



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เสด็จพระโกศ



## ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

#### ภาคเรียนที่ ๑

#### หน่วยที่ ๓

#### สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

(ฉบับปรับปรุง)

ชั้นประถมศึกษาปีที่

๕



โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชุดเอกสารสื่อ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ลิขสิทธิ์ของ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

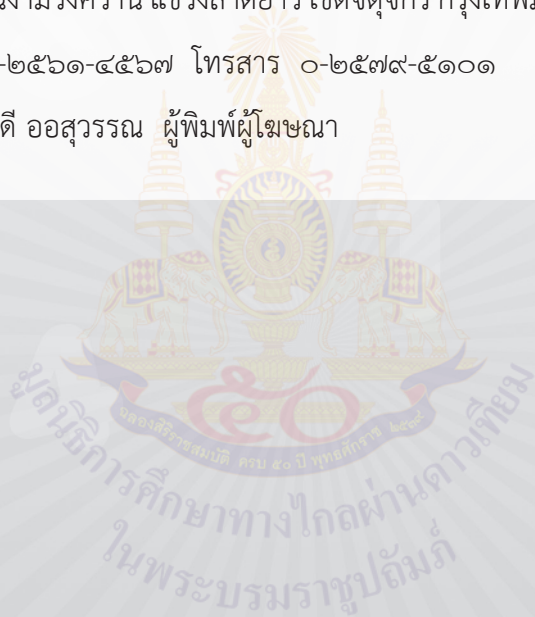
พิมพ์ครั้งที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๒๒,๐๐๐ เล่ม

จัดพิมพ์โดย โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

๗๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

โทร. ๐-๒๕๖๑-๔๕๖๗ โทรสาร ๐-๒๕๗๙-๕๑๐๑

นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา



มูลนิธิโครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ในพระบรมราชูปถัมภ์



ตามที่ สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดารซึ่งประกอบด้วย ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้ พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรมีการนำเอาสื่อดังกล่าว มาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก และโรงเรียนขยายโอกาสทุกโรงเรียน เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตามคำสั่ง กระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ.๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้ปรับปรุงชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) เพื่อให้สอดคล้องกับการประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ โดยจัดแยก เป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) และเป็นรายภาค (ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒) ทั้ง ๕ กลุ่ม ประกอบด้วย

- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) กลุ่มบูรณาการ ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาเอกสาร คู่มือการใช้ชุดการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ และศึกษาคำชี้แจงในเอกสาร ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ให้เข้าใจเพราะจะทำให้ทราบ ถึงแนวความคิดจัดกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเตรียมตัวของผู้สอน สื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะ ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สัญลักษณ์ที่ใช้ แนวทางการวัดและประเมินผลของแต่ละ หน่วยการเรียนรู้

หวังว่าชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) ฉบับปรับปรุงนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษาานิเทศก์ ครู อาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาสนี้





## คำชี้แจง

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เล่มนี้ เป็น ๑ ใน ๖ เล่ม ของชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หัวข้อชีวิตและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เมื่อสอนครบทั้ง ๖ เล่ม นักเรียนจะได้เรียนรู้ครบถ้วนครอบคลุมทุกหัวข้อชีวิตของหลักสูตร

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เล่มนี้ เป็นเอกสารที่นำเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ประกอบด้วย

- (๑) คำแนะนำสำหรับผู้สอน
- (๒) โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- (๓) กำหนดการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
- (๔) โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น
- (๕) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น
- (๖) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑๐ แผน
- (๗) เฉลยแบบฝึกหัดของนักเรียน
- (๘) แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ก่อนการสอนเรื่องสถิติ ผู้สอนควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารเล่มนี้อย่างละเอียด จะทำให้รู้ว่าต้องสอนแต่ละเนื้อหาอย่างไร และต้องเตรียมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบการสอนอะไรบ้าง ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้ของผู้สอนมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอน ในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เรื่องสถิติ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป



## สารบัญ

• คำแนะนำสำหรับผู้สอน	๑
• โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	๕
• กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	๖
• โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	๗
• มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	๘
• แผนการจัดการเรียนรู้	๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	๑๑
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	๒๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	๒๗
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔	๓๓
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕	๔๐
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖	๔๖
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗	๕๙
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘	๖๘
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙	๗๔
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐	๗๙
• ภาคผนวก	๘๕
ภาคผนวก ก เฉลยแบบฝึกหัด	๘๗
ภาคผนวก ข แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	๑๒๑







## ๑. แนวคิดหลัก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มุ่งให้นักเรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารและการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตั้งข้อสันนิษฐาน สืบเสาะและเลือกสรรสารสนเทศ ให้เหตุผล แก้ปัญหาโดยเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ การจัดกิจกรรม จึงควรเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ ร่วมกันคิด ปรัชญาหรือ อภิปราย แก้ปัญหา แสดงความคิดเห็นและสะท้อนความคิด (reflective thinking) ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ และคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดกลุ่ม อาจจัดเป็นกลุ่ม ๒ คน หรือกลุ่ม ๓ - ๔ คน หรืออาจ จัดกิจกรรมร่วมกันทั้งชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกคือ ความรู้ พื้นฐานของนักเรียน ผู้สอนอาจทบทวนโดยใช้คำถามหรือยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ ชั้นการสอน เนื้อหาใหม่ ผู้สอนอาจกำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวในชั้นทบทวนความรู้ และใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปหรือเข้าใจหลักการ แนวคิด กฎ สูตร สัจพจน์ ทฤษฎีบท หรือบทนิยามด้วยตนเอง ในขณะที่ นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ผู้สอนควรให้อิสระทางความคิดกับนักเรียน โดยผู้สอนคอยสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจและ ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรให้นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้นำเสนอแนวคิด เพราะ นักเรียนมีโอกาสแสดงแนวคิดเพิ่มเติมร่วมกัน ชักถาม อภิปรายข้อขัดแย้งด้วยเหตุและผล ผู้สอนมีโอกาสเสริมความรู้อ ขยายความรู้หรือสรุปประเด็นสำคัญของสาระที่นำเสนอ นั้น ทำให้การเรียนรู้ขยายวงกว้างและลึกมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี มีความภูมิใจในผลงาน เกิดความรู้สึกรักอยากทำ กล้าแสดงออก และจดจำสาระที่ตนเองได้ออกมานำเสนอได้นาน รวมทั้งฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษา ผู้สอนควรให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ฝึกทักษะ การสังเกต ฝึกให้เหตุผลและหาข้อสรุปจากสื่อรูปธรรมหรือแบบจำลองต่าง ๆ ก่อน แล้วขยายวง ความรู้สู่นามธรรม ตามความสามารถของนักเรียน สำหรับบางเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนบางคน ผู้สอนควรหายุทธวิธี ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับนักเรียนในการอธิบาย เช่น ใช้วิธีลดรูปของปัญหา หรือเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อ ช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น และเพื่อให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับชีวิตจริงเป็นตัวช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

## ๒. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนควรเตรียมตัวล่วงหน้า ดังนี้

๑. ศึกษาโครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าคุณภาพตลอดทั้งปีการศึกษา นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งหมดกี่หน่วย แต่ละหน่วยมีหน่วยย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลาสอนกี่ชั่วโมง และมีกี่แผน
๒. ศึกษาโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ว่าแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาอะไรบ้าง เนื้อหาละกี่ชั่วโมง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการสอนในหน่วยดังกล่าวได้อย่างชัดเจน
๓. ศึกษาแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอยู่หน้าแผนแต่ละแผน เป็นการสรุปแนวการจัดการกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอน ทำให้ผู้สอนมองเห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ
๔. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อต่อไปนี้
  - ๔.๑ ขอบเขตเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในแผนที่กำลังศึกษา
  - ๔.๒ สารสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการที่นักเรียนควรจะได้หลังจากได้เรียนรู้ตามแผนที่กำหนด
  - ๔.๓ จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็นด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
  - ๔.๔ กิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งเป็น ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ซึ่งแต่ละขั้นผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด นอกจากนี้ผู้สอนควรพิจารณาด้วยว่า ในแต่ละขั้นตอนการสอน ผู้สอนจะต้องศึกษาว่ามี สื่อ/อุปกรณ์อะไรบ้าง
  - ๔.๕ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เป็นการบอกรายการสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ต้องใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น
  - ๔.๖ การประเมิน เป็นการบอกทั้งวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมิน สำหรับเครื่องมือการประเมินในชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ นี้ ได้จัดเตรียมไว้ให้ผู้สอนเรียบร้อยแล้ว

## ๓. สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

สื่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ประกอบด้วย

- ๓.๑ แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับผู้สอนใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
  - ๓.๒ แบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะหลังจากทำความเข้าใจบทเรียน แนวคิดและความคิดรวบยอดที่สำคัญในบทเรียนเรื่องนั้น ๆ ไปแล้ว
  - ๓.๓ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียนใช้ฝึกทักษะปฏิบัติ หรือสร้างความคิดรวบยอดในบทเรียน
  - ๓.๔ แบบทดสอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- แบบฝึกหัด ใบกิจกรรมและแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ได้มีการกำหนดสัญลักษณ์รูปดาว ๕ แฉกจำนวน ๕ ดวง และแถบสีฟ้า โดย

- ผ. หมายถึง แบบฝึกหัด
- ก. หมายถึง ใบกิจกรรม
- ท. หมายถึง แบบทดสอบ
- ผ. หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้

เช่น

★★★★	ผ.๑.๖ / ผ.๔	เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๖ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔
★★★★	ผ.๓.๗ / ผ.๖	เป็นแบบฝึกหัดหน่วยที่ ๓ ลำดับที่ ๗ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖
★★★★	ก.๒.๑ / ผ.๓	เป็นใบกิจกรรมหน่วยที่ ๒ ลำดับที่ ๑ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓
★★★★	ท.๑.๒ / ผ.๖	เป็นแบบทดสอบหน่วยที่ ๑ ลำดับที่ ๒ อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

**หมายเหตุ** ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเรียงต่อกันจนครบทุกแผนในแต่ละหน่วย เมื่อขึ้นหน่วยใหม่ลำดับที่ของแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม และแบบทดสอบจะเริ่มต้นใหม่

#### ๔. ลักษณะชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ จัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Unit) โดยผ่านการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

ภาคเรียนที่ ๑ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ๓ หน่วย ดังนี้

- หน่วยที่ ๑ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน
- หน่วยที่ ๒ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม
- หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

ภาคเรียนที่ ๒ ประกอบด้วย ๓ หน่วย ดังนี้

- หน่วยที่ ๔ ร้อยละ
- หน่วยย่อยที่ ๔.๑ บัญญัติไตรยางศ์
- หน่วยย่อยที่ ๔.๒ ร้อยละ

หน่วยที่ ๕ เรขาคณิตสองมิติ

หน่วยย่อยที่ ๕.๑ เส้นขนาน

หน่วยย่อยที่ ๕.๒ รูปสี่เหลี่ยม

หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

## ๕. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ กำหนดให้ สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้หลายแผน แผนละ ๑ ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้คือ ขอบเขตเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งมีทั้งด้านความรู้ และด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการประเมิน สำหรับ แผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนจะมีแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อยู่บนพื้นฐานทุกแผนซึ่งเป็นการสรุปภาพรวมของ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ ในทุกขั้นตอนการสอนตั้งแต่ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล





โครงสร้างชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕



หมายเหตุ เวลา รวมของทุกหน่วยเป็น ๑๔๔ ชม. รวมกับการวัดผลประเมินผล  
และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น ๑๖๐ ชม./ปี

กำหนดเวลาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

ภาคเรียนที่ ๑		ภาคเรียนที่ ๒	
หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
หน่วยที่ ๑ เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน	๓๑	หน่วยที่ ๔ ร้อยละ หน่วยย่อยที่ ๔.๑ บัญญัติไตรยางศ์ หน่วยย่อยที่ ๔.๒ ร้อยละ	๒๗
หน่วยที่ ๒ ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม	๓๓	หน่วยที่ ๕ เรขาคณิตสองมิติ หน่วยย่อยที่ ๕.๑ เส้นขนาน หน่วยย่อยที่ ๕.๒ รูปสี่เหลี่ยม	๓๑
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	๑๐	หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑๒
กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๖	กิจกรรมเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียน	๑๐
รวม	๘๐	รวม	๘๐

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหน่วยการเรียนรู้  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา  
ตัวชี้วัด

ค ๓.๑ ป.๕/๑ ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ค ๓.๑ ป.๕/๒ เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๑. การแก้ปัญหา
๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
๓. การเชื่อมโยง
๔. การให้เหตุผล





# แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ ๓

สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ  
และ成人ศึกษา  
วิทยาลัยการศึกษานานาชาติ  
ในพระบรมราชูปถัมภ์



**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑**  
**แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

ขั้นนำ	ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่ง
ขั้นสอน	สอนการอ่านแผนภูมิแท่งที่มีแกนย่อย ทำแบบฝึกหัด 3.1
ขั้นสรุป	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิแท่งที่มีแกนย่อย
<b>การวัดและประเมินผล</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา และการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง


กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การอ่านแผนภูมิแท่งที่มีแกน  
ย่นระยะ

### สาระสำคัญ

1. แผนภูมิแท่งเป็นการใช้รูป  
สี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงปริมาณของ  
สิ่งต่าง ๆ โดยให้ความสูงหรือ  
ความยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
แต่ละรูป แสดงจำนวนแต่ละ  
รายการ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกรูป  
มีความกว้างเท่ากัน และเริ่มต้นจาก  
ระดับเดียวกัน รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
แต่ละรูปมีระยะห่างเท่ากัน และ  
รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเหล่านี้อาจเรียง  
ตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้

2. ข้อมูลที่มีปริมาณมากหรือ  
ใกล้เคียงกันนิยมใช้  แสดง  
การย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน  
เพื่อลดการแสดงข้อมูลในช่วงนั้น

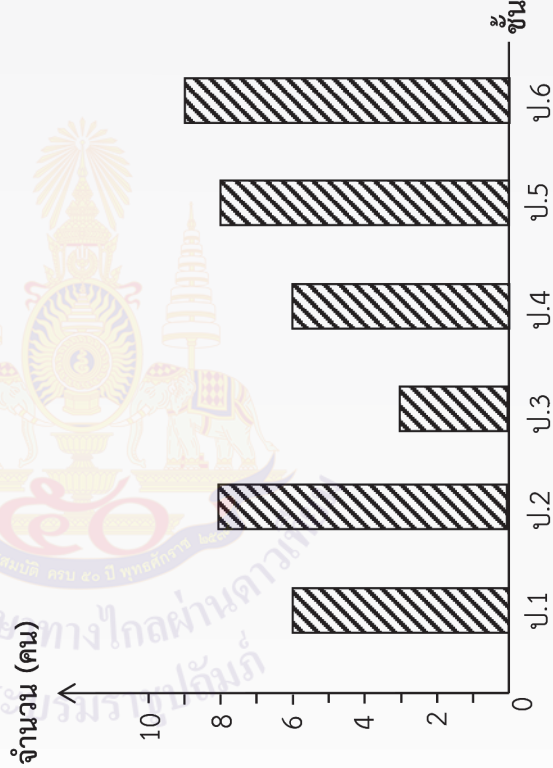
### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่ง โดยครูติดแผนภูมิแท่ง ดังนี้

(1) จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวัดบางโคกล้นอก

ปีการศึกษา 2560



ที่มา : สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่ง (1) และ (2)
2. แผนภูมิแท่งย่นระยะ
3. แบบฝึกหัด 3.1

### การประเมิน

#### 1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

#### 2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 3.1
- 2.2 แบบประเมินทักษะและ  
กระบวนการทางคณิตศาสตร์

#### 3. เกณฑ์

- 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะ  
และกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

**จุดประสงค์การเรียนรู้**  
**ด้านความรู้**

เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่าน  
แผนภูมิแท่งที่มีแกนย่นระยะ

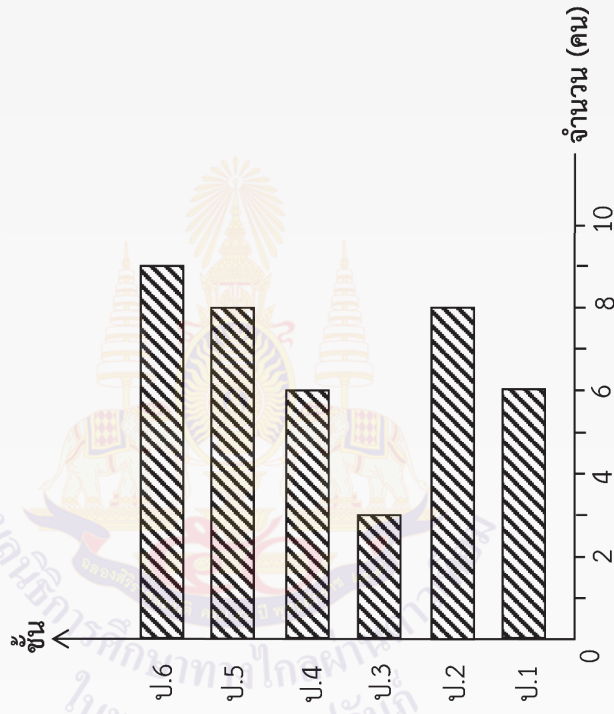
**ด้านทักษะและกระบวนการ**  
**ทางคณิตศาสตร์**

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. สื่อสาร สื่อความหมาย

ทางคณิตศาสตร์

(2) จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวัดบางโคตนอก  
ปีการศึกษา 2560



ที่มา : สำนักงานศึกษา กรุงเทพมหานคร

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p>	<p><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑</b></p> <p>ชั้น ป.๕ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
<p>แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนภูมิแท่งในข้อ (1) และ (2) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวัดบางโคล่นอก ในปีการศึกษา 2560)</li> <li>- แผนภูมิแท่งในข้อ (1) และ (2) เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร (แตกต่างกัน โดยแผนภูมิแท่งในข้อ (1) แกนนอนแสดงจำนวนชั้นและแกนตั้งแสดงจำนวนนักเรียน แต่แผนภูมิแท่งในข้อ (2) แกนนอนแสดงจำนวนนักเรียนและแกนตั้งแสดงจำนวนชั้น)</li> <li>- แผนภูมิแท่งเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้รูปสี่เหลี่ยมอะไร (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก)</li> <li>- รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปมีความกว้างเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน) และเริ่มต้นที่ใด (เริ่มต้นที่ 0)</li> <li>- รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป มีระยะห่างเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)</li> <li>- รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแสดงอะไร (จำนวนนักเรียนโดยให้ความสูงหรือความยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแสดงจำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวัดบางโคล่นอก ปีการศึกษา 2560)</li> </ul>	

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

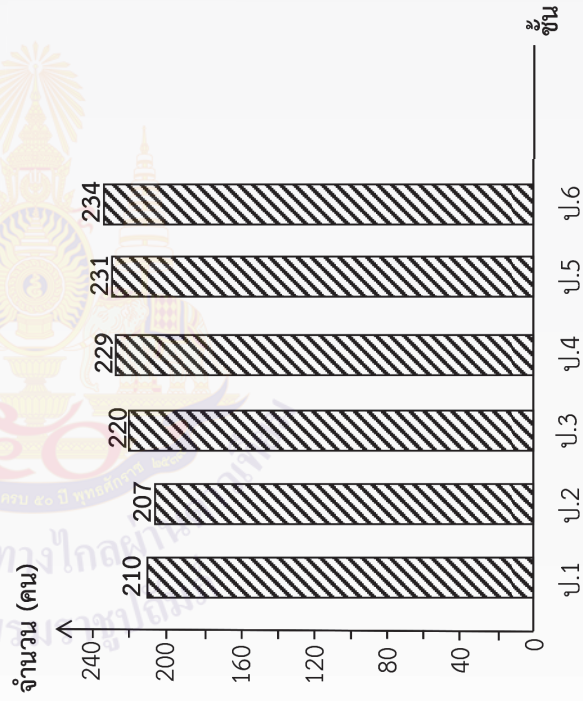
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขั้นสอน

2. ครูจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง โดยครูคิดแผนภูมิแท่ง และแผนภูมิแท่ง  
ย้อนระยะดังนี้

(1) จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวัดดอนเมือง (ทหารอากาศอู่ทิศ)

ปีการศึกษา 2560



ที่มา : สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

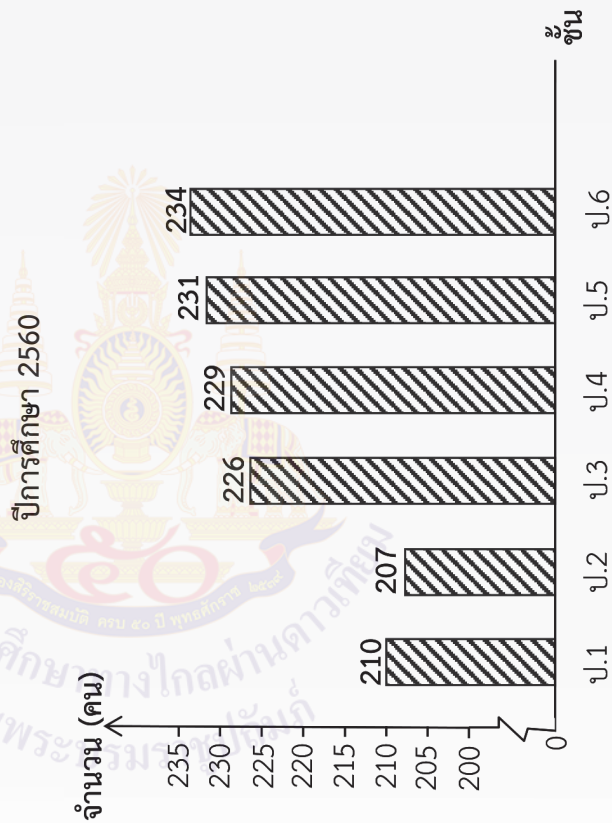
ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- แผนภูมิแท่งนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวัดดอนเมือง (ทหารอากาศอุทิศ) ปีการศึกษา 2560)
- จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 มากกว่ากี่คน (200 คน)

(2) จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนวัดดอนเมือง (ทหารอากาศอุทิศ)



ที่มา : สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

ครูอธิบายว่า “เนื่องจากจากจำนวนนักเรียนมากกว่า 200 คน จึงมีการนรณะของเส้นแสดงจำนวนบนแกนตั้ง เพื่อลดภาระการแสดงจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 0 ถึง 200 คน” แล้วครูถามนักเรียนว่า แผนภูมิแท่งในข้อใดที่นักเรียนสามารถมองเห็นความแตกต่างของจำนวนนักเรียนได้ชัดเจนมากกว่า (แผนภูมิแท่งในข้อ (2) ) และครูให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- จำนวนนักเรียนในชั้นใดมีมากที่สุดและในชั้นใดมีน้อยที่สุดต่างกันกี่คน (จำนวนนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีมากที่สุดและในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวนนักเรียนน้อยที่สุด ต่างกัน  $234 - 207 = 27$  คน)
- จำนวนนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากกว่าในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กี่คน ( $231 - 226 = 5$  คน)



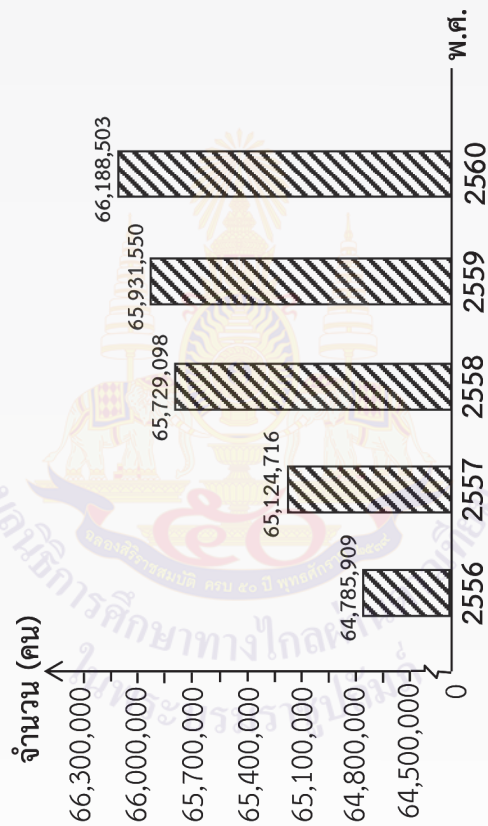
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 5 คน โดยคณะกรรมการสามารถ แล้วครูตีแผนภูมิแท่งแบ่งระยะคะแนนกระดาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถาม และส่งตัวแทนมานำเสนอ

จำนวนประชากรท่าราชอาณาจักร พ.ศ. 2556 - 2560



ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

- ปีใดมีจำนวนประชากรน้อยที่สุด และจำนวนกี่คน (พ.ศ. 2556 และจำนวน 64,785,909 คน)
  - ระหว่างปีใดที่มีการเพิ่มจำนวนประชากรมากที่สุด และจำนวนกี่คน (พ.ศ. 2557 กับ พ.ศ. 2558 มีการเพิ่มจำนวนประชากร 65,729,098 – 65,124,716 = 604,382 คน)
  - จำนวนประชากรในปี 2560 มากกว่าปี 2559 กี่คน (66,188,503 – 65,931,550 = 256,953 คน)
  - ระหว่างปีใดที่มีการเพิ่มจำนวนประชากรน้อยที่สุด และจำนวนกี่คน (พ.ศ. 2558 กับ พ.ศ. 2559 มีการเพิ่มจำนวนประชากร 65,931,550 – 65,729,098 = 202,452 คน)
4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.1 และข้อ 2 มีหน่วยเป็นพันคน เช่น ประชากรในภาคใต้มี 9,050 พันคน ซึ่งเท่ากับ 9,050,000 คน

### ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะ ดังนี้
- แผนภูมิแท่งเป็นการใช้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ โดยให้ความสูงหรือความยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูป แสดงจำนวนแต่ละรายการ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกรูปมีความกว้างเท่ากัน และเริ่มต้นจากระดับเดียวกัน รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปมีระยะห่างเท่ากัน รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเหล่านี้ อาจเรียงตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้ และในกรณีที่อยู่ใกล้กันหรือใกล้เคียงกันนิยมใช้แสดงการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน เพื่อลดการแสดงข้อมูลในช่วงนั้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่ง</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>สอนการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ทำแบบฝึกหัด 3.2</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา และการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

### สาระสำคัญ

แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ  
การนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่ง  
โดยแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ  
เป็นการนำเสนอข้อมูลของ  
สิ่งเดียวกันและมีลักษณะ  
เหมือนกันตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป

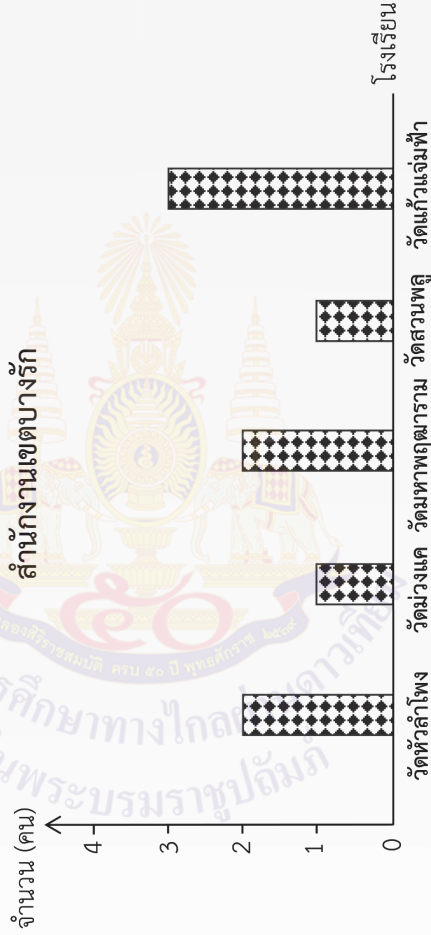
### จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่าน  
แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

- ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่ง โดยครูตีแผนภูมิแท่งในข้อ (1) และ (2) ตามลำดับ ดังนี้  
(1) จำนวนข้าราชการครูชายสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560



ที่มา : สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- โรงเรียนใดที่มีจำนวนข้าราชการครูชายเท่ากัน และจำนวนกี่คน (โรงเรียนวัดหัวลำโพงและโรงเรียนวัดมหาพฤฒาราม มีจำนวนข้าราชการครูชายโรงเรียนละ 2 คน)
- โรงเรียนวัดม่วงแคและโรงเรียนวัดสวนพลู มีจำนวนข้าราชการครูชายโรงเรียนละ 1 คน
- โรงเรียนใดมีจำนวนข้าราชการครูชายมากที่สุดและจำนวนกี่คน (โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า มีจำนวนข้าราชการครูชาย 3 คน)

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่ง (1) และ (2)
2. แผนภูมิแท่งโยงระยะ
3. แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ
4. แบบฝึกหัด 3.2

### การประเมิน

1. วิธีการ
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบฝึกหัด 3.2
  - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. เกณฑ์

- 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะ  
และกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

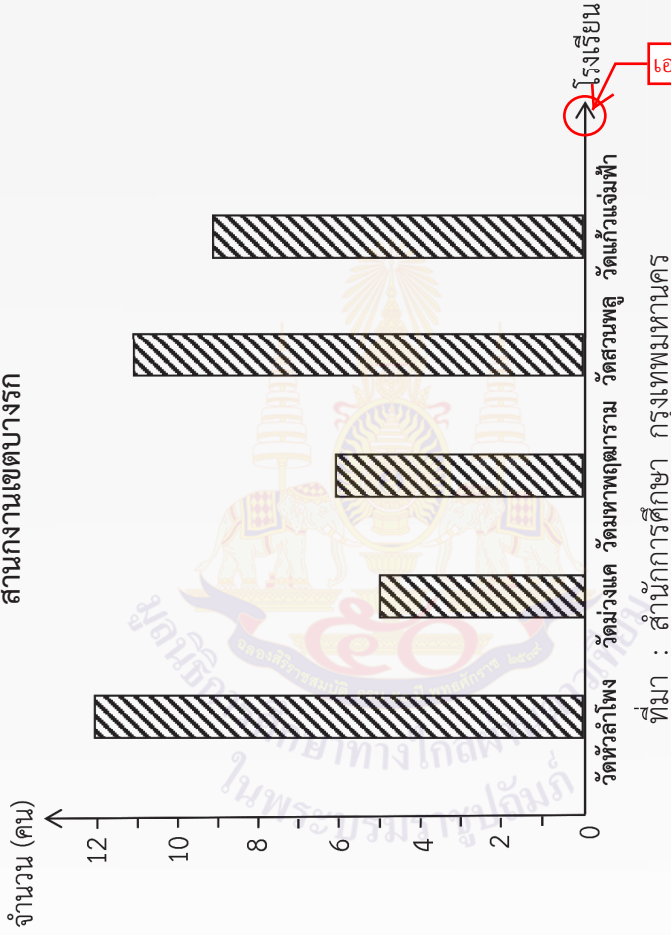
ด้านทักษะและกระบวนการ  
ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

(2) จำนวนข้าราชการครูหญิงสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560

สำนักงานเขตบางรัก



ที่มา : สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

แล้วคุณถามคำตอบไปนี่

- โรงเรียนใดมีจำนวนข้าราชการครูหญิงมากที่สุด และจำนวนกี่คน (โรงเรียนวัดหัวลำโพงและมีจำนวนข้าราชการครูหญิง 12 คน)
- เรียงลำดับโรงเรียนที่มีจำนวนข้าราชการครูหญิงจากน้อยไปมาก (โรงเรียนวัดม่วงแค โรงเรียนวัดมหาพฤฒาราม โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า โรงเรียนวัดสวนพลู โรงเรียนวัดหัวลำโพง)
- จำนวนข้าราชการครูหญิงโรงเรียนวัดสวนพลูมากกว่าโรงเรียนวัดม่วงแคกี่คน ( $11 - 5 = 6$  คน)



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

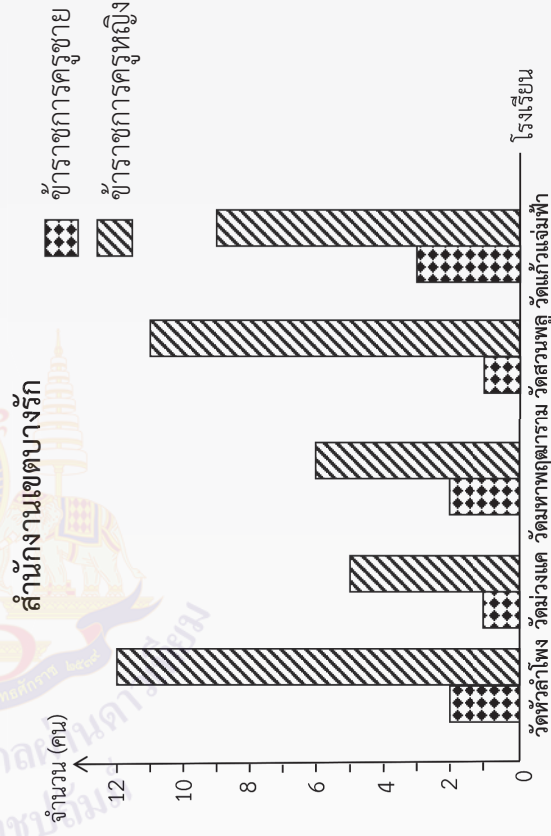
ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขั้นสอน

2. ครูให้นักเรียนพิจารณาแผนภูมิแท่งในข้อ (1) และ (2) และถามนักเรียนว่า “ถ้าต้องการเปรียบเทียบจำนวนข้าราชการครูชายและข้าราชการครูหญิงของโรงเรียนทั้งห้า โดยพิจารณาที่ละแผนภูมิแท่งนักเรียนคิดว่า จะทำได้สะดวกหรือไม่ (ไม่สะดวก)” ครูอธิบายว่า “เพื่อให้เห็นการเปรียบเทียบจำนวนข้าราชการครูชายและจำนวนข้าราชการครูหญิงอย่างชัดเจนและสะดวกขึ้น จึงนำข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในข้อ (1) และ (2) มาเขียนในแผนภูมิแท่งเดียวกันและเรียกว่า แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ” แล้วครูติดแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้

จำนวนข้าราชการครูชายและข้าราชการครูหญิงสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560



ที่มา : สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

แล้วครูถามคำถามนักเรียนเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบกับนี้

- ชื่อแผนภูมิแท่งและที่มาของแผนภูมิแท่งนี้  
(จำนวนข้าราชการครูชายและข้าราชการครูหญิง สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 สังกัดงานเขตบางรัก และที่สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร)
- แผนภูมิแท่งนี้แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลใด  
(จำนวนข้าราชการครูชายและข้าราชการครูหญิงของโรงเรียนในสำนักงานเขตบางรัก 5 โรงเรียน)
- โรงเรียนวัดหัวลำโพงมีจำนวนข้าราชการครูชายน้อยกว่าข้าราชการครูหญิงกี่คน ( $12 - 2 = 10$  คน)
- โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้ามีจำนวนข้าราชการครูหญิงมากกว่าข้าราชการครูชายกี่คน ( $9 - 3 = 6$  คน)
- จำนวนข้าราชการครูชายทั้งหมดกี่คน และจำนวนข้าราชการครูหญิงทั้งหมดกี่คน จำนวนข้าราชการครูชายน้อยกว่าจำนวนข้าราชการครูหญิงกี่คน

$$(จำนวนข้าราชการครูชาย \ 2 + 1 + 2 + 1 + 3 = 9 \text{ คน}$$

$$จำนวนข้าราชการครูหญิง \ 12 + 5 + 6 + 11 + 9 = 43 \text{ คน และ}$$

$$จำนวนข้าราชการครูชายน้อยกว่าจำนวนข้าราชการครูหญิง  $43 - 9 = 34$  คน)$$

- จำนวนข้าราชการครูทั้งหมดของโรงเรียนทั้งห้าโรงเรียนมีกี่คน  
(จำนวนข้าราชการครูทั้งหมดของโรงเรียนทั้งห้าโรงเรียนมี  $9 + 43 = 52$  คน)
- จำนวนข้าราชการครูทั้งหมดของโรงเรียนทั้งห้าโรงเรียน สามารถหาได้โดยวิธีใดอีก  
(นำจำนวนของแต่ละครูโรงเรียนทั้งห้าโรงเรียนมารวมกันได้  $(2+12) + (1+5) + (2+6) + (1+11) + (3+9) = 14 + 6 + 8 + 12 + 12 = 52$  คน)

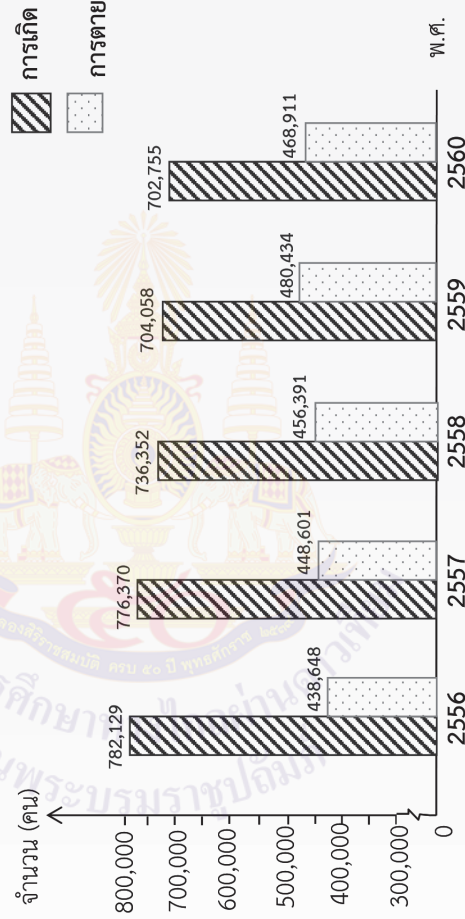
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

3. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมแต่ละกลุ่ม พิจารณาแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบที่ครูติดบนกระดาน ช่วยกันตอบคำถาม เมื่อมีนักเรียนทุกกลุ่มทำเสร็จ ครูขอตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบ และกลุ่มที่เหลือช่วยกันตรวจสอบคำตอบ

จำนวนการเกิดและการตายของประชากรตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2560



ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้

- ชื่อแผนภูมิอะไร (จำนวนการเกิดและการตายของประชากรตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2560)
- แผนภูมิแท่งนี้แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลอะไร (จำนวนการเกิดและการตายของประชากร)
- ปีใดที่มีจำนวนการเกิดและการตายต่างกันมากที่สุด และมากกว่ากันกี่คน (พ.ศ. 2556 และมากกว่ากัน  $782,129 - 438,648 = 343,481$  คน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

- ปีใดที่มีจำนวนการเกิดและการตายต่างกันน้อยที่สุด และต่างกันกี่คน (พ.ศ. 2559 และต่างกัน 704,058 – 480,434 = 223,624 คน)
  - พ.ศ. 2557 จำนวนการเกิดและการตายต่างกันเท่าไร (776,370 – 448,601 = 327,769 คน)
  - เปรียบเทียบจำนวนการเกิดและการตายของประชากร พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2560 (จำนวนการเกิดของประชากร พ.ศ. 2560 ลดลงจาก พ.ศ. 2558 736,352 – 702,755 = 33,597 คน และจำนวนการตายของประชากร พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2558 468,911 – 456,391 = 12,520 คน)
  - ในอนาคตเมื่อพิจารณาจากแผนภูมิแท่งนี้จำนวนการเกิดของประชากรจะเป็นอย่างไร (แนวโน้มของจำนวนการเกิดของประชากรจะลดลง)
4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.2 และข้อ 2 มีหน่วยเป็นพันคน เช่น ประชากรเพศชายในกรุงเทพมหานคร มี 4,006 พันคน ซึ่งเท่ากับ 4,006,000 คน
- ขั้นสรุป**
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้
- แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบเป็นการนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่ง โดยแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบเป็นการนำเสนอข้อมูลสิ่งเดียวกันและมีลักษณะเหมือนกันตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชี้แนะ</p>	<p>ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะ</p>
<p>ชี้สอน</p>	<p>สอนการเขียนแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะ ทำแบบฝึกหัด 3.3</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะ</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร และการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนแผนภูมิแท่งที่มีแกน  
ย่นระยะ

### สาระสำคัญ

1. การเขียนแผนภูมิแท่งเป็น  
การจู่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดง  
ปริมาณของสิ่งต่าง ๆ โดยให้ความสูง  
หรือความยาวของรูปสี่เหลี่ยม  
มุมฉากแต่ละรูปแสดงจำนวนแต่ละ  
รายการ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกรูป  
มีความกว้างเท่ากันและเริ่มต้น  
จากระดับเดียวกันที่ศูนย์รูป  
สี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปมี  
ระยะห่างเท่ากัน
2. การเขียนแผนภูมิแท่งที่มี  
แกนย่นระยะเป็นการนำเสนอ  
ข้อมูลที่มีปริมาณมากกว่าหรือ  
ใกล้เคียงกัน นิยมใช้แสดงการย่น  
ระยะของเส้นแสดงจำนวน เพื่อ  
ละการแสดงข้อมูลในช่วงนั้น

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งที่มีแกนย่นระยะ โดยครูนำแผนภูมิแท่งแสดงผลผลิตข้าวของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2556 - 2560 มาติดบนกระดาน

ผลผลิตข้าวของประเทศไทยตั้งแต่ ปี 2556 ถึงปี 2560



ที่มา : Rice , World Markets and Trade, USDA Foreign Agricultural Service

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่งแสดงผลผลิตข้าวของประเทศไทย
2. แบบฝึกหัด 3.3

### การประเมิน

1. วิธีการ
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบฝึกหัด 3.3
  - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. เกณฑ์
  - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
  - 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

##### ด้านความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียน  
แผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะจาก  
ข้อมูลที่กำหนด

##### ด้านทักษะและกระบวนการ

##### ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสาร  
สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

แล้วครูถามนักเรียนเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งดังนี้

- แผนภูมิแท่งนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร  
(ผลผลิตข้าวของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560)
- แกนนอนแสดงอะไรและแกนตั้งแสดงอะไร  
(แกนนอนแสดงปี ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 และแกนตั้งแสดงปริมาณข้าวมีหน่วยเป็นล้านตัน)
- ระยะห่างระหว่างรูปลี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปเท่ากันหรือไม่ ความกว้างของรูปลี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปต้องเป็นอย่างไร (ระยะห่างระหว่างรูปลี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปต้องเท่ากันและความกว้างของรูปลี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปต้องเท่ากัน)

- แกนตั้งแสดงปริมาณข้าวมีหน่วยเป็นล้านตัน มีการย่นระยะในช่วงใด

(มีการย่นระยะในช่วงที่เริ่มตั้งแต่ 0 ถึง 15 ล้านตัน)

เพราะเหตุใด (ปริมาณข้าวมีหน่วยที่สูงสุด คือ 15.80 ล้านตัน)

#### ข้อสอน

2. ครูติดตามการแสดงจำนวนข้าราชการครู สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 จากที่มา  
สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ดังนี้

สำนักงานเขต	ป้อมปราบ ศัตรูพ่าย	สัมพันธวงศ์	พญาไท	บางรัก	สาทร
จำนวน (คน)	45	34	40	52	41

แล้วครูถามนักเรียนดังนี้

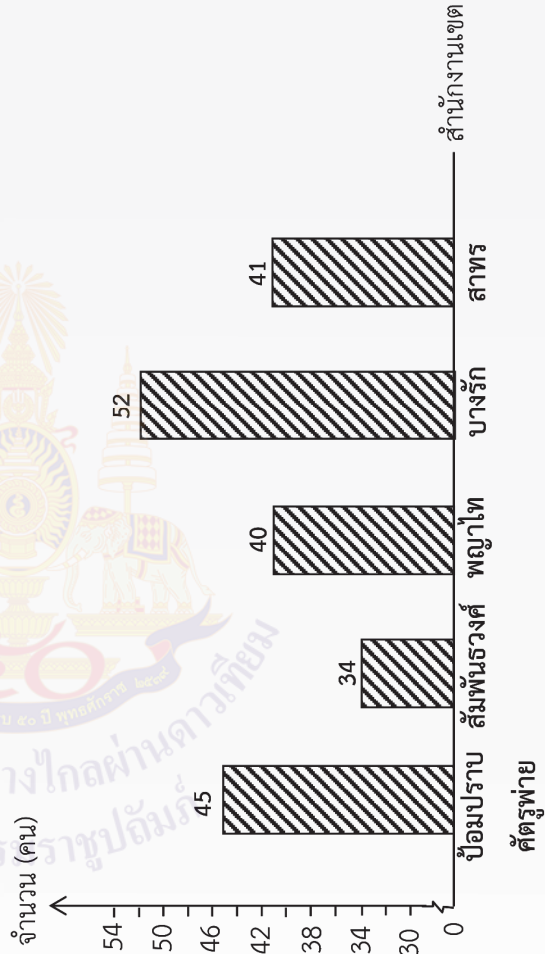
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

- จากข้อมูลในตารางจำนวนข้าราชการครูน้อยที่สุดกี่คน และมากที่สุดกี่คน (จำนวนข้าราชการครูน้อยที่สุด 34 คน และมากที่สุด 52 คน)
- นักเรียนควรรายละเอียดของแกนในช่วงใด (ตั้งแต่ 0 ถึง 30 คน) เพราะเหตุใด (จำนวนข้าราชการครูแต่ละเขตทั้งห้าเขตมากกว่า 30 คน) แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกชื่อแผนภูมิและตัวแผนภูมิ ซึ่งประกอบด้วยแกนอนแสดงสำนักงานเขต และแกนตั้งแสดงจำนวนข้าราชการครู พร้อมกับที่มา โดยให้ตอบทีละคน และครูเขียนแผนภูมิแท่งบนกระดานดังนี้

จำนวนข้าราชการครู สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560



เอาเส้นนี้ออกค่ะ

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

3. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมแต่ละกลุ่ม พิจารณาตารางแสดงปริมาณน้ำฝนที่ตกในภาคเหนือตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 ดังนี้

ปี	2556	2557	2558	2559	2560
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	1,329	1,150	1,020	1,254	1,528

ที่มา : สถาบันตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

แล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มเขียนแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะ เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูขอตัวแทนกลุ่ม ออกมานำเสนอบนกระดาน ตัวอย่างเช่น

**ปริมาณน้ำฝนที่ตกในภาคเหนือตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560**



ที่มา : สถาบันตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p> <p style="text-align: center;"><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓</b></p> <p style="text-align: right;">ชั้น ป.๕ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>	
<p>4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.3</p> <p><b>ขั้นสรุป</b></p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเขียนแผนภูมิแท่งเป็นการใช้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ โดยให้ความสูงหรือความยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแสดงจำนวนแต่ละรายการ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกรูปมีความกว้างเท่ากันและเริ่มต้นจากระดับเดียวกันที่ศูนย์ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปมีระยะห่างเท่ากัน</li> <li>2. การเขียนแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะเป็นการนำเสนอข้อมูลที่มีปริมาณหรือโอกาสเดียวกันนิยมใช้ <math>\downarrow</math> แสดงการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน เพื่อลดการแสดงข้อมูลในช่วงนั้น</li> </ol>	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</p>
<p>ชั้นสอน</p>	<p>สอนการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ทำแบบฝึกหัด 3.4</p>
<p>ชั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร และการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

### สาระสำคัญ

การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูลของสิ่งเดียวกันและมีลักษณะเหมือนกันตั้งแต่สองชุดขึ้นไป โดยต้องมีการกำหนดสัญลักษณ์เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละชุด

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

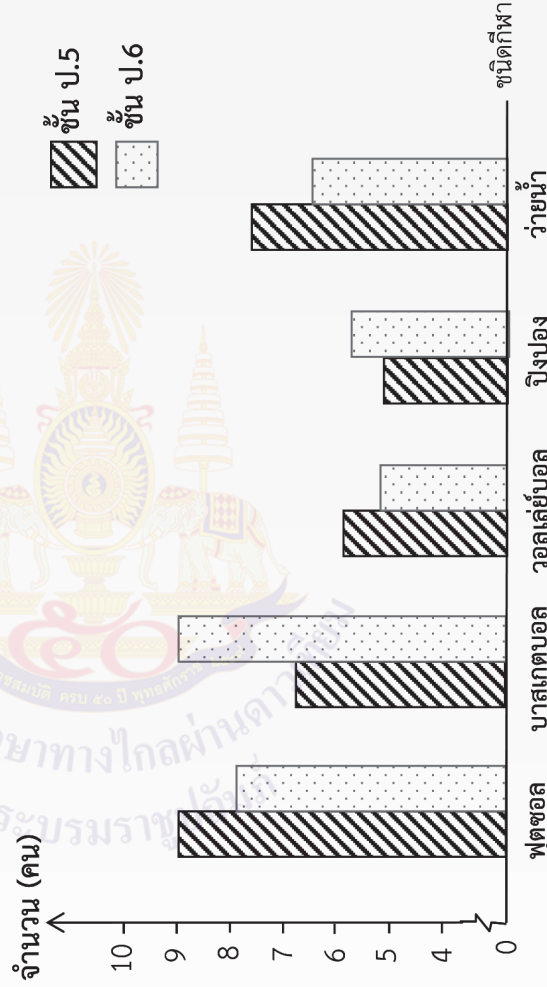
เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจากข้อมูลที่กำหนด

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ โดยนำแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชั้น ป.5 และ ป.6 ที่ชอบเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ มาติดบนกระดาน

#### จำนวนนักเรียนชั้น ป.5 และ ป.6 ที่ชอบเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ



### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชั้น ป.5 และ ป.6 ที่ชอบเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ
2. แบบฝึกหัด 3.4

### การประเมิน

#### 1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

#### 2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 3.4
- 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

#### 3. เกณฑ์

- 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

**ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**  
เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสาร  
สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์  
และนำเสนอ

แล้วครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับส่วนประกอบของแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบดังนี้

- แผนภูมินี้เป็นแผนภูมิประเภทใด และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)
- แกนนอนแสดงอะไร (ชนิดของกีฬา มีฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ปิงปอง และว่ายน้ำ) ซึ่งระยะห่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่แสดงกีฬาแต่ละชนิด จะต้องเป็นอย่างไร (เท่ากัน)
- แกนตั้งแสดงอะไร (จำนวนนักเรียน) ซึ่งมีการย่นระยะที่ช่วงใด (ตั้งแต่ 0 ถึง 4 คน) เพราะเหตุใด (เพราะจำนวนนักเรียนที่ชอบกีฬาแต่ละชนิดมีตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป)

### ขั้นสอน

2. ครูยกตัวอย่างตารางแสดงจำนวนประชากรในปี 2561 จำแนกตามกลุ่มอายุให้นักเรียนพิจารณา

ประชากร	วัยเด็ก ต่ำกว่า 15 ปี	วัยแรงงาน 15 - 59 ปี	สูงอายุ 60 - 64 ปี	สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป
ชาย (คน)	5,885,000	21,256,000	5,313,000	3,498,000
หญิง (คน)	5,541,000	21,782,000	6,457,000	4,421,000

ที่มา : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกรีวิววิธีการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบที่ละคน โดยครูใช้การถามตอบดังนี้

- แผนภูมิชื่ออะไร (จำนวนประชากรในปี 2561 จำแนกตามกลุ่มอายุ)
- จากตารางแสดงการเปรียบเทียบอะไร (จำนวนประชากรเพศชายและเพศหญิงจำแนกตามกลุ่มอายุ)
- การนำเสนอข้อมูลจะต้องเขียนแผนภูมิประเภทใด (แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ) แกนนอนแสดงอะไร (ประชากรชายและประชากรหญิงจำแนกตามกลุ่มอายุ) และแกนตั้งแสดงอะไร (จำนวนประชากร)

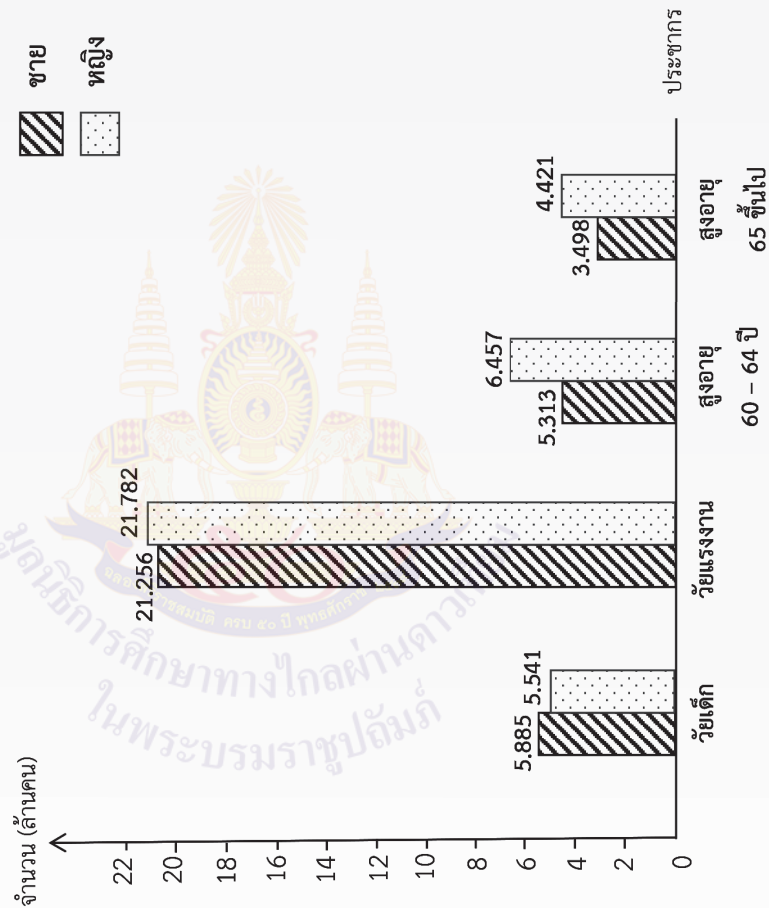
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

- ด้านล่างของแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบแสดงอะไร (ที่มา : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล) พร้อมกับครูเขียนกระดานดังนี้

### จำนวนประชากรชายและประชากรหญิงจำแนกตามกลุ่มอายุ ปี 2561



ที่มา : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

3. ครูติดตามแสดงจำนวนและอัตราตายของประชากรเกี่ยวกับโรคหัวใจและโรคปอดบนกระดานให้นักเรียนกลุ่มเดิมแต่ละกลุ่ม ช่วยกันเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำเสร็จให้ตัวแทนกลุ่มมานำเสนอ

**จำนวนและอัตราตายต่อประชากร 100,000 คน ของโรคหัวใจและโรคปอด**  
พ.ศ. 2556 - 2560

พ.ศ.	2556	2557	2558	2559	2560
รายการ					
โรคหัวใจ	24.597	24.995	19.417	21.008	20.746
โรคปอด	21.676	26.103	27.377	28.470	29.546

ที่มา : ระบบฐานข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

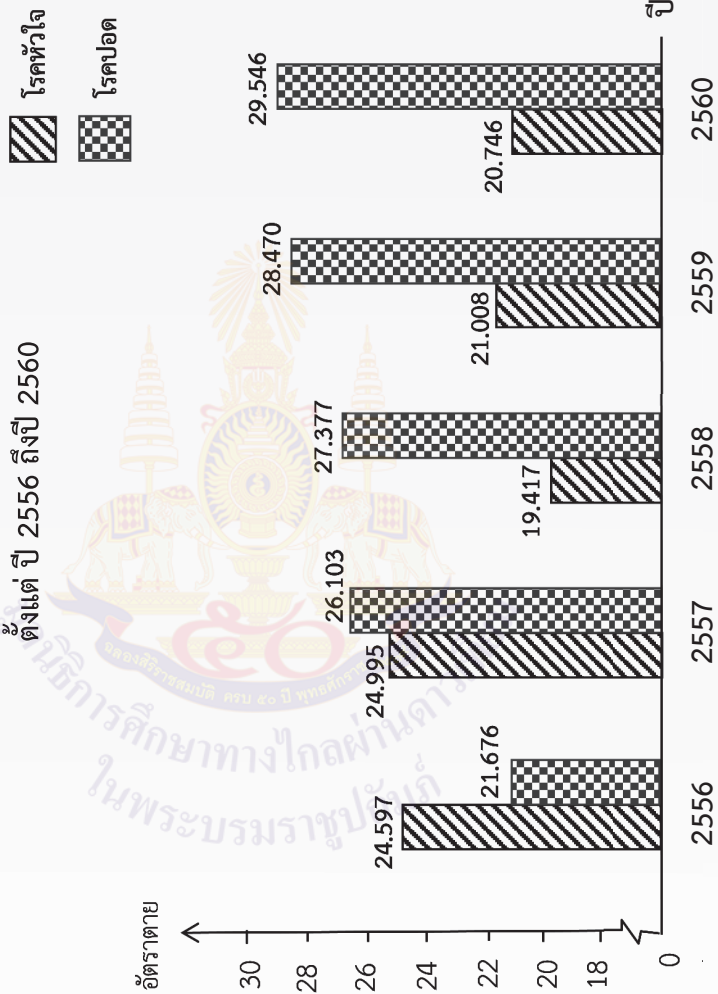
### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่างแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

จำนวนและอัตราการตายต่อประชากร 100,000 คน

ตั้งแต่ ปี 2556 ถึงปี 2560



ที่มา : ระบบฐานข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.4

### ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้  
การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบเป็นการนำเสนอข้อมูลของสิ่งเดียวกัน และมีลักษณะเหมือนกัน ตั้งแต่สองชุดขึ้นไป โดยต้องมีการกำหนดสัญลักษณ์ เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละชุด

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕**  
**แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

<p><b>ชี้แนะ</b></p>	<p>ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</p>
<p><b>ชี้สอน</b></p>	<p>สอนการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ทำแบบฝึกหัด 3.5</p>
<p><b>ชี้สรุป</b></p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</p>
<p><b>การวัดและประเมินผล</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร และการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ul>



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนแผนภูมิแท่ง  
เปรียบเทียบ

### สาระสำคัญ

การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูลของสิ่งเดียวกันและมีลักษณะเหมือนกันตั้งแต่สองชุดขึ้นไป โดยต้องมีการกำหนดสัญลักษณ์เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละชุด

### จุดประสงค์การเรียนรู้

**ด้านความรู้**  
เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบจากข้อมูลที่กำหนด

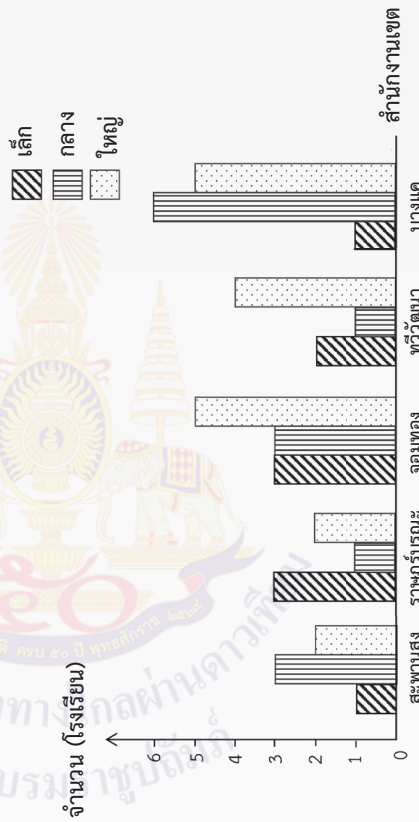
### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ โดยติดแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ของสำนักงานเขตต่าง ๆ สังกัดกรุงเทพมหานคร ดังนี้

จำนวนโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ของสำนักงานเขตต่าง ๆ

สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560



ที่มา : สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

แล้วครูถามนักเรียนเกี่ยวกับส่วนประกอบของแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้

- แผนภูมินี้เป็นแผนภูมิประเภทใด และนำเสนอเกี่ยวกับอะไร

(แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนโรงเรียนของสำนักงานเขตต่าง ๆ สังกัด กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 โดยเปรียบเทียบจำนวนโรงเรียน ตามขนาดของโรงเรียน เล็ก กลาง ใหญ่)

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ
2. แบบฝึกหัด 3.5

### การประเมิน

#### 1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

#### 2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 3.5
- 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

#### 3. เกณฑ์

- 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

**ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารข้อความหมายทางคณิตศาสตร์

- แยกนอนแสดงอะไร (สำนักงานเขตสะพานสูง ราชบุรีปุระณะ จอมทอง ทวีวัฒนา และบางแค) ซึ่งแต่ละสำนักงานเขตมีรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่รูปและแสดงอะไร (3 รูป โดยแต่ละรูปแสดงขนาดโรงเรียน เล็ก กลาง และใหญ่) ระยะห่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปที่แสดงสำนักงานเขต ต้องเป็นอย่างไร (เท่ากัน)
- แยกตั้งแสดงอะไร (จำนวนโรงเรียนโดยเริ่มตั้งแต่ 0 ถึง 6)

**ข้อสอบ**

2. ครูยกตัวอย่างตารางแสดงจำนวนนักเรียนที่เข้าสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ในระดับต่าง ๆ ปีการศึกษา 2561

ภาค	จำนวนนักเรียน (คน)		
	ระดับประถมศึกษา	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
ภาคกลาง	1,500	1,200	450
ภาคเหนือ	770	615	350
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,350	1,075	400
ภาคตะวันออก	560	420	360
ภาคใต้	720	500	440

และครูถามนักเรียนว่า

- “จากตาราง มีข้อมูลอะไรบ้าง ” (จำนวนนักเรียนในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้)
- “ซึ่งแยกนอนแสดงอะไร” (ภาคต่าง ๆ) และ “แยกตั้งแสดงอะไร” (จำนวนนักเรียน) “จำนวนนักเรียนน้อยที่สุดคือเท่าไร” (350 คน) “จึงควรมีการยกระดับในเชิงใด” (ตั้งแต่ 0 ถึง 300 คน)

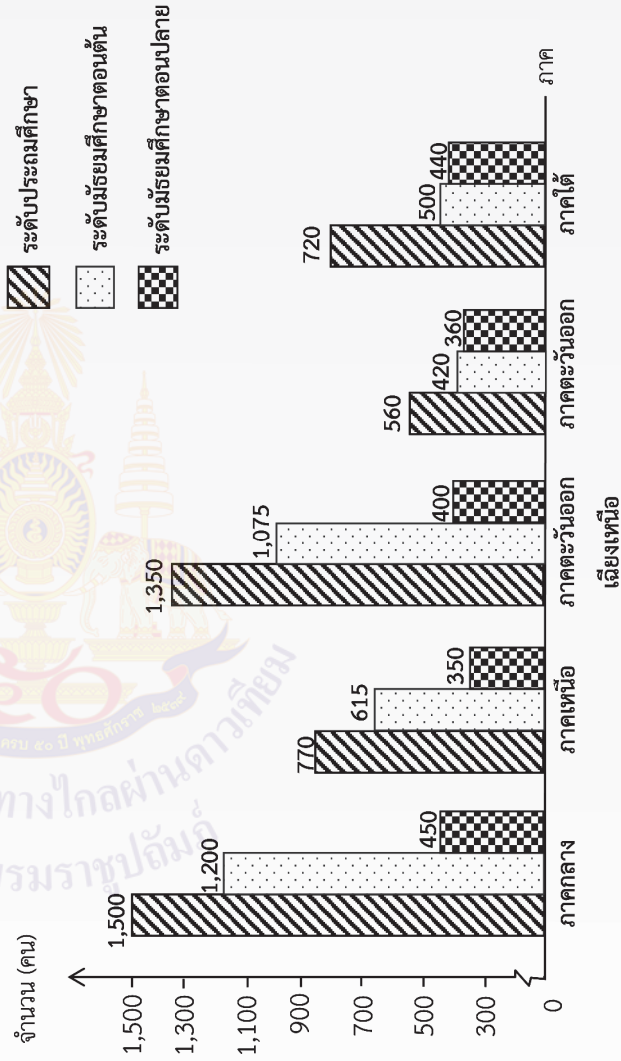
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกรีวิววิธีการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบกับที่เรียนคน ตั้งแต่ข้อแผนภูมิ การเขียน แกนนอนแสดงภาคต่าง ๆ และแกนตั้งแสดงจำนวนนักเรียน แต่ละภาคมีรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 3 รูป โดยรูปแรกแสดงจำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษา รูปที่สองแสดงจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น และรูปที่สามแสดงจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ในระดับต่าง ๆ ปีการศึกษา 2561



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

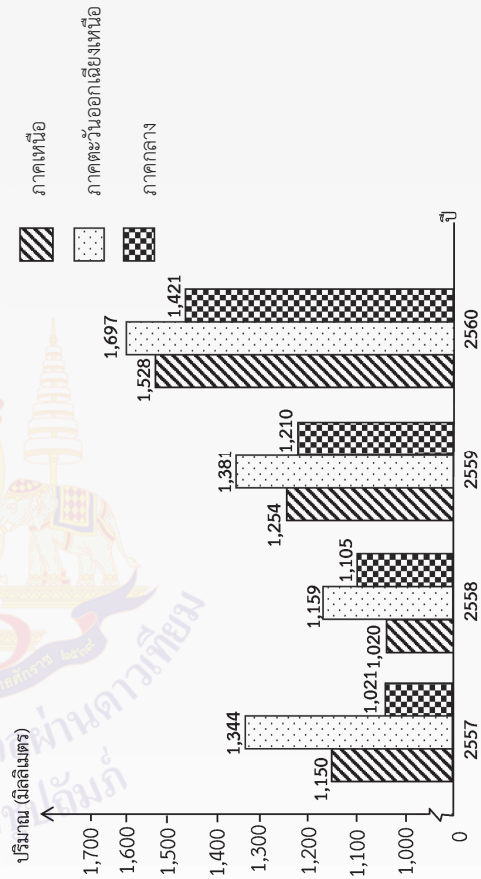
ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูติดตามแสดงปริมาณฝนเฉลี่ยที่ตกในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง จากสถานีตรวจอากาศกรมอุตุนิยมวิทยา บนกระดาน

ภาค	ปี	2557	2558	2559	2560
เหนือ (มิลลิเมตร)		1,150	1,020	1,254	1,528
ตะวันออกเฉียงเหนือ (มิลลิเมตร)		1,344	1,159	1,381	1,697
กลาง (มิลลิเมตร)		1,021	1,105	1,210	1,421

และให้นักเรียนกลุ่มเดิมแต่ละกลุ่ม ช่วยกันเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบเมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มทำเสร็จให้ตัวแทนกลุ่มมานำเสนอ ตัวอย่างเช่น

**ปริมาณฝนเฉลี่ยที่ตกในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ปี 2557 - 2560**



ที่มา : สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.5

### ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้  
การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบเป็นการนำเสนอข้อมูลของสิ่งเดียวกันและมีลักษณะเหมือนกันตั้งแต่สองชุดขึ้นไป โดยต้องมีการกำหนดสัญลักษณ์ เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละชุด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่ง</p>
<p>ชั้นสอน</p>	<p>สอนการอ่านกราฟเส้น ทำแบบฝึกหัด 3.6</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านกราฟเส้น</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา และการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ul>



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การอ่านข้อมูลจากกราฟเส้น

### สาระสำคัญ

กราฟเส้นเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้จุดและส่วนของเส้นตรงที่ลากเชื่อมต่อกัน ซึ่งจุดแต่ละจุดจะบอกจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ นิยมใช้กราฟเส้นกับข้อมูลที่แสดงการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลังของเวลา

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

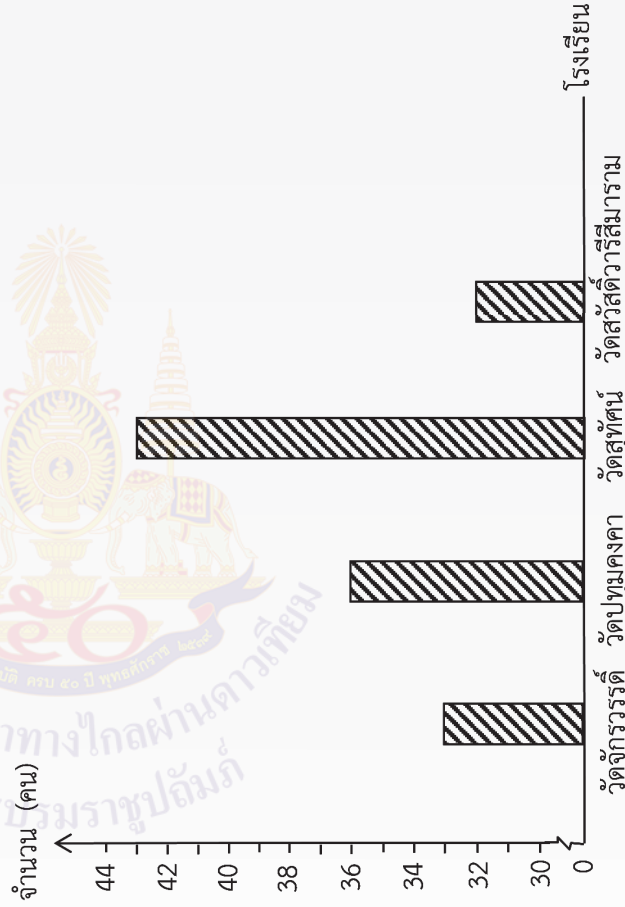
เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านกราฟเส้นได้

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่ง โดยนำแผนภูมิแท่งต่อไปนี้ติดบนกระดานให้นักเรียนอ่าน และพิจารณาว่าแผนภูมิแท่งเหล่านี้แตกต่างกันอย่างไร

(1) จำนวนนักเรียนชั้นอนุบาล สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560



ที่มา : สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่ง (1) , (2) , (3) , (4)
2. กราฟเส้น
3. แบบฝึกหัด 3.6

### การประเมิน

1. วิธีการ
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบฝึกหัด 3.6
  - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. เกณฑ์
  - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
  - 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕

เวลา ๑ ชั่วโมง

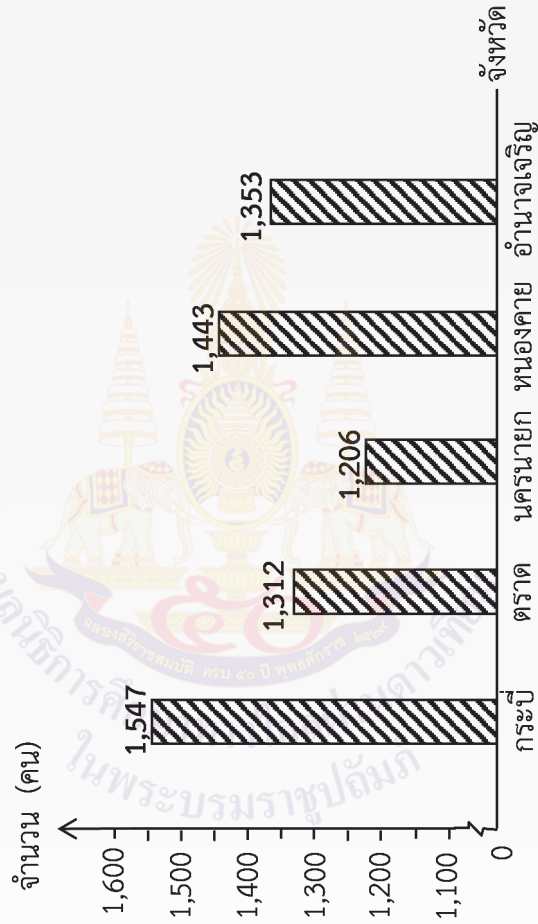
**ด้านทักษะและกระบวนการ**

**ทางคณิตศาสตร์**

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
  2. สื่อสาร สื่อความหมาย
- ทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

(2) จำนวนอุบัติเหตุทางรถยนต์ ในปี 2561



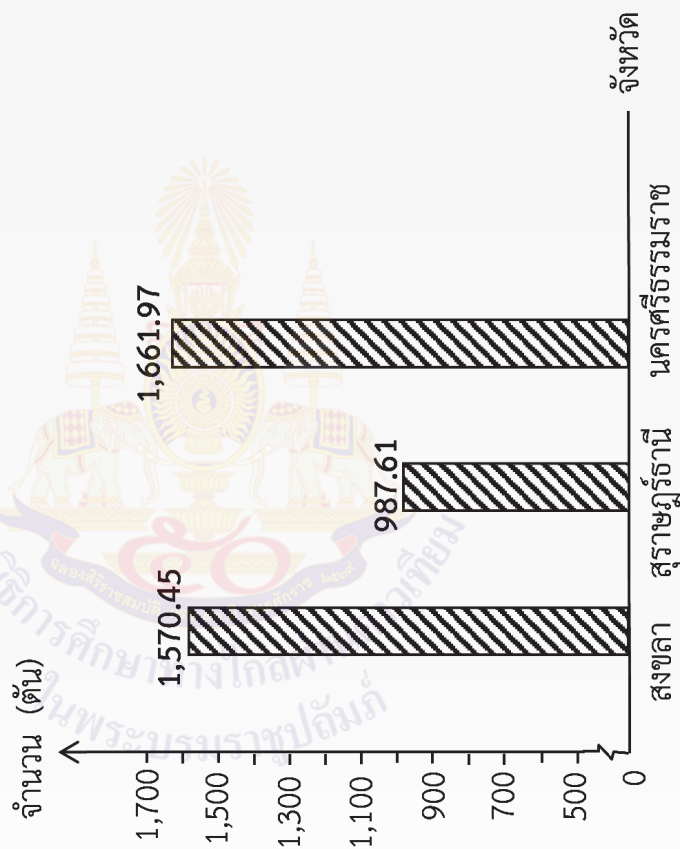
ที่มา : <http://rvpreport.rvpservice.com>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

(3) ปริมาณยางแผ่นรมควัน ในเดือนธันวาคม ปี 2561



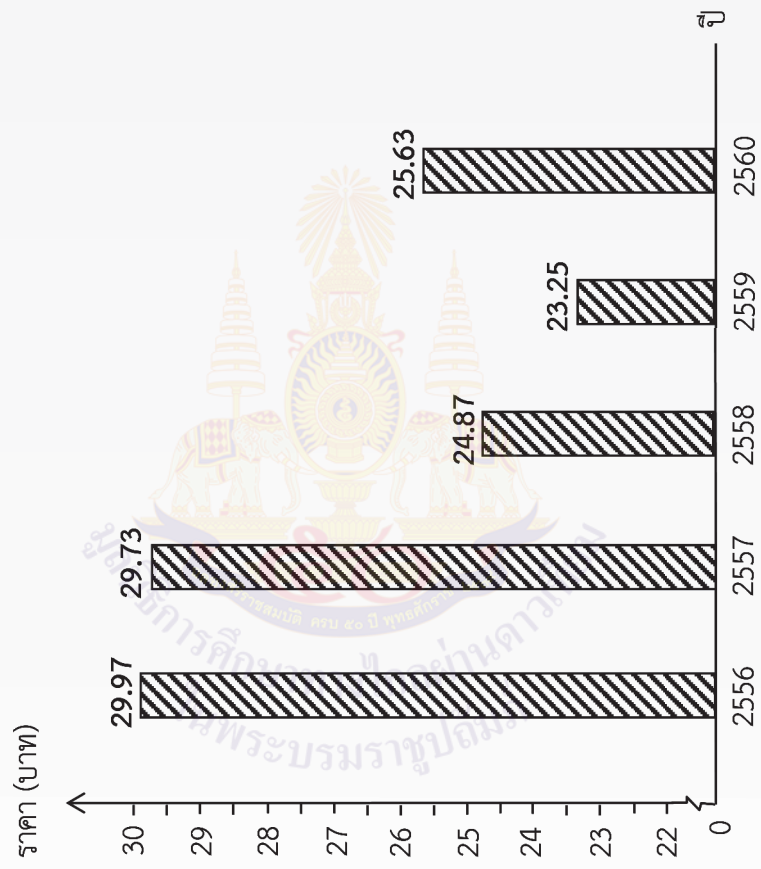
ที่มา : การยางแห่งประเทศไทย

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

(4) ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กระทรวงพาณิชย์และกระทรวงพลังงาน

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p> <p style="text-align: center;"><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖</b></p> <p style="text-align: right;">ชั้น ป.๕ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>	<p>และครูถามว่า แผนภูมิในข้อ (1) , (2) , (3) , (4) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร แกนนอนและแกนตั้งของแต่ละแผนภูมิแสดงอะไร ตลอดจนที่มาของแต่ละแผนภูมิ ซึ่งคำตอบเป็นดังนี้</p> <p>(1) จำนวนนักเรียนชั้นอนุบาล สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 แกนนอนแสดงโรงเรียน วัดจักรวรรดิ โรงเรียนวัดปทุมคงคา โรงเรียนวัดสุทัศน์ และโรงเรียนวัดสวัสดิ์วารีสิริมากรม แกนตั้งแสดงจำนวนนักเรียน และที่มา : สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร</p> <p>(2) จำนวนอุบัติเหตุทางรถยนต์ ในปี 2561 แกนนอนแสดงจังหวัดกระบี่ จังหวัดตราด จังหวัดนครนายก จังหวัดหนองคาย จังหวัดอำนาจเจริญ แกนตั้งแสดงจำนวนคน และที่มา : <a href="http://rvpreport.rvpeservice.com">http : //rvpreport.rvpeservice.com</a></p> <p>(3) ปริมาณยางแผ่นรมควัน ในเดือนธันวาคม ปี 2561 แกนนอนแสดงจังหวัดสงขลา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช แกนตั้งแสดงปริมาณยางมีหน่วยเป็นตัน และที่มา : การยางแห่งประเทศไทย</p> <p>(4) ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ตั้งแต่ปี 2556 ถึง ปี 2560 แกนนอนแสดงปี 2556 ปี 2557 ปี 2558 ปี 2559 ปี 2560 แกนตั้งแสดงราคาเป็นบาท และที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงพลังงาน</p> <p>แล้วครูถามว่า แผนภูมิในข้อใดที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตามเวลาที่เปลี่ยนไป (ข้อ 4) ซึ่งสามารถนำเสนอได้โดยใช้กราฟเส้น</p>
---	---

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

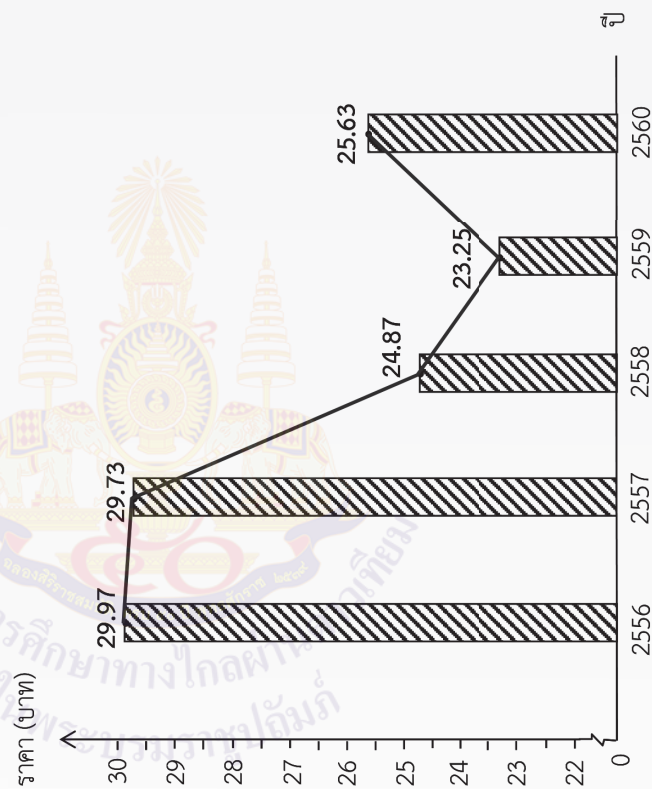
ชั้น ป.๕

เวลา ๑ ชั่วโมง

### ขั้นสอน

- ครูกำหนดจุดกึ่งกลางด้านบนสุดของแต่ละแท่งของแผนภูมิในข้อ (4) ซึ่งแสดงราคามันดีเซล 1 ลิตร ตั้งแต่ปี 2556 ถึง 2560 แล้วลากส่วนของเส้นตรงเชื่อมจุดแต่ละจุด ตั้งแต่ปี 2556 ถึง 2558 ปี 2559 และปี 2560 ดังรูป

ราคามันดีเซล 1 ลิตร ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กระทรวงพาณิชย์และกระทรวงพลังงาน



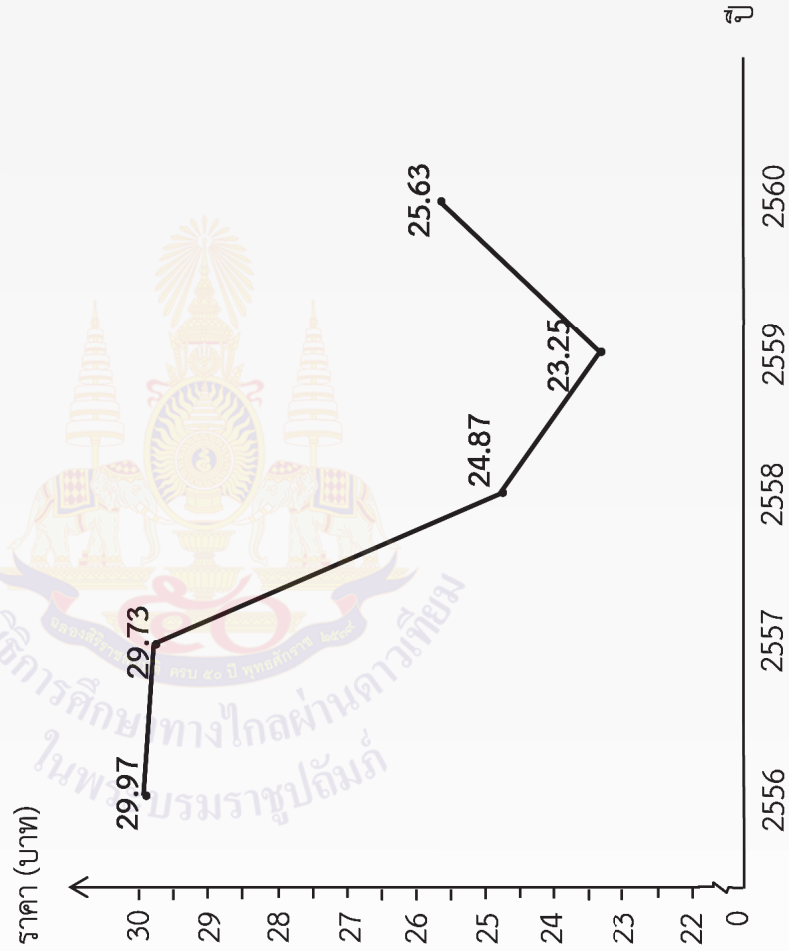
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

3. ครูนำกราฟเส้นแสดงราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 ที่ได้จากข้อ 2 มาติดบนกระดาน ดังนี้

ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กระทรวงพาณิชย์และกระทรวงพลังงาน

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

ชั้น ป.๕

เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

จากกราฟเส้น ครูถามคำถามต่อไปนี้

- ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2559 ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร เป็นอย่างไร (ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2559 ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ลดลงอย่างต่อเนื่อง)
- ปีใดที่ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร สูงสุดและเป็นเงินกี่บาท (ปี 2556 เป็นเงิน 29.97 บาท)
- ปีใดที่ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ต่ำสุด และเป็นเงินกี่บาท (ปี 2559 เป็นเงิน 23.25 บาท)
- ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ในปี 2557 ต่างกับ ปี 2560 กี่บาท (ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ต่างกัน  $29.73 - 25.63 = 4.10$  บาท)
- ราคาน้ำมันดีเซล 1 ลิตร เพิ่มขึ้นในช่วงใด (ตั้งแต่ปี 2559 ถึงปี 2560) เพิ่มขึ้นกี่บาท ( $25.63 - 23.25 = 2.38$  บาท)

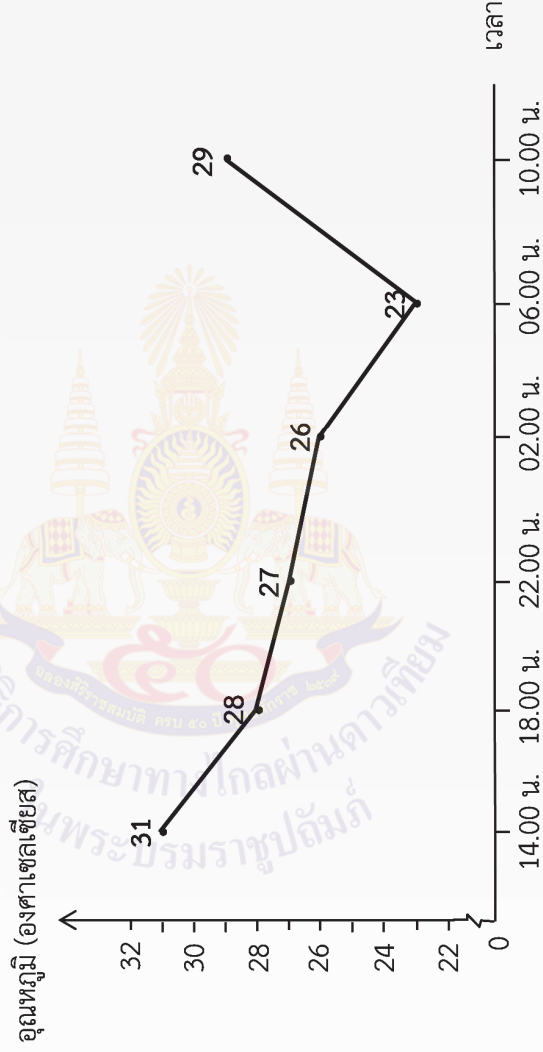
แล้วครูถามนักเรียนว่า การนำเสนอข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบ คือ แผนภูมิแท่งและกราฟเส้น รูปแบบใดที่เห็นได้ชัดเจนและอ่านได้ง่ายกว่า (กราฟเส้น)

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

4. ครูติดกราฟเส้นแสดงอุณหภูมิของอากาศในวันที่ 8 - 9 มกราคม พ.ศ. 2562 บนกระดาน ดังนี้  
อุณหภูมิของอากาศ วันที่ 8 - 9 มกราคม พ.ศ. 2562



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p> <p style="text-align: center;"><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖</b></p> <p style="text-align: right;">ชั้น ป.๕ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>	
	<p>จากการนำเสนอให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ในวันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562 ตั้งแต่เวลา 14.00 น. ถึง 22.00 น. อุณหภูมิของอากาศเป็นอย่างไร (ลดลงอย่างต่อเนื่อง)</li> <li>- ในวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2562 ตั้งแต่เวลา 02.00 น. ถึง 10.00 น. อุณหภูมิของอากาศเป็นอย่างไร (ตั้งแต่เวลา 02.00 น. ถึง 06.00 น. อุณหภูมิของอากาศลดลง ตั้งแต่เวลา 06.00 น. ถึง 10.00 น. อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้น)</li> <li>- วันใดและเวลาใดที่มีอุณหภูมิสูงสุด และต่ำสุด มีกี่องศาเซลเซียส (วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562 เวลา 14.00 น. มีอุณหภูมิสูงสุด 31 องศาเซลเซียส และ อุณหภูมิต่ำสุดในวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2562 เวลา 06.00 น. มีอุณหภูมิ 23 องศาเซลเซียส)</li> <li>- ในวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2562 เวลา 02.00 น. และ 10.00 น. มีอุณหภูมิต่างกันกี่องศาเซลเซียส (29 - 26 = 3 องศาเซลเซียส)</li> </ul>

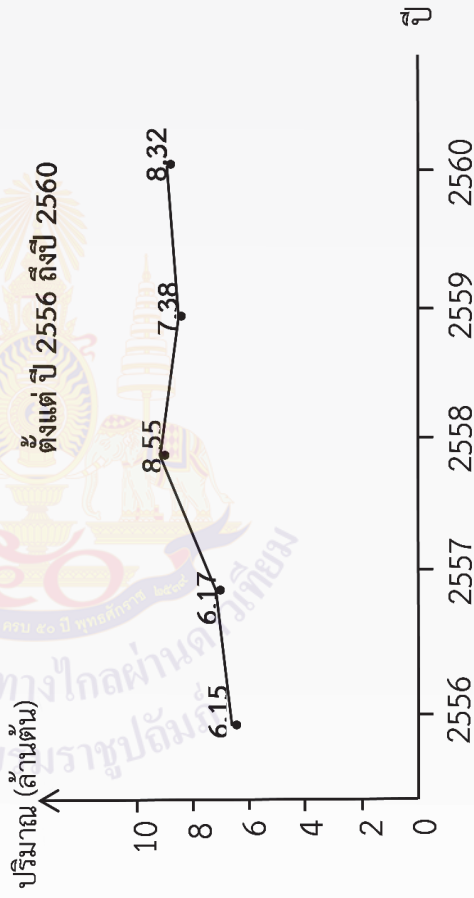
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

5. ครูติดกราฟเส้นแสดงปริมาณการนำเข้าสารเคมีที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 ให้นักเรียนกลุ่มเดิมแต่แต่ละกลุ่มพิจารณาดังนี้

ปริมาณการนำเข้าสารเคมีที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมของประเทศไทย



ที่มา : กรมศุลกากร

<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p> <p style="text-align: center;"><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖</b></p> <p style="text-align: right;">ชั้น ป.๕ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>	
<p>แล้วครูถามคำถามต่อไปเป็น ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบ เมื่อทำเสร็จตัวแทนกลุ่มมาเฉลยหน้าชั้นเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แยกตั้งแสดงข้อมูลอะไร (ปริมาณสารเคมีที่นำเข้ามาหน่วยเป็นล้านตัน)</li> <li>- แยกนอนแสดงข้อมูลอะไร (ปี ตั้งแต่ ปี 2556 ถึงปี 2560)</li> <li>- ช่วงปีใดที่มีการนำเข้าสารเคมีมากที่สุด และนำเข้าเพิ่มขึ้นเท่าใด (ปี 2557 – 2558 จำนวน <math>8.55 - 6.17 = 2.38</math> ล้านตัน)</li> <li>- ปีใดที่มีการนำเข้าสารเคมีน้อยที่สุด และปริมาณเท่าใด (ปี 2556 จำนวน 6.15 ล้านตัน)</li> <li>- ปริมาณสารเคมีที่นำเข้าในปี 2559 และปี 2560 ต่างกันเท่าใด (<math>8.32 - 7.38 = 0.94</math> ล้านตัน)</li> </ul> <p>5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.6</p> <p><b>ขั้นสรุป</b></p> <p>6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอ่านกราฟเส้น ดังนี้</p> <p>กราฟเส้นเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้จุดและส่วนของเส้นตรงที่ลากเชื่อมต่อกัน ซึ่งจุดแต่ละจุดจะบอกจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ นิยมใช้กราฟเส้นกับข้อมูลที่แสดงการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลังของเวลา</p>	



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>ทบทวนการอ่านกราฟเส้น</p>
<p>ชั้นสอน</p>	<p>สอนการเขียนกราฟเส้น ทำแบบฝึกหัด 3.7</p>
<p>ชั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนกราฟเส้น</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถาม และการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การเขียนกราฟเส้น

### สาระสำคัญ

การเขียนกราฟเส้นเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้จุดและส่วนของเส้นตรงที่ลากเชื่อมต่อกัน ซึ่งจุดแต่ละจุดจะบอกจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนกราฟเส้น เมื่อกำหนดข้อมูลให้

### ด้านทักษะและกระบวนการ

#### ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารข้อความหมายทางคณิตศาสตร์

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูติดตารางแสดงข้อมูลต่าง ๆ ให้นักเรียนพิจารณา

(1) สถานประกอบการบริการที่นำระบบแบบปฏิบัติการใช้แรงงานที่ตีไปใช้แล้ว จากกรมส่งเสริมแนวปฏิบัติการใช้แรงงานที่ดี ข้อมูล ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2561

ภาค	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	กลาง	ใต้
จำนวน (แห่ง)	1,557	1,946	5,716	1,557

(2) จำนวนนักเรียนชั้นอนุบาล 2 สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2560 จากสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

สำนักงานเขต	คลองสาน	บางกอกน้อย	บางพลัด	ราษฎร์บูรณะ
จำนวน (คน)	327	352	313	397

(3) คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ PAT 1 ครั้งที่ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2560 จากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ สทศ.

พ.ศ.	2556	2557	2558	2559	2560
คะแนน	295	266	292	292	300

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กราฟเส้น
2. แบบฝึกหัด 3.7

### การประเมิน

#### 1. วิธีการ

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

#### 2. เครื่องมือ

- 2.1 แบบฝึกหัด 3.7
- 2.2 แบบประเมินทักษะและ

กระบวนการทางคณิตศาสตร์

#### 3. เกณฑ์

- 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

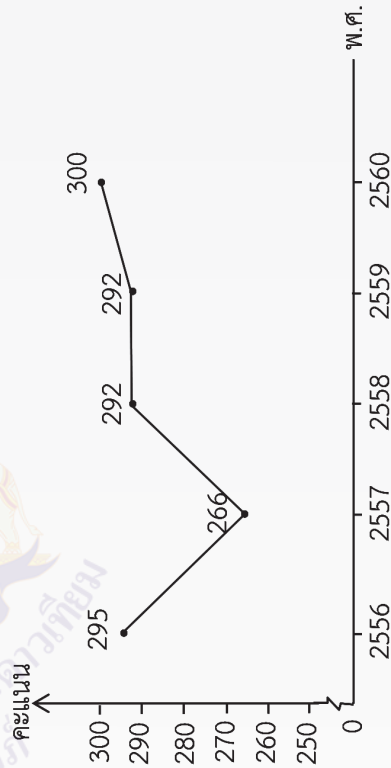
### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

(4) ปริมาณยางดิบ ณ สำนักงานตลาดกลางยางพารา เดือนธันวาคมจากการยางแห่งประเทศไทย

จังหวัด	สงขลา	สุราษฎร์ธานี	นครศรีธรรมราช	ยะลา	บุรีรัมย์
ปริมาณ (ตัน)	131.80	129.74	28.83	4.69	39.00

แล้วครูถามว่า ข้อมูลในตารางใดแสดงการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลังของเวลา (ตารางข้อ (3) คะแนนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2560) ซึ่งการนำเสนอข้อมูลนิยมใช้กราฟเส้น ดังนี้

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ PAT 1 ครั้งที่ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2560



ที่มา : สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ สทศ.

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

- ครูทบทวนการอ่านกราฟเส้น โดยถามนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะและส่วนประกอบของกราฟเส้น ดังนี้
- ด้านบนของกราฟเส้น เป็นอะไร (ชื่อของกราฟเส้น) ในที่นี้คืออะไร (คะแนนสอง PAT 1 ครั้งที่ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2560)
  - ส่วนของเส้นตรงสองเส้นที่ตัดกัน ส่วนของเส้นตรงในแนวตั้งแสดงอะไร (จำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ) ในที่นี้คืออะไร (คะแนนสอบของนักเรียน)
  - ส่วนของเส้นตรงในแนวนอนแสดงอะไร (รายการของข้อมูล) ในที่นี้คืออะไร (ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2560)
  - ปีใดที่นักเรียนสอบได้คะแนนสูงสุด และปีใดที่นักเรียนสอบได้คะแนนต่ำสุด คะแนนต่างกันเท่าใด (พ.ศ. 2560 นักเรียนสอบได้คะแนนสูงสุด พ.ศ. 2557 นักเรียนสอบได้คะแนนต่ำสุด และคะแนนต่างกัน  $300 - 266 = 34$  คะแนน)
  - ด้านล่างของกราฟเส้นเป็นอะไร (ที่มาของข้อมูล) ในที่นี้คืออะไร (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ สทศ.)

### ขั้นสอน

2. ครูยกตัวอย่างตารางแสดงรายได้จากการส่งข้าวโพดไปขายต่างประเทศของบริษัทส่งเสริมการเกษตร ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 ดังนี้

รายการ	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
ข้าวโพด (พันล้านบาท)	3,000	2,500	3,500	5,000	4,000

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

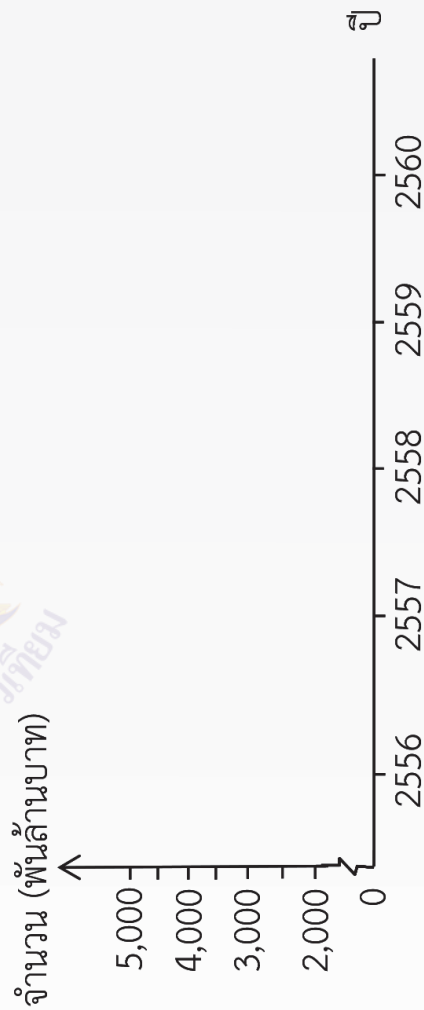
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

ให้นักเรียนพิจารณาข้อมูล แล้วอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการเขียนกราฟเส้นและช่วยกันบอกวิธีการเขียนกราฟเส้นตามขั้นตอนที่ได้จากการอภิปรายดังนี้

**ขั้นที่ 1** เขียนชื่อกราฟ

**ขั้นที่ 2** เขียนส่วนของเส้นตรงสองเส้นให้ตั้งฉากกัน ส่วนของเส้นตรงในแนวนอนแสดงชื่อปีและส่วนของเส้นตรงในแนวตั้งแสดงจำนวนเงินเป็นบาท แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ว่าควรย่นระยะของเส้นแสดงจำนวนเงิน เพื่อลดการแสดงจำนวนเงินตั้งแต่ 0 ถึง 2,000 พันล้านบาท

รายได้จากการส่งข่าวไปรษณีย์ต่างประเทศของบริษัทส่งเสริมการเกษตร  
ตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

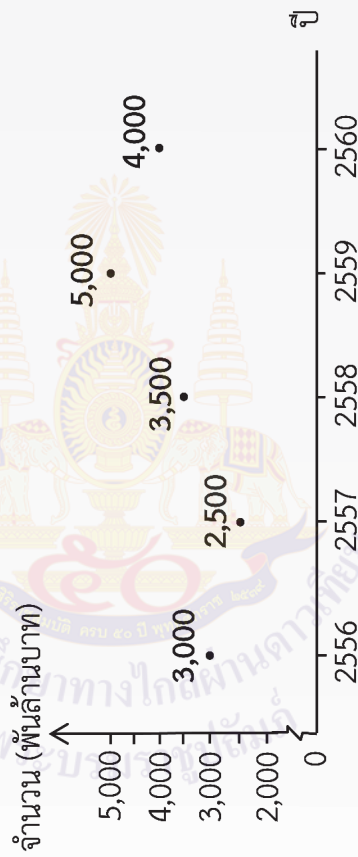
ชั้น ป.๕

เวลา ๑ ชั่วโมง

**ขั้นที่ 3** เขียนจุดแสดงจำนวนเงินในแต่ละปี ซึ่งจุดเกิดจากส่วนของเส้นตรงที่มีติดกันกับส่วนของเส้นตรงที่แสดงจำนวนเงิน ดังรูป

รายได้จากการส่งข่าวโทรไปขายต่างประเทศของบริษัทส่งเสริมการเกษตร

ตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560





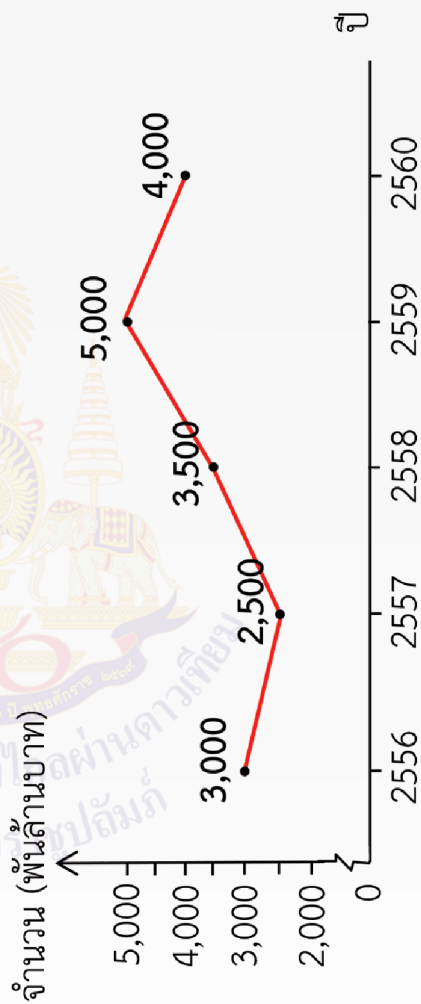
### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

ขั้นที่ 4 ลากส่วนของเส้นตรงเชื่อมต่อจุดจากจุดแรก ปี 2556 ไปยังจุดถัดไปปี 2557 ปี 2558 ปี 2559 จนถึงจุดสุดท้าย ปี 2560 ดังนี้

รายได้จากการส่งข่าวโศกต่างไปขายต่างประเทศของบริษัทส่งเสริมการเกษตร ตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

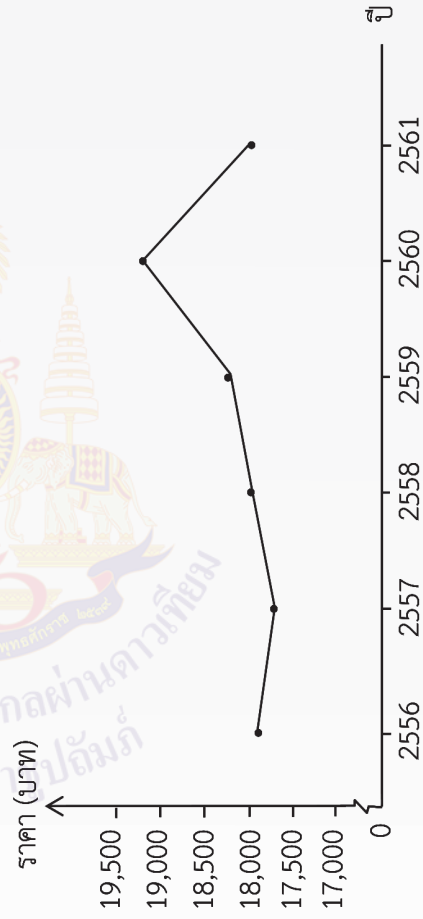
ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

3. ครูติดตารางแสดงราคาทองคำต่ำสุด ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2561 ข้อมูลจากสมาคมค้าทองคำ (Gold Traders Association) ดังนี้

ปี	2556	2557	2558	2559	2560	2561
ราคา (บาท)	17,800	17,750	17,900	18,200	19,250	18,150

แล้วให้นักเรียนในกลุ่มเดิมแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนกราฟเส้น เมื่อนักเรียนทำเสร็จ ครูขอตัวแทนกลุ่ม ออกมานำเสนอบนกระดาน ตัวอย่างเช่น

ราคาทองคำต่ำสุด ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2561



ที่มา : สมาคมค้าทองคำ

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๗

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.7

### ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนกราฟเส้น ดังนี้  
การเขียนกราฟเส้นเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้จุดและส่วนของเส้นตรงที่ลากเชื่อมต่อกัน ซึ่งจุดแต่ละจุดจะบอกจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่ง</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>สอนการแสดงวิธีหาคำตอบจากแผนภูมิแท่ง ทำแบบฝึกหัด 3.8</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแสดงวิธีหาคำตอบจากแผนภูมิแท่ง</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยง</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การแสดงวิธีหาค่าตอบจาก  
แผนภูมิแท่ง

### สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิ  
แท่งจะต้องพิจารณาว่าค่าถามคือ  
อะไร แล้วนำข้อมูลจากแผนภูมิ  
แท่งมาใช้ในการหาค่าตอบ

### จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแสดง  
วิธีหาค่าตอบจากแผนภูมิแท่ง

### ด้านทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

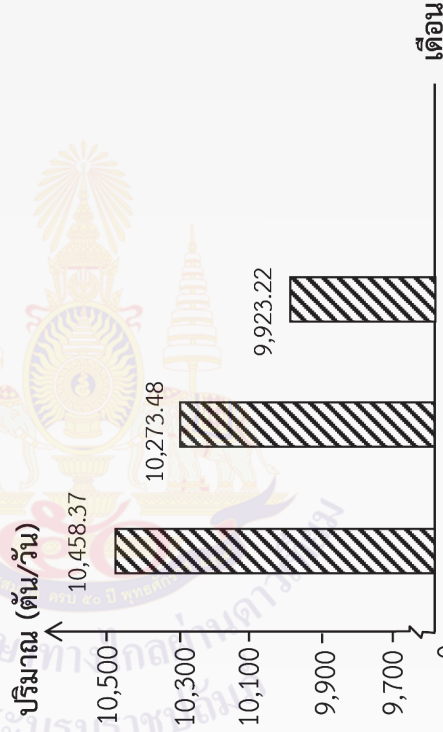
1. แก้ปัญหา
2. สื่อสาร สื่อความหมาย  
ทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ
3. เชื่อมโยง

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งโดยติดแผนภูมิแท่งแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยของ  
เดือนตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม ปี 2559 ดังนี้

ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ปี 2559



ที่มา : สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- แผนภูมิแท่งนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร  
(ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ปี 2559)
- แกนอนแสดงอะไร (เดือนตุลาคม พฤศจิกายน และธันวาคม)

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่งของข้อ 1, 2 และ 4
2. เครื่องคิดเลข
3. แบบฝึกหัด 3.8

### การประเมิน

1. วิธีการ
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบฝึกหัด 3.8
  - 2.2 แบบประเมินทักษะและ  
กระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. เกณฑ์
  - 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
  - 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะ  
และกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

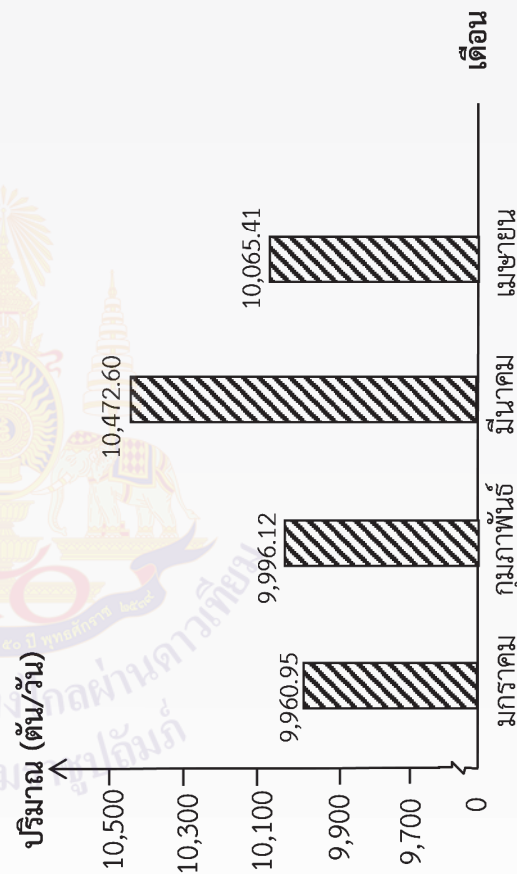
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

- แกนตั้งแสดงอะไร (ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยมีหน่วยเป็นตันต่อวัน)
  - ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุดในเดือนอะไร จำนวนกี่ตันต่อวัน (เดือนตุลาคม จำนวน 10,458.37 ตันต่อวัน) และต่ำสุดในเดือนอะไร จำนวนกี่ตันต่อวัน (เดือนธันวาคม จำนวน 9,923.22 ตันต่อวัน) ต่างกันเท่าไร (10,458.37 – 9,923.22 = 535.15 ตันต่อวัน)
- ขั้นสอน**
2. ครูตีตแผนภูมิแท่งแสดงค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนเมษายน ปี 2560 ข้อมูลจากสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ดังนี้

**ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนเมษายน ปี 2560**



ที่มา : สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

- ครูให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาแผนภูมิแท่งนี้ แล้วให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถาม เช่น
- ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยในเดือนกุมภาพันธ์เพิ่มขึ้นจากเดือนมกราคมกี่ตันต่อวัน  
(  $9,996.12 - 9,960.95 = 35.17$  ตันต่อวัน )
  - ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยในเดือนมีนาคมเพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์กี่ตันต่อวัน  
(  $10,472.60 - 9,996.12 = 476.48$  ตันต่อวัน )
  - ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยในเดือนเมษายนลดลงจากเดือนมีนาคมกี่ตันต่อวัน  
(  $10,472.60 - 10,065.41 = 407.19$  ตันต่อวัน )

3. ครูให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาแผนภูมิแท่งแสดงปริมาณขยะมูลฝอย ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ปี 2559 และตั้งคำถามมกราคมถึงเดือนเมษายน 2560 เป็นเวลาทั้งหมดกี่วัน  
(  $31 + 30 + 31 + 31 + 28 + 31 + 30 = 212$  วัน ) และปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดเป็นเท่าไร  
ให้นักเรียนใช้เครื่องคิดเลขช่วยกันคิดคำนวณปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด ( ปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด  
(  $31 \times 10,458.37 + (30 \times 10,273.48) + (31 \times 9,923.22) + (31 \times 9,960.95) + (28 \times 9,996.12) + (31 \times 10,472.60) + (30 \times 10,065.41) = 324,209.47 + 308,204.4 + 307,619.82 + 308,789.45 + 279,891.36 + 324,650.6 + 301,962.3 = 2,155,327.4$  ตัน )

ดังนั้น ค่าเฉลี่ยปริมาณขยะมูลฝอยเป็นจำนวนกี่ตันต่อวัน หาได้อย่างไร  
ใช้การหาร จะได้  $2,155,327.4 \div 212 = 10,166.639$  ตัน/วัน) นักเรียนคิดว่าขยะมูลฝอยมีผลกระทบต่อชีวิตคนเราอย่างไร ( ผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย เนื่องจากขยะมูลฝอยอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคและแหล่งแพร่เชื้อโรคต่อไปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยเกิดมลภาวะเป็นพิษต่อดิน อากาศ และแหล่งน้ำ ทำให้นำมาเสียตลอดจนสังคมและเศรษฐกิจ) จากมลภาวะดังกล่าวนักเรียนควรทำอย่างไร ( ช่วยลดปริมาณขยะโดย การรับประทานอาหารให้หมดไม่เหลือทิ้ง) และคัดแยกขยะมูลฝอย ซึ่งมีขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย จึงควรรักษาจัดให้ถูกวิธี



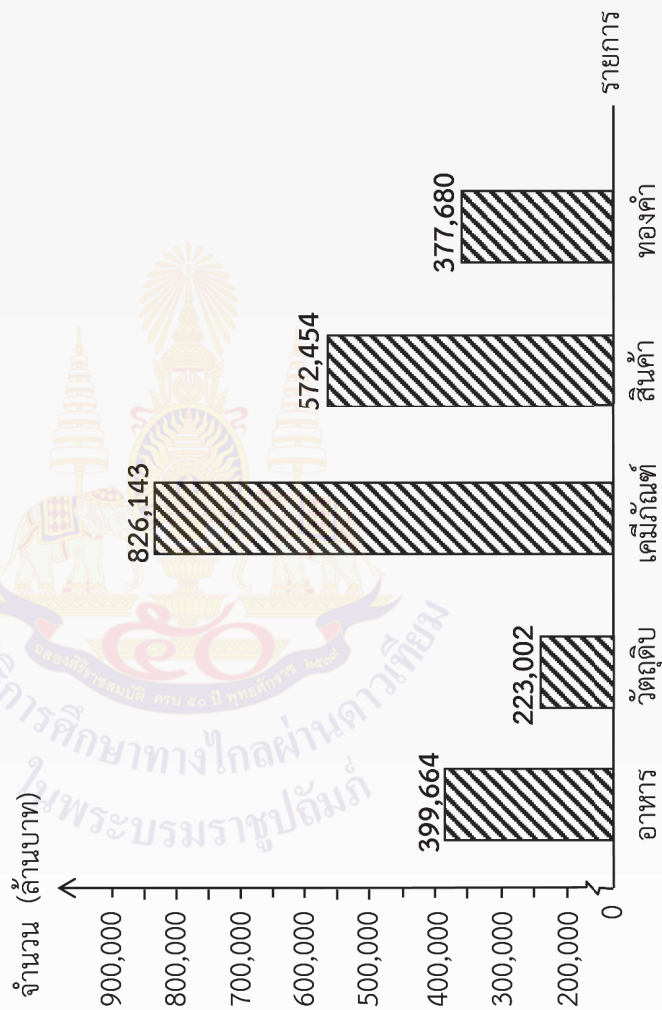
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

4. ครูติดตามประเมินผลชี้แจงแสดงมูลค่ารายการสินค้าที่นำเข้ามาในประเทศไทย ปี 2560 บนกระดานให้นักเรียนกลุ่มเดิม แต่ละกลุ่มพิจารณาแผนภูมิแท่งนี้ แล้วช่วยกันตั้งคำถามและหาคำตอบเมื่อทุกกลุ่มทำเสร็จให้ตัวแทนกลุ่มหนึ่งถามคำถามและอีกกลุ่มหนึ่งตอบ

### มูลค่าของรายการสินค้าที่นำเข้ามาในประเทศไทย ปี 2560



ที่มา : กรมศุลกากร ปริมาณผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๘

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

ตัวอย่างเช่น

- มูลค่าของรายการสินค้าที่นำเข้ามาในประเทศไทยมากที่สุดในปี 2560 คือรายการใด (เคมีภัณฑ์)
- เคมีภัณฑ์นำมาใช้ในด้านใดบ้าง (อุตสาหกรรม เกษตร)
- เรียงลำดับมูลค่าของรายการสินค้าที่นำเข้ามาในประเทศไทย ปี 2560 จากน้อยไปมาก (วัตถุดิบ ทองคำ อาหาร สินค้า และเคมีภัณฑ์)
- การนำเข้าเคมีภัณฑ์มีมูลค่ามากกว่าทองคำกี่ล้านบาท  $(826,143 - 377,680 = 448,463$  ล้านบาท)
- การนำเข้าอาหารมีมูลค่าน้อยกว่าสินค้ากี่ล้านบาท  $(572,454 - 399,664 = 172,790$  ล้านบาท)
- มูลค่าเคมีภัณฑ์ที่นำเข้ามาในประเทศไทย ปี 2560 มีประมาณกี่เท่าของมูลค่าวัตถุดิบ (ประมาณ  $826,143 \div 223,002 \approx 3.7$  เท่า)

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.8

### ขั้นสรุป

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแสดงวิธีหาค่าตอบจากแผนภูมิแท่ง ดังนี้

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งจะต้องพิจารณาว่าคำถามคืออะไร แล้วนำข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง มาใช้ในการหาคำตอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>ทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</p>
<p>ขั้นสอน</p>	<p>สอนการแสดงวิธีหาคำตอบจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ทำแบบฝึกหัด 3.9</p>
<p>ขั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแสดงวิธีหาคำตอบจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยง</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การแสดงวิธีหาค่าตอบจาก  
แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

### สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่ง  
เปรียบเทียบ จะต้องพิจารณาว่า  
คำถามคืออะไร แล้วนำข้อมูล  
จากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ  
มาใช้ในการหาคำตอบ

### จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

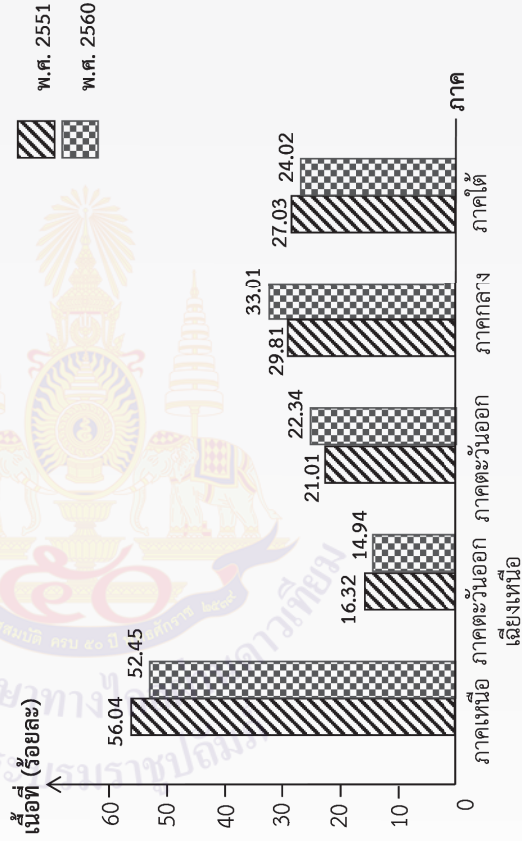
เพื่อให้นักเรียนสามารถแสดง  
วิธีหาคำตอบจากแผนภูมิแท่ง  
เปรียบเทียบ

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ โดยครูติดแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบเนื้อหาที่ป่าไม้ของ  
ประเทศไทยใน พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2560 ข้อมูลจากสำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ ดังนี้

เนื้อหาที่ป่าไม้ของประเทศไทยใน พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2560



ที่มา : สำนักงานจัดการที่ดินป่า กรมป่าไม้

แล้วครูถามคำถามต่อไปนี้

- แผนภูมินี้เปรียบเทียบอะไร (เนื้อหาที่ป่าไม้ของประเทศไทยใน พ.ศ. 2551 กับ พ.ศ. 2560)
- แกนนอนแสดงอะไร (ภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย)
- แกนตั้งแสดงอะไร (เนื้อหาที่ป่าไม้คิดเป็นร้อยละ)

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ
2. เครื่องคิดเลข
3. แบบฝึกหัด 3.9

### การประเมิน

1. วิธีการ
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบฝึกหัด 3.9
  - 2.2 แบบประเมินทักษะและ  
กระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. เกณฑ์
  - 3.1 ผลงานมีความถูกต้อง  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
  - 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะ  
และกระบวนการทางคณิตศาสตร์  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

<p><b>ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b></p> <p>เพื่อให้นักเรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แก้ปัญหา</li> <li>2. สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ</li> <li>3. เชื่อมโยง</li> </ol>	<p><b>ขั้นสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. จากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบในข้อ 1 ครูถามคำถามต่อไปนี้             <ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อเปรียบเทียบเนื้อที่ป่าไม้ใน พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2560 (1) ภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นมากที่สุด (ภาคกลาง) และคิดเป็นร้อยละเท่าไร (ร้อยละ <math>33.01 - 29.81 = 3.2</math>)</li> <li>(2) ภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้ลดลง (ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้) ภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้ลดลงมากที่สุด (ภาคเหนือ) และคิดเป็นร้อยละเท่าไร (ร้อยละ <math>56.04 - 52.45 = 3.59</math>)</li> <li>(3) พ.ศ. 2551 เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทยโดยเฉลี่ยร้อยละเท่าไร (<math>(56.04 + 16.32 + 21.01 + 29.81 + 27.03) \div 5 = 150.21 \div 5 = 30.042</math>)</li> <li>(4) พ.ศ. 2560 เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทยโดยเฉลี่ยร้อยละเท่าไร (<math>(52.45 + 14.94 + 22.34 + 33.01 + 24.02) \div 5 = 146.76 \div 5 = 29.352</math>)</li> <li>(5) เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทย พ.ศ. 2560 ลดลงจาก พ.ศ. 2551 โดยเฉลี่ยร้อยละเท่าไร (โดยเฉลี่ย ร้อยละ <math>30.042 - 29.352 = 0.69</math>)</li> </ul> </li> <li>- ถ้าพื้นที่ของประเทศไทยในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง และภาคใต้ เท่ากับ 107,489,799 104,823,709 22,889,386 42,154,903 และ 46,154,901 ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดกี่ไร่ (<math>107,489,799 + 104,823,709 + 22,889,386 + 42,154,903 + 46,154,901 = 323,512,698</math> ไร่)</li> <li>- ถ้าใน พ.ศ. 2560 เนื้อป่าไม้ของประเทศไทยเท่ากับ 102,156,350 ไร่ เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทยน้อยกว่าพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทยกี่ไร่ (<math>323,512,698 - 102,156,350 = 221,356,348</math> ไร่)</li> </ol>
---	--

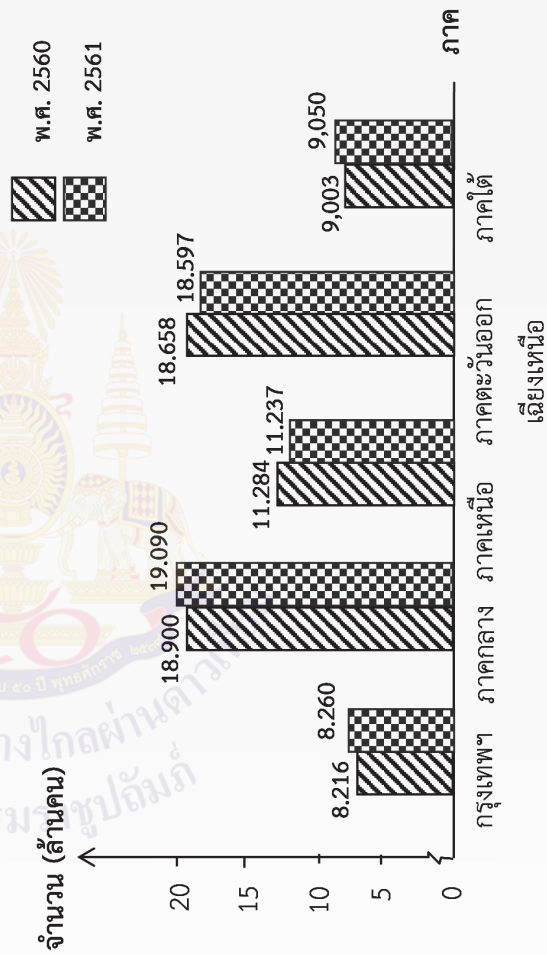
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

- ครูให้นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของป่าไม้ (ป่าไม้เป็นต้นกำเนิดของแหล่งน้ำ แม่น้ำ ช่วยให้ความชุ่มชื้น ป้องกันอุทกภัย ไฟไหม้ป่า ทำให้ฝนตก รักษาสภาพแวดล้อม อากาศบริสุทธิ์) นักเรียนจะรักษาป่าไม้ของประเทศไทยอย่างไร (ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ไม่เผาป่า และปลูกป่า)
- ครูติดตามภูมิแห่งเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรของประเทศไทยใน พ.ศ. 2560 และ 2561 ข้อมูลจากสารประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

จำนวนประชากรของประเทศไทยใน พ.ศ. 2560 และ 2561 แยกตามภาค



ที่มา : สารประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล  
หมายเหตุ ข้อมูลที่นำเสนอภาคกลางไม่รวมกรุงเทพมหานคร



<p style="text-align: center;"><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๙</b></p> <p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p>	<p style="text-align: right;">ชั้น ป.๕ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>
	<p>แล้วครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมแต่ละกลุ่ม ช่วยกันตอบคำถาม เมื่อนักเรียนทุกกลุ่มทำเสร็จ ครูขอตัวแทนแต่ละกลุ่มมาตอบคำถามหน้าชั้นเรียน</p> <p>- ภาคใต้ที่ประชากรใน พ.ศ. 2561 มากกว่า พ.ศ. 2560 และเพิ่มขึ้นจำนวนเท่าใด (กรุงเทพมหานคร จำนวนเพิ่มขึ้น <math>8.260 - 8.216 = 0.044</math> ล้านคน เท่ากับ 44,000 คน ภาคกลางจำนวนเพิ่มขึ้น <math>19.090 - 18.900 = 0.19</math> ล้านคนเท่ากับ 190,000 คน และภาคใต้ จำนวนเพิ่มขึ้น <math>9.050 - 9.003 = 0.047</math> ล้านคนเท่ากับ 47,000 คน)</p> <p>- ประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2561 มีจำนวนเท่าไร (พ.ศ. 2560 จำนวนประชากร <math>8.216 + 18.900 + 11.284 + 18.658 + 9.003 = 66.061</math> ล้านคน เท่ากับ 66,061,000 คน และ พ.ศ. 2561 จำนวนประชากร <math>8.260 + 19.090 + 11.237 + 18.597 + 9.050 = 66.234</math> ล้านคน เท่ากับ 66,234,000 คน)</p> <p>- ประชากรใน พ.ศ. 2560 น้อยกว่าหรือมากกว่าประชากรใน พ.ศ. 2561 เป็นจำนวนเท่าไร (ประชากรใน พ.ศ. 2560 น้อยกว่าประชากรใน พ.ศ. 2561 จำนวน <math>66,234,000 - 66,061,000 = 173,000</math> คน )</p> <p>5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.9</p> <p><b>ขั้นสรุป</b></p> <p>6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแสดงวิธีหาค่าตอบจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ดังนี้</p> <p>การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ จะต้องพิจารณาค่าถามคืออะไร แล้วนำข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ มาใช้ในการหาคำตอบ</p>



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐  
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>ชั้นนำ</p>	<p>ทบทวนการอ่านกราฟเส้น</p>
<p>ชั้นสอน</p>	<p>สอนการแสดงวิธีหาค่าตอบจากกราฟเส้น ทำแบบฝึกหัด 3.10</p>
<p>ชั้นสรุป</p>	<p>ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแสดงวิธีหาค่าตอบจากกราฟเส้น</p>
<p>การวัดและประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการตอบคำถามและการทำแบบฝึกหัด</li> <li>- ประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยง</li> </ul>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

ชั้น ป.๕

เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ขอบเขตเนื้อหา

การแสดงวิธีหาค่าตอบจากกราฟเส้น

### สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับกราฟเส้น จะต้องพิจารณาว่าค่าถามคืออะไร แล้วนำข้อมูลจากกราฟเส้นมาใช้ในการหาค่าตอบ

### จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาค่าตอบจากกราฟเส้น

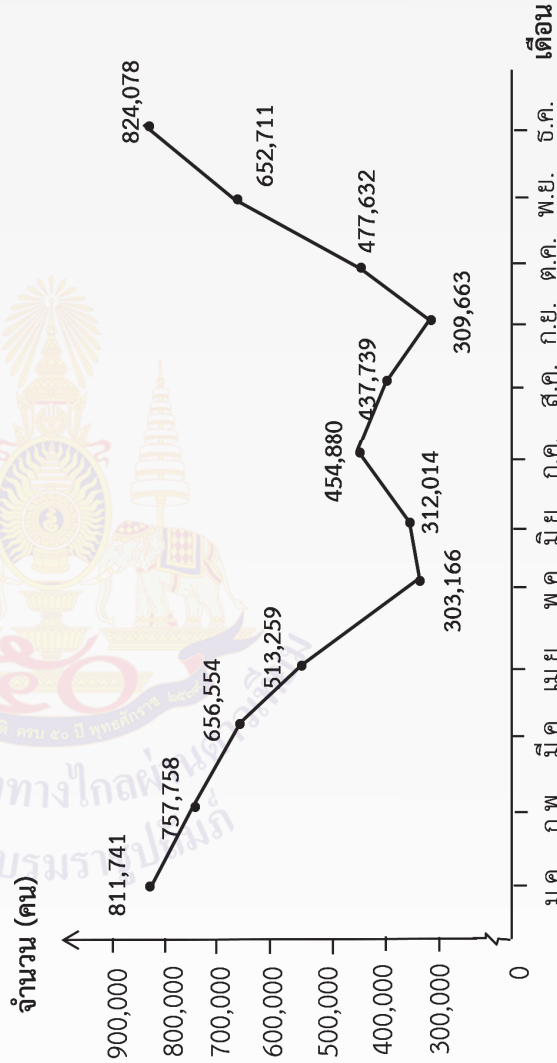
### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ครูทบทวนการอ่านกราฟเส้น โดยติดกราฟเส้นแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ปี 2560 ข้อมูลจากกรมการท่องเที่ยวและองค์การธุรกิจการท่องเที่ยวและกีฬา ดังนี้

**จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย**

**ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ปี 2560**



ที่มา : กรมการท่องเที่ยว องค์การธุรกิจการท่องเที่ยวและกีฬา

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. กราฟเส้น
2. เครื่องคิดเลข
3. แบบฝึกหัด 3.10

### การประเมิน

1. วิธีการ
  - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
  - 1.2 ตรวจสอบแบบฝึกหัด
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบฝึกหัด 3.10
  - 2.2 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
3. เกณฑ์
  - 3.1 ผลงานมีความถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
  - 3.2 คะแนนรวมด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

### ด้านทักษะและกระบวนการ

#### ทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนสามารถ

1. แก้ปัญหา
2. สื่อสาร สื่อความหมาย

ทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ

3. เชื่อมโยง

แล้วครูถามคำถามดังนี้

- ข้อมูลชนิดใดที่นำเสนอด้วยกราฟเส้นได้ (ข้อมูลที่แสดงการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลังของเวลา) ในที่นี้เวลาคืออะไร (ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม ปี 2560)
- แกนนอนแสดงอะไร (ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม)
- แกนตั้งแสดงอะไร (จำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรป)
- มีการนับระยะของแกนตั้งในช่วงใด (ตั้งแต่ 0 ถึง 300,000 คน)

เนื่องจากอะไร (ทุกเดือนมีนักท่องเที่ยวยุโรปเดินทางเข้ามาในประเทศไทยมากกว่า 300,000 คน)

### ข้อสอบ

2. จากกราฟเส้นในข้อ 1 ครูให้นักเรียนพิจารณากราฟเส้นและร่วมกันอภิปราย แล้วตอบคำถามต่อไปนี้
  - 1) ชาวยุโรปเป็นคนที่มาจากประเทศใดบ้างในทวีปยุโรป (ประเทศออสเตรเลีย เบลเยียม เดนมาร์ค ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ รัสเซีย สเปน สวิตเซอร์แลนด์ อังกฤษ และยุโรปตะวันออก)
  - 2) เดือนใดที่มีนักท่องเที่ยวชาวยุโรปเข้ามาในประเทศไทยน้อยที่สุด จำนวนกี่คน และเดือนใดมากที่สุด จำนวนกี่คน (เดือนพฤษภาคม น้อยที่สุด จำนวน 303,166 คน และเดือนธันวาคม มากที่สุด จำนวน 824,078 คน)
  - 3) เดือนใดที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรปเดินทางเข้ามาในประเทศไทยใกล้เคียงกันมากที่สุด และต่างกันเท่าไร (เดือนมิถุนายนและเดือนกันยายน ต่างกัน  $312,014 - 309,663 = 2,351$  คน)
  - 4) โดยเฉลี่ยในปี 2560 นักท่องเที่ยวชาวยุโรปเดินทางเข้ามาในประเทศไทยเดือนละกี่คน ( $((811,741 + 757,758 + 656,554 + 513,259 + 303,166 + 312,014 + 454,880 + 437,739 + 309,663 + 477,632 + 652,711 + 824,078) \div 12 = 6,511,195 \div 12 = 542,599.58 \approx 542,600$  คน)

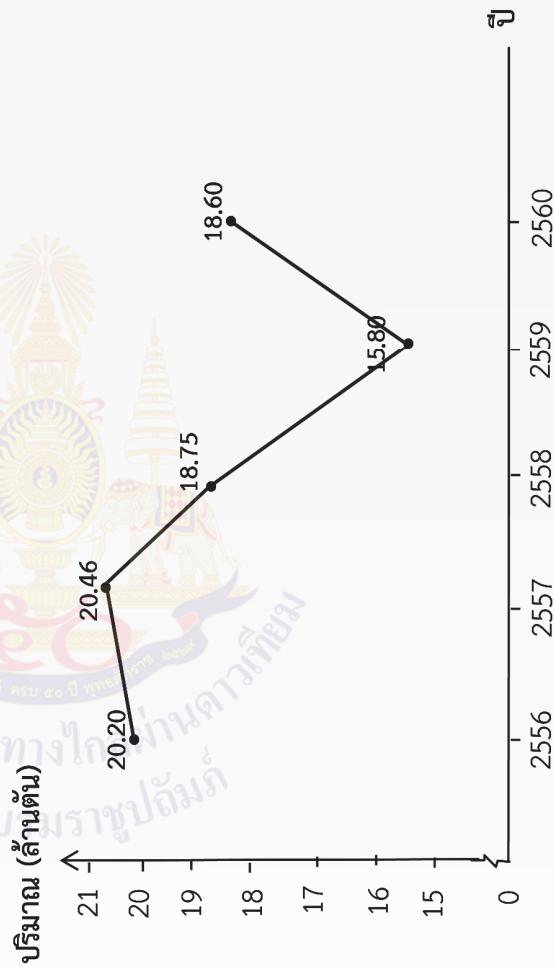
## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

- 5) การเป็นเจ้าของบ้านที่ดีควรเป็นอย่างไร  
(การต้อนรับด้วยการยิ้มแย้ม การฝึกสนทนาเป็นภาษาอังกฤษเพื่อสามารถสื่อสารกับชาวยุโรปที่มาติดต่อได้ การช่วยกันรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม และช่วยกันรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมไทย)
3. ครูติดกราฟเส้นแสดงผลผลิตข้าวของประเทศไทยตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560 ข้อมูลจาก Rice, World Markets and Trade, USDA Foreign Agricultural Service ดังนี้

ผลผลิตข้าวของประเทศไทย ตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560



ที่มา : Rice, World Markets and Trade, USDA Foreign Agricultural Service

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐

ชั้น ป.๕  
เวลา ๑ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

แล้วครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมแต่ละกลุ่ม ช่วยกันตั้งคำถามและตอบคำถาม กลุ่มละ 3 คำถาม เมื่อทุกกลุ่มทำเสร็จ ขอตัวแทนแต่ละกลุ่มคำถามแล้วให้กลุ่มอื่นตอบ ตัวอย่างคำถาม เช่น

- ผลผลิตข้าวในแต่ละปีเป็นอย่างไร เพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่าไร (จาก ปี 2556 ถึงปี 2557 ผลผลิตข้าว เพิ่มขึ้น  $20.46 - 20.20 = 0.26$  ล้านบาท และในปี 2558 ลดลงเหลือ  $18.75$  ล้านบาท ซึ่งลดลงจากปี 2557  $20.46 - 18.75 = 1.71$  ล้านบาท และในปี 2559 ลดลงต่ำสุดโดยลดลงจากปี 2558 จำนวน  $18.75 - 15.80 = 2.95$  ล้านบาท และเพิ่มขึ้นในปี 2560 โดยเพิ่มขึ้นจากปี 2559 จำนวน  $18.60 - 15.80 = 2.80$  ล้านบาท
- ปีใดผลผลิตข้าวสูงสุด ปริมาณเท่าใด และปีใดผลผลิตข้าวต่ำสุด ปริมาณเท่าใด ต่างกันกี่ล้านบาท (ปี 2557 ปริมาณ  $20.46$  ล้านบาท และปี 2559 ปริมาณ  $15.80$  ล้านบาท ต่างกัน  $20.46 - 15.80 = 4.66$  ล้านบาท)
- ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 ประเทศไทยได้ผลผลิตข้าวปีละกี่ล้านบาท  $\{ (20.20 + 20.46 + 18.75 + 15.80 + 18.60) \div 5 = 18.762$  ล้านบาท }

แล้วครูถามนักเรียนว่าคนที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยเอเซียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศใดบ้างที่คนรับประทานข้าวเป็นอาหารหลัก (เช่น ประเทศไทย เมียนมาร์ กัมพูชา ฟิลิปปินส์ เวียดนาม) และประเทศเวียดนามเป็นประเทศหนึ่งที่ได้ผลผลิตข้าวมาก ตั้งแต่ปี 2556 ถึง ปี 2560 มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยปีละ 27.824 ล้านบาท ถ้าประเทศไทยต้องการผลผลิตข้าวให้เท่ากับประเทศเวียดนาม ประเทศไทยต้องเพิ่มผลผลิตปีละกี่ล้านบาทหรือกี่ตัน  $(27.824 - 18.762 = 9.062$  ล้านบาท หรือ 9,062,000 ตัน)

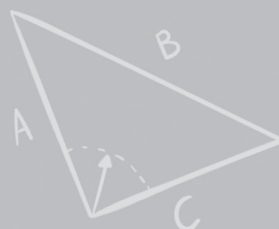
<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p> <p style="text-align: center;"><b>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐</b></p> <p style="text-align: right;">ชั้น ป.๕ เวลา ๑ ชั่วโมง</p>	
<p>4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 3.10</p> <p><b>ขั้นสรุป</b></p> <p>5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแสดงวิธีหาคำตอบจากกราฟเส้น ดังนี้</p> <p>การแก้ปัญหเกี่ยวกับกราฟเส้น จะต้องพิจารณาว่าคำถามคืออะไร แล้วนำข้อมูลจากกราฟเส้น มาใช้ในการหาคำตอบ</p>	



# ภาคผนวก



$$\begin{array}{r} 1 \\ + 2 \\ \hline 3 \end{array}$$







# ภาคผนวก ก

เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์  
วิทยาเขตขอนแก่น  
บริการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ในพระบรมราชูปถัมภ์

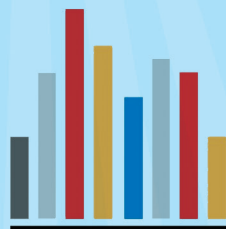


หน่วยที่

๓

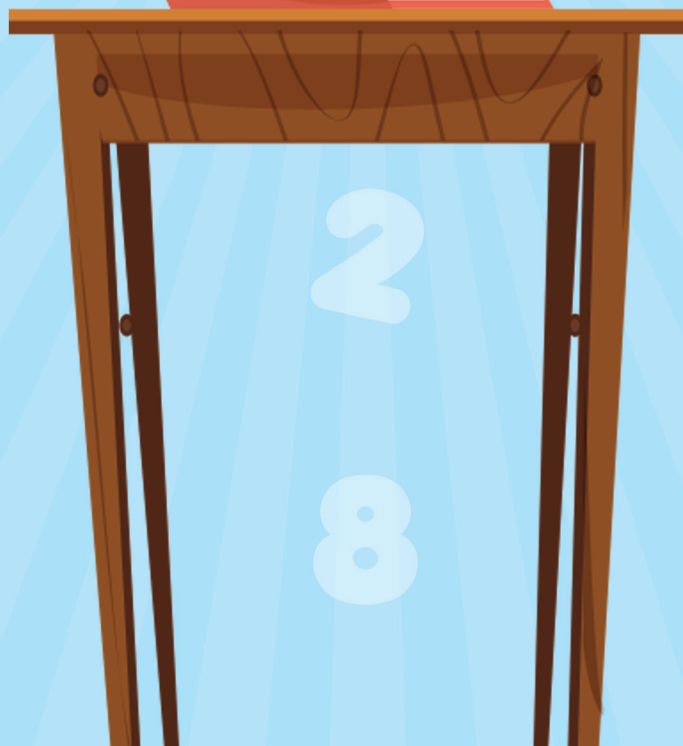
สถิติและความน่าจะเป็น  
เบื้องต้น

เฉลย





# MATHS



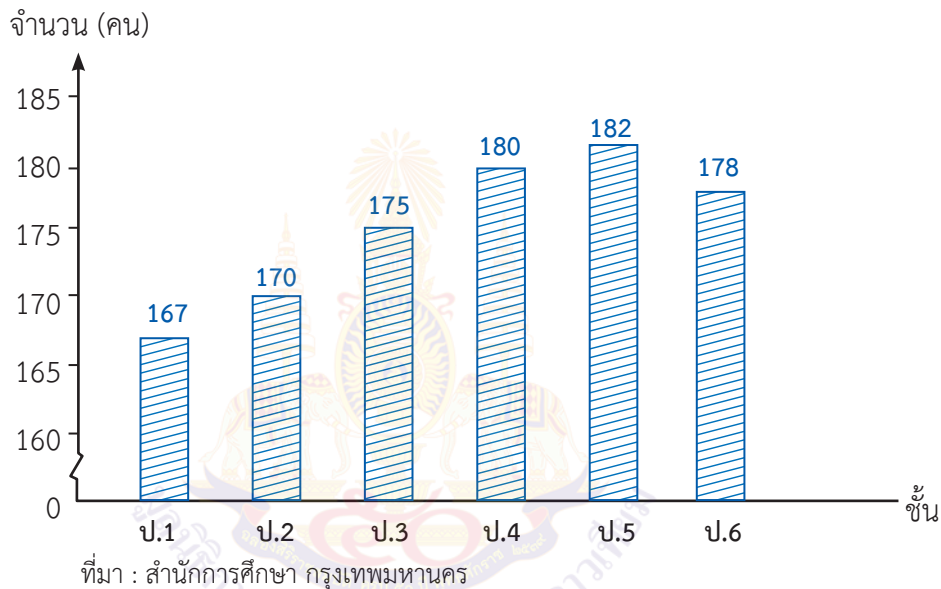


**เฉลย**

## แบบฝึกหัด 3.1

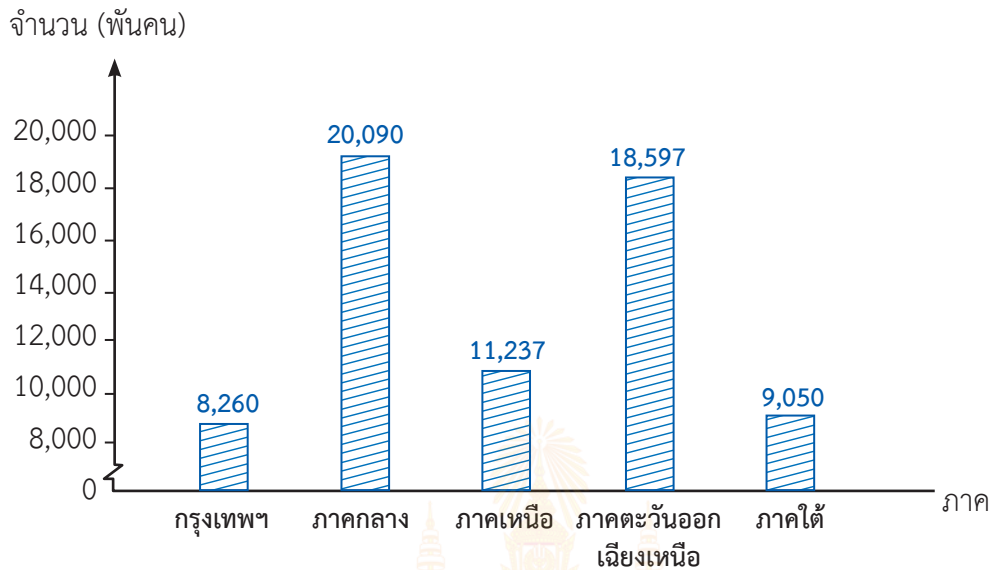
### เติมคำตอบโดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง

1. จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนคลองกุ่ม (เสรีไทย อนุสรณ์) ปีการศึกษา 2560



- แผนภูมิแท่งแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ **จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 โรงเรียนคลองกุ่ม (เสรีไทย อนุสรณ์) ปีการศึกษา 2560**
- เรียงลำดับชั้นเรียนที่มีจำนวนนักเรียนจากน้อยไปมาก  
**ป.1 ป.2 ป.3 ป.6 ป.4 ป.5**
- จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มากกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
 **$182 - 167 = 15$  คน**
- จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 น้อยกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
 **$180 - 170 = 10$  คน**
- จำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 มีทั้งหมด  
 **$167 + 170 + 175 + 180 + 182 + 178 = 1,052$  คน**

## 2. ประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2561

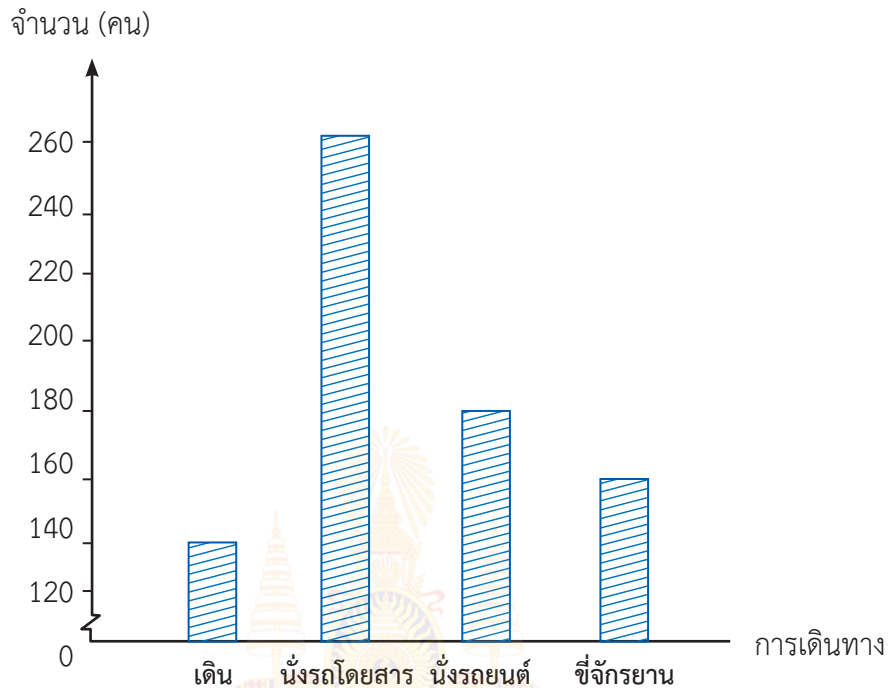


ที่มา : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล  
หมายเหตุ : ข้อมูลที่นำเสนอภาคกลางไม่รวมกรุงเทพมหานคร

- 1) แผนภูมินี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ **ประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2561**
- 2) เรียงลำดับภาคที่มีจำนวนประชากรจากน้อยไปหามาก  
**กรุงเทพมหานคร ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง**
- 3) ภาคที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด มีประชากร **8,260,000** คน  
และภาคที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด มีประชากร **20,090,000** คน  
จำนวนประชากรต่างกัน  **$20,090,000 - 8,260,000 = 11,830,000$**  คน
- 4) ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือน้อยกว่าประชากรในภาคกลาง  
 **$20,090,000 - 18,597,000 = 1,493,000$**  คน
- 5) พ.ศ. 2561 ประชากรของประเทศไทยทั้งหมด  **$8,260,000 + 20,090,000 + 11,237,000 + 18,597,000 + 9,050,000 = 67,234,000$**  คน



### 3. การเดินทางมาโรงเรียนของนักเรียนโรงเรียนใจรักษ์



- 1) นักเรียนเดินทางมาโรงเรียนโดย **นั่งรถโดยสาร** มากที่สุด จำนวน **260** คน
- 2) นักเรียนขี่จักรยานมาโรงเรียน (มากกว่าหรือน้อยกว่า) **มากกว่า** นักเรียนที่เดินมาโรงเรียน  **$160 - 140 = 20$**  คน
- 3) นักเรียนที่นั่งรถยนต์มาโรงเรียนน้อยกว่านักเรียนที่นั่งรถโดยสารมา  **$260 - 180 = 80$**  คน
- 4) นักเรียนที่นั่งรถโดยสารมาโรงเรียนมากกว่านักเรียนที่เดินมาโรงเรียน  **$260 - 140 = 120$**  คน
- 5) โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนทั้งหมด  **$140 + 260 + 180 + 160 = 740$**  คน



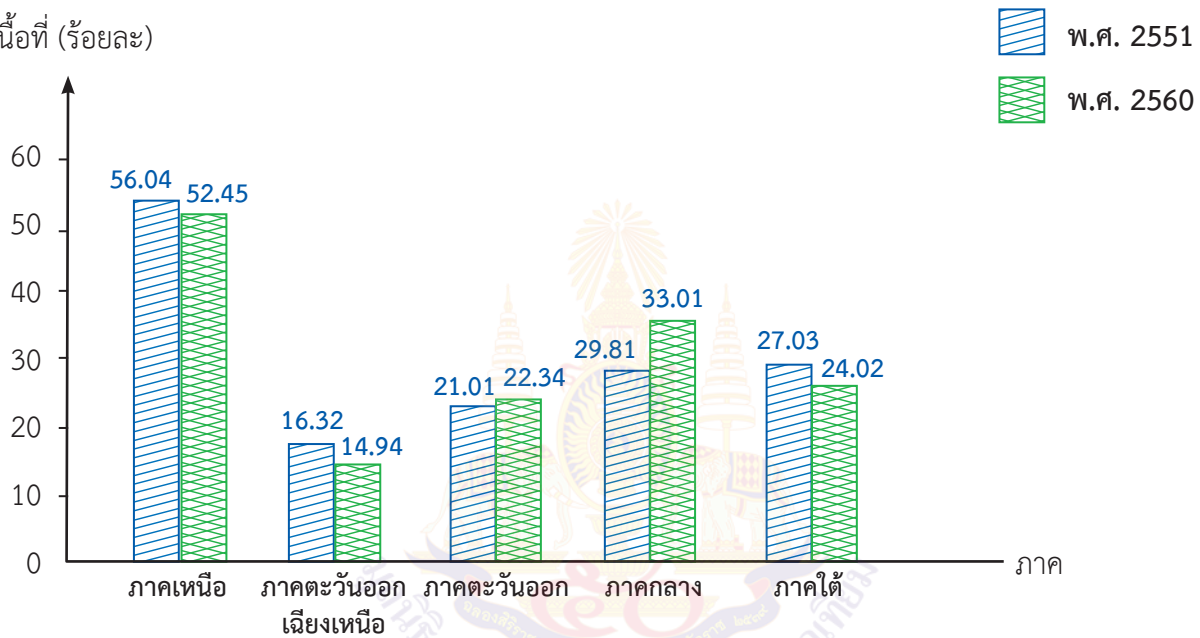
## เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.2

จากแผนภูมิแท่งที่กำหนดให้ ตอบคำถามต่อไปนี้

1. เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทย พ.ศ. 2551 และ 2560

เนื้อที่ (ร้อยละ)



ที่มา : สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้

1) ภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้มากที่สุด และภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้น้อยที่สุด

ตอบ ภาคเหนือมีเนื้อที่ป่าไม้มากที่สุดและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเนื้อที่ป่าไม้น้อยที่สุด

2) พ.ศ. 2560 ภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้ลดลงจาก พ.ศ. 2551 และลดลงเท่าไร

ตอบ ภาคเหนือมีเนื้อที่ป่าไม้ลดลงร้อยละ  $56.04 - 52.45 = 3.59$

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเนื้อที่ป่าไม้ลดลงร้อยละ  $16.32 - 14.94 = 1.38$

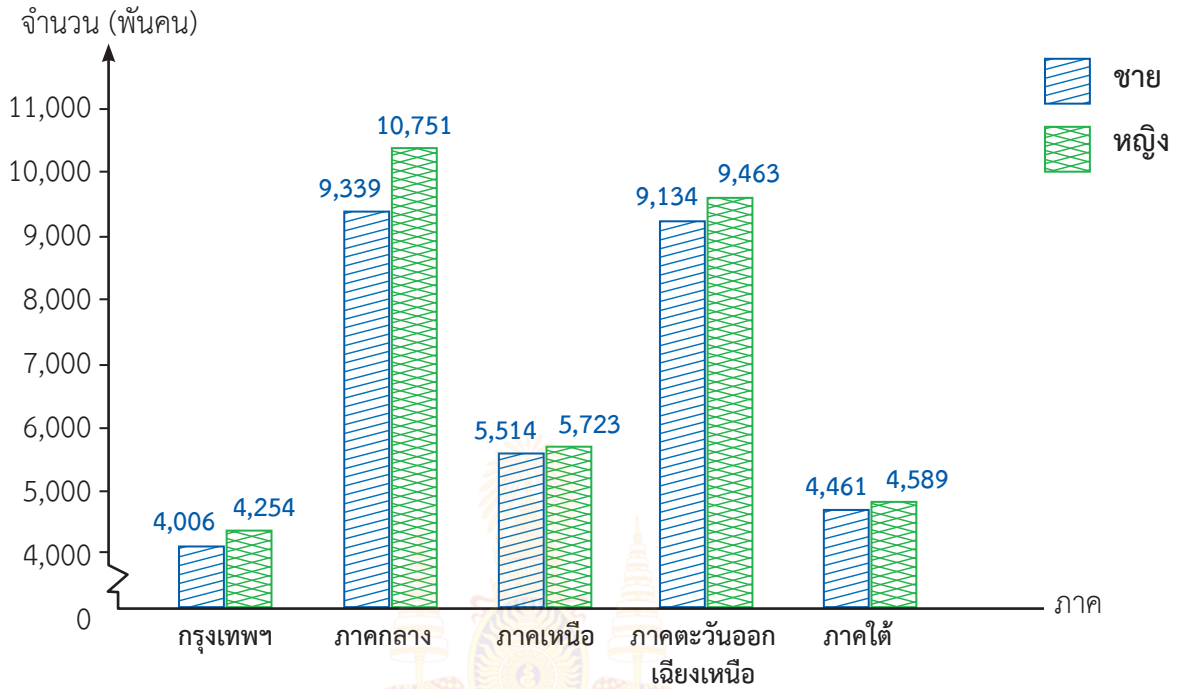
และภาคใต้มีเนื้อที่ป่าไม้ลดลงร้อยละ  $27.03 - 24.02 = 3.01$

3) พ.ศ. 2560 ภาคใดมีเนื้อที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2551 และเพิ่มขึ้นเท่าไร

ตอบ ภาคตะวันออกมีเนื้อที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นร้อยละ  $22.34 - 21.01 = 1.33$

และภาคกลางมีเนื้อที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นร้อยละ  $33.01 - 29.81 = 3.2$

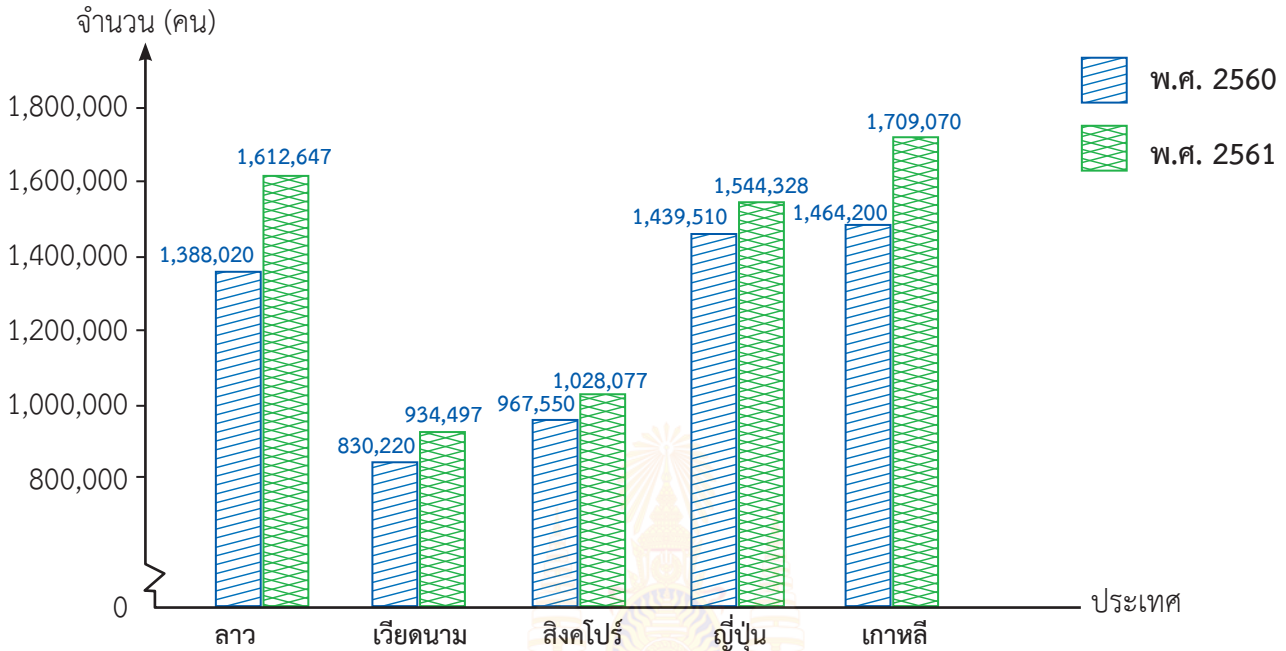
2. จำนวนประชากรของประเทศไทยแยกตามภาคในปี 2561



ที่มา : สถาบันวิจัยประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล  
หมายเหตุ ข้อมูลที่นำเสนอภาคกลางไม่รวมกรุงเทพมหานคร

- ประชากรเพศหญิงในภาคใดมากกว่า 10 ล้านคน และเป็นจำนวนกี่คน  
ตอบ **ภาคกลางและเป็นจำนวน 10,751,000 คน**
- ประชากรเพศชายและเพศหญิงในภาคใดมีจำนวนใกล้เคียงกันมากที่สุดและต่างกันเท่าใด  
ตอบ **ภาคใต้และต่างกัน  $4,589,000 - 4,461,000 = 128,000$  คน**
- ในปี 2561 ทุกภาคเมื่อเปรียบเทียบประชากรเพศชายและเพศหญิงจะพบว่าเป็นอย่างไร  
ตอบ **ทุกภาคประชากรเพศหญิงมากกว่าเพศชาย**
- เรียงลำดับภาคที่มีประชากรจากน้อยไปมาก  
ตอบ **กรุงเทพมหานคร ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง**

3. จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2560 และ 2561



ที่มา : กองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา

1) พ.ศ. 2561 นักท่องเที่ยวจากประเทศใดเดินทางเข้ามามากที่สุดและจำนวนกี่คน

ตอบ **นักท่องเที่ยวจากประเทศเกาหลี จำนวน 1,709,070 คน**

2) พ.ศ. 2560 นักท่องเที่ยวจากประเทศใดเดินทางเข้ามาน้อยที่สุดและจำนวนกี่คน

ตอบ **นักท่องเที่ยวจากประเทศเวียดนาม จำนวน 830,220 คน**

3) เมื่อเปรียบเทียบนักท่องเที่ยวในปี 2560 และ 2561 นักท่องเที่ยวจากประเทศใดเดินทางเข้ามาในประเทศไทยเพิ่มขึ้นมากที่สุด และเป็นจำนวนกี่คน

ตอบ **นักท่องเที่ยวจากประเทศเกาหลี และเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน**

$$1,709,070 - 1,464,200 = 244,870 \text{ คน}$$

4) เมื่อเปรียบเทียบนักท่องเที่ยวในปี 2560 และ 2561 นักท่องเที่ยวจากประเทศใดเดินทางเข้ามาในประเทศไทยเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด และเป็นจำนวนกี่คน

ตอบ **นักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์ และเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน**

$$1,028,077 - 967,550 = 60,527 \text{ คน}$$



**เฉลย**

**แบบฝึกหัด 3.3**

**เขียนแผนภูมิแท่งที่มีแกนระยะ จากตารางต่อไปนี้**

1. ปริมาณน้ำที่กักเก็บได้ทั่วประเทศ ตั้งแต่ ปี 2556 ถึงปี 2560

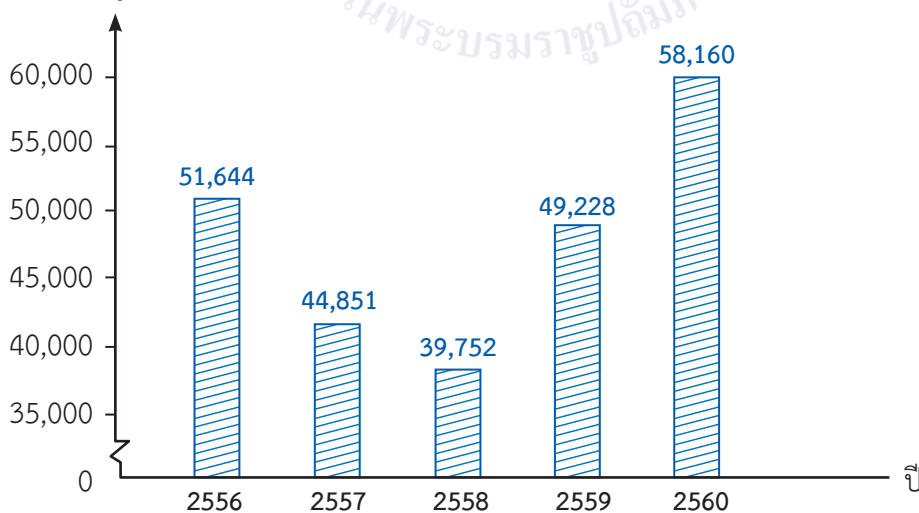
ปี	2556	2557	2558	2559	2560
ปริมาณน้ำ (ล้านลูกบาศก์เมตร)	51,644	44,851	39,752	49,228	58,160

ที่มา : สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

**เฉลย**

**ปริมาณน้ำที่กักเก็บได้ทั่วประเทศ ตั้งแต่ ปี 2556 ถึงปี 2560**

ปริมาณ (ล้านลูกบาศก์เมตร)



ที่มา : สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

**หรือดูลยพินิจของคุณ**

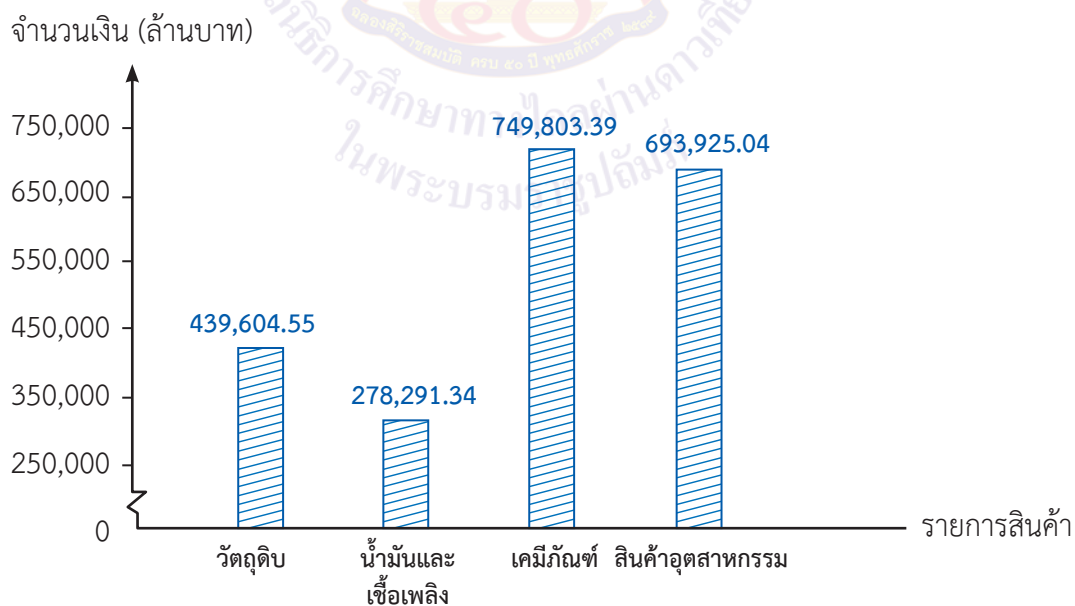
## 2. ราคาสินค้าที่ประเทศไทยส่งออกในปี 2560

รายการสินค้า	วัตถุดิบ	น้ำมันและเชื้อเพลิง	เคมีภัณฑ์	สินค้าอุตสาหกรรม
จำนวนเงิน (ล้านบาท)	439,604.55	278,291.34	749,803.39	693,925.04

ที่มา : กรมศุลกากร (ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย)

## เฉลย

## ราคาสินค้าที่ประเทศไทยส่งออก ในปี 2560



ที่มา : กรมศุลกากร (ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย)

หรือดูคลิปนิจของครู





**เฉลย**

**แบบฝึกหัด 3.4**

**เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ จากข้อมูลที่กำหนด**

1. ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและปริมาณการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ ปี 2556 - 2560

ปี	2556	2557	2558	2559	2560
ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (ล้านบาท)	13.22	13.25	13.60	13.87	17.42
ปริมาณการนำกลับมาใช้ประโยชน์ (ล้านบาท)	8.44	8.82	8.20	9.93	11.87

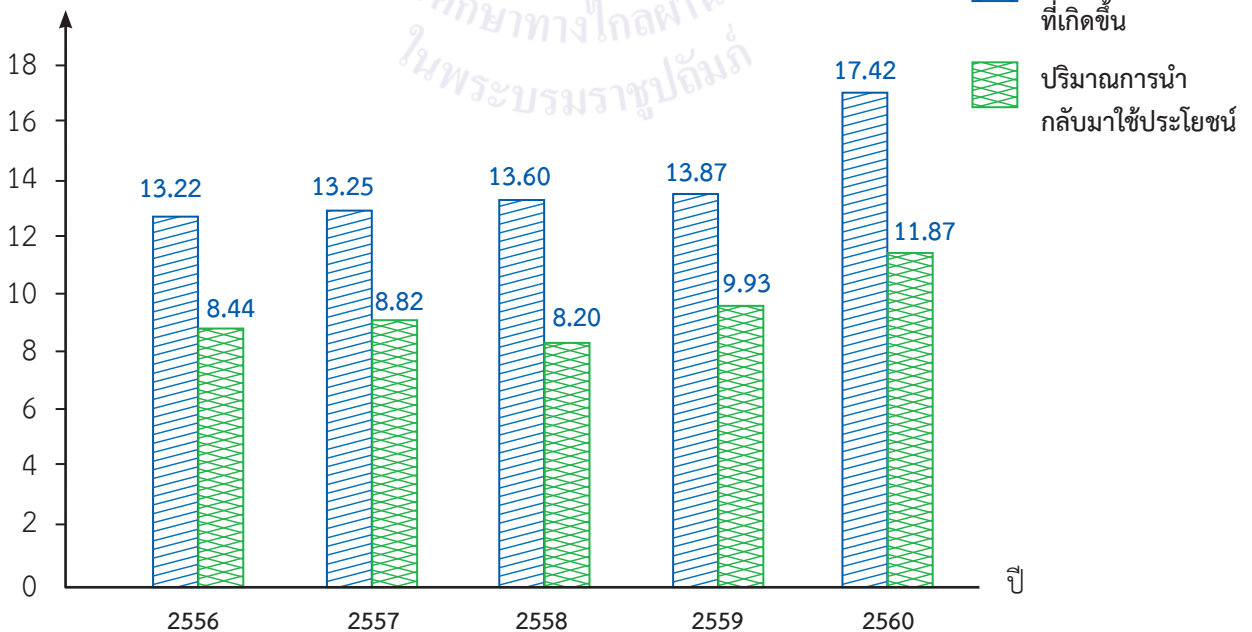
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

**เฉลย**

**ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นและปริมาณการนำกลับมาใช้ประโยชน์**

**ตั้งแต่ ปี 2556 - 2560**

ปริมาณ (ล้านบาท)



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

**หรือดูลยพินิจของคุณ**



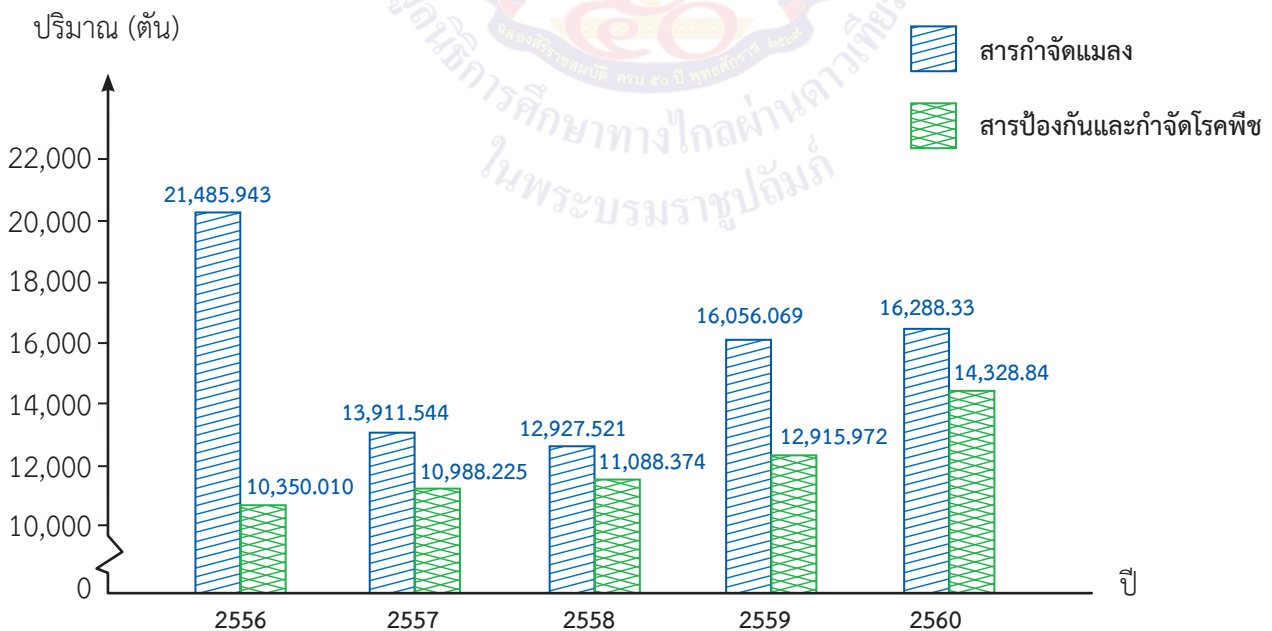
2. ปริมาณของสารอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้า ปี 2556 - 2560  
ดังตารางต่อไปนี้

ประเภทของวัตถุอันตราย	2556	2557	2558	2559	2560
สารกำจัดแมลง	21,485.943	13,911.544	12,927.521	16,056.069	16,288.33
สารป้องกันและกำจัดโรคพืช	10,350.010	10,988.225	11,088.374	12,915.972	14,323.84

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร

## เฉลย

### ปริมาณของสารอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้า ตั้งแต่ ปี 2556 - 2560



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

หรือดูลยพินิจของครู



**เฉลย**

**แบบฝึกหัด 3.5**

**เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ จากข้อมูลที่กำหนด**

1. ปริมาณฝนเฉลี่ยที่ตกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ตั้งแต่ ปี 2555 ถึง ปี 2559 ข้อมูลจาก สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา ดังนี้

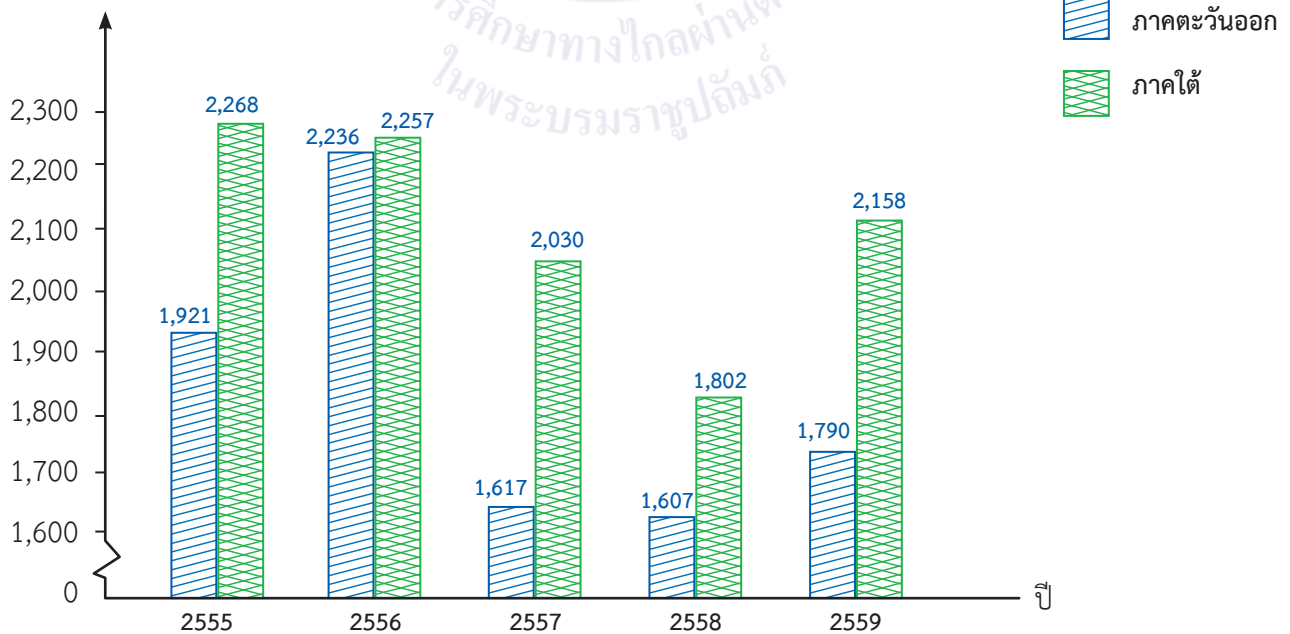
ภาค \ ปี	2555	2556	2557	2558	2559
ตะวันออกเฉียงเหนือ (มิลลิเมตร)	1,921	2,236	1,617	1,607	1,790
ใต้ (มิลลิเมตร)	2,268	2,257	2,030	1,802	2,158

ที่มา : สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

**เฉลย**

**ปริมาณฝนเฉลี่ยที่ตกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ตั้งแต่ ปี 2555 ถึง ปี 2559**

ปริมาณ (มิลลิเมตร)



ที่มา : สถานีตรวจอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

หรือดูคลิปพินิจของครู

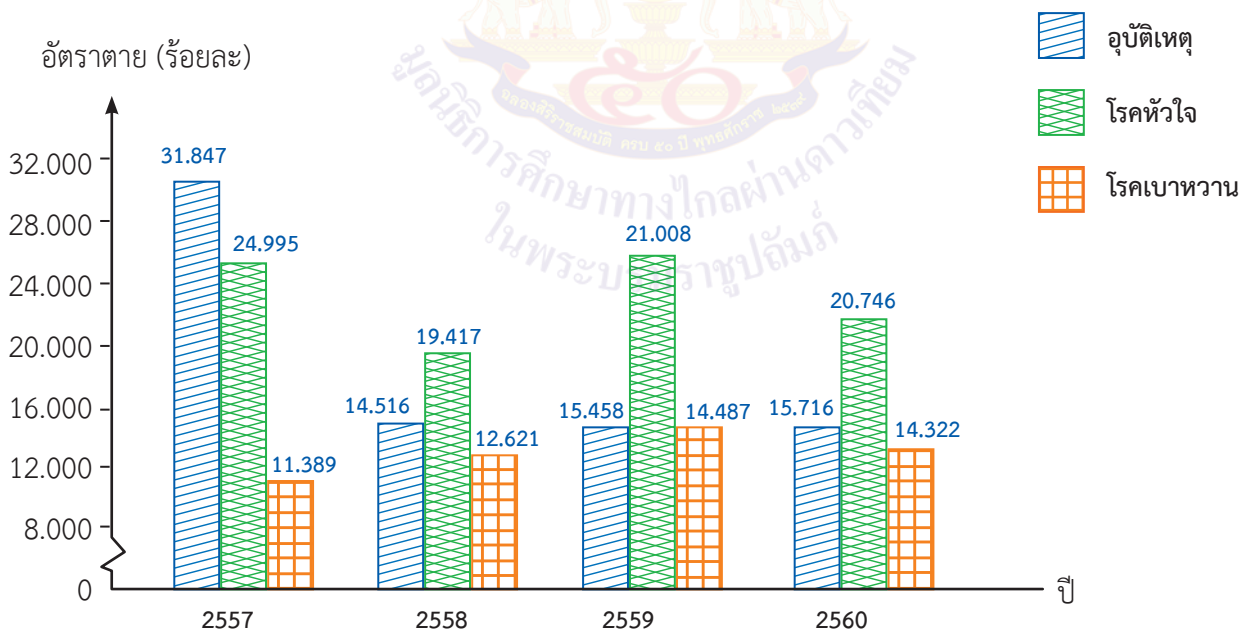
2. จำนวนและอัตราการตายต่อประชากร 100,000 คน ของอุบัติเหตุ โรคหัวใจ และโรคเบาหวาน ตั้งแต่ ปี 2557 ถึง ปี 2560

สาเหตุ	ปี	2557	2558	2559	2560
อุบัติเหตุ (ร้อยละ)		31.847	14.516	15.458	15.716
โรคหัวใจ (ร้อยละ)		24.995	19.417	21.008	20.746
โรคเบาหวาน (ร้อยละ)		11.389	12.621	14.487	14.322

ที่มา : ระบบฐานข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

## เฉลย

จำนวนและอัตราการตายต่อประชากร 100,000 คน ของอุบัติเหตุ โรคหัวใจ และโรคเบาหวาน ตั้งแต่ ปี 2557 ถึง ปี 2560



ที่มา : ระบบฐานข้อมูลด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

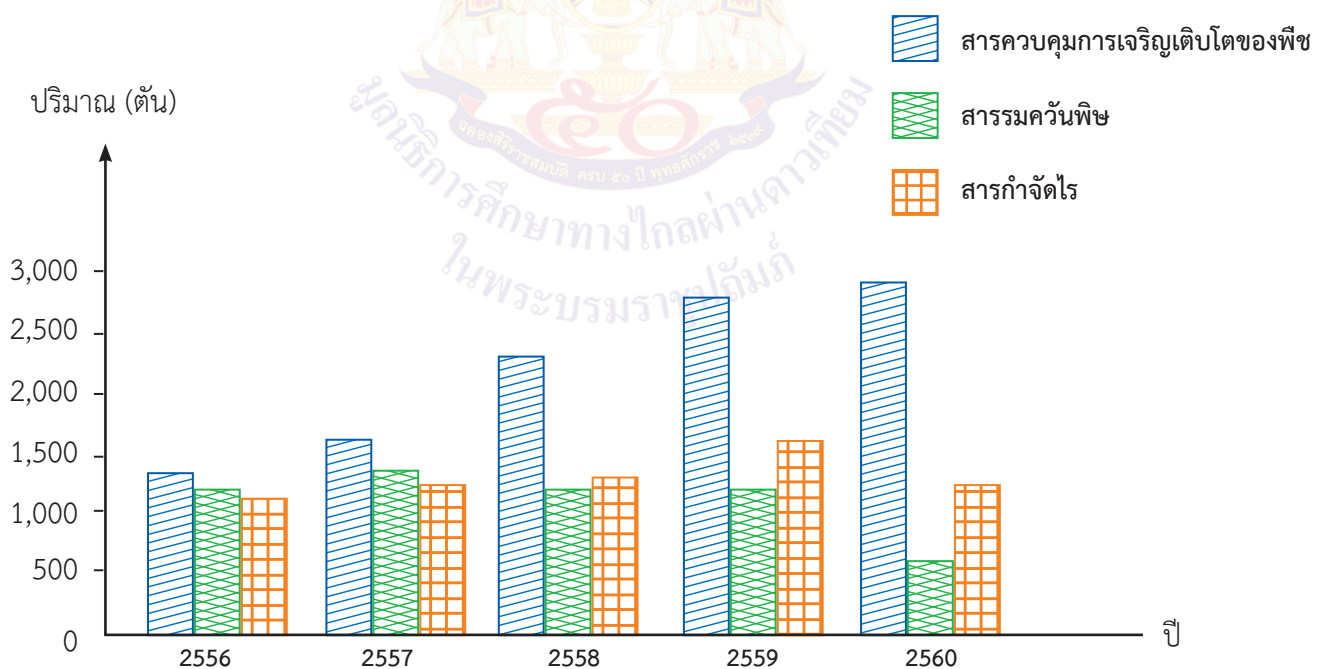
หรือดูคลิปนิจของครู

3. ปริมาณของสารอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้าตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560 ข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

ประเภทของ วัตถุอันตราย	2556	2557	2558	2559	2560
สารควบคุม การเจริญเติบโตของพืช	1,390.307	1,600.430	2,242.581	2,708.208	2,858.57
สารรมควันพืช	1,249.481	1,480.959	1,384.395	1,331.432	697.85
สารกำจัดไร	1,000.261	1,296.700	1,395.320	1,693.234	1,366.56

### เฉลย

ปริมาณของสารอันตรายทางการเกษตรที่นำเข้าตั้งแต่ปี 2556 ถึง ปี 2560



ที่มา : กรมวิชาการเกษตร

หรือดูคลิปพินิจของครู

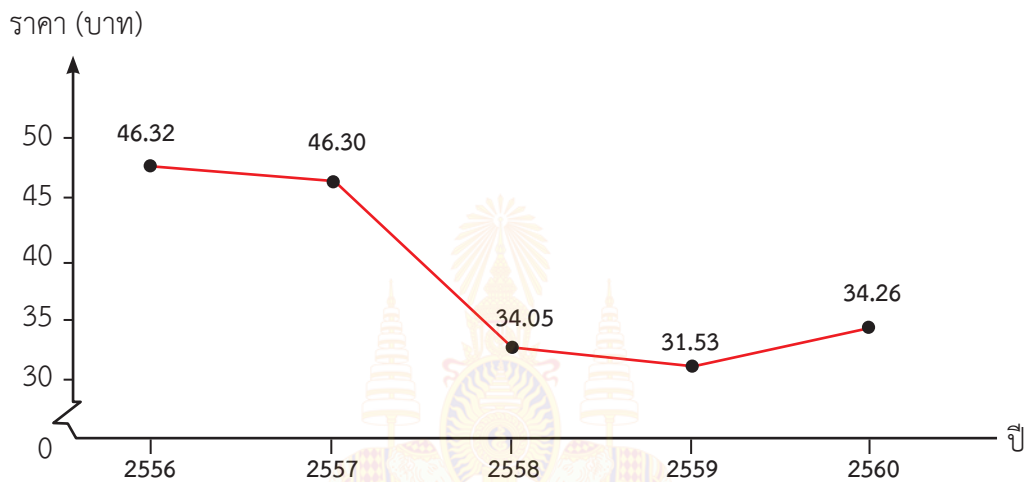


เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.6

จากกราฟเส้นที่กำหนดให้ ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ราคาต่อลิตรของน้ำมันเบนซิน 95 ตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560



- 1) ราคาของน้ำมันเบนซิน 95 ต่อลิตร ปีใดราคาสูงสุด และเป็นเงินกี่บาท ปีใดราคาต่ำสุด และเป็นเงินกี่บาท

ตอบ ปี 2556 ราคาสูงสุดลิตรละ 46.32 บาท และปี 2559 ราคาต่ำสุด  
ลิตรละ 31.53 บาท

- 2) ราคาของน้ำมันเบนซิน 95 ต่อลิตร จากปี 2558 ถึงปี 2559 เพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่บาท

ตอบ จากปี 2558 ถึงปี 2559 ราคาของน้ำมันเบนซิน 95  
ลดลงลิตรละ  $34.05 - 31.53 = 2.52$  บาท

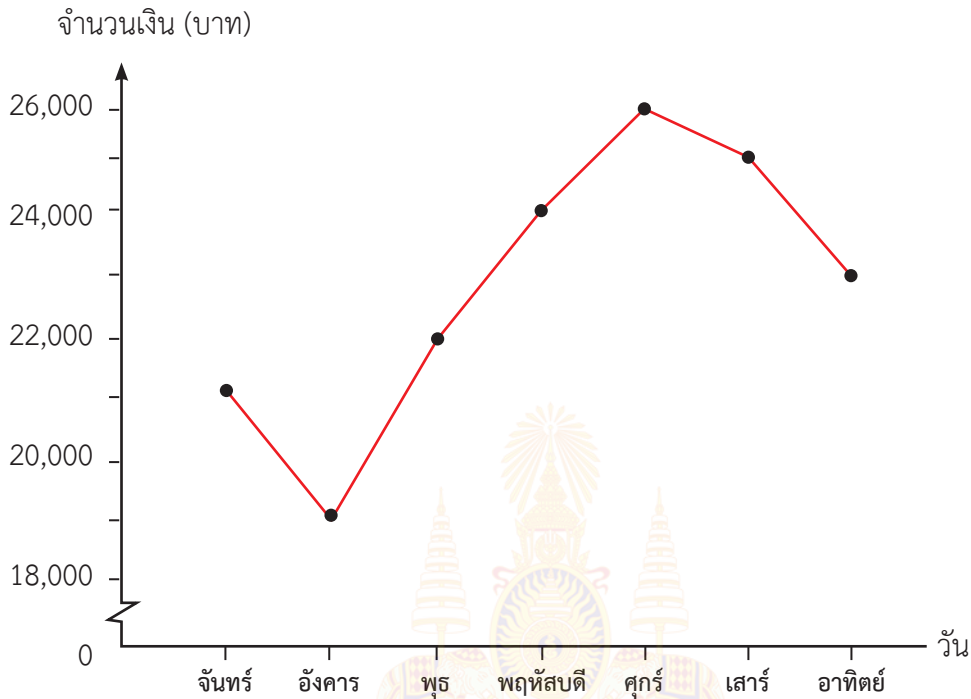
- 3) ราคาของน้ำมันเบนซิน 95 ต่อลิตร จากปี 2559 ถึงปี 2560 เพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่บาท

ตอบ จากปี 2559 ถึงปี 2560 ราคาของน้ำมันเบนซิน 95  
เพิ่มขึ้นลิตรละ  $34.26 - 31.53 = 2.73$  บาท

- 4) ช่วงปีใดที่ราคาของน้ำมันเบนซิน 95 ต่อลิตร ลดลงมากที่สุดและเป็นเงินกี่บาท

ตอบ จากปี 2557 ถึงปี 2558 ราคาของน้ำมันเบนซิน 95 ลดลงมากที่สุด  
และลดลงลิตรละ  $46.30 - 34.05 = 12.25$  บาท

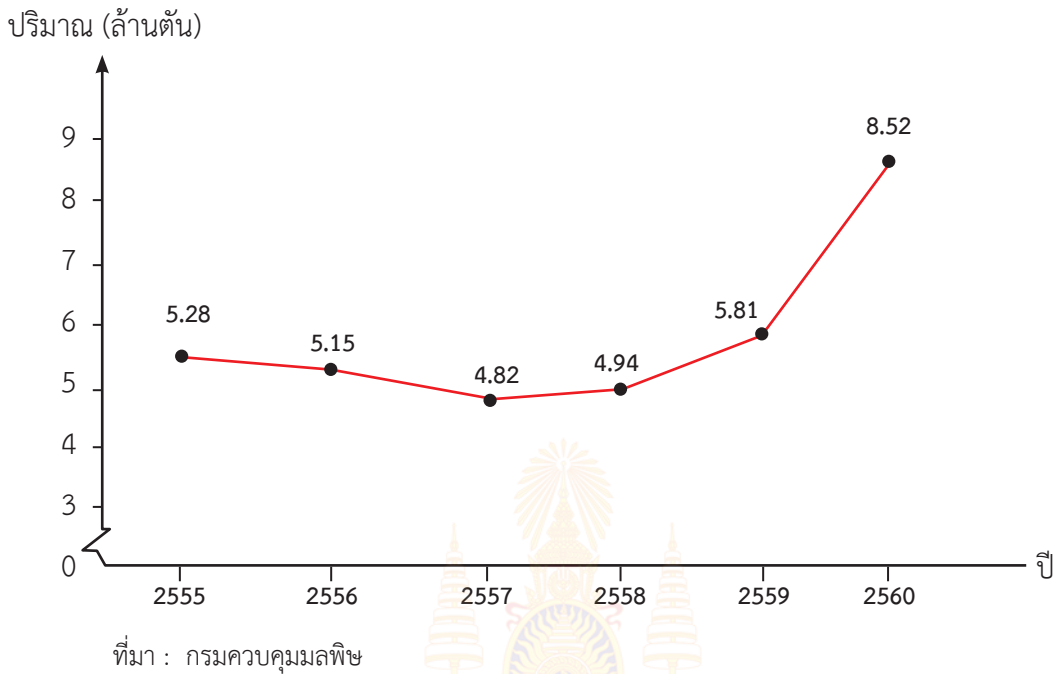
2. จำนวนเงินที่ได้จากการจำหน่ายอาหารของศูนย์อาหารสถานีบ้านทับช้างตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์



- วันใดขายอาหารได้น้อยที่สุด เป็นจำนวนเงินกี่บาท  
ตอบ **วันอังคาร เป็นเงิน 19,000 บาท**
- วันใดขายอาหารได้มากที่สุด เป็นจำนวนเงินกี่บาท  
ตอบ **วันศุกร์ เป็นเงิน 26,000 บาท**
- วันศุกร์ขายอาหารได้มากกว่าวันจันทร์เป็นเงินกี่บาท  
ตอบ **เป็นเงิน  $26,000 - 21,000 = 5,000$  บาท**
- เรียงลำดับวันที่ขายอาหารได้เงินน้อยไปมาก  
ตอบ **วันอังคาร วันจันทร์ วันพุธ วันอาทิตย์ วันพฤหัสบดี วันเสาร์ วันศุกร์**
- ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ร้านค้าแห่งนี้ขายอาหารได้เงินทั้งหมดเท่าไร  
ตอบ **ขายอาหารได้เงินทั้งหมด  $21,000 + 19,000 + 22,000 + 24,000 + 26,000 + 25,000 + 23,000 = 160,000$  บาท**



3. ปริมาณขยะที่นำกลับมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่ ปี 2555 ถึง ปี 2560



- ปีใดมีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์มากที่สุด จำนวนเท่าไร  
ตอบ **ปี 2560 จำนวน 8.52 ล้านบาท**
- ปีใดมีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์น้อยที่สุด จำนวนเท่าไร  
ตอบ **ปี 2557 จำนวน 4.82 ล้านบาท**
- ปี 2558 มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์น้อยกว่าปี 2559 จำนวนเท่าไร  
ตอบ **น้อยกว่าเป็นจำนวน  $5.81 - 4.94 = 0.87$  ล้านบาท**
- ปี 2555 มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์มากกว่าปี 2556 จำนวนเท่าไร  
ตอบ **มากกว่าเป็นจำนวน  $5.28 - 5.15 = 0.13$  ล้านบาท**
- หลังจากปีใด ที่มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น  
ตอบ **ปี 2557**
- ตั้งแต่ปี 2555 ถึง ปี 2560 มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์เป็นปริมาณทั้งหมดเท่าไร  
ตอบ **ปริมาณทั้งหมด  $5.28 + 5.15 + 4.82 + 4.94 + 5.81 + 8.52 = 34.52$  ล้านบาท**





**เฉลย**

**แบบฝึกหัด 3.7**

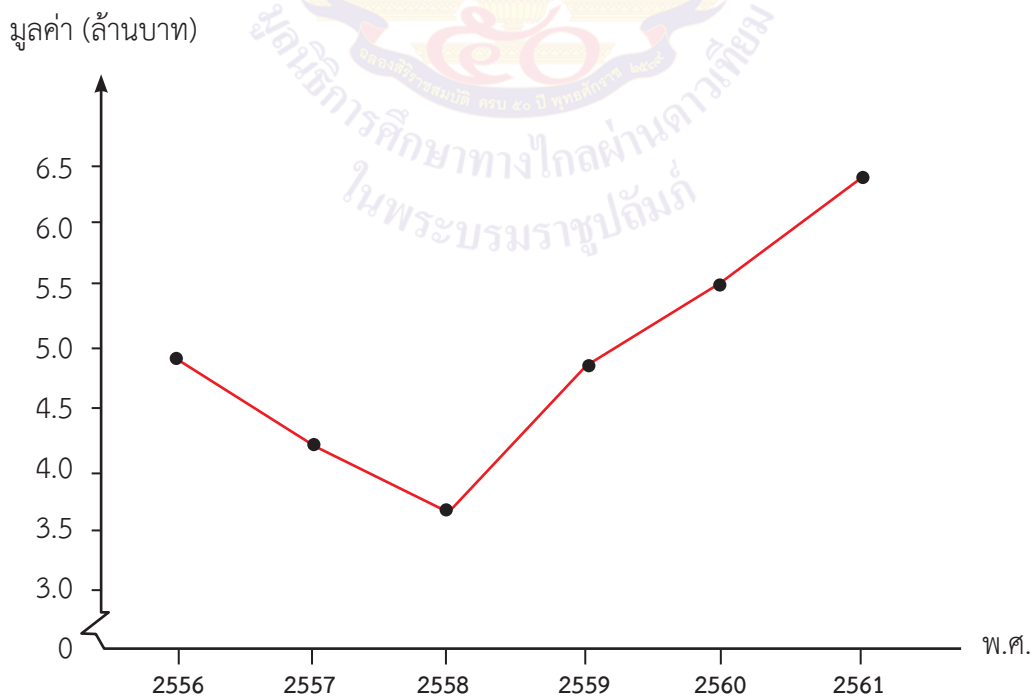
**เขียนกราฟเส้นจากข้อมูลที่กำหนด**

1. มูลค่าของเล่นของเด็กที่โรงงานสุขสันต์ส่งออกไปยังต่างประเทศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2561 ดังนี้

พ.ศ.	2556	2557	2558	2559	2560	2561
มูลค่า (ล้านบาท)	5.0	4.2	3.6	4.8	5.5	6.4

**เฉลย**

มูลค่าของเล่นของเด็กที่โรงงานสุขสันต์ส่งออกไปยังต่างประเทศ ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2561



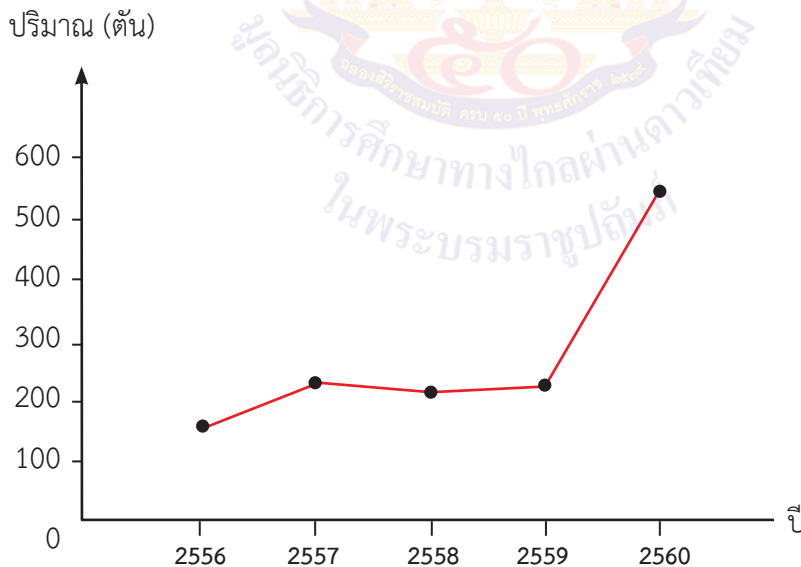
หรือดูลยพินิจของครู

2. ปริมาณการนำเข้าของสารกำจัดหอยและหอยทากเป็นตัน ตั้งแต่ ปี 2556 ถึง ปี 2560 ข้อมูลจากกรมวิชาการเกษตร

ประเภทของวัตถุ อันตราย	ปริมาณการนำเข้า (ตัน)				
	2556	2557	2558	2559	2560
สารกำจัดหอย และหอยทาก	149.064	212.046	205.018	206.000	549.35

### เฉลย

#### ปริมาณการนำเข้าของสารกำจัดหอยและหอยทาก ตั้งแต่ปี 2556 ถึง ปี 2560



ที่มา : กรมวิชาการเกษตร

หรือดูคลิปพินิจของครู



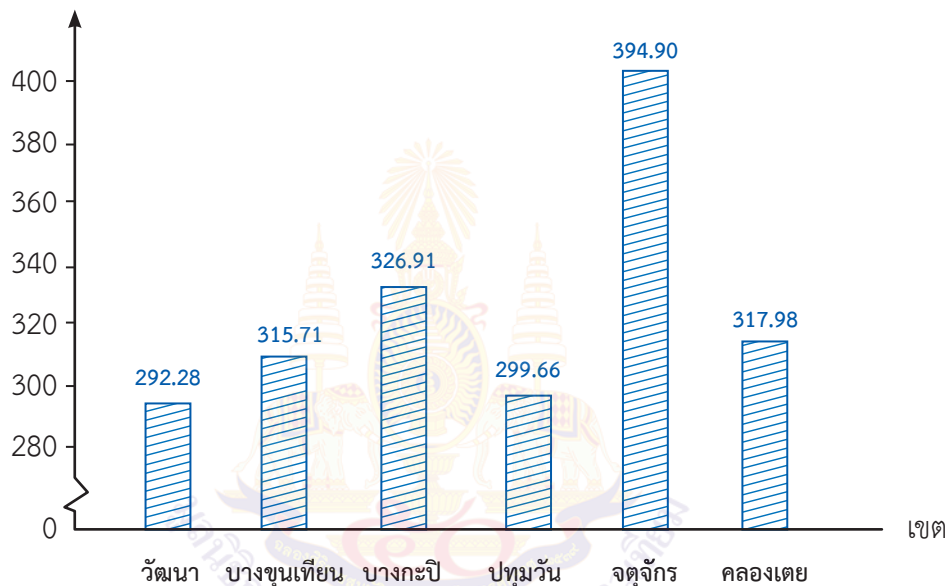
เฉลย

## แบบฝึกหัด 3.8

แสดงวิธีหาคำตอบ จากคำถามในแต่ละข้อ

1. ค่าเฉลี่ยของปริมาณขยะมูลฝอยของ 6 เขต ในกรุงเทพมหานคร ปี 2560

ปริมาณ (ตัน/วัน)



ที่มา : กองจัดการขยะ ของเสียอันตรายและสิ่งปฏิกูล

- 1) เรียงลำดับเขตที่มีค่าเฉลี่ยของปริมาณขยะมูลฝอยจากมากไปน้อย

ตอบ เขตจตุจักร เขตบางกะปิ เขตคลองเตย เขตบางขุนเทียน เขตปทุมวัน เขตวัฒนา

- 2) เขตที่มีค่าเฉลี่ยของปริมาณขยะมูลฝอยมากที่สุดกับเขตที่มีค่าเฉลี่ยของปริมาณขยะมูลฝอยน้อยที่สุดมีค่าเฉลี่ยของปริมาณขยะต่างกันเท่าไร

ตอบ ค่าเฉลี่ยของปริมาณขยะมูลฝอยที่มากที่สุดกับน้อยที่สุดต่างกัน

$$394.90 - 292.28 = 102.62 \text{ ตันต่อวัน}$$

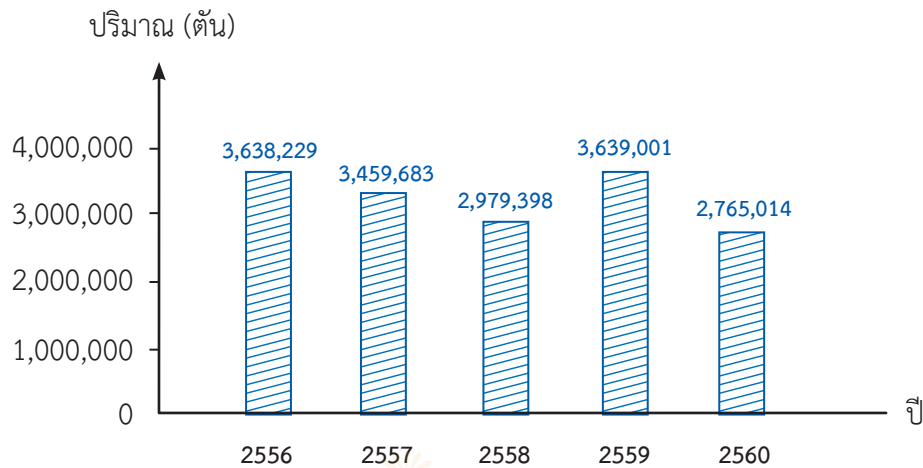
3) ถ้านโยบายของประเทศต้องการลดปริมาณขยะมูลฝอยให้ได้ 0.05 เท่าของปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 23 ล้านตันต่อปี จะต้องลดปริมาณขยะมูลฝอยเท่าไร และเหลือปริมาณขยะมูลฝอยประมาณเท่าไร

ตอบ ต้องลดปริมาณขยะมูลฝอย  $0.05 \times 23 = 1.15$  ล้านตันต่อปี และเหลือปริมาณ

ขยะมูลฝอย  $23 - 1.15 = 21.85$  ล้านตันต่อปี



2. ปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่ ปี 2556 ถึงปี 2560



ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม

1) ปีใดนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมมากที่สุด จำนวนเท่าไร

ตอบ ปี 2559 นำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรม จำนวน 3,639,001 ตัน

2) เรียงลำดับปีที่นำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมจากน้อยไปมาก

ตอบ ปี 2560 ปี 2558 ปี 2557 ปี 2556 ปี 2559

3) จากปี 2558 การนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมในปี 2559 เพิ่มขึ้นเท่าไร

ตอบ มีการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น จากปี 2558 จำนวน

$$3,639,001 - 2,977,398 = 659,603 \text{ ตัน}$$

4) จากปี 2559 การนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมในปี 2560 ลดลงเท่าไร

ตอบ มีการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรมลดลง จากปี 2559 จำนวน

$$3,639,001 - 2,765,014 = 873,987 \text{ ตัน}$$

5) ปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 โดยเฉลี่ยเป็นเท่าไร

ตอบ ปริมาณการนำเข้าสารเคมีภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี 2556 ถึงปี 2560 โดยเฉลี่ย

$$(3,638,229 + 3,459,683 + 2,979,398 + 3,639,001 + 2,765,014) \div 5 =$$

$$16,481,325 \div 5 = 3,296,265 \text{ ตัน}$$



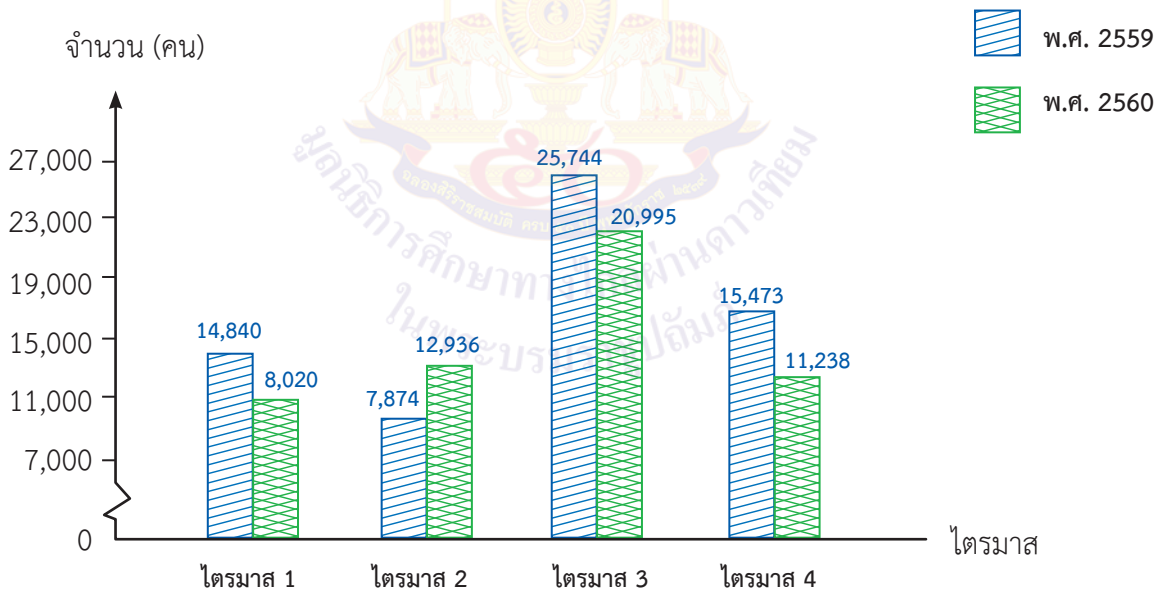
**เฉลย**

**แบบฝึกหัด 3.9**

**แสดงวิธีหาคำตอบ**

1. ไข้เลือดออกเกิดจากเชื้อไวรัสชนิดหนึ่ง ซึ่งมียุงลายเป็นพาหะโดยยุงลายจะกัดคนที่เป็  
นไข้เลือดออกก่อน แล้วจึงไปกัดคนข้างเคียงซึ่งอยู่ในรัศมีไม่เกิน 400 เมตร ก็จะแพร่เชื้อ  
ให้คนอื่น ๆ ต่อไป ยุงลายชนิดนี้ชอบเพาะพันธุ์ตามแหล่งน้ำในบริเวณบ้านและเป็นยุงที่  
กัดคนในเวลากลางวัน ใน พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2560 ได้มีการสำรวจจำนวนคนที่เป็  
นไข้เลือดออกในไตรมาส 1, 2, 3, 4 โดยสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข  
ได้ข้อมูลดังนี้

**จำนวนคนที่เป็นไข้เลือดออกตั้งแต่ไตรมาส 1 ถึง ไตรมาส 4 ใน พ.ศ. 2559 และ 2560**



ที่มา : สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

- หมายเหตุ**
- ไตรมาสที่ 1 หมายถึง เดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม
  - ไตรมาสที่ 2 หมายถึง เดือน เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน
  - ไตรมาสที่ 3 หมายถึง เดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน
  - ไตรมาสที่ 4 หมายถึง เดือน ตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม



- 1) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนคนที่ป่วยไข้เลือดออกใน พ.ศ. 2559 และ 2560 จำนวนคนที่ป่วยไข้เลือดออกลดลงจากปี 2559 ในไตรมาสใด และจำนวนเท่าใด ไตรมาสใดลดลงมากที่สุด

ไตรมาส 1 ลดลง  $14,840 - 8,020 = 6,820$  คน

ไตรมาส 3 ลดลง  $25,744 - 20,995 = 4,749$  คน

ไตรมาส 4 ลดลง  $15,473 - 11,238 = 4,235$  คน

ซึ่งไตรมาส 1 ลดลงมากที่สุด

- 2) จำนวนคนที่ป่วยไข้เลือดออกตั้งแต่ไตรมาส 1 ถึง ไตรมาส 4 ใน พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2560 ปีละกี่คน ปีใดมากกว่าและมากกว่ากันเท่าไร

พ.ศ. 2559 จำนวน  $14,840 + 7,874 + 25,744 + 15,473 = 63,931$  คน

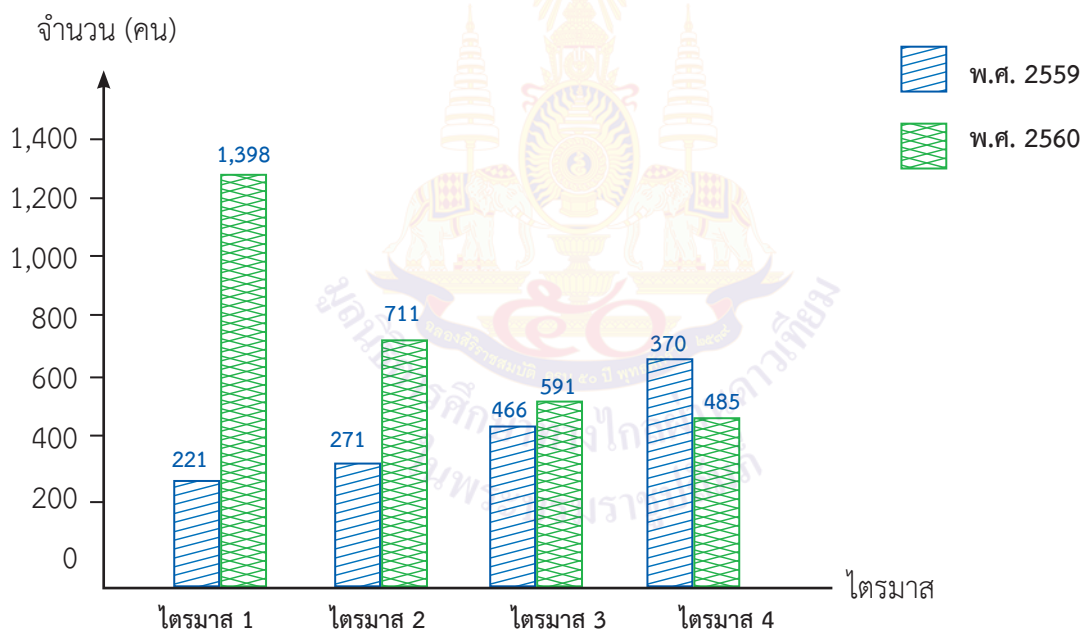
พ.ศ. 2560 จำนวน  $8,020 + 12,936 + 20,995 + 11,238 = 53,189$  คน

จำนวนคนที่ป่วยไข้เลือดออก ใน พ.ศ. 2559 มากกว่า พ.ศ. 2560

$63,931 - 53,189 = 10,742$  คน

2. โรคหัด เป็นโรคติดต่อซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัสชนิดหนึ่ง เชื้อหัดอยู่ในน้ำมูกน้ำลายของผู้ป่วย สามารถแพร่กระจายได้โดยการไอ จาม หายใจรดกัน การสัมผัสตุ่มมือหรือสิ่งของ เครื่องใช้ที่เปื้อนเชื้อหัด จึงเป็นโรคที่ติดต่อกันได้ง่ายเหมือนไข้หวัด ระยะฟักตัวของโรค ประมาณ 9 - 11 วัน โรคหัดพบมากในเด็กที่มีอายุระหว่าง 2 - 14 ปี ในปัจจุบันมีวัคซีนที่ใช้ฉีดป้องกันโรคหัดอย่างได้ผลแล้ว ในปี 2559 และ 2560 สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขได้สำรวจจำนวนเด็กที่เป็นโรคหัด ได้ข้อมูลดังนี้

จำนวนเด็กที่เป็นโรคหัดในปี 2559 และ ปี 2560 ตั้งแต่ไตรมาส 1 ถึง ไตรมาส 4



ที่มา : สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

1) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเด็กที่เป็นโรคหัด ไตรมาสใดมีเด็กที่เป็นโรคหัดลดลงจากปี 2559 ก็คน

**ไตรมาส 4 จำนวนเด็กที่เป็นโรคหัดลดลงจาก ปี 2559**

$$730 - 485 = 245 \text{ คน}$$

2) แนวโน้มที่เด็กจะเป็นโรคหัดในปีต่อไป ควรเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด

**แนวโน้มที่เด็กจะเป็นโรคหัดในปีต่อไป ควรจะลดลง**

**เพราะมีการฉีดวัคซีนป้องกัน**

3) การป้องกันโรคหัด ควรทำอย่างไร

**ล้างมือบ่อยๆ ไม่อยู่ในที่แออัด ฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด**



เฉลย

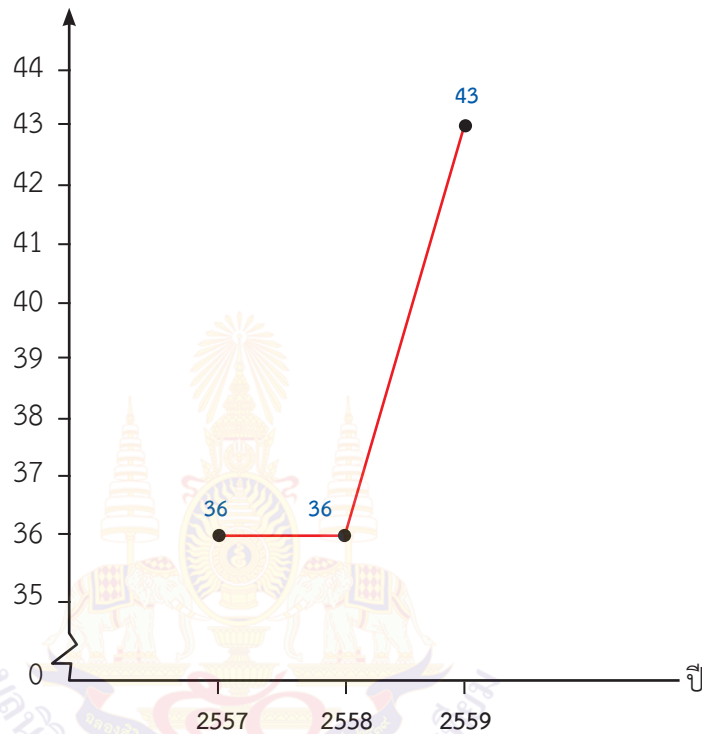
## แบบฝึกหัด 3.10

## แสดงวิธีหาคำตอบ

1. ในบรรยากาศมีไอน้ำ ฝุ่นละออง ก๊าซต่าง ๆ ได้แก่ ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ ปัจจุบันในอากาศมีฝุ่นละอองมากมาย ซึ่งเกิดจากการก่อสร้าง การเผาขยะ การปล่อยควันดำจากรถยนต์ รถโดยสาร เนื่องจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ซึ่งฝุ่นละอองมีผลต่อสุขภาพ ทำให้สุขภาพทรุดโทรมได้ กรมควบคุมมลพิษ ได้วัดค่าเฉลี่ย ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ซึ่ง PM 2.5 คืออะไร PM 2.5 คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เปรียบเทียบได้ว่า มีขนาดประมาณ 1 ส่วน ใน 25 ส่วนของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์ ขนจมูกของมนุษย์ไม่สามารถ กรองได้ จึงสามารถแพร่กระจายเข้าสู่ทางเดินหายใจ กระแสเลือด และแทรกซึมเข้าสู่ กระบวนการทำงานของอวัยวะต่างๆในร่างกาย ทำให้เพิ่มความเสี่ยงการเป็นโรคเรื้อรัง และมะเร็ง ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้มีคำเตือนไว้ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้วัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากสถานีตรวจวัดบริเวณเคหะชุมชนดินแดง กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ ปี 2557 ถึงปี 2559 ดังนี้

## ค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ตั้งแต่ปี 2557 ถึงปี 2559

ปริมาณ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)



ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 1) ปีใดที่ค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) เท่ากัน และเป็นเท่าไร  
ปี 2557 และปี 2558 มี PM 2.5 ปริมาณ 36 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 2) ปี 2559 มีค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) เท่าไร และมากกว่าปี 2557 และปี 2558 เท่าไร  
ปี 2559 มี PM 2.5 ปริมาณ 43 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมากกว่า ปี 2557 และปี 2558 เท่ากับ  $43 - 36 = 7$  ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- 3) นักเรียนคิดว่าในอนาคต ปริมาณค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) จะเพิ่มขึ้นหรือลดลง เพราะเหตุใด

ในอนาคตปริมาณค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5)

จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากประชากรเพิ่มขึ้น ทำให้การคมนาคมขนส่งเพิ่มขึ้น

การขยายด้านอุตสาหกรรมมากขึ้น ความต้องการในการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

ทำให้ต้องผลิตไฟฟ้ามากขึ้น ตลอดจนความหนาแน่นของอากาศและความชื้น

ในบรรยากาศ ซึ่งอาจทำให้ฝุ่นละอองสะสมและมีปริมาณมากขึ้น

- 4) นักเรียนคิดว่าจะลดปริมาณค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ได้อย่างไร

ไม่เผาขยะมูลฝอยในที่โล่ง ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถยนต์และรถโดยสาร

ไม่ให้ปล่อยควันดำ ช่วยกันประหยัดไฟฟ้า

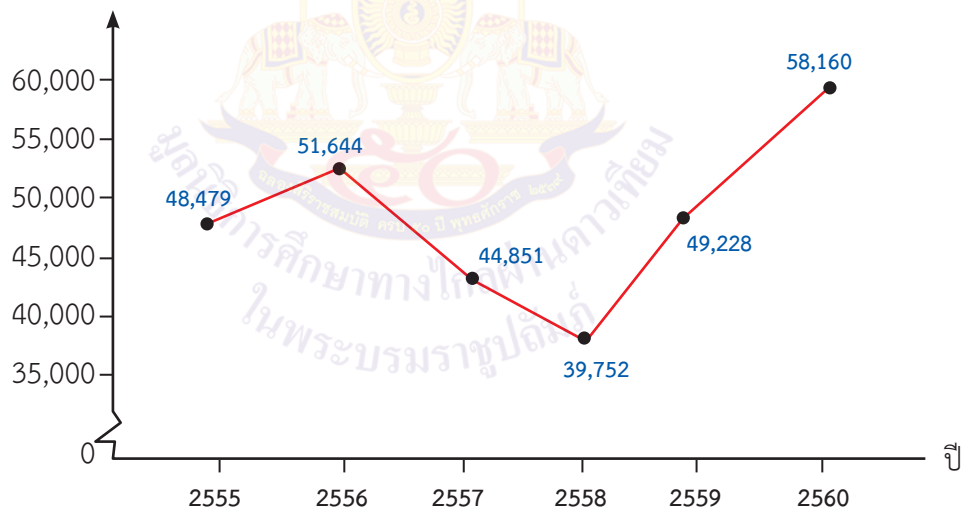
หมายเหตุ การป้องกัน PM 2.5 ทำได้โดยสวมหน้ากากมาตรฐาน N95 ซึ่งป้องกันฝุ่นขนาด 0.3 ไมครอน ได้อย่างน้อย 95%



2. น้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญในร่างกายของคนเรา เพราะร่างกายมีน้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญอยู่ถึง 75 ส่วนใน 100 ส่วน จึงมีคำกล่าวที่ว่า “ที่ใดไม่มีน้ำที่นั่นย่อมไม่มีชีวิต” ถ้าเมื่อใดที่ร่างกายเกิดภาวะขาดน้ำ จะส่งผลให้การทำงานของเซลล์ในร่างกายผิดปกติ และจะนำไปสู่การเกิดโรคต่าง ๆ ได้ ดังนั้นการใช้น้ำอย่างประหยัดจะช่วยให้ประเทศไทยมีน้ำเพียงพอสำหรับทุกคน กรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้สำรวจปริมาณน้ำกักเก็บวันสิ้นปี (ล้านลูกบาศก์เมตร) ในเขื่อนขนาดใหญ่ ตั้งแต่ปี 2555 ถึง ปี 2560 ดังนี้

### ปริมาณน้ำกักเก็บวันสิ้นปีในเขื่อนขนาดใหญ่ ตั้งแต่ ปี 2555 ถึง ปี 2560

ปริมาณ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)



ที่มา : กรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

- 1) ในปีใดปริมาณน้ำกักเก็บวันสิ้นปีในเขื่อนขนาดใหญ่กักเก็บน้ำได้มากที่สุด จำนวนเท่าไร และกักเก็บน้ำได้น้อยที่สุดในปีใด จำนวนเท่าไร

ในปี 2560 มีจำนวน 58,160 ล้านลูกบาศก์เมตร และกักเก็บน้ำได้น้อยที่สุดในปี 2558

มีจำนวน 39,752 ล้านลูกบาศก์เมตร

- 2) ในปี 2556 และปี 2560 ปริมาณน้ำกักเก็บวันสิ้นปีในเขื่อนขนาดใหญ่ต่างกันเท่าไร

ปริมาณน้ำกักเก็บวันสิ้นปีในเขื่อนขนาดใหญ่ต่างกัน

$58,160 - 51,644 = 6,516$  ล้านลูกบาศก์เมตร

- 3) ในปี 2560 ถ้าปริมาณน้ำกักเก็บวันสิ้นปีในเขื่อนขนาดใหญ่ ให้นำมาใช้เพียงครึ่งหนึ่งของปริมาณน้ำทั้งหมดและจำนวนประชากรทั้งประเทศ 66,234,000 คน โดยเฉลี่ยแต่ละคนจะใช้น้ำได้กี่ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำกักเก็บวันสิ้นปี 2560 ในเขื่อนใหญ่ครึ่งหนึ่งเท่ากับ

$58,160 \div 2 = 29,080$  ล้านลูกบาศก์เมตร และจำนวนประชากร

ทั้งประเทศ 66,234,000 คน โดยเฉลี่ยแต่ละคนจะใช้น้ำได้

$29,080,000,000 \div 66,234,000 \approx 439.05$  ลูกบาศก์เมตร

# ภาคผนวก ข

แบบประเมินทักษะและ  
กระบวนการทางคณิตศาสตร์



แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการให้เหตุผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่มีเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้ง (ประมาณ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		นำความรู้ที่เรียนมาใช้ประกอบการให้เหตุผล			ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้เหมาะสม				
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ควรปรับปรุง (๑)		
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการแก้ปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ

ระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ						คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เข้าใจปัญหาที่ผู้สอนกำหนด		แสดงวิธีการแก้ปัญหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์		คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน		
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)				
๑									
๒									
๓									
๔									
๕									
๖									
๗									
๘									
๙									
๑๐									



แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยงานที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ				คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	นำเสนอแนวคิด/ความคิดเห็นที่เหมาะสม	แก้ปัญหา			
		ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ดี (๑)	
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
๖							
๗							
๘							
๙							
๑๐							

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการเชื่อมโยง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ

ระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมทั้งตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		เชื่อมโยงความรู้ในสาระคณิตศาสตร์หรือสถานการณ์ในชีวิตจริง	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
		ดี (๖)				

แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ด้านการคิดสร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... หน่วยย่อยที่ ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา ..... วัน เดือน ปีที่บันทึก ..... ชื่อผู้บันทึก .....

คำชี้แจง จงบันทึกการปฏิบัติหรือการแสดงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่สะท้อนทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพที่นักเรียนแสดงออกและเกิดขึ้นจริง

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนต้องได้คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ จึงผ่านเกณฑ์ (ประมาณ ๔ คะแนนขึ้นไป)

ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
เกณฑ์การพิจารณา	ได้คะแนนรวม ๖ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๕ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๔ คะแนน	ได้คะแนนรวม ๒-๓ คะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรมที่แสดงออก / ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม (๖)	ผลการประเมิน
		คิดแปลกใหม่/ ตัดแปลง/ ประยุกต์ แต่ต่างจากเดิม และนำไปใช้ได้ถูกต้อง	พอใช้ (๔)	ควรปรับปรุง (๒)		
		ดี (๖)				

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาว์พงษ์	รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร	จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่าน ดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์	ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

### ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ	ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ	วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

### ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายบุญรักษ์	ยอดเพชร	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายณรงค์	แผ้วพลสง	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางสาวอุษณีย์	ธโนศวรรย์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางสุกัญญา	งามบรรจง	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายอัมพร	พินะสา	รองผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสนิท	แย้มเกษร	รองผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### ที่ปรึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ	ลิมปิฉ่างค์	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.กุศลิน	มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ดร.ศรเทพ	วรรณรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายสมเกียรติ	เพ็ญทอง	ผู้อำนวยการสาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางนิรมล ตู้อัจฉริยา ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้  
ข้าราชการบำนาญ สพฐ.

## คณะกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รศ.ดร.สิริพร ทิพย์คง ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
นายณัฐ จันแย้ม ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนชัยฉิมพลีวิทยาคม  
นางสาวจินดา พ่อคำชำนาญ ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนศึกษานารีวิทยา  
นางสาวทองระย้า นัยชิด ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนวัดถนน  
นางคณินิตย์ ชาญวุฒิธรรม ข้าราชการบำนาญ โรงเรียนคลองทรงกระเทียม  
นายสมเกียรติ เพ็ญทอง สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ดร.ภัทรวดี หาดแก้ว สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
นางฉัตตยา มังคลาสิริ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
นางสาวคงขวัญ ทิพย์อักษร สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## คณะกรรมการกิจ

รศ.ดร.นพพร แหยมแสง ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
นางฉัตตยา มังคลาสิริ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ

นางสาวละออ เจริญศรี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## ออกแบบรูปเล่ม

องค์การค่าของ สกสศ.

