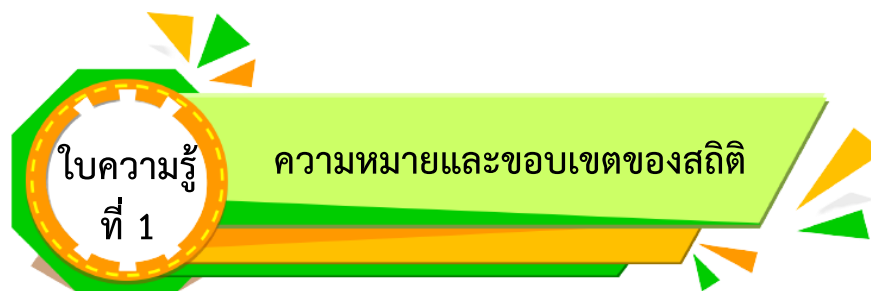
### กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในช่องที่ตรงกับตัวอักษร ก , ข , ค หรือ ง

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1					16				
2					17				
3					18				
4					19				
5					20				
6					21				
7					22				
8					23				
9					24				
10					25				
11					26				
12					27				
13					28				
14					29				
15					30				

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
30	



### ความสำคัญของสถิติ

ในปัจจุบันมักได้ยินหรือพบเห็นการเผยแพร่ข่าวสารด้านต่างๆ ที่มีการหยิบยกตัวอย่างสถิติต่างๆ ขึ้นมา อ้างอิงอยู่เสมอ เช่น สถิติคะแนนสูงสุด-ต่ำสุดในแต่ละคณะของนักเรียนที่สอบได้ในระบบแอดมิชชัน สถิติจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุในช่วง 10 วันอันตรายของเทศกาลสงกรานต์ หรือสถิติระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งสถิติจะถูกนำมาใช้เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้อง มีการวางแผนที่ดี ซึ่งส่งผลให้การดำเนินงานต่างๆ มีความผิดพลาดน้อยลง

### ความหมายของสถิติ

ความหมายของสถิติอาจพิจารณาได้ 3 ความหมาย ดังนี้

1) สถิติ หมายถึง ตัวเลขที่แทนข้อเท็จจริงหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยมีการบันทึกเอาไว้ติดต่อกันเป็นระยะหนึ่ง ซึ่งสามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ว่าอนาคตจะเป็นอย่างไร เช่น สถิติ จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวี สถิติการเกิดแผ่นดินไหวของพื้นที่ที่ตั้งอยู่บนรอยเลื่อนต่างๆ สถิติอุณหภูมิของน้ำทะเลใน มหาสมุทรอินเดีย

2) สถิติ หมายถึง ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการและระเบียบวิธีการทางสถิติ ซึ่งประกอบ ด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ได้แก่

- การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collection of data)
- การนำเสนอข้อมูล (Presentation of data)
- การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of data) และ
- การตีความหมายของข้อมูล (Interpretation of data)

3) สถิติ หมายถึง ค่าที่คำนวณขึ้นมาจากตัวอย่าง เพื่อแสดงถึงคุณลักษณะบางอย่างของข้อมูลชุดนั้น โดยทั่วไปจะนำค่าสถิติไปใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากร เช่น ถ้าเราต้องการทราบรายได้เฉลี่ยของ คนในหมู่บ้าน แล้วเราสามารถนำรายได้ของทุกคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยของรายได้ ค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ถือว่าเป็นค่า พารามิเตอร์ แต่ถ้าเราไม่สามารถทำเช่นนั้นได้เราอาจสุ่มตัวอย่างคนในหมู่บ้านมาจำนวนหนึ่ง แล้วหา ค่าเฉลี่ยของรายได้ ค่าเฉลี่ยที่ได้นี้จะเรียกว่า ค่าสถิติ

กล่าวโดยสรุป สถิติ หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยการรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์หรือการแปลผล และการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีเชิงสถิติ

สถิติแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ซึ่งการดำเนินการทางสถิติมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ในตัวอย่างกรณีหรือปัญหาที่ต้องใช้สถิติ จะต้องใช้ขั้นตอนเหล่านี้ ในการดำเนินการ เพื่อความถูกต้อง แม่นยำ และการจัดการข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ในที่นี้จะศึกษาสถิติในความหมายที่สอง ที่เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการเก็บรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยข้อมูลที่เกิดจากการเกิดซ้ำๆ เพื่อหาข้อสรุป แล้วนำมาอธิบายปรากฏการณ์หนึ่ง จึงมีผู้ให้คำจำกัดความ ของวิชาการสถิติขึ้นใหม่ว่า “วิชาสถิติเป็นวิทยาศาสตร์ของการตัดสินใจในท่ามกลางความไม่แน่นอน”

### ประโยชน์ของสถิติในด้านต่างๆ

**ด้านการศึกษา** มีการนำสถิติมาเกี่ยวข้องกับกระบวนการหลายๆ เรื่องเกี่ยวกับการศึกษา เช่น การวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาการศึกษาและการกระจายโอกาสทางการศึกษา ให้กับเด็กและเยาวชนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



**ด้านการเกษตร** มีการนำสถิติมาใช้สำรวจพื้นที่การเกษตรในการเพาะปลูก ผลผลิตทางการเกษตร ราคาสินค้าเกษตรกรรม แหล่งน้ำ และการชลประทานและความต้องการสินค้าทางการเกษตรของผู้บริโภค นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อให้คำแนะนำในการวางแผนการเพาะปลูกแก่เกษตรกร

**ด้านสาธารณสุข** ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการเกิด การตาย การเจ็บป่วยของประชาชน การรักษาพยาบาล ความเป็นอยู่ และสภาพทางสังคมของประชากร การอนามัยและสุขภาพพลวัตกรรมการบริการโรค มีความสำคัญในการทำแผนพัฒนาด้านสาธารณสุข การพัฒนาด้านการแพทย์ เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี



**ด้านการผลิต** การวางแผนผลิตสินค้าออก จำหน่ายควรเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ว่าสินค้า นับเป็น ที่ต้องการของตลาดหรือไม่ ผู้ผลิตมีกำลังการผลิตเท่าใด ควรจำหน่ายสินค้าที่ใด และทำอย่างไรผลผลิตจะมี อย่างต่อเนื่องและได้สินค้าที่มีคุณภาพ

**ด้านชีวิตประจำวัน** จดบันทึกรายรับ รายจ่าย ในแต่ละเดือนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้จ่าย ซึ่งจะช่วยให้สามารถปรับวิธีการใช้จ่ายเงินและควบคุม ค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า สามารถนำสถิติมาใช้ โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่ต้องการ แล้วนำข้อมูลที่ได้ ไปวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบ กับข้อมูลจากร้านต่างๆ ที่สำรวจเพื่อนำมาตัดสินใจว่าจะซื้อสินค้านั้นหรือไม่



**ด้านการพยากรณ์** การพยากรณ์เกี่ยวกับฝนโดยอาศัยข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งใช้ข้อมูลทั้ง ในอดีตและปัจจุบันตลอดจนวิธีวิเคราะห์ทางสถิติเข้ามาช่วย ทำให้สามารถคาดเดาสถานการณ์ล่วงหน้าได้ว่าฝนจะตกหนักหรือไม่



#### กรณีตัวอย่างหรือปัญหาที่ต้องใช้สถิติ

- การสำรวจความคิดเห็นหรือโพลจะต้องเก็บข้อมูลจากตัวอย่างเพื่อนำไปเป็นตัวแทนจาก ประชากรทั้งหมดซึ่งวิธีเลือกตัวอย่างต้องใช้ความรู้ทางสถิติขั้นสูง
- การจัดการความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ใช้ในการระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง และกำหนดแนวทางในการควบคุมเพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงซึ่งมีความสำคัญและเป็นประโยชน์มาก จะต้องอาศัยความรู้ทางสถิติและความรู้เรื่อง ตลาดสินค้า เช่น ความเสี่ยงด้านเครดิต เป็นความเสี่ยงจากการที่ผู้ซื้อสินค้าไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อตกลงในสัญญาที่จะชำระค่าสินค้า จะเห็นว่าสิ่งที่อาจ เกิดขึ้นนี้ไม่ได้เกิดขึ้นทันที แต่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นการตัดสินใจขายสินค้าให้ลูกค้ารายหนึ่งผู้ตัดสินใจ จึงต้องอาศัยประสบการณ์ในอดีตเป็นเครื่องชี้แนะ เพื่อประมาณการความเสี่ยงในอนาคต”
- การเปรียบเทียบประสิทธิผลของยารักษาโรค จะต้องใช้ความรู้ทางสถิติในเรื่องการวางแผนการทดลอง โดยมีหลักการสำคัญของการออกแบบการทดลองคือจะต้องแสดงผลของยาอย่างเดี่ยวโดย ไม่มีอิทธิพลของปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง



### สถิติกับการตัดสินใจและวางแผน

ในชีวิตประจำวันของแต่ละคน ได้มีการตัดสินใจอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจของตนเอง ของเพื่อน ของญาติพี่น้อง ของครอบครัว หรือของหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น

ตัดสินใจว่า จะใส่เสื้อผ้าชุดไหนไปทำงาน

ตัดสินใจว่า จะเริ่มทำการบ้านเวลาไหน

ตัดสินใจว่า จะเลือกเรียนสายวิทยาศาสตร์ หรือสายภาษา

ตัดสินใจว่า จะซื้ออะไรเป็นของขวัญวันเกิดให้กับคุณแม่

การตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ข้างต้น ไม่สามารถใช้ข้อมูลเพียงอย่างเดียว ต้องมีการวิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเสียก่อนจึงจะนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจ ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ไม่ว่าจะใช้การวิเคราะห์ เบื้องต้นหรือขั้นสูงก็ตาม เรียกว่า **สารสนเทศ** หรือ **ข่าวสาร(Information)**

สรุปได้ว่า การตัดสินใจจะมีโอกาสผิดพลาดได้มากน้อย ขึ้นอยู่กับข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้ตัดสินใจ มีอยู่ โดยข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าว หามาได้ด้วยวิธีทางสถิติ ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการที่ เกี่ยวกับการเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และการตีความหมายของข้อมูลนั่นเอง ดังนั้น นักเรียนจะต้องทราบถึง **คำ** หรือ **นิยาม** ที่ใช้ในทางสถิติ



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. สถิติ หมายถึง อะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ประเภทของสถิติมีกี่ประเภท ได้แก่ อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงยกตัวอย่างประโยชน์ของสถิติที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างน้อย 3 อย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ในการสอบวัดความรู้ทางภาษาของบริษัทแห่งหนึ่ง ผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์จะต้องมีคะแนนตั้งแต่ 450 คะแนนขึ้นไป (คะแนนเต็ม 1,000 คะแนน) สถาบันกวดวิชาภาษาอังกฤษแห่งหนึ่ง กล่าวว่า “ผู้ที่เรียน คอร์ส ภาษาอังกฤษหลักสูตรเข้มข้นสำหรับเตรียมสอบจากสถาบันแห่งนี้ รับประกันผลด้วยคะแนนเฉลี่ย 670 คะแนน” จงพิจารณาว่า ข้อความดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. .... เลขที่.....
2. .... เลขที่.....
3. .... เลขที่.....
4. .... เลขที่.....
5. .... เลขที่.....





ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนค้นหาและเลือกข้อมูลข่าวสารที่ก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน พร้อมทั้งอธิบายว่า ข้อมูลข่าวสารดังกล่าวก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงยกตัวอย่างการนำสถิติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. โรงเรียนแห่งหนึ่งเปิดสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ถ้าโรงเรียนแห่งนี้ได้สอบถามความสูงของนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียน พบว่าความสูงเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด คือ 140 เซนติเมตร จึงสรุปว่านักเรียนส่วนใหญ่ของโรงเรียนแห่งนี้สูงประมาณ 140 เซนติเมตร จงพิจารณาว่าข้อสรุปดังกล่าวเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ กับการเปลี่ยนรูปแบบการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ปี 2561 เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนสังเกตว่า จากสถานการณ์ข้างต้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนต้องใช้หลักการทางสถิติหรือไม่เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างเกี่ยวกับการสำรวจความคิดเห็นหรือโพล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องใช้การจัดการความเสี่ยง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. ....เลขที่.....
2. ....เลขที่.....
3. ....เลขที่.....
4. ....เลขที่.....
5. ....เลขที่.....





คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ถ้านักเรียนจะเลือกซื้อโทรศัพท์รุ่นหนึ่ง จะมีหลักในการตัดสินใจอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในการเลือกคณะและมหาวิทยาลัยที่จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษานักเรียนมีแนวทางในการวางแผนก่อนตัดสินใจอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. โรงเรียนแห่งหนึ่งเปิดรับนักเรียนตั้งแต่วัยก่อนเข้าโรงเรียนถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละปีโรงเรียนมีการสำรวจน้ำหนักของนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียน พบว่า น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด คือ 30 กิโลกรัม สรุปว่า นักเรียนส่วนใหญ่ของโรงเรียนแห่งนี้หนักประมาณ 30 กิโลกรัม ข้อสรุปดังกล่าวเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

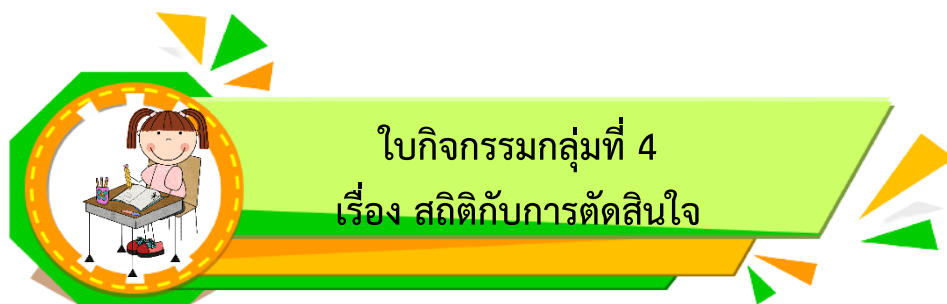
.....

.....

กลุ่มที่.....

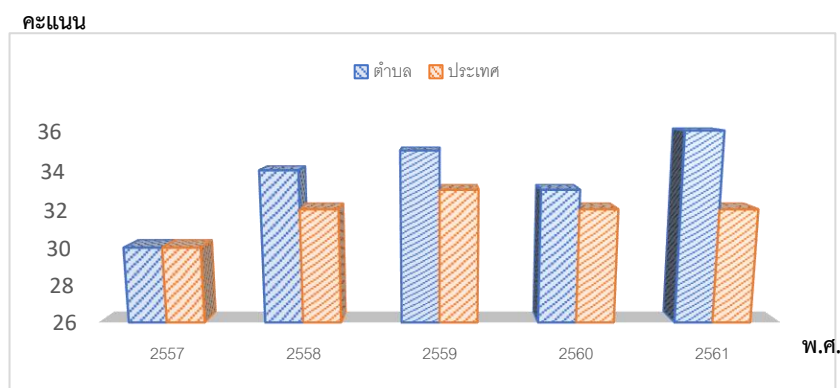
สมาชิกในกลุ่ม

1. .... เลขที่.....
2. .... เลขที่.....
3. .... เลขที่.....
4. .... เลขที่.....
5. .... เลขที่.....



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. การสอบวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ระดับประเทศที่จัดโดยสถาบันแห่งหนึ่ง มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนในตำบลหนึ่งเทียบกับคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนทั่วประเทศใน พ.ศ. 2557-2561 แสดงได้ด้วยแผนภูมิแท่ง ดังนี้



1) สามารถสรุปได้หรือไม่ว่าคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนในตำบลนี้ใน พ.ศ.2558 เป็นสองเท่าของผลคะแนนสอบเฉลี่ยใน พ.ศ. 2557

.....

.....

.....

.....

2) จงสร้างแผนภูมิแท่งโดยให้ระยะแกนตั้งเริ่มจาก 0



3) เมื่อเปรียบเทียบแผนภูมิแท่งที่ได้ในข้อ 2) กับแผนภูมิแท่งที่โจทย์กำหนด จงพิจารณาว่า แผนภูมิแท่งโจทย์กำหนดก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือไม่

.....

.....

.....

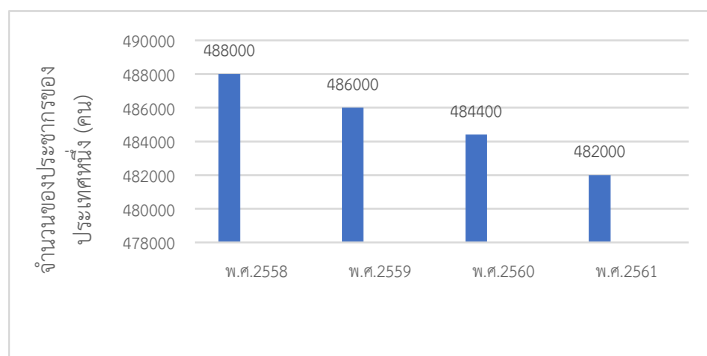
.....

.....

.....

.....

3. บริษัทแห่งหนึ่งนำเสนอข้อมูลจำนวนประชากรของประเทศหนึ่งในช่วง พ.ศ. 2558-2561 แสดงด้วยแผนภูมิแท่งดังนี้



จากแผนภูมิแท่งข้างต้น บริษัทสามารถสรุปได้ว่า ใน พ.ศ. 2561 มีจำนวนประชากรลดลงจากปี พ.ศ. 2558 หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

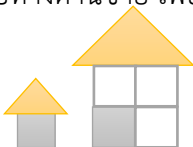
1. .... เลขที่.....
2. .... เลขที่.....
3. .... เลขที่.....
4. .... เลขที่.....
5. .... เลขที่.....



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งมีกำหนดเปิดให้บริการในอีก 4 เดือนข้างหน้า จึงได้ทำเอกสารเชิญชวนให้ผู้สนใจเข้ามาเช่าพื้นที่ในห้างสรรพสินค้า โดยเนื้อหาตอนหนึ่งของเอกสารระบุว่า “ชุมชนบริเวณใกล้เคียงห้างสรรพสินค้ากำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยคาดว่าจะมีจำนวนหลังคาเรือนในปีนี้เป็น 2 เท่าของปีที่แล้ว” เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น ในเอกสารจึงมีภาพประกอบ โดยทำรูปทางด้านขวาให้มีความกว้างและความยาวเป็น 2 เท่าของรูปทางด้านซ้าย เพื่อสื่อว่าจำนวนหลังคาเรือนในปีนี้เป็น 2 เท่าของปีที่แล้ว ดังนี้



จงพิจารณาว่าการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพดังกล่าวก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....  
 .....

5. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่พบเจอบ้าง 4 สถานการณ์ พร้อมให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อ ดังนี้

- การเลือกซื้อตู้เย็น

.....

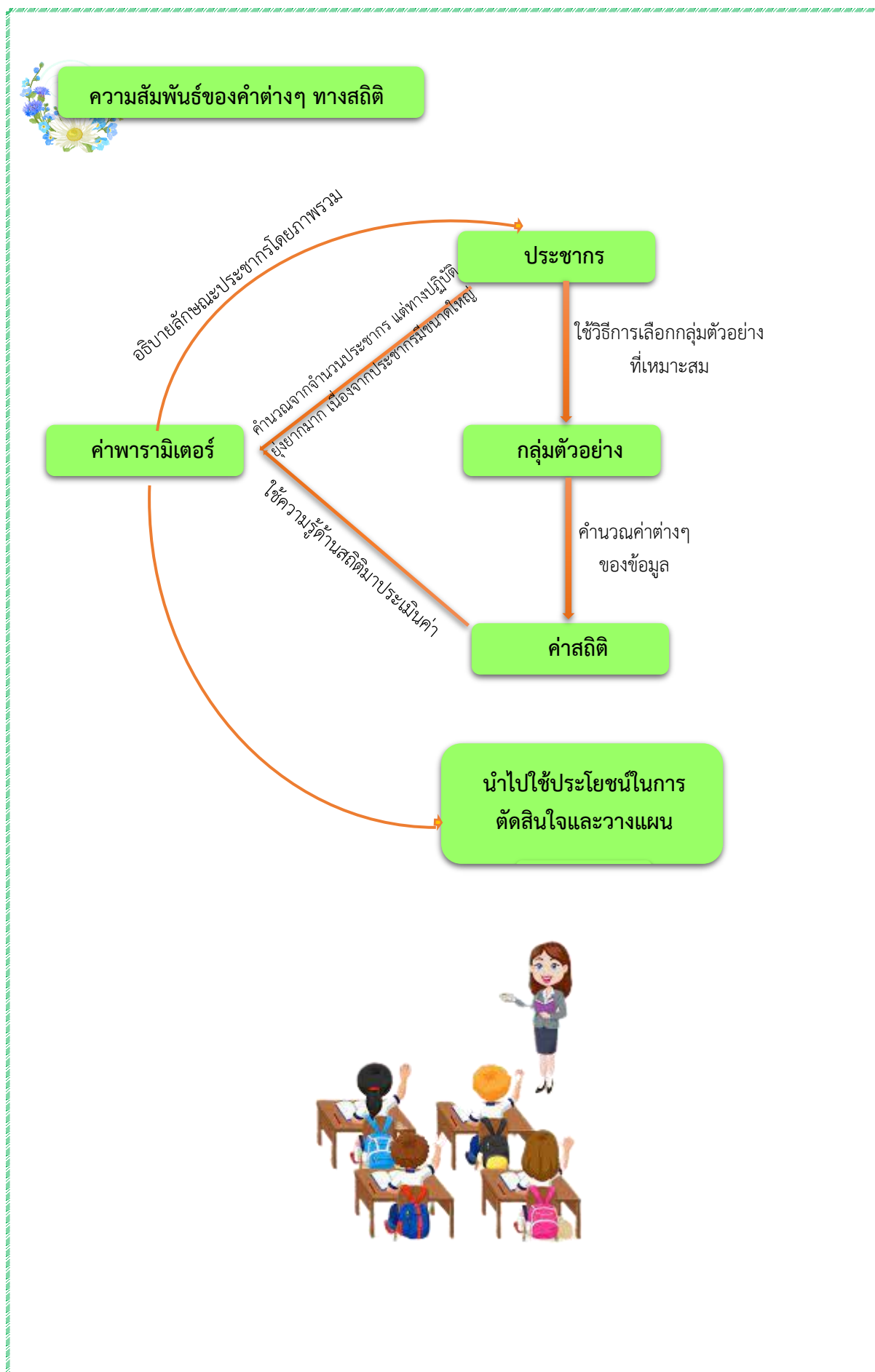
การเลือกซื้อบ้าน

.....

- การเลือกอาชีพ

.....

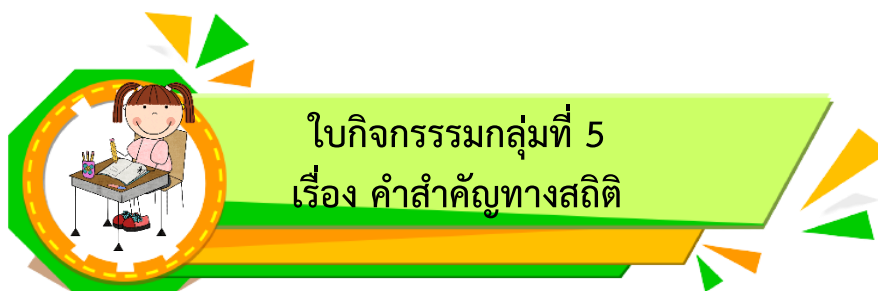




**ตัวอย่าง** จากการสำรวจคณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต้องการศึกษาต่อ โดยสำรวจจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เลือกมาจากทุกโรงเรียนในจังหวัด รวมทั้งสิ้น 500 คน พบว่าคณะที่นักเรียนต้องการศึกษาต่อ 5 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 คณะแพทยศาสตร์ ร้อยละ 35 อันดับที่ 2 สถาปัตยกรรมศาสตร์ ร้อยละ 22 อันดับที่ 3 คณะนิติศาสตร์ ร้อยละ 17 อันดับที่ 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ร้อยละ 12 อันดับที่ 5 คณะศึกษาศาสตร์ ร้อยละ 7 จะระบุว่าประชากร ตัวอย่าง ตัวแปร ข้อมูล และค่าสถิติคืออะไร

<b>วิธีทำ</b>	<b>ประชากร</b>	คือ นักเรียนทุกคนมณฑลจังหวัดนี้
	<b>ตัวอย่าง</b>	คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เลือกจากทุกโรงเรียนในจังหวัดนี้ จำนวน 500 คน
	<b>ตัวแปร</b>	คือ คณะที่นักเรียนต้องการศึกษาต่อ
	<b>ข้อมูล</b>	คือ คณะที่นักเรียนต้องการศึกษาต่อที่เก็บรวบรวมมาได้
	<b>ค่าสถิติ</b>	คือ ร้อยละของนักเรียนที่เลือกคณะที่ต้องการศึกษาต่อ 5 อันดับแรก ซึ่งคำนวณจากตัวอย่าง จำนวน 500 คน





คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกความหมายของคำต่อไปนี้

1) ประชากร (Population)

.....

.....

2) ตัวอย่าง (Sample)

.....

.....

3) ตัวแปร (Variable)

.....

.....

4) ข้อมูล (Data)

.....

.....

5) พารามิเตอร์ (Parameter)

.....

.....

6) ค่าสถิติ (Statistic)

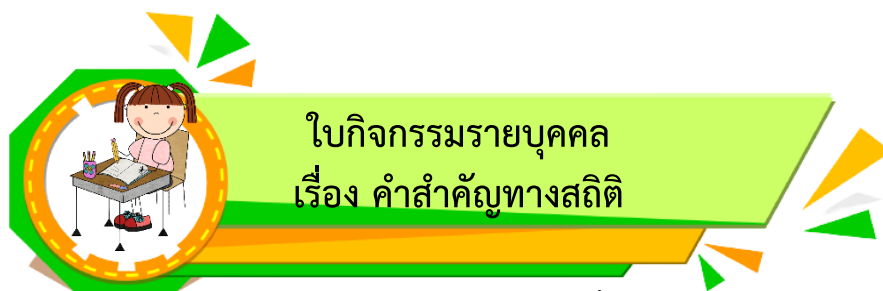
.....

.....

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. .... เลขที่.....
2. .... เลขที่.....
3. .... เลขที่.....
4. .... เลขที่.....
5. .... เลขที่.....



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. บริษัทผลิตตัวเก็บประจุไฟฟ้าแห่งหนึ่งต้องการตรวจสอบคุณภาพสินค้า โดยบริษัทได้ผลิตตัวเก็บประจุไฟฟ้าล็อตละ 500 ชิ้น แล้วสุ่มตัวอย่างตัวเก็บประจุไฟฟ้าจำนวน 50 ชิ้น จากแต่ละล็อตมาตรวจสอบคุณภาพสินค้า ถ้าพบว่ามีตัวเก็บประจุไฟฟ้าชำรุดอย่างน้อย 1 ชิ้น จะไม่จำหน่ายสินค้าล็อตนั้น จงระบุว่าประชากร ตัวอย่าง ตัวแปร และข้อมูลของการสำรวจในแต่ละล็อตคืออะไร

.....

.....

.....

2. หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นฉบับหนึ่งมีรายงานว่า 29% ของ 200 คน ที่สุ่มตัวอย่างมาในจังหวัดหนึ่งที่ได้รับการสอบถาม ระบุว่า “พวกเขาชอบไปห้างสรรพสินค้าในวันเสาร์” จงระบุว่าประชากรและตัวอย่างของการสำรวจนี้คืออะไร

.....

.....

.....

.....

3. ในการศึกษาเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ น้ำหนัก ประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัว ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 120 คน จากโรงพยาบาลแห่งนี้ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) จงระบุว่าประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้คืออะไร

.....

.....

.....

2) จงยกตัวอย่างตัวแปรของการศึกษานี้มาอย่างน้อย 3 ตัวแปร

.....

.....

.....

.....

4. จากการสำรวจเกี่ยวกับเงินออมในแต่ละเดือนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดหนึ่ง โดยสุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนี้มาจำนวน 3,000 คน พบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนี้มีเงินออมเดือนละ 700 บาท จงระบุว่าเป็นประชากร ตัวอย่าง ตัวแปร ข้อมูล พารามิเตอร์ และค่าสถิติของการสำรวจนี้คืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. หน่วยงานของรัฐแห่งหนึ่งต้องการประมาณสัดส่วนของเยาวชนไทยที่เชื่อว่าระบบประกันสังคมจะส่งผลดีต่อชีวิตของพวกเขาในอนาคตเมื่อพวกเขาเข้าสู่วัยชรา หน่วยงานแห่งนี้จึงได้สำรวจเยาวชนไทยจำนวน 1,500 คน และพบว่า 36% ของกลุ่มที่สำรวจมีความเชื่อดังกล่าว จงระบุว่าเป็นประชากร ตัวอย่าง และค่าสถิติของการสำรวจนี้คืออะไร

.....

.....

.....

.....

.....



6. สวนดุสิตโพล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวนทั้งสิ้น 1,353 คน ระหว่างวันที่ 30 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เกี่ยวกับสถานการณ์ฝุ่นละออง ซึ่งในแบบสำรวจได้กำหนดตัวเลือก 5 ตัว และผู้ตอบแบบสำรวจสามารถเลือกตัวเลือกได้มากกว่า 1 ตัว ได้ผลสำรวจดังนี้

อันดับ 1	เข้าขั้นวิกฤต เกินมาตรฐาน ร้ายแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ยังแก้ไขไม่ได้	38.98%
อันดับ 2	คุณภาพชีวิตแย่ อันตรายต่อสุขภาพ ระบบทางเดินหายใจ	37.01%
อันดับ 3	ภาครัฐควรเร่งแก้ปัญหา มีมาตรการเร่งด่วน ทำอย่างจริงจัง	30.02%
อันดับ 4	ประชาชนต้องดูแลตัวเอง สวมหน้ากาก ไม่ทำกิจกรรมกลางแจ้ง	18.50%
อันดับ 5	ควบคุมยาก ทุกคนต้องช่วยกัน แก้ปัญหาระยะยาว	15.71%

จงระบุว่าตัวอย่าง ตัวแปร และข้อมูลของการสำรวจนี้คืออะไร

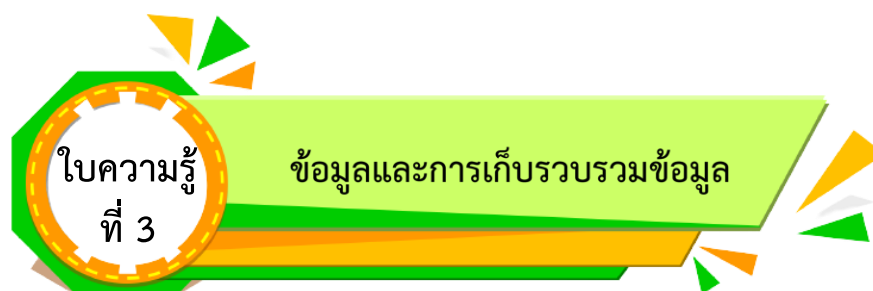
.....

.....

.....

.....

.....



### แหล่งที่มาของข้อมูลทางสถิติ

แหล่งที่มาของข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

**1. แหล่งปฐมภูมิ (primary Source)** เป็นแหล่งกำเนิดของข้อมูล ซึ่งได้เก็บและรวบรวมไว้โดยตรง เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศ หรือปริมาณน้ำฝน

#### ตัวอย่างของข้อมูลปฐมภูมิ

- ข้อมูลที่ได้จากการนับจำนวนรถที่เข้า - ออกมหาวิทยาลัย ในช่วงเวลา 08.00 - 10.00 น.
- ข้อมูลการมาโรงเรียนสายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้จากการจดบันทึกในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา

**2. แหล่งทุติยภูมิ (Secondary Source)** เป็นแหล่งสำหรับเผยแพร่ข้อมูลซึ่งผู้อื่นได้เก็บรวบรวมไว้ เช่น สถานพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติรวบรวมสถิติของน้ำฝนจากกรมอุตุนิยมวิทยาเอาไว้

#### ตัวอย่างของข้อมูลทุติยภูมิ

- สถิติการเกิดอุบัติเหตุโดยรถจักรยานยนต์ของผู้ใช้ถนนในปี 2560 - 2563
- สถิติการมาโรงเรียนสายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปี พ.ศ. 2563

### ประเภทของสถิติ

**สถิติเชิงพรรณนา** (descriptive statistic) หมายถึง สถิติที่ว่าด้วยการเก็บรวบรวม การนำเสนอ การวิเคราะห์ และการตีความหมายข้อมูล ซึ่งค่าสถิติที่ได้จะแสดงลักษณะของข้อมูลนั้นเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถนำไปใช้พยากรณ์หรือคาดคะเนลักษณะของประชากรได้

**สถิติเชิงอนุมาน** (inferential statistic) หมายถึง สถิติที่ว่าด้วยการเก็บรวบรวม การนำเสนอ การวิเคราะห์ และการตีความหมายข้อมูล รวมทั้งการนำค่าสถิติไปดำเนินการทางสถิติเพื่อพยากรณ์หรือคาดคะเนเกี่ยวกับประชากรต่อไป



## ข้อมูลและประเภทของข้อมูล

### 1. ความหมายของข้อมูล

**ข้อมูล** หมายถึง ข้อความจริงที่อาจเป็นตัวเลขหรือข้อความก็ได้

#### ตัวอย่างของข้อมูลที่เป็นตัวเลข

- ปริมาณน้ำฝนของแต่ละจังหวัดของประเทศไทยในช่วงปี 2552 – 2562
- ปริมาณส่งออกยางพาราของประเทศไทยในช่วงปี 2552 – 2562
- จำนวนอุบัติเหตุทางรถยนต์ของกรุงเทพมหานครในแต่ละเดือน

#### ตัวอย่างของข้อมูลที่เป็นข้อความ

- ในปี 2562 ประเทศไทยส่งสินค้าออกประเภท เสื้อผ้า สิ่งทอ เพิ่มขึ้นจากปี 2561
- บัตร ATM ได้รับความนิยมแพร่หลายมากในปัจจุบัน
- ผู้ป่วยที่ทำประกันสังคมมารับบริการในโรงพยาบาลเอกชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

### 2. ชนิดของข้อมูล

#### 1. ชนิดของข้อมูลจำแนกตามวิธีการเก็บข้อมูล แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

**1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)** คือข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลโดยตรง ซึ่งทำได้โดยการสัมภาษณ์ วัด นับ หรือสังเกตจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ซึ่งไม่เคยมีผู้ใดเก็บรวบรวมมาก่อน

**1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)** คือข้อมูลที่ผู้ใช้ไม่ต้องเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลโดยตรง แต่ได้มาจากข้อมูลที่มีผู้อื่น เก็บรวบรวมไว้แล้ว เช่น

- ทะเบียนประวัติ
- รายงานของหน่วยงานราชการหรือองค์กรรัฐบาล หรือหน่วยงานเอกชน
- รายงานการวิจัย
- บทความ จากวารสารหรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ

**2. ชนิดของข้อมูลจำแนกตามลักษณะของข้อมูล** เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจแบ่งได้ 4 ชนิดคือ

**2.1 ข้อมูลจำแนกตามปริมาณ (quantitative classification)** คือ ข้อมูลที่ใช้แทนขนาดและปริมาณ ซึ่งวัดออกมาเป็นตัวเลขที่สามารถนำมาใช้เปรียบเทียบขนาดได้โดยตรง เช่น

- น้ำหนักของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปากช่อง ๒
- อายุการใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
- อุณหภูมิของร่างกายของคนป่วยหลังได้รับการผ่าตัด
- คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง

**2.2 ข้อมูลจำแนกตามคุณภาพ (qualitative classification)** คือข้อมูลที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้โดยตรง แต่วัดออกมาในเชิงคุณภาพ เช่น

- ความชอบ วัดออกมาในรูป ชอบมากที่สุด , ชอบมาก , ชอบปานกลาง , ชอบน้อย , ไม่ชอบเลย
- ชื่อของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่ง
- หมายเลขโทรศัพท์ของนักเรียนห้องหนึ่ง

**2.3 ข้อมูลที่จำแนกตามกาลเวลา (chronological classification)** คือข้อมูลที่แสดงถึงข้อเท็จจริงที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา หรือฤดูกาล ซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น ปริมาณของร่มที่ขายได้ มูลค่าการส่งออกของทุเรียนที่ส่งไปขายในประเทศฮ่องกง

**2.4 ข้อมูลจำแนกตามภูมิศาสตร์ (geographical classification)** คือข้อมูลที่แสดงหรือเปรียบเทียบตามลักษณะภูมิศาสตร์ สถานที่ หรือระหว่างท้องถิ่นที่แตกต่างกัน เช่น

- จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัส โควิด - 19 ในจังหวัดต่างๆของประเทศไทย
- จำนวนแพทย์สังกัดกระทรวงสาธารณสุขแยกตามจังหวัด



### ประเภทของข้อมูลตามระยะเวลาที่จัดเก็บ

**1. ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data)** ชุดข้อมูลที่เกิดขึ้นและจัดเก็บตามลำดับเวลาต่อเนื่องกันไปตลอดช่วงๆหนึ่ง

#### ตัวอย่างอนุกรมเวลา

ประมาณการค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของครอบครัววารกุล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 – 2563

ปี พ.ศ.	ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ยในรอบปี (บาท)
2558	16,200
2559	16,850
2560	17,480
2561	19,940
2562	20,800
2563	23,200

**2. ข้อมูลตัดขวาง (Cross-sectional data)** คือ ข้อมูลที่บอกสถานะหรือสภาพของสิ่งที่สนใจ ณ จุดหนึ่งของเวลา

#### ตัวอย่างของข้อมูลตัดขวาง

- ปี พ.ศ. 2563 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศักดิ์นาวิทยาลัยได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็น 68.78 คะแนน
- รายงานผลการศึกษานักเรียนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา เนื่องจากการเป็นารแสดงสภาพทางการเรียนของนักเรียน ณ วันประกาศผลเมื่อสิ้นภาคการศึกษา



### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติแบ่งออกได้ 4 วิธี ดังต่อไปนี้

**1. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนประวัติ** คือ การเก็บข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมินั้นเอง เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติของนักเรียน ข้อมูลคนไข้จากโรงพยาบาลต่างๆ การเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ เราเก็บรวบรวมได้จากทะเบียนประวัติ ซึ่งแหล่งข้อมูลเหล่านั้นได้เก็บรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว

**2. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจ** คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลของแหล่งปฐมภูมิ เช่น การส่งแบบสอบถามไปถามผู้ที่อยู่ในข่ายที่จะให้ข้อมูลโดยตรง หรือการถือแบบสำรวจไปสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่ในข่ายที่จะต้องให้ข้อมูลโดยตรง การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีนี้จะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องกว่าวิธีอื่น เช่น การทำสำมะโนประชากรก็ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีนี้เช่นกัน

**3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดลอง** การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีนี้ได้แก่ การเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเกษตร เป็นต้น การเก็บข้อมูลจากการทดลอง เช่น การทดลองทางการแพทย์ การทดสอบสมรรถภาพของนักเรียนด้านพลศึกษา การทดสอบทางการเกษตร การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีนี้นับว่าเชื่อถือได้ และถือว่าเป็นข้อมูลปฐมภูมิด้วย

**4. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต** เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกตและบันทึกข้อมูลนั้นไว้ เช่น การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจราจรบนท้องถนน หรือ การจดบันทึกเกี่ยวกับจำนวนนักเรียนที่ใช้ห้องสมุดของโรงเรียน เป็นต้น



### การนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูล เป็นวิธีการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มานำเสนอ หรือเผยแพร่ให้ผู้สนใจในข้อมูลนั้นทราบ หรือ เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล ในสิ่งที่ต้องการศึกษา การนำเสนอข้อมูลทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับ

1. วัตถุประสงค์ของผู้นำเสนอ
2. ลักษณะของข้อมูลที่น่าสนใจ
3. ความยากง่ายต่อความเข้าใจและการนำไปใช้ของข้อมูลที่น่าสนใจ
4. ความสวยงามของรูปแบบที่น่าสนใจ

โดยทั่วไปการนำเสนอข้อมูลทำได้ 2 แบบ คือ การนำเสนออย่างไม่เป็นแบบแผน (informal presentation) และการนำเสนออย่างเป็นแบบแผน (formal presentation)

**1. การนำเสนอข้อมูลอย่างไม่เป็นแบบแผน** หมายถึง การนำเสนอข้อมูลที่ไม่มีหลักเกณฑ์อะไรมากนัก ที่นิยมใช้มี 2 วิธี คือ

#### 1.1 การนำเสนอในรูปข้อความ

เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ได้นำมาเขียนเป็นบทความหรือเขียนเป็นส่วนหนึ่งของบทความ เช่น “ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ ศบค. รายงาน

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือ โควิด-19 ในไทยวันนี้ (27 มิ.ย.) ว่า ไม่พบผู้ติดเชื้อรายใหม่เพิ่ม ทำให้ยอดรวมผู้ป่วยสะสมคงที่ 3,162 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยที่ติดเชื้อในประเทศ 2,444 ราย รักษาหายเพิ่ม 13 ราย รวมรักษาหายแล้ว 3,053 ราย รักษาตัวในโรงพยาบาล 51 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิตเพิ่ม รวมเสียชีวิต 58 ราย”

## 1.2 การนำเสนอข้อมูลในรูปข้อความกึ่งตาราง

เป็นวิธีที่นำข้อมูลที่ได้ มาเขียนเป็นส่วนหนึ่งของข้อความ พร้อมทั้งแยกข้อมูล เฉพาะในส่วนที่เป็นตัวเลขออกมาเขียนให้เด่นชัด เพื่อสะดวกต่อการศึกษา และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างกันได้ เช่น

จำนวนประชากรไทยตามทะเบียนราษฎรทั่วราชอาณาจักร จนถึงวันที่ 31 ธ.ค.2562

	ชาย	หญิง
ประชากรทั่วประเทศมีสัญชาติไทย	32,110,775	33,503,382
ประชากรทั่วประเทศที่ไม่ได้สัญชาติไทย	494,325	450,453
รวม	32,605,100	33,953,835

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

2. การนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นแบบแผน หมายถึงการนำเสนอข้อมูลที่มีกฎเกณฑ์ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ การนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีนี้ที่สำคัญได้แก่

- ❖ การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง
- ❖ การนำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิและแผนภาพ
- ❖ การนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟเส้น

2.1 การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง เป็นการนำเสนอข้อมูลโดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปที่อ่านได้ทั้งแนวนอน (Row) และแนวตั้ง (Column) ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปกะทัดรัด สะดวกต่อการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบข้อมูล เราเรียกรูปตารางดังกล่าวว่าตารางสถิติ ดังนี้

หมายเลขตาราง

ชื่อเรื่อง (title)

หมายเหตุคำนำ (prefatory note)

← หัวข้อ (stub head) →	← หัวสมุด (column head) →
↑ ตัวข้อ (stub entries) ↓	↑ ตัวเรื่อง (body) ↓

หมายเหตุล่าง (foot note)

หมายเหตุแหล่งที่มา (source note)

2.1.1 ชนิดของตารางสถิติ โดยทั่วไปแบ่งตารางสถิติออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. ตารางแสดงความถี่ หรือ ตารางแจกแจงความถี่
2. ตารางทางเดียว
3. ตารางสองทาง
4. ตารางหลายทาง

ตารางแสดงเนื้อที่ปลูกข้าวในปีเพาะปลูก 2545 จำแนกตามภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย

ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ล้านไร่)
เหนือ	9.67
ตะวันออกเฉียงเหนือ	19.15
กลาง	12.84
ใต้	3.53
รวม	45.19

ตารางแสดงการเปรียบเทียบ น้ำหนัก ส่วนสูง และอายุเฉลี่ยของนักเรียนชั้น ม.6  
ของโรงเรียนปากช่อง ๒ ปีการศึกษา 2562

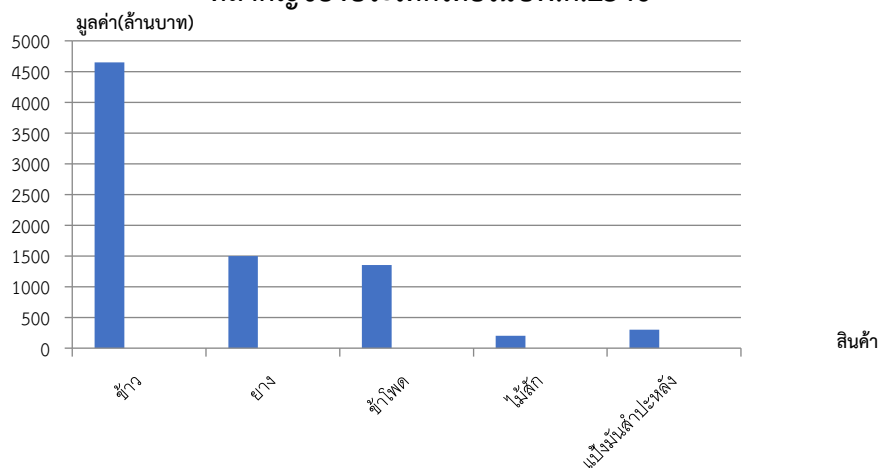
ระดับชั้น	น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม)	ส่วนสูงเฉลี่ย (เซนติเมตร)	อายุเฉลี่ย (ปี)
ม.6/1	53	160	17
ม.6/2	52	162	18
ม.6/3	55	159	17
ม.6/4	53	161	18



## 2.2 การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิ และแผนภาพ

**2.2.1 แผนภูมิแท่ง (Bar chart)** เป็นรูปแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาวของแต่ละแท่งแปรตามขนาดของข้อมูล และแต่ละแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้างของแท่งเท่ากันหมด

แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบมูลค่าของสินค้าส่งออกทางเกษตรกรรมที่สำคัญของประเทศไทยในปีพ.ศ.2546

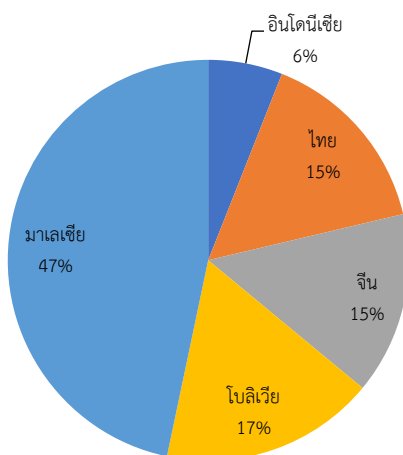




**2.2.2 แผนภูมิวงกลม (Pie chart)** คือ แผนภูมิที่แสดงเป็นรูปวงกลม โดยใช้พื้นที่วงกลมบอกจำนวนของข้อมูล การแบ่งพื้นที่วงกลม ใช้หลักแบ่งมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมออกเป็นส่วนๆ โดยทำข้อมูลทั้งหมดให้เป็น 100 ส่วน แล้วแบ่งมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมตามส่วนของข้อมูล คือ เส้นรอบวงยาว 100 ส่วน รongรับมุมที่จุดศูนย์กลาง =  $360^\circ$  ดังนั้นถ้าจำนวนข้อมูล X ส่วนจะรongรับมุมที่จุดศูนย์กลาง







$$= 360^\circ \times \frac{X}{100}$$

แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบปริมาณแร่ดีบุกที่ประเทศต่างๆผลิตได้ในปี พ.ศ. 2545



**2.2.3 แผนภูมิรูปภาพ (Pictogram)** คือ แผนภูมิที่ใช้รูปภาพแทนจำนวนข้อมูลที่นำเสนอ

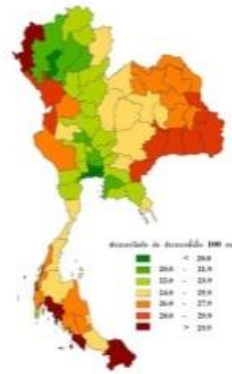
แผนภาพแสดงการเปรียบเทียบจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลที่จดทะเบียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึง 2544

พ.ศ.	จำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลที่จดทะเบียน
2540	
2541	
2542	
2543	
2544	
	 รถยนต์ 10,000 คัน

ที่มา : รายงานประจำปีของกรมตำรวจ

**2.2.4 แผนที่สถิติ (Statistical map)** คือ แผนภูมิที่นำเสนอข้อมูลที่จำแนกตามสภาพภูมิศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลให้เห็นข้อแตกต่างในแต่ละพื้นที่ได้ชัดเจนและเข้าใจง่ายโดยใช้พื้นที่ส่วนที่แรเงาแทนขนาดของข้อมูล

แผนที่ 6 : โยคะของประชากรโดยอายุต่ำกว่า 15 ปี  
Map 6 : Percentage of children under 15 year of age



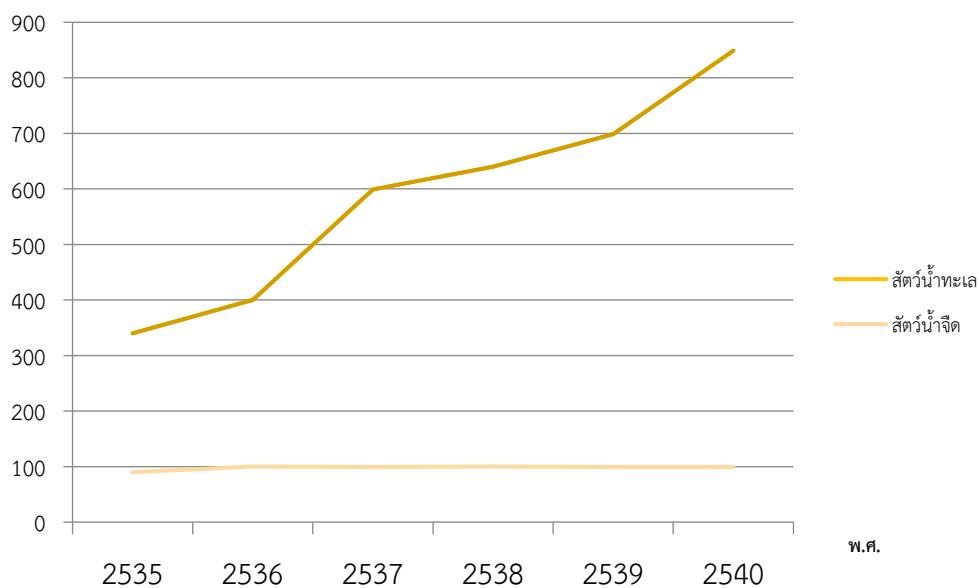
### 2.3 การนำเสนอข้อมูลโดยใช้กราฟ

ข้อมูลที่นำเสนอโดยวิธีกราฟมักเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) คือข้อมูลที่แสดงการเปลี่ยนแปลงตามลำดับก่อนหลังของช่วงเวลา และข้อมูลเหล่านั้นมีจำนวนมาก

กราฟแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสัตว์น้ำทะเลและสัตว์น้ำจืดที่จับได้

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 -2540

ปริมาณ (พันเมตริกตัน)





ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าตัวอย่างต่อไปนี้ใช้วิธีการทางสถิติเชิงพรรณนาหรือสถิติเชิงอนุมาน พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

1. จากการสำรวจผู้รับบริการที่ศูนย์ทันตกรรมของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 จำนวนทั้งสิ้น 447 คน พบว่า วัตถุประสงค์หลักในการเข้ารับบริการ 5 อันดับแรก ได้แก่

อันดับที่ 1 อุดฟัน ร้อยละ 36.69

อันดับที่ 2 ขูดหินปูน ร้อยละ 24.38

อันดับที่ 3 จัดฟัน ร้อยละ 20.36

อันดับที่ 4 ผ่าฟันคุด ร้อยละ 7.83

อันดับที่ 5 รักษาโรคฟัน ร้อยละ 5.82

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

2. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยรายงานมูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยใน พ.ศ. 2557 – 2560 ดังตาราง

พ.ศ.	มูลค่าความเสียหาย (บาท)
2557	323,578,804
2558	162,063,478
2559	271,167,957
2560	1,050,281,997

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

3. จากการจัดทำสำมะโนประชากรและเคหะของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ใน พ.ศ. 2553 จังหวัดที่มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยสูงสุด คือ กรุงเทพมหานคร รองลงมา คือ จังหวัดนนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ภูเก็ต ปทุมธานี สมุทรสงคราม นครปฐม ชลบุรี และพระนครศรีอยุธยา ตามลำดับ

.....

.....

.....

.....

.....

4. ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งได้สำรวจความพึงพอใจของลูกค้าในด้านกิจกรรมส่งเสริมการตลาดเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด โดยสำรวจจากลูกค้าที่มาใช้บริการที่ห้างสรรพสินค้าในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ที่เลือกเป็นตัวอย่างจำนวน 142 คน สรุปผลได้ว่า ร้อยละ 50 ของลูกค้าทุกคนที่มาใช้บริการห้างสรรพสินค้าแห่งนี้มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

5. จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) วิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 สามารถแสดงคะแนนเฉลี่ยรายภูมิภาค (จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน) ได้ดังตาราง

ภูมิภาค	คะแนนเฉลี่ย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	24.36
ภาคใต้	26.49
ภาคตะวันตก	26.84
ภาคเหนือ	28.84
ภาคกลาง	28.85
ภาคตะวันออก	29.46
กรุงเทพมหานคร	39.65

.....

.....

.....

.....

6. โรงงานผลิตผลไม้กระป๋องผลิตเงาะกระป๋องล็อตละ 5,000 กระป๋อง ถ้าโรงงานเลือกตัวอย่างเงาะกระป๋องมาตรวจสอบจำนวน 100 กระป๋อง แล้วพบว่าเงาะกระป๋องที่เลือกมาได้มาตรฐานตามข้อกำหนดโรงงานแห่งนี้จึงสรุปว่าเงาะกระป๋องทุกกระป๋องในล็อตนี้ได้มาตรฐาน

.....

.....

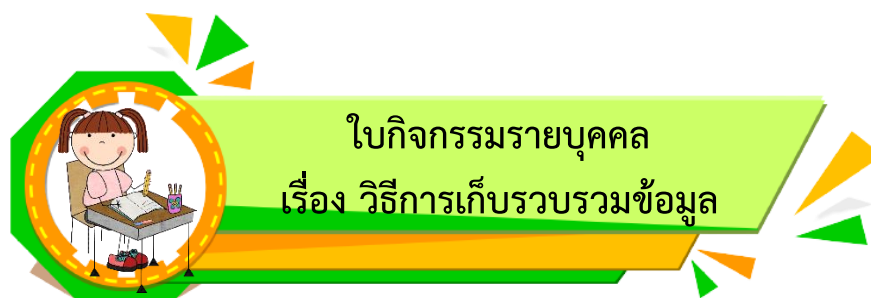
.....

.....

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. ....เลขที่.....
2. ....เลขที่.....
3. ....เลขที่.....
4. ....เลขที่.....
5. ....เลขที่.....



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับข้อมูลที่กำหนดให้ว่าเป็น ข้อมูลปฐมภูมิ หรือ ข้อมูลทุติยภูมิ

1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์การขอพรการเมือง



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

2) ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากโรงพยาบาล



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

3) จำนวนนักเรียนที่เรียนในปีการศึกษา 2560 ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

4) จำนวนผู้เสียชีวิตในช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

5) การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของผีเสื้อของนักเรียนชั้น ม.6 โรงเรียนพระแสงวิทยา



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

6) การสอบถามความนิยมของวัยรุ่นเกี่ยวกับแนวเพลงที่ชื่นชอบ



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

7) จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริโภคอาหารแปรรูป



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

8) ปริมาณการผลิตข้าวของภาคกลางที่กรมการทดลองข้าวรายงาน



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

2. จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ผิด

♡ ข้อมูลสถิติหรือเรียกสั้น ๆ ว่าข้อมูล หมายถึง ตัวเลขหรือข้อความที่แสดงให้เห็นถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา

♡ “ นายพิพัฒน์ชั่งน้ำหนักเมื่อตอนเช้านี้ได้เท่ากับ 60 กิโลกรัม ” เป็นข้อมูลสถิติ

♡ “ ในการโยนเหรียญบาท 1 อัน จำนวน 5 ครั้ง เกิดหัว 3 ครั้งและเกิดก้อย 2 ครั้ง ได้อัตราส่วนที่  
เกิดหัวคือ  $\frac{3}{5}$  ” เป็นข้อมูลสถิติ

♡ ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยมีประชากร 60 ล้านคน ” เป็นข้อมูลสถิติ

♡ ประชากรของประเทศไทยประมาณ 80% มีอาชีพทางการเกษตร ” เป็นข้อมูลสถิติ

♡ สัดส่วนของนางสาวสายใจ คือ 35-20-38 ” เป็นข้อมูลสถิติ

♡ วิธีการเก็บข้อมูลของการสำรวจตัวอย่าง อาจใช้การสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือการสังเกตแต่ต้องเก็บจากทุกหน่วยที่ให้ข้อมูลนั้น ๆ

♡ การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับแต่ละเรื่องหรือแต่ละสถานการณ์นั้นจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์หรือความต้องการที่จะนำข้อมูลไปใช้เพื่อตอบคำถามหรือปัญหาของผู้ใช้

♡ การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจราจรในกรุงเทพมหานคร โดยการจดจำนวนรถยนต์ที่แล่นผ่านสี่แยกแห่งหนึ่งในช่วงเวลาเร่งด่วน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสำรวจ

♡ ปัญหาในการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ไม่ทราบว่าจะประเมินความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูลอย่างไร



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงพิจารณาว่าข้อมูลจากสถานการณ์ต่อไปนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือข้อมูลทุติยภูมิ

1) ชาลีโทรศัพท์สอบถามความคิดเห็นของเพื่อนๆ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมกีฬาของโรงเรียน

.....

.....

2) อนุชิตดาวน์โหลดข้อมูลราคาหุ้นจากเว็บไซต์ [www.set.or.th](http://www.set.or.th)

.....

.....

3) ก้องไพรดาวน์โหลดข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการ e-Banking ของผู้ที่เข้ามาตอบแบบสอบถามออนไลน์ที่ตนสร้าง

.....

.....

2. ปัญหาในการใช้ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่อะไรบ้าง

ข้อมูลทุติยภูมิ	ข้อมูลปฐมภูมิ

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. ....เลขที่.....

2. ....เลขที่.....

3. ....เลขที่.....

4. ....เลขที่.....

5. ....เลขที่.....





กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าหากต้องการเก็บข้อมูลต่อไปนี้ ควรใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาหรือข้อมูลตัดขวาง

1. ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อรัฐบาลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563  
.....
2. น้ำหนักของนักเรียนโดยเฉลี่ยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนศักดิ์นาวิทยาลัย  
.....
3. สถิติจำนวนครูของโรงเรียนชุมชนวัดบ้านหนองกง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2563  
.....
4. ค่าใช้จ่ายในการเรียนของเด็กหญิงชฎาพร ใจดี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2563  
.....
5. รายได้โดยเฉลี่ยต่อปีของ นายนิติศาสตร์ สีใส ในปี พ.ศ. 2563 คิดเป็น 19,900 บาท  
.....
6. คณะยอดนิยมนที่เด็กไทยเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา  
.....
7. ความสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องหนึ่ง เมื่อเปิดภาคเรียนที่ 1  
.....
8. ราคาทองคำในตลาดโลกระหว่าง พ.ศ. 2550 – 2563  
.....
9. ความหนาแน่นของประชาชนต่อพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2562  
.....
10. ว่าที่นายกรัฐมนตรีในดวงใจของคนไทย พ.ศ. 2566  
.....

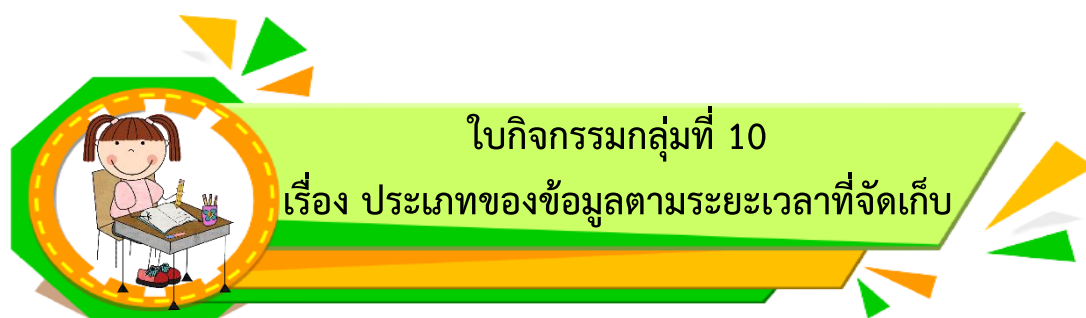


กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าข้อมูลต่อไปนี้ เป็นข้อมูลประเภทใด (ข้อมูลอนุกรมเวลา/ข้อมูลตัดขวาง และข้อมูลเชิงปริมาณ/ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

1. จำนวนอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ในแต่ละปีในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา  
.....
2. จำนวนผู้โดยสารที่เดินทางโดยเครื่องบินโดยสารของสายการบินหนึ่งในแต่ละวันใน พ.ศ. 2560  
.....
3. จำนวนนกพิราบในจังหวัดนครราชสีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน  
.....
4. ปริมาณไขมันในเลือดของผู้สูงอายุในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง  
.....
5. ความคิดเห็นของผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครที่มีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร  
.....
6. ระดับการศึกษาสูงสุดของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง  
.....
7. ยี่ห้อโทรศัพท์มือถือของนักเรียนห้องหนึ่ง  
.....
8. ร้อยละของเด็กไทยที่อ่านออกเขียนได้ใน พ.ศ. 2563  
.....
9. อัตราการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงรายเดือนในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา  
.....
10. อัตราการเกิดของประชากรไทยในแต่ละเดือนในพ.ศ. 2563  
.....



กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าข้อมูลต่อไปนี้ เป็นข้อมูลประเภทใด (ข้อมูลอนุกรมเวลา/ข้อมูลตัดขวาง และข้อมูลเชิงปริมาณ/ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

1. สถานภาพสมรสของพนักงานในบริษัทแห่งหนึ่ง  
.....
2. เชื้อชาติของชาวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทยใน พ.ศ. 2559  
.....
3. จำนวนผู้ป่วยโควิด – 19 ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งใน พ.ศ. 2563  
.....
4. ความจุผู้โดยสารของเครื่องบินโดยสารแบบต่างๆ  
.....
5. ประเภทของสถานที่ท่องเที่ยวที่คนไทยชื่นชอบจากการสำรวจใน พ.ศ. 2563  
.....
6. ปริมาณผลผลิตข้าวโพดจากการเก็บเกี่ยวรายปีจังหวัดน่านตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน  
.....
7. ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบรายเดือนในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา  
.....
8. ความคิดเห็นของผู้อาศัยอยู่กรุงเทพมหานครเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีการรับมรดกใน พ.ศ. 2563 ว่าเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด  
.....
9. รายได้ต่อวันของร้านอาหารอร่อยบนมอในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563  
.....
10. ปริมาณกรดไขมันโอเมกา – 3 ต่อปลาทะเลไทย 100 กรัม จากปลาทั้งหมด 500 ตัวที่เก็บมา  
.....

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน**  
**รายวิชาคณิตศาสตร์ 5 (ค33101) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**  
**เรื่อง สถิติและข้อมูล**

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องตัวเลือกในกระดาษคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลเชิงปริมาณ

- ก. เพศ
- ข. น้ำหนัก
- ค. อายุ
- ง. ความสูง

2. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ก. กมลเดินรอบสนามใช้เวลา 15 นาที เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ข. ค่าสถิติคำนวณมาจากกลุ่มตัวอย่าง
- ค. โรงเรียนศึกษานารีวิทยาลัมนักเรียนทั้งหมด 2,800 คน เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ง. จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างมีมากกว่าจำนวนในกลุ่มประชากร

3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลสถิติ

- ก. นายแสง มีน้ำหนัก 61 กิโลกรัม
- ข. นางสาวสุพรรณิ มีสัดส่วนที่วัดได้  $36 - 25 - 27$
- ค. ในการโยนเหรียญ 7 ครั้ง ออกหัว 4 ครั้ง ออกก้อย 3 ครั้ง ได้อัตราส่วนที่ออกหัว 4:7
- ง. ผู้ว่าการรถไฟแห่งประเทศไทย มีรายได้เป็นเงินเดือน เดือนละ 150,000 บาท

4. “การศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย” ประชากรหมายถึงข้อใด

- ก. เกษตรกรคนไทยทุกคน
- ข. เกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกคน
- ค. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยทุกคน
- ง. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกคน

5. จากข้อ 4 กลุ่มตัวอย่างหมายถึงข้อใด

- ก. เกษตรกรคนไทยบางคน
- ข. เกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางคน
- ค. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยบางคน
- ง. เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางคน

6. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ

- ก. ปริมาณการผลิตหนังสือของสำนักพิมพ์แห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2563
- ข. สีของสมุดในห้องเรียนของนักเรียน
- ค. วัตถุดิบที่มีในแต่ละวันของเดือนเมษายน พ.ศ. 2563
- ง. จำนวนคนไข้ที่เข้ารับการรักษาในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

7. คำกล่าวในข้อใด “ผิด”

- ก. จำนวนสุกรที่ถูกฆ่าในแต่ละวัน เป็นการจำแนกข้อมูลตามกาลเวลา
- ข. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีครูหญิง 15 คน ครูชาย 7 คน เป็นการจำแนกตามคุณภาพ
- ค. ในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีพลเมืองประมาณ 70 ล้านคนเป็นข้อมูลสถิติ
- ง. สถานภาพสมรสเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

8. ข้อใดเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

- ก. ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกร
- ข. ข้อมูลจากวารสารวิชาการ
- ค. ข้อมูลงานวิจัย
- ง. ข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่ได้เก็บรวบรวมไว้

9. ข้อใดเป็นแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

- ก. การสัมภาษณ์เกษตรกร
- ข. การแจกแบบสอบถามนักเรียน
- ค. การสำมะโนประชากร
- ง. การสืบค้นข้อมูลจากวารสาร/บทความ

10. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงประมาณ

- ก. อาชีพ
- ข. ระดับการศึกษา
- ค. คะแนนสอบ
- ง. สถานะทางเพศ

11. “คะแนนต่ำสุดของนักเรียนที่สอบเข้าเรียนชั้น ม.4” ข้อความดังกล่าวคือ

- ก. สถิติ
- ข. ประชากร
- ค. ตัวอย่าง
- ง. พารามิเตอร์

12. ข้อมูลสถิติมีลักษณะตรงกับข้อใด

- ก. ข้อเท็จจริงที่ได้จากหน่วยเดียว
- ข. ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องที่ราสนใจในจำนวนมากๆ
- ค. ข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลขแสดงจำนวนจากประชากร
- ง. ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของเรื่องที่ราสนใจ

13. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เป็นข้อมูลทางสถิติ

- ก. เด็กหญิงชญาพรออมเงินวันนี้ได้เงินทั้งหมด 50 บาท
- ข. จำนวนครั้งในการทบทวนบทเรียนของเด็กหญิงฐานิกาในเดือนเมษายน
- ค. น้ำหนักของเด็กชายอชิในแต่ละวันของเดือนมิถุนายน
- ง. การแข่งขันฟุตบอลปีนี้ มีทั้งหมด 8 ครั้ง

14. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ก. ระดับผลการเรียน
- ข. ระดับเงินเดือน
- ค. ข้อมูลประสบการณ์การทำงาน
- ง. โรคประจำตัว

15. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นจริง

- ก. สถิติเชิงพรรณนา คือ สถิติที่เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อใช้ในการทำนาย หรือคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต
- ข. หมายเลขโทรศัพท์เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
- ค. ข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้ารายงานต่างๆ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ
- ง. ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลโดยตรง

16. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

“โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 300 คน ผลการสอบวิชาสถิติ ปรากฏว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ถ้าคิดคะแนนสอบ เฉพาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จะได้คะแนนเฉลี่ย 58 คะแนน มนุญซึ่งเป็นนักเรียน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ได้คะแนนสอบ 85 คะแนน”

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- 1. ประชากร คือ คะแนนสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 300 คน
- 2. พารามิเตอร์ เท่ากับ 100 และค่าสถิติเท่ากับ 60
- 3. 85 คือ ค่าสังเกตของข้อมูล
- 4. ตัวอย่าง คือ คะแนนสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

- ก. ข้อ 2 , 4 ถูกต้อง ข้อ 1 , 3 ผิด  
 ข. ข้อ 1 , 4 ถูกต้อง ข้อ 2 , 3 ผิด  
 ค. ข้อ 2 , 3 ถูกต้อง ข้อ 1 , 4 ผิด  
 ง. ข้อ 1 , 3 , 4 ถูกต้อง ข้อ 2 ผิด
17. การสำมะโนประชากร เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีใด  
 ก. การสังเกต  
 ข. การสัมภาษณ์  
 ค. การทดลอง  
 ง. การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์
18. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง  
 ก. ประมวลค่าสถิติจากกลุ่มตัวอย่าง  
 ข. พารามิเตอร์ คือ ตัวเลขที่ใช้อธิบายลักษณะของประชากร  
 ค. ข้อมูลตัวเลขเป็นข้อมูลที่แสดงถึงปริมาณ  
 ง. ประวัติของระเบียบสะสมเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ
19. ข้อความใดไม่อยู่ในรูปสถิติ  
 ก. ชาวบ้าน 60% เล่นหวย  
 ข. ชาวนาต้องการปลูกข้าวสลับพืชล้มลุก 15%  
 ค. บริษัทขายเครื่องสูบน้ำเพิ่มขึ้น 15%  
 ง. ค่าครองชีพของคนไทยสูงขึ้น 25%
20. ข้อความใดเป็นความหมายของคำว่า “สถิติ”  
 ก. ประชากร 7 ล้านคนมีอาชีพอย่างอื่น  
 ข. ประชากรร้อยละ 80 มีอาชีพเกษตรกร  
 ค. ในปี 2513 ประเทศไทยมีประชากร 35 ล้านคน  
 ง. ในจำนวนประชากร 35 ล้านคน มีอาชีพเป็นเกษตรกร 28 ล้านคน
21. จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่สุ่มมาเป็นตัวอย่างจากจังหวัดหนึ่ง เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อนโยบายการประหยัดพลังงานของรัฐบาล โดยการให้สถานีโทรทัศน์หยุดแพร่ภาพในตอนกลางวันของวันทำการ สรุปลเป็นตารางด้านล่างนั้น จัดเป็นข้อมูลแบบใด

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	205
เห็นด้วย	145
ไม่เห็นด้วย	60
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	70
ไม่มีความคิดเห็น	20

- ก. ข้อมูลเชิงปริมาณ
  - ข. ข้อมูลทฤษฎี
  - ค. ข้อมูลเชิงคุณภาพ
  - ง. ข้อมูลเชิงอนุกรมเวลา
22. ข้อความใดไม่ใช่ข้อมูลแสดงปริมาณ
- ก. เบอร์ของรองเท้าของนักฟุตบอล
  - ข. จำนวนนักเรียนในห้องเรียน
  - ค. รายได้ของแม่ค้าขายผลไม้
  - ง. อายุของนักเรียน
23. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
- ก. ข้อมูลสถิติต้องเป็นจำนวนมาก
  - ข. อายุของนักเรียนคนหนึ่งไม่เป็นข้อมูลสถิติ
  - ค. ข้อมูลสถิติอาจจะเป็นตัวเลขก็ได้
  - ง. ความสูงของนักเรียนห้องหนึ่งไม่เป็นข้อมูลสถิติ
24. ข้อความใดต่อไปนี้ไม่เป็นข้อมูลสถิติ
- ก. ค่าใช้จ่ายรายวันของรัชชัชในหนึ่งเดือน
  - ข. มนุญวิ้ง 100 เมตร ในเวลา 10.9 วินาที
  - ค. ผลการแข่งขันฟุตบอลของโรงเรียนแห่งหนึ่งเมื่อปีที่แล้วมีการแข่งขันทั้งหมด 8 ครั้ง
  - ง. น้ำหนักของนักมวยคนหนึ่งเป็นรายวันในเวลา 10 วันก่อนการชกจนถึงวันขึ้นชก
25. คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้น ม.6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง เรียกว่าอะไร
- ก. สถิติ (statistic)
  - ข. กลุ่มตัวอย่าง (sample)
  - ค. ตัวคงที่ (constant)
  - ง. พารามิเตอร์ (parameter)
26. ข้อใดเป็นข้อมูลตัดขวาง
- ก. รายได้ต่อวันของร้านอาหาร “อร้อยบนมอ” ในเดือนมกราคม พ.ศ.2563
  - ข. จำนวนนกพิราบในจังหวัดยะลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน
  - ค. จำนวนอุบัติเหตุทางถนนในแต่ละปีในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา
  - ง. ปริมาณไขมันในเลือดของผู้สูงอายุในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง



27. ข้อใดควรเก็บข้อมูลโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา

- ก. ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อรัฐบาล พ.ศ. 2563
- ข. ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ในภาคเหนือ พ..ศ. 2563
- ค. ราคาทองคำในตลาดโลกระหว่าง พ.ศ. 2550 – 2562
- ง. ความสูงของนักเรียนชั้น ม.6 ห้องหนึ่ง เมื่อเปิดภาคเรียนที่ 1

28. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลสถิติ

- ก. อุณหภูมิเมื่อเช้าเวลา 6.00 น.
- ข. ค่าใช้จ่ายรายวันของอนุชิตใน 1 เดือน
- ค. จำนวนนักเรียนชั้นม.6 ห้องหนึ่ง
- ง. ในการแข่งขันชกมวยโอลิมปิกปี 2527 ไทยได้เหรียญเงิน 1 เหรียญ

29. ในการศึกษาเกี่ยวกับความสูงของนักศึกษาชายในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง นักศึกษาชายทั้งหมดของมหาวิทยาลัยแห่งนั้นจะถือว่าเป็นอะไร

- ก. ตัวอย่าง
- ข. ข่าวนสาร
- ค. ประชากร
- ง. พารามิเตอร์

30. น้ำหนักของสุกรตัวหนึ่ง ซึ่งอาจมีน้ำหนัก 80 หรือ 80.2 หรือ 80.3 กิโลกรัม ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเที่ยงตรงของเครื่องชั่ง ลักษณะดังกล่าวเป็นอะไร

- ก. ตัวอย่าง
- ข. ประชากร
- ค. ทะเบียน
- ง. ตัวแปร

### กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในช่องที่ตรงกับตัวอักษร ก , ข , ค หรือ ง

ข้อ	ก		ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1						16				
2						17				
3						18				
4						19				
5						20				
6						21				
7						22				
8						23				
9						24				
10						25				
11						26				
12						27				
13						28				
14						29				
15						30				

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
30	

### บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล, และรณชัย มาเจริญทรัพย์. (2553). แบบฝึกหัดและประเมินผล  
การเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เล่ม 2 ตรงตามหลักสูตร  
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เดอะบุคส์  
จำกัด.
- ณัฐวีร์ ทวีวิเสสานนท์. 2564. แบบฝึกหัดซ่อมรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.6 กรุงเทพมหานคร.  
สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ จำกัด.
- ธนวัฒน์(สันติ) สันทราพรพล. 2545. หนังสือคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6) เล่ม 5 ชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ อมรการพิมพ์.
- วิริยะ ศิริชานนท์. 2544. คู่มือเตรียมสอบ Road of University วิชาคณิตศาสตร์ 1. กรุงเทพฯ:  
อักษรเจริญทัศน์.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. 2554. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน  
คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เล่ม 5 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.
- . (2556). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- . (2556). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. พิมพ์  
ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

# ภาคผนวก

### กระดาษคำตอบเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในช่องที่ตรงกับตัวอักษร ก , ข , ค หรือ ง

ข้อ	ก	ข		ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1					×	16		×		
2		×				17				×
3		×				18			×	
4					×	19				×
5					×	20		×		
6		×				21	×			
7				×		22				×
8				×		23		×		
9					×	24	×			
10				×		25			×	
11					×	26			×	
12				×		27	×			
13	×					28	×			
14					×	29			×	
15					×	30				×

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
30	



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. สถิติ หมายถึง อะไร

**แนวตอบ** ศาสตร์ที่ว่าด้วยการรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์หรือการแปลผล และการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีเชิงสถิติ

2. ประเภทของสถิติมีกี่ประเภท ได้แก่อะไรบ้าง

**แนวตอบ** มี 2 ประเภท ได้แก่

- ❖ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)
- ❖ สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics))

3. จงยกตัวอย่างประโยชน์ของสถิติที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนมาอย่างน้อย 3 อย่าง

**แนวตอบ** มีคำตอบได้หลากหลาย เช่น

- การเลือกหัวหน้าห้อง
- การหาเกรดเฉลี่ย
- การวิเคราะห์คะแนนเพื่อเลือกคณะที่จะสมัครเข้าเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย

4. ในการสอบวัดความรู้ทางภาษาของบริษัทแห่งหนึ่ง ผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์จะต้องมีคะแนนตั้งแต่ 450 คะแนนขึ้นไป (คะแนนเต็ม 1,000 คะแนน) สถาบันกวดวิชาภาษาอังกฤษแห่งหนึ่ง กล่าวว่า “ผู้ที่เรียนคอร์สภาษาอังกฤษหลักสูตรเข้มข้นสำหรับเตรียมสอบจากสถาบันแห่งนี้ รับประกันผลด้วยคะแนนเฉลี่ย 670 คะแนน” จงพิจารณาว่า ข้อความดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด

**แนวตอบ** ไม่สามารถสรุปได้ว่าข้อความดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือเพียงใด เนื่องจากการที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 670 คะแนน อาจเป็นไปได้ว่าผู้ที่เรียนคอร์สนี้ได้ 670 คะแนน เท่ากันทุกคน หรืออาจเป็นไปได้ว่ามีผู้ที่ได้มากกว่า 670 คะแนน ซึ่งในกรณีนี้จะต้องมีผู้ที่สอบได้น้อยกว่า 670 คะแนนด้วย การนำเสนอข้อมูลลักษณะนี้อาจมีจุดมุ่งหมายแอบแฝง และอาจก่อให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนค้นหาและเลือกข้อมูลข่าวสารที่ก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน พร้อมทั้งอธิบายว่า ข้อมูลข่าวสารดังกล่าวก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนอย่างไร

**แนวตอบ** คำตอบมีได้หลากหลาย เช่น การศึกษา (ร้อยละ)



สูงกว่าระดับปริญญาตรี

6.02



สูงกว่าระดับปริญญาตรี

26.71



ระดับปริญญาตรี

52.27

รายได้ (ร้อยละ)

15,001-25,000

27.93

25,001-35,000

53.45

35,001-45,000

8.31

45,001-55,000

5.41

สูงกว่า55,000

4.90

อาชีพ (ร้อยละ)

ค้าขาย

7.22

รับจ้างทั่วไป

7.90

เจ้าของกิจการ

10.23

ราชการ/รัฐวิสาหกิจ

21.30

พนักงานเอกชน

39.61

อื่นๆ

3.74

**\*\*เมื่อพิจารณาข้อมูลจากการศึกษาและอาชีพ จะพบว่าผลรวมของร้อยละของแต่ละหัวข้อไม่เท่ากับ 100 จึงอาจก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน**

2. จงยกตัวอย่างการนำสถิติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

**แนวตอบ** คำตอบมีหลากหลาย เช่น

- ❖ การจดบันทึกรายรับรายจ่ายในแต่ละเดือนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้จ่าย ซึ่งจะช่วยทำให้สามารถปรับวิธีการใช้เงินและควบคุมค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- ❖ ร้านค้าเก็บข้อมูลจำนวนลูกค้าที่มาซื้อกาแฟในแต่ละช่วงเวลาของวัน เพื่อใช้ในการบริหารจัดการจำนวนพนักงานขายให้เหมาะสมกับแต่ละช่วงเวลา
- ❖ การหาคะแนนเฉลี่ย อายุเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย

3. โรงเรียนแห่งหนึ่งเปิดสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ถ้าโรงเรียนแห่งนี้ได้สอบถามความสูงของนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียน พบว่าความสูงเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด คือ 140 เซนติเมตร จึงสรุปว่านักเรียนส่วนใหญ่ของโรงเรียนแห่งนี้สูงประมาณ 140 เซนติเมตร จงพิจารณาว่าข้อสรุปดังกล่าวเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

**แนวตอบ** ไม่เหมาะสม เพราะ โรงเรียนนี้มีนักเรียนตั้งแต่ประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งช่วงอายุที่แตกต่างกันจะมีความสูงที่แตกต่างกัน เช่น จากข้อสรุปดังกล่าว เมื่อพิจารณานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทำให้เข้าใจว่า นักเรียนส่วนใหญ่สูง 140 เซนติเมตร ซึ่งในความเป็นจริงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่จะสูงมากกว่า 140 เซนติเมตร ค่อนข้างมาก ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาส่วนใหญ่จะสูงน้อยกว่า 140 เซนติเมตร ค่อนข้างมาก





คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ กับการเปลี่ยนรูปแบบการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ปี 2561 เพราะเหตุใด

**แนวตอบ** นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย ตามพื้นฐานความรู้ เช่น เห็นด้วย เพราะลดความเหลื่อมล้ำและความไม่เท่าเทียมกันในการสอบ แก้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการสอบหลายครั้งหรือไม่เห็นด้วยเพราะไม่มีโอกาสสอบแก้ตัว โอกาสสอบติดมหาวิทยาลัยของรัฐน้อยลง

2. นักเรียนสังเกตว่า จากสถานการณ์ข้างต้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนต้องใช้หลักการทางสถิติหรือไม่เพราะเหตุใด

**แนวตอบ** ใช้หลักการทางสถิติ เพราะการสำรวจความคิดเห็นหรือโพล ผู้สำรวจไม่สามารถรวบรวมความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั่วทุกจังหวัดในประเทศไทยได้ ดังนั้น เพื่อความแม่นยำ จึงต้องมีการคัดเลือกตัวอย่าง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างเกี่ยวกับการสำรวจความคิดเห็นหรือโพล

**แนวตอบ** นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย ตามพื้นฐานความรู้ เช่น

- ❖ การสำรวจความคิดเห็นเรื่อง ผู้สมัครรับเลือกตั้งหรือพรรคการเมืองในช่วงเลือกตั้ง

4. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องใช้การจัดการความเสี่ยง

**แนวตอบ** นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย ตามพื้นฐานความรู้ เช่น

- ❖ การลงทุนขายสินค้า
- ❖ การซื้อหุ้น



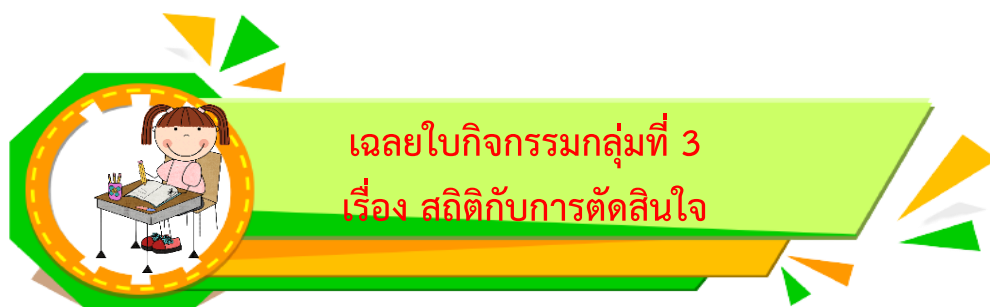
คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนค้นหาและเลือกข้อมูลข่าวสารที่สนใจจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ผลสำรวจความคิดเห็น สถิติจำนวนประชากร มูลค่าการส่งออกสินค้า แล้วอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์และความรู้ที่ได้รับจากข้อมูลดังกล่าว

### แนวตอบ

บจ.ไทยที่มีแผนทำธุรกิจเกี่ยวกับสินทรัพย์ดิจิทัล				
ประเภทธุรกิจ				
ทำ ICO Portal (ออกโทเคน)	รับโทเคนเพื่อชำระสินค้าและบริการ			ลงทุนในคริปโทฯ
	กลุ่มสินค้า	กลุ่มสื่อ	กลุ่มอื่นๆ	
• KBANK	• SIRI	• MAJOR	• BCP	• BROOK
• SCB	• ANAN	• RS	• BTS	• JTS
• XPG	• SC		• JMART	
• JTS	• ORI		• TIPH	
• CGH	• ASW		• BA	
	• MJD			

เช่คลิสต์บริษัทไหนบ้างเปิดรับเงินดิจิทัล? ขณะทีธปท.แตะเบรกไม่สนับสนุน “คริปโทเคอร์เรนซี” หรือ “สกุลเงินดิจิทัล” เป็นสินทรัพย์ที่กำลังมาแรงและได้รับความนิยมสุดๆ ในยุคนี้ สอดรับกับพฤติกรรมของผู้บริโภคยุคใหม่ที่เปลี่ยนไป ในปี 2564 ราคาบิตคอยน์ยังอยู่ในช่วงขาขึ้น แม้จะมีการปรับฐานเป็นระยะ แต่กลายเป็นเรื่องปกติของเงินดิจิทัลไปแล้วที่มักจะ “ขึ้นแรง-ลงแรง” โดยปีนี้บิตคอยน์ขึ้นไปทำฮอลใหม่ไฮที่ 68,990.90 ดอลลาร์ หรือ ทะลุ 2 ล้านบาทเป็นที่เรียบร้อย เทียบกับราคาปิดปี 2563 ที่ 28,890.12 ดอลลาร์ กลายเป็นสินทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนน่าจะมากที่สุดในโลกไปแล้ว



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ถ้านักเรียนจะเลือกซื้อโทรศัพท์รุ่นหนึ่ง จะมีหลักในการตัดสินใจอย่างไร

**แนวตอบ** นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลายตามพื้นฐานความรู้ เช่น

- ❖ ราคา
- ❖ ฟังก์ชันการใช้งาน
- ❖ ความสวยงาม
- ❖ ข้อมูลหรือประสบการณ์ของผู้ที่เคยใช้งาน

2. ในการเลือกคณะและมหาวิทยาลัยที่จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษานักเรียนมีแนวทางในการวางแผนก่อนตัดสินใจอย่างไร

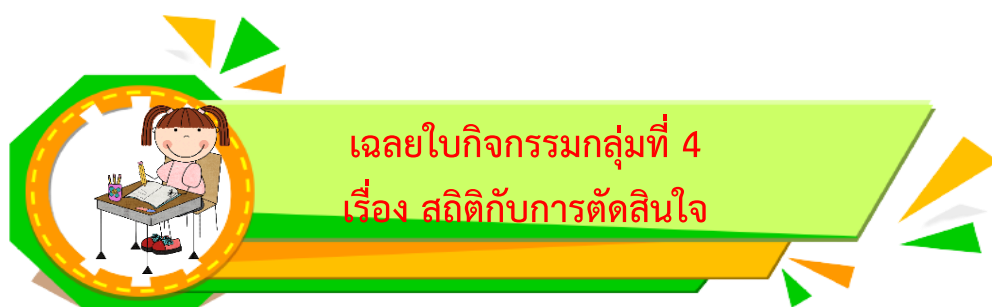
**แนวตอบ** นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย ตามพื้นฐานความรู้ เช่น

- ❖ สำรวจความถนัดของตนเองว่ามีความชอบวิชาใด
- ❖ ดูสถิติย้อนหลังเกี่ยวกับเกณฑ์คะแนนของผู้ที่สอบผ่าน

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคำนวณโอกาสความเป็นไปได้ล่วงหน้าในการผ่านเกณฑ์

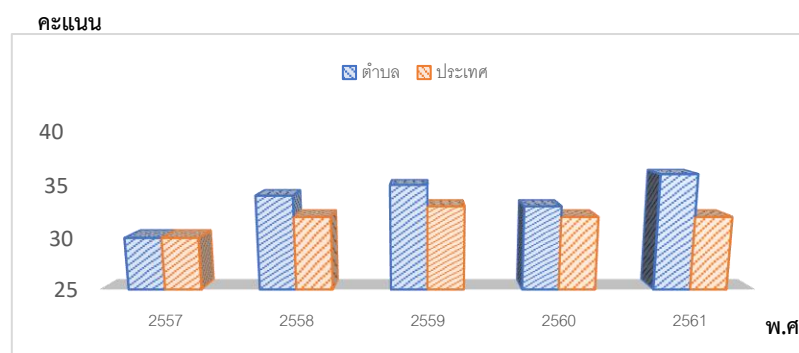
3. โรงเรียนแห่งหนึ่งเปิดรับนักเรียนตั้งแต่วัยก่อนเข้าโรงเรียนถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละปีโรงเรียนมีการสำรวจน้ำหนักของนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียน พบว่า น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมด คือ 30 กิโลกรัม สรุปรว่า นักเรียนส่วนใหญ่ของโรงเรียนแห่งนี้หนักประมาณ 30 กิโลกรัม ข้อสรุปดังกล่าวเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

**แนวตอบ** ไม่เหมาะสม เพราะ โรงเรียนนี้มีนักเรียนตั้งแต่วัยก่อนเข้าโรงเรียนถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งช่วงอายุที่แตกต่างกันจะมีน้ำหนักเหมาะสมที่ต่างกัน เช่น จากข้อสรุปอาจทำให้เข้าใจว่านักเรียนวัยก่อนเข้าโรงเรียนและนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่นักประมาณ 30 กิโลกรัม แต่ในความเป็นจริงนักเรียนวัยก่อนเข้าโรงเรียนส่วนใหญ่นักน้อยกว่า 30 กิโลกรัม ส่วนนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลายจะหนักมากกว่า 30 กิโลกรัม



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

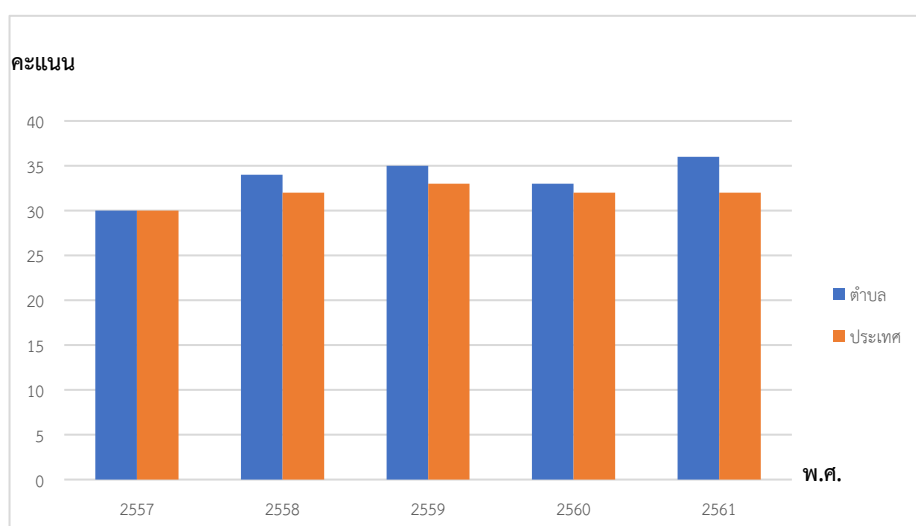
1. การสอบวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ระดับประเทศที่จัดโดยสถาบันแห่งหนึ่ง มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนในตำบลหนึ่งเทียบกับคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนทั่วประเทศใน พ.ศ. 2557-2561 แสดงได้ด้วยแผนภูมิแท่ง ดังนี้



1) สามารถสรุปได้หรือไม่ว่าคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนในตำบลนี้ใน พ.ศ.2558 เป็นสองเท่าของผลคะแนนสอบเฉลี่ยใน พ.ศ. 2557

แนวตอบ ไม่ได้ เพราะ คะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนในตำบลนี้ในปี พ.ศ. 2558 คือ 34 คะแนน ซึ่งคิดเป็นประมาณ 1.13 เท่า ของคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนในตำบลนี้ใน พ.ศ. 2557 ซึ่งคือ 30 คะแนน

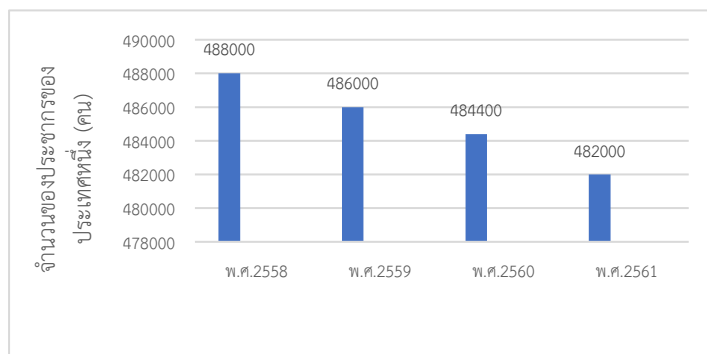
2) จงสร้างแผนภูมิแท่งโดยให้ระยะแกนตั้งเริ่มจาก 0



3) เมื่อเปรียบเทียบแผนภูมิแท่งที่ได้ในข้อ 2) กับแผนภูมิแท่งที่โจทย์กำหนด จงพิจารณาว่า แผนภูมิแท่งที่โจทย์กำหนดก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือไม่

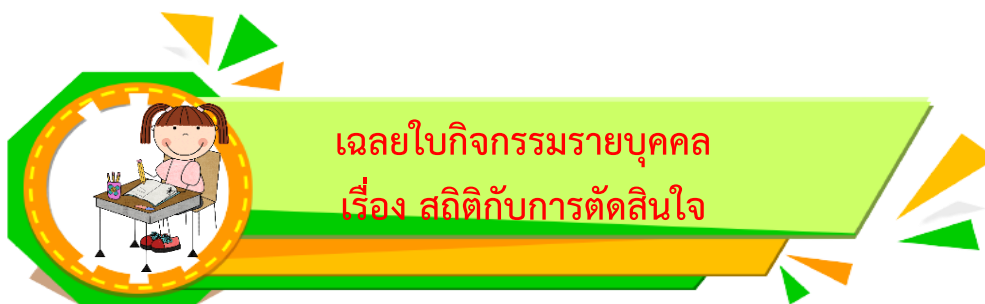
แนวตอบ เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน เนื่องจากแผนภูมิแท่งที่โจทย์กำหนดระยะบนแกนตั้งไม่ได้เริ่มจาก 0 ซึ่งอาจเข้าใจว่าคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนในตำบลนี้ใน พ.ศ. 2558 เป็นสองเท่าของคะแนนสอบเฉลี่ย ในปี พ.ศ. 2557

2. บริษัทแห่งหนึ่งนำเสนอข้อมูลจำนวนประชากรของประเทศหนึ่งในช่วง พ.ศ. 2558-2561 แสดงด้วยแผนภูมิแท่งดังนี้



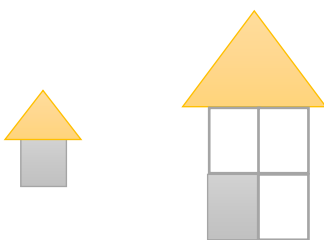
จากแผนภูมิแท่งข้างต้น บริษัทสามารถสรุปได้ว่า ใน พ.ศ. 2561 มีจำนวนประชากรลดลงจากปี พ.ศ. 2558 หรือไม่ เพราะเหตุใด

แนวตอบ ไม่ได้ เพราะ จากแผนภูมิแท่ง ถ้าพิจารณาความสูงของแท่งซึ่งแทนจำนวนประชากร อาจทำให้เข้าใจว่าจำนวนประชากรของประเทศนี้ในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนลดลงสามเท่าจากปี พ.ศ. 2558 แต่ถ้าพิจารณาแกนตั้งของแผนภูมิแท่งจะเห็นว่าไม่ได้เริ่มจาก 0 จึงทำให้การสรุปข้อมูลเกิดความคลาดเคลื่อนทั้งที่จริงแล้วจำนวนประชากรใน พ.ศ. 2561 ลดลงจาก พ.ศ. 2558 เพียง 6,000 คน หรือประมาณร้อยละ 1.23



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งมีกำหนดเปิดให้บริการในอีก 4 เดือนข้างหน้า จึงได้ทำเอกสารเชิญชวนให้ผู้สนใจเข้ามาเช่าพื้นที่ในห้างสรรพสินค้า โดยเนื้อหาตอนหนึ่งของเอกสารระบุว่า “ชุมชนบริเวณใกล้เคียงห้างสรรพสินค้ากำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยคาดว่าจะมีจำนวนหลังคาเรือนในปีนี้เป็น 2 เท่าของปีที่แล้ว” เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น ในเอกสารจึงมีภาพประกอบ โดยทำรูปทางด้านขวาให้มีความกว้างและความยาวเป็น 2 เท่าของรูปทางด้านซ้าย เพื่อสื่อว่าจำนวนหลังคาเรือนในปีนี้เป็น 2 เท่าของปีที่แล้ว ดังนี้



จงพิจารณาว่าการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพดังกล่าวก่อให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือไม่ เพราะเหตุใด

แนวตอบ เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน เนื่องจากผู้อ่านพิจารณาจากพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่แทนบ้านแล้วจะเห็นว่าบ้านใหญ่ขึ้นโดยมีพื้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่า ทำให้เข้าใจว่าจำนวนหลังคาเรือนในปีนี้เป็น 4 เท่าของปีที่แล้ว ไม่ใช่ 2 เท่า

2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่พบเจอบ้าง 4 สถานการณ์ พร้อมให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และวางแผนก่อนการตัดสินใจเลือกซื้อ ดังนี้

- การเลือกซื้อตู้เย็น

แนวตอบ การตัดสินใจว่าควรเลือกซื้อตู้เย็นยี่ห้อใดจึงจะประหยัดพลังงานไฟฟ้า

- การเลือกซื้อบ้าน

แนวตอบ การตัดสินใจว่าควรวางแผนแบบใดในการเก็บเงินเพื่อที่จะซื้อบ้าน

- การเลือกอาชีพ

แนวตอบ การตัดสินใจว่าจะเลือกเรียนต่อคณะหรือสาขาใดที่เรียนจบแล้วมีงานรองรับ



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกความหมายของคำต่อไปนี้

1) ประชากร (Population)

แนวตอบ เซตของข้อมูลทั้งหมดที่เราต้องการศึกษา (คน สัตว์ สิ่งของ)

2) ตัวอย่าง (Sample)

แนวตอบ สับเซตของประชากรที่เลือกมาศึกษา

3) ตัวแปร (Variable)

แนวตอบ ลักษณะบางประการของประชากรหรือตัวอย่างที่สนใจศึกษา

4) ข้อมูล (Data)

แนวตอบ ข้อความจริงเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สามารถใช้ในการสรุปผลในเรื่องที่สนใจศึกษา

อาจเป็นได้ทั้งตัวเลขหรือไม่ใช่ตัวเลข หรืออาจหมายถึงค่าของตัวแปรที่สนใจศึกษา

5) พารามิเตอร์ (Parameter)

แนวตอบ ค่าต่างๆที่ใช้อธิบายประชากร เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\mu$ ) ความแปรปรวน  $\sigma^2$  เป็นต้น

6) ค่าสถิติ (Statistic)

แนวตอบ ค่าที่คำนวณได้จากตัวอย่างและใช้อธิบายตัวอย่าง เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต  $\bar{x}$ , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เป็นต้น ซึ่งค่าเหล่านี้มักถูกนำไปใช้เป็นค่าประมาณของพารามิเตอร์





คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. บริษัทผลิตตัวเก็บประจุไฟฟ้าแห่งหนึ่งต้องการตรวจสอบคุณภาพสินค้า โดยบริษัทได้ผลิตตัวเก็บประจุไฟฟ้าล็อตละ 500 ชิ้น แล้วสุ่มตัวอย่างตัวเก็บประจุไฟฟ้าจำนวน 50 ชิ้น จากแต่ละล็อตมาตรวจสอบคุณภาพสินค้า ถ้าพบว่ามีตัวเก็บประจุไฟฟ้าชำรุดอย่างน้อย 1 ชิ้น จะไม่จำหน่ายสินค้าล็อตนั้น จงระบุว่าประชากร ตัวอย่าง ตัวแปร และข้อมูลของการสำรวจในแต่ละล็อตคืออะไร

แนวตอบ ประชากร คือ ตัวเก็บประจุไฟฟ้าทั้งหมดที่บริษัทแห่งนี้ผลิตในแต่ละล็อต

ตัวอย่าง คือ ตัวเก็บประจุไฟฟ้า 50 ชิ้น ที่สุ่มมาตรวจสอบจากจากแต่ละล็อต

ตัวแปร คือ สภาพสินค้า

ข้อมูล คือ สภาพสินค้าของตัวอย่างที่เก็บรวบรวมมาได้ (ชำรุด/ไม่ชำรุด)

2. หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นฉบับหนึ่งมีรายงานว่า 29% ของ 200 คน ที่สุ่มตัวอย่างมาในจังหวัดหนึ่งที่ได้รับการสอบถาม ระบุว่า “พวกเขาชอบไปห้างสรรพสินค้าในวันเสาร์” จงระบุว่าประชากรและตัวอย่างของการสำรวจนี้คืออะไร

แนวตอบ ประชากร คือ ประชาชนทั้งหมดในจังหวัดนี้

ตัวอย่าง คือ ประชาชนที่สุ่มมา 200 คน ในจังหวัดนี้

3. ในการศึกษาเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวานและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ น้ำหนัก ประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัว ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการดูแลตนเอง โดยสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 120 คน จากโรงพยาบาลแห่งนี้ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) จงระบุว่าประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้คืออะไร

แนวตอบ ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมดของโรงพยาบาลแห่งนี้

ตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สุ่มมาจำนวน 120 คนของโรงพยาบาลแห่งนี้

2) จงยกตัวอย่างตัวแปรของการศึกษานี้มาอย่างน้อย 3 ตัวแปร

แนวตอบ ตัวแปร คือ เพศ อายุ น้ำหนัก ประวัติการเป็นโรคเบาหวานของคนในครอบครัว ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และพฤติกรรมการดูแลตนเอง





4. จากการสำรวจเกี่ยวกับเงินออมในแต่ละเดือนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดหนึ่ง โดยสุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนี้มาจำนวน 3,000 คน พบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนี้มีเงินออมเดือนละ 700 บาท จงระบุว่าการสำรวจนี้คืออะไร ตัวอย่าง ตัวแปร ข้อมูล พารามิเตอร์ และค่าสถิติของการสำรวจนี้คืออะไร

**แนวตอบ** ประชากร คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมดในจังหวัดนี้

ตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนี้ที่สุ่มมาจำนวน 3,000 คน

ตัวแปร คือ จำนวนเงินออมในแต่ละเดือน

ข้อมูล คือ จำนวนเงินออมในแต่ละเดือนของตัวอย่างที่เก็บรวบรวมมาได้

พารามิเตอร์ คือ เงินออมเฉลี่ยในแต่ละเดือนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมดในจังหวัดนี้

ค่าสถิติ คือ เงินออมเฉลี่ยแต่ละเดือนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สุ่มมาจำนวน 3,000 คน ซึ่งเท่ากับ 700 บาท

5. หน่วยงานของรัฐแห่งหนึ่งต้องการประมาณสัดส่วนของเยาวชนไทยที่เชื่อว่าระบบประกันสังคมจะส่งผลดีต่อชีวิตของพวกเขาในอนาคตเมื่อพวกเขาเข้าสู่วัยชรา หน่วยงานแห่งนี้จึงได้สำรวจเยาวชนไทยจำนวน 1,500 คน และพบว่า 36% ของกลุ่มที่สำรวจมีความเชื่อดังกล่าว จงระบุว่าการสำรวจนี้คืออะไร ตัวอย่าง และค่าสถิติของการสำรวจนี้คืออะไร

**แนวตอบ** ประชากร คือ เยาวชนไทยทั้งหมด

ตัวอย่าง คือ เยาวชนไทยจำนวน 1,500 คน ที่สุ่มมาเก็บข้อมูล

ค่าสถิติ คือ ร้อยละของเยาวชนไทยในกลุ่มที่สำรวจที่มีความเชื่อว่าระบบประกันสังคมจะส่งผลดีต่อชีวิตของพวกเขาในอนาคตเมื่อพวกเขาเข้าสู่วัยชราซึ่งมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 36



6. สวนดุสิตโพล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวนทั้งสิ้น 1,353 คน ระหว่างวันที่ 30 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เกี่ยวกับสถานการณ์ฝุ่นละออง ซึ่งในแบบสำรวจได้กำหนดตัวเลือก 5 ตัว และผู้ตอบแบบสำรวจสามารถเลือกตัวเลือกได้มากกว่า 1 ตัว ได้ผลสำรวจดังนี้

อันดับ 1	เข้าขั้นวิกฤต เกินมาตรฐาน ร้ายแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ยังแก้ไขไม่ได้	38.98%
อันดับ 2	คุณภาพชีวิตแย่ อันตรายต่อสุขภาพ ระบบทางเดินหายใจ	37.01%
อันดับ 3	ภาครัฐควรเร่งแก้ปัญหา มีมาตรการเร่งด่วน ทำอย่างจริงจัง	30.02%
อันดับ 4	ประชาชนต้องดูแลตัวเอง สวมหน้ากาก ไม่ทำกิจกรรมกลางแจ้ง	18.50%
อันดับ 5	ควบคุมยาก ทุกคนต้องช่วยกัน แก้ปัญหาระยะยาว	15.71%

จงระบุว่าตัวอย่าง ตัวแปร และข้อมูลของการสำรวจนี้คืออะไร

**แนวตอบ** ประชากร คือ ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวนทั้งสิ้น 1,353 คน

ตัวแปร คือ ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสถานการณ์ฝุ่นละออง

ข้อมูล คือ ความคิดเห็นของประชาชนแต่ละคนเกี่ยวกับสถานการณ์ฝุ่นละอองที่

เก็บรวบรวมได้





คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าตัวอย่างต่อไปนี้ใช้วิธีการทางสถิติเชิงพรรณนาหรือสถิติเชิงอนุมาน พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

1. จากการสำรวจผู้รับบริการที่ศูนย์ทันตกรรมของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 จำนวนทั้งสิ้น 447 คน พบว่า วัตถุประสงค์หลักในการเข้ารับบริการ 5 อันดับแรก ได้แก่

อันดับที่ 1 อุดฟัน ร้อยละ 36.69

อันดับที่ 2 ขูดหินปูน ร้อยละ 24.38

อันดับที่ 3 จัดฟัน ร้อยละ 20.36

อันดับที่ 4 ผ่าฟันคุด ร้อยละ 7.83

อันดับที่ 5 รักษาโรคฟัน ร้อยละ 5.82

แนวตอบ ใช้วิธีการของสถิติเชิงพรรณนา เพราะเป็นการวิเคราะห์และสรุปผลจากข้อมูลทั้งหมดที่เก็บมาเท่านั้น

2. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยรายงานมูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยใน พ.ศ. 2557 – 2560 ดังตาราง

พ.ศ.	มูลค่าความเสียหาย (บาท)
2557	323,578,804
2558	162,063,478
2559	271,167,957
2560	1,050,281,997

แนวตอบ ใช้วิธีการของสถิติเชิงอนุมาน เพราะ เป็นการหาข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะของประชากรโดยใช้ข้อมูลจากตัวอย่าง

3. จากการจัดทำสำมะโนประชากรและเคหะของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ใน พ.ศ. 2553 จังหวัดที่มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยสูงสุด คือ กรุงเทพมหานคร รองลงมา คือ จังหวัดนนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ภูเก็ต ปทุมธานี สมุทรสงคราม นครปฐม ชลบุรี และพระนครศรีอยุธยา ตามลำดับ

**แนวตอบ** ใช้วิธีการของสถิติเชิงพรรณนา เพราะเป็นการวิเคราะห์และสรุปผลจากข้อมูลทั้งหมดที่เก็บมาเท่านั้น

4. ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งได้สำรวจความพึงพอใจของลูกค้าในด้านกิจกรรมส่งเสริมการตลาดเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด โดยสำรวจจากลูกค้าที่มาใช้บริการที่ห้างสรรพสินค้าในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ที่เลือกเป็นตัวอย่างจำนวน 142 คน สรุปผลได้ว่า ร้อยละ 50 ของลูกค้าทุกคนที่มาใช้บริการห้างสรรพสินค้าแห่งนี้มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

**แนวตอบ** ใช้วิธีการของสถิติเชิงอนุมาน เพราะ เป็นการหาข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะของประชากรโดยใช้ข้อมูลจากตัวอย่าง

5. จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำพื้นฐาน (O-NET) วิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 สามารถแสดงคะแนนเฉลี่ยรายภูมิภาค (จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน) ได้ดังตาราง

ภูมิภาค	คะแนนเฉลี่ย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	24.36
ภาคใต้	26.49
ภาคตะวันตก	26.84
ภาคเหนือ	28.84
ภาคกลาง	28.85
ภาคตะวันออก	29.46
กรุงเทพมหานคร	39.65

**แนวตอบ** ใช้วิธีการของสถิติเชิงพรรณนา เพราะเป็นการวิเคราะห์และสรุปผลจากข้อมูลทั้งหมดที่เก็บมาเท่านั้น

6. โรงงานผลิตผลไม้กระป๋องผลิตเงาะกระป๋องล็อตละ 5,000 กระป๋อง ถ้าโรงงานเลือกตัวอย่างเงาะกระป๋องมาตรวจสอบจำนวน 100 กระป๋อง แล้วพบว่าเงาะกระป๋องที่เลือกมาได้มาตรฐานตามข้อกำหนดโรงงานแห่งนี้จึงสรุปว่าเงาะกระป๋องทุกกระป๋องในล็อตนี้ได้มาตรฐาน

**แนวตอบ** ใช้วิธีการของสถิติเชิงอนุมาน เพราะ เป็นการหาข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะของประชากรโดยใช้ข้อมูลจากตัวอย่าง



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับข้อมูลที่กำหนดให้ว่าเป็น ข้อมูลปฐมภูมิ หรือ ข้อมูลทุติยภูมิ

1) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์การขอพรการแต่งงาน



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

2) ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากโรงพยาบาล



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

3) จำนวนนักเรียนที่เรียนในปีการศึกษา 2553 ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

4) จำนวนผู้เสียชีวิตในช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

5) การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของผีเสื้อของนักเรียนชั้น ม.6 โรงเรียนพระแสงวิทยา



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

6) การสอบถามความนิยมของวัยรุ่นเกี่ยวกับแนวเพลงที่ชื่นชอบ



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

7) จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบริโภคอาหารแปรรูป



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

8) ปริมาณการผลิตข้าวของภาคกลางที่กรมการทดลองข้าวรายงาน



ข้อมูลปฐมภูมิ



ข้อมูลทุติยภูมิ

2. จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ผิด

✓ ข้อมูลสถิติหรือเรียกสั้น ๆ ว่าข้อมูล หมายถึง ตัวเลขหรือข้อความที่แสดงให้เห็นถึง ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา

✗ นายพิพัฒน์ชั่งน้ำหนักเมื่อตอนเช้านี้ได้เท่ากับ 60 กิโลกรัม ” เป็นข้อมูลสถิติ

✓ “ ในการโยนเหรียญบาท 1 อัน จำนวน 5 ครั้ง เกิดหัว 3 ครั้ง และเกิดก้อย 2 ครั้ง ได้ อัตราส่วนที่เกิดหัวคือ  $\frac{3}{5}$  ” เป็นข้อมูลสถิติ

✗ ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยมีประชากร 60 ล้านคน ” เป็นข้อมูลสถิติ

✓ ประชากรของประเทศไทยประมาณ 80 % มีอาชีพทางการเกษตร ” เป็นข้อมูลสถิติ

✗ สัดส่วนของนางสาวสายใจ คือ 35-20-38 ” เป็นข้อมูลสถิติ

✓ วิธีการเก็บข้อมูลของการสำรวจตัวอย่าง อาจใช้การสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือการสังเกต แต่ต้องเก็บจากทุกหน่วยที่ให้ข้อมูลนั้น ๆ

✓ การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับแต่ละเรื่องหรือแต่ละสถานการณ์นั้นจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์หรือความต้องการที่จะนำข้อมูลไปใช้เพื่อตอบคำถามหรือปัญหาของผู้ใช้

✗ การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจราจรในกรุงเทพมหานคร โดยการจดจำนวนรถยนต์ที่แล่นผ่านสี่แยกแห่งหนึ่ง ในช่วงเวลาเร่งด่วน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสำรวจ

✗ ปัญหาในการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ไม่ทราบว่าจะประเมินความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูลอย่างไร



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงพิจารณาว่าข้อมูลจากสถานการณ์ต่อไปนี้เป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือข้อมูลทุติยภูมิ

1) ซาลีโทรศัพท์สอบถามความคิดเห็นของเพื่อนๆ เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมกีฬาของโรงเรียน

**ตอบ** ข้อมูลปฐมภูมิ

2) อนุชิตดาวน์โหลดข้อมูลราคาหุ้นจากเว็บไซต์ [www.set.or.th](http://www.set.or.th)

**ตอบ** ข้อมูลทุติยภูมิ

3) ก้องไพรดาวน์โหลดข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการ e-Banking ของผู้ที่เข้ามาตอบแบบสอบถามออนไลน์ที่ตนสร้าง

**ตอบ** ข้อมูลปฐมภูมิ

2. ปัญหาในการใช้ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่อะไรบ้าง (2 คะแนน)

ข้อมูลทุติยภูมิ	ข้อมูลปฐมภูมิ
1) ความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูล	1) ไม่ทราบว่าจะใช้วิธีเลือกตัวอย่างหรือวิธีการวางแผนการทดลองแบบใดจึงเหมาะสม
2) ความทันสมัยของข้อมูล	2) ไม่ทราบว่าจะประเมินความถูกต้องและเชื่อถือของข้อมูลได้อย่างไร
3) การขาดหายไปของข้อมูลบางรายการ	3) ไม่ทราบว่าจะวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร เมื่อข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือขาดหายไป





คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าหากต้องการเก็บข้อมูลต่อไปนี้ ควรใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาหรือข้อมูลตัดขวาง

1. ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อรัฐบาลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวาง

2. น้ำหนักของนักเรียนโดยเฉลี่ยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนศักดิ์นาวิทยาลัย

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวาง

3. สถิติจำนวนครูของโรงเรียนชุมชนวัดบ้านหนองกง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2563

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลา

4. ค่าใช้จ่ายในการเรียนของเด็กหญิงชฎาพร ใจดี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2563

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลา

5. รายได้โดยเฉลี่ยต่อปีของ นายนิติศาสตร์ สีใส ในปี พ.ศ. 2563 คิดเป็น 19,900 บาท

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวาง

6. คณะยอดนิยมนที่เด็กไทยเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลา

7. ความสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องหนึ่ง เมื่อเปิดภาคเรียนที่ 1

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวาง

8. ราคาทองคำในตลาดโลกระหว่าง พ.ศ. 2550 – 2563

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลา

9. ความหนาแน่นของประชาชนต่อพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2562

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวาง

10. ว่าที่นายกรัฐมนตรีในดวงใจของคนไทย พ.ศ. 2566

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวาง



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลประเภทใด (ข้อมูลอนุกรมเวลา/ข้อมูลตัดขวาง และข้อมูลเชิงปริมาณ/ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

1. จำนวนอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ในแต่ละปีในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ

2. จำนวนผู้โดยสารที่เดินทางโดยเครื่องบินโดยสารของสายการบินหนึ่งในแต่ละวันใน พ.ศ. 2560

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ

3. จำนวนนกพิราบในจังหวัดนครราชสีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ

4. ปริมาณไขมันในเลือดของผู้สูงอายุในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงปริมาณ

5. ความคิดเห็นของผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครที่มีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงคุณภาพ

6. ระดับการศึกษาสูงสุดของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงคุณภาพ

7. ยี่ห้อโทรศัพท์มือถือของนักเรียนห้องหนึ่ง

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงคุณภาพ

8. ร้อยละของเด็กไทยที่อ่านออกเขียนได้ใน พ.ศ. 2563

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงปริมาณ

9. อัตราการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงรายเดือนในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ

10. อัตราการเกิดของประชากรไทยในแต่ละเดือนในพ.ศ. 2563

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ





คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

จงพิจารณาว่าข้อมูลต่อไปนี้ เป็นข้อมูลประเภทใด (ข้อมูลอนุกรมเวลา/ข้อมูลตัดขวาง และข้อมูลเชิงปริมาณ/ข้อมูลเชิงคุณภาพ)

1. สถานภาพสมรสของพนักงานในบริษัทแห่งหนึ่ง

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงคุณภาพ

2. เชื้อชาติของชาวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทยใน พ.ศ. 2559

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงคุณภาพ

3. จำนวนผู้ป่วยโควิด – 19 ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งใน พ.ศ. 2563

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงปริมาณ

4. ความจุผู้โดยสารของเครื่องบินโดยสารแบบต่างๆ

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงปริมาณ

5. ประเภทของสถานที่ท่องเที่ยวที่คนไทยชื่นชอบจากการสำรวจใน พ.ศ. 2563

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงคุณภาพ

6. ปริมาณผลผลิตข้าวโพดจากการเก็บเกี่ยวรายปีจังหวัดน่านตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ

7. ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบรายเดือนในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ

8. ความคิดเห็นของผู้อาศัยอยู่กรุงเทพมหานครเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีการรับมรดกใน พ.ศ. 2563 ว่าเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงคุณภาพ

9. รายได้ต่อวันของร้านอาหารอร่อยบนมอในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563

แนวตอบ ข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลเชิงปริมาณ

10. ปริมาณกรดไขมันโอเมกา – 3 ต่อปลาทะเลไทย 100 กรัม จากปลาทั้งหมด 500 ตัวที่เก็บมา

แนวตอบ ข้อมูลตัดขวางและข้อมูลเชิงปริมาณ

### กระดาษคำตอบเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงในช่องที่ตรงกับตัวอักษร ก , ข , ค หรือ ง

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1	×				16				×
2		×			17		×		
3			×		18				×
4				×	19		×		
5				×	20				×
6	×				21	×			
7			×		22	×			
8	×				23				×
9				×	24		×		
10			×		25	×			
11	×				26				×
12				×	27			×	
13	×				28		×		
14				×	29			×	
15			×		30				×

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
30	