

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายวิชา ค23201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สถิติ เวลา 20 คาบ

แผนการเรียนรู้ที่ 8 โจทย์ปัญหาเรื่องสถิติในชีวิตประจำวัน1 เวลา 2 คาบ

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 3.1 ม.2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

หาฐานนิยมของข้อมูลที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง (K, S, A)

3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
• การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล - ค่ากลางของข้อมูล	• พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ฐานนิยม คือ ข้อมูลที่เกิดขึ้นซ้ำกันมากที่สุด หรือข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด **ตัวชี้วัดที่ 2** คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ) **พฤติกรรมบ่งชี้ 3.** คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกที่หลากหลาย โดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม	1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้ 3) มุ่งมั่นในการทำงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

(กระบวนการเรียนรู้ : อุปนัย (Inductive Method))

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ

ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับค่ากลางของข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม โดยถามคำถามดังนี้

• ค่ากลางของข้อมูลที่นักเรียนได้ศึกษามาแล้วมีอะไรบ้าง
(แนวตอบ : ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม)

• ค่าเฉลี่ยเลขคณิตหาได้อย่างไร
(แนวตอบ : นำข้อมูลทุกค่ามาบวกกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด)

• มัธยฐานหาได้อย่างไร
(แนวตอบ : เรียงข้อมูลจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย แล้วพิจารณาค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูล)

• ฐานนิยมของข้อมูลหาได้อย่างไร
(แนวตอบ : พิจารณาข้อมูลที่เกิดขึ้นซ้ำกันมากที่สุด หรือมีความถี่สูงสุด)

• ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบข้อมูลทางสถิติในสถานการณ์ใดบ้าง
(แนวตอบ : คะแนนสอบ รายได้ ค่าใช้จ่าย จำนวนผู้ใช้บริการ อุณหภูมิ จำนวนผู้ติดตาม หรือข้อมูลจากการสำรวจต่าง ๆ)

• นักเรียนคิดว่า หากพบสถานการณ์ที่มีข้อมูลทางสถิติ เราสามารถนำความรู้เรื่องค่ากลางของข้อมูลมาใช้แก้ปัญหาได้อย่างไร
(แนวตอบ : วิเคราะห์ข้อมูล เลือกค่ากลางที่เหมาะสม คำนวณ และนำผลที่ได้ไปใช้ในการตอบคำถามของสถานการณ์)

ขั้นสอน

ยกตัวอย่างสถานการณ์ ศึกษาและวิเคราะห์หาหลักการ

1. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ต่อไปนี้บนกระดาน

ร้านค้าแห่งหนึ่งบันทึกจำนวนแก้วน้ำที่ขายได้ในเวลา 5 วัน ดังนี้
วันจันทร์ 20 แก้ว
วันอังคาร 25 แก้ว
วันพุธ 30 แก้ว
วันพฤหัสบดี 15 แก้ว
วันศุกร์ 35 แก้ว

ครูให้นักเรียนร่วมกันอ่านและวิเคราะห์สถานการณ์ จากนั้นถามคำถาม ดังนี้

• สถานการณ์กำหนดข้อมูลอะไรมาให้บ้าง
(แนวตอบ : จำนวนแก้วน้ำที่ร้านค้าขายได้ในแต่ละวัน)

• สถานการณ์ต้องการทราบอะไร
(แนวตอบ : จำนวนแก้วน้ำที่ขายได้โดยเฉลี่ยต่อวัน)

• นักเรียนควรใช้ความรู้เรื่องใดในการหาคำตอบ
(แนวตอบ : ค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

• นักเรียนจะหาคำตอบได้อย่างไร
(แนวตอบ : นำจำนวนแก้วน้ำที่ขายได้ทั้ง 5 วันมาบวกกัน แล้วหารด้วย 5)

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากสถานการณ์บนกระดาน และอภิปรายความหมายของคำตอบ โดยครูเน้นให้นักเรียนเห็นว่า การแก้โจทย์ปัญหาทางสถิติไม่ได้พิจารณาเฉพาะการคำนวณ แต่ต้องสามารถนำคำตอบไปอธิบายสถานการณ์ได้

3. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ 2

นักเรียนคนหนึ่งจดบันทึกเวลาเดินทางจากบ้านมาโรงเรียนในช่วง 7 วัน ได้ข้อมูลดังนี้
20, 25, 22, 21, 45, 23, 24 นาที

ครูถามคำถาม ดังนี้

• ข้อมูลที่กำหนดให้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร
(แนวตอบ : เวลาในการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน)

• หากต้องการทราบค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูล ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : มัธยฐาน)

• เพราะเหตุใดจึงควรพิจารณามัธยฐาน
(แนวตอบ : เนื่องจากข้อมูลมีค่าที่แตกต่างจากข้อมูลส่วนใหญ่อย่างชัดเจน คือ 45 นาที ซึ่งอาจส่งผลต่อค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

4. ครูและนักเรียนร่วมกันเรียงข้อมูลและหามัธยฐาน จากนั้นอภิปรายเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพื่อให้นักเรียนเห็นความแตกต่างของค่ากลางแต่ละชนิด

5. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ที่ 3

ร้านอาหารแห่งหนึ่งสำรวจเมนูที่ลูกค้าสั่งมากที่สุดในช่วงพักกลางวัน พบว่า
ข้าวกะเพรา 18 คน
ข้าวมันไก่ 12 คน
ผัดไทย 8 คน
ข้าวกะเพราไข่ดาว 18 คน
ก๋วยเตี๋ยว 7 คน

ครูถามคำถาม ดังนี้

• หากร้านอาหารต้องการทราบว่าเมนูใดได้รับความนิยมมากที่สุด ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : ฐานนิยม)

• เพราะเหตุใด
(แนวตอบ : เพราะต้องการทราบข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด)

• จากสถานการณ์นี้ ร้านอาหารควรพิจารณาเมนูใดเป็นเมนูที่ได้รับความนิยมมากที่สุด
(แนวตอบ : ข้าวกะเพราและข้าวกะเพราไข่ดาว เพราะมีความถี่สูงสุดเท่ากัน)

6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปจากสถานการณ์ตัวอย่างว่า ในการแก้โจทย์ปัญหาทางสถิติ ต้องพิจารณาว่าโจทย์ต้องการทราบอะไร แล้วเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน หรือฐานนิยมให้เหมาะสมกับสถานการณ์

7. นักเรียนศึกษาตัวอย่างโจทย์ปัญหาทางสถิติจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 2 ตามที่ครูกำหนด จากนั้นครูอธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในประเด็นที่ไม่เข้าใจ

8. นักเรียนทำ “ลองทำดู” ที่เกี่ยวข้องกับโจทย์ปัญหาทางสถิติในหนังสือเรียน จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอวิธีทำและคำตอบหน้าชั้นเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นสอน (ต่อ)

ยกตัวอย่างสถานการณ์ ศึกษาและวิเคราะห์หาหลักการ (ต่อ)

9. ครูทบทวนสถานการณ์โจทย์ปัญหาทางสถิติที่ศึกษาในชั่วโมงที่ผ่านมา โดยให้นักเรียนร่วมกันบอกขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา ตั้งแต่การอ่านและวิเคราะห์สถานการณ์ การระบุข้อมูล การพิจารณาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ การเลือกค่ากลางที่เหมาะสม การคำนวณ และการแปลความหมายของคำตอบ

10. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ต่อไปนี้บนกระดาน

โรงเรียนสำรวจค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารกลางวันของนักเรียน 8 คน ได้ข้อมูลดังนี้
35, 40, 45, 40, 50, 40, 55 และ 75 บาท

ครูถามคำถาม ดังนี้

• ข้อมูลที่กำหนดให้เกี่ยวข้องกับเรื่องใด
(แนวตอบ : ค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารกลางวัน)

• หากต้องการทราบค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : ค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

• หากต้องการทราบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : ฐานนิยม)

• หากต้องการทราบค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูล ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : มัธยฐาน)

11. ครูให้นักเรียนร่วมกันแก้โจทย์จากสถานการณ์ดังกล่าว โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม พร้อมทั้งอภิปรายว่า ค่ากลางแต่ละชนิดให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์แตกต่างกันอย่างไร

12. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาสถิติในชีวิตประจำวันเพิ่มเติม เช่น คะแนนสอบของนักเรียน จำนวนผู้ใช้บริการร้านค้า อุณหภูมิในแต่ละวัน ค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน หรือจำนวนสินค้าที่ขายได้ แล้วให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่าโจทย์ต้องการทราบอะไร และควรเลือกใช้ค่ากลางชนิดใดในการแก้ปัญหา

13. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน คละความสามารถทางคณิตศาสตร์ แล้วร่วมกันแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสถิติในชีวิตประจำวันที่ครูกำหนดให้ โดยแต่ละกลุ่มต้อง

- วิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์
- ระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ
- เลือกวิธีการหรือค่ากลางที่เหมาะสม
- แสดงวิธีคำนวณอย่างเป็นขั้นตอน
- ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ
- อธิบายความหมายของคำตอบให้สอดคล้องกับสถานการณ์

เมื่อทำเสร็จ ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอวิธีการแก้โจทย์ปัญหาหน้าชั้นเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
: ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
: ครูประเมินการนำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน)

14. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับโจทย์ปัญหาทางสถิติในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 2 โดยแสดงวิธีหาคำตอบลงในสมุดของตนเอง เมื่อทำเสร็จให้นำมาส่งครู

(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)

สรุปหลักการจากตัวอย่าง

15. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสถิติในชีวิตประจำวัน ดังนี้

1. อ่านและวิเคราะห์สถานการณ์ เพื่อทำความเข้าใจข้อมูลที่โจทย์กำหนด
2. ระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบให้ชัดเจน
3. พิจารณาว่าควรใช้ความรู้ทางสถิติใดในการแก้ปัญหา เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน หรือฐานนิยม
4. ดำเนินการคำนวณตามวิธีที่เลือก
5. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของคำตอบ
6. แปลความหมายของคำตอบให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

นำข้อสรุปไปใช้

16. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาเรื่องสถิติในชีวิตประจำวันเพิ่มเติม โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และเลือกวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง จากนั้นให้นักเรียนออกมานำเสนอแนวคิด วิธีทำ และคำตอบหน้าชั้นเรียน ครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและตรวจสอบความถูกต้อง

17. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการนำความรู้เรื่องสถิติไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การวิเคราะห์คะแนนสอบ การวางแผนค่าใช้จ่าย การสำรวจความคิดเห็น การเปรียบเทียบข้อมูล หรือการตัดสินใจจากข้อมูลทางสถิติ

ขั้นสรุป

ครูถามคำถามเพื่อสรุปความรู้รวบยอดของนักเรียน ดังนี้

• ขั้นตอนแรกในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสถิติควรทำอย่างไร
(แนวตอบ : อ่านและวิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมระบุข้อมูลที่โจทย์กำหนดและสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ)

• หากโจทย์ต้องการทราบค่าโดยเฉลี่ยของข้อมูล ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : ค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

• หากข้อมูลมีค่าที่แตกต่างจากข้อมูลส่วนใหญ่มาก และต้องการหาค่าที่อยู่ตรงกลาง ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : มัธยฐาน)

• หากต้องการทราบข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ควรใช้ค่ากลางชนิดใด
(แนวตอบ : ฐานนิยม)

• เพราะเหตุใดจึงต้องเลือกใช้ค่ากลางให้เหมาะสมกับสถานการณ์
(แนวตอบ : เพราะค่ากลางแต่ละชนิดมีวิธีการหาและความหมายแตกต่างกัน การเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมจะช่วยให้สามารถอธิบายข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง)

• ความรู้เรื่องสถิตินำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร
(แนวตอบ : ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบข้อมูล สรุปข้อมูล และช่วยประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า **การแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสถิติในชีวิตประจำวัน ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์สถานการณ์และข้อมูลที่กำหนด ระบุสิ่งที่ต้องการทราบ เลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม คำนวณหาคำตอบ ตรวจสอบความสมเหตุสมผล และแปลความหมายของคำตอบให้สอดคล้องกับสถานการณ์**

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

ขั้นประเมิน

ตรวจสอบ

1. ครูตรวจแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบหลังเรียน
2. ครูประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาจากการทำกิจกรรมแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสถิติในชีวิตประจำวัน โดยใช้เกณฑ์การประเมินจากแบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
3. ครูประเมินการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน
4. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
5. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
6. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นประเมิน

1. ครูตรวจใบงานที่ 1.2 เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล
2. ครูตรวจแบบฝึกทักษะ 1.2 ค ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 2
3. ครูตรวจ Exercise 1.2 C ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 2
4. ครูประเมินการนำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน
5. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
6. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
7. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

7 การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-
7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หาฐานนิยมของข้อมูลที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง (K, S, A)	- ตรวจใบงานที่ 1.2 เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล	- ใบงานที่ 1.2 เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- การนำเสนอผลงาน	- สังเกตการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการคิด	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์
7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-

8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สถิติ ของ อจท.
2) แบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สถิติ ของ อจท.
3) ใบงานที่ 1.2 เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล
4) Simulation เรื่อง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม

8.2 แหล่งการเรียนรู้

1) Simulation (http://aksornon-learn.aksorn.com/)
2) ห้องสมุด
3) ห้องเรียน

ใบงานที่ 1.2 เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล

คำชี้แจง : **ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้**

1. ให้หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูล 4, 4, 3, 6, 10, 12, 2, 3, 5 และ 11

2. ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 98 100 102 104 108 108 และ 115 ถ้ามีจำนวนข้อมูลเพิ่มอีก 1 จำนวน แล้วทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตลดลงไป 2 ให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธฐาน และฐานนิยมของข้อมูลชุดใหม่

เฉลย

ใบงานที่ 1.2 เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล

คำชี้แจง : **ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้**

1. ให้หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูล 4, 4, 3, 6, 10, 12, 2, 3, 5 และ 11

เรียงข้อมูลจากน้อยไปมากได้ ดังนี้ 2 3 3 4 4 5 6 10 11 12

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $= \dfrac{4 + 4 + 3 + 6 + 10 + 12 + 2 + 3 + 5 + 11}{10} = 6$

มัธยฐาน $= \dfrac{4 + 5}{2} = 4.5$

จากข้อมูลที่กำหนดให้ มีข้อมูลซ้ำกัน คือ 3 ซ้ำกัน 2 ค่า และ 4 ซ้ำกัน 2 ค่า

ดังนั้น ฐานนิยมเท่ากับ 3 และ 4

2. ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 98 100 102 104 108 108 และ 115 ถ้ามีจำนวนข้อมูลเพิ่มอีก 1 จำนวน แล้วทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตลดลงไป 2 ให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธฐาน และฐานนิยมของข้อมูลชุดใหม่

กำหนดให้ x แทน ข้อมูลที่เพิ่มมาอีก 1 ตัว

จะได้ว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดเดิม $= \frac{98 + 100 + 102 + 104 + 108 + 108 + 115}{7}$

$= \frac{735}{7}$

$= 105$

เนื่องจาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตลดลงไป 2 จะได้ว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดใหม่เท่ากับ 103

และ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $= \frac{\text{ผลบวกของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}}$

$103 = \frac{735 + x}{8}$

$x = 89$

จะได้ข้อมูลชุดใหม่ คือ 89 98 100 102 104 108 108 และ 115

มัธยฐาน คือ $\frac{102 + 104}{2} = 103$

ฐานนิยม คือ 108

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความมีวินัย			ความมีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ เสียสละ			การแสดงความคิดเห็น			การรับฟังความคิดเห็น			การร่วมมือทำงานส่วนรวม			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความมีวินัย			ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเสียสละ			การแสดงความคิดเห็น			การรับฟังความคิดเห็น			การร่วมมือทำงานส่วนรวม			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	มีการวางแผนร่วมกันทำงาน			มีการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก			มีการรับฟังความคิดเห็น			มีการปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางไว้			สามารถให้คำแนะนำกลุ่มอื่นได้			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน			
2	ความถูกต้องของเนื้อหา			
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ			
5	วิธีการนำเสนอผลงาน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**สมบูรณ์ชัดเจน** ให้ 3 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**เป็นส่วนใหญ่** ให้ 2 คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**บางส่วน** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์ สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่างพอเพียง	6. มุ่งมั่นในการทำงาน	7. รักความเป็นไทย	8. มีจิตสาธารณะ	รวม 9 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้งหรือน้อยครั้ง** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9	ดีมาก
7-8	ดี
5-6	พอใช้
ต่ำกว่า 5	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 ธำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตนตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคุณภาพ			
		3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม 5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
7. รักความเป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที 7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง 7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน 8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง

แบบสังเกต สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ **ผู้สอน** ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด ตัวชี้วัดที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ 3.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี (2) ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก **(3 คะแนน)**	**ดี** **(2 คะแนน)**	**พอใช้** **(1 คะแนน)**	**ปรับปรุง** **(0 คะแนน)**
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด **ตัวชี้วัดที่ 2** คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ) **พฤติกรรมบ่งชี้** 3. คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกที่หลากหลาย โดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม	คิดแบบองค์รวมรอบด้าน มีเหตุผลเชิงตรรกะ ตัดสินใจเลือก บนพื้นฐานของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยใช้เกณฑ์ที่ถูกต้องเหมาะสมต่อตนเองและสังคม	คิดแบบองค์รวมรอบด้าน มีเหตุผลเชิงตรรกะ ตัดสินใจเลือก บนพื้นฐานของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยใช้เกณฑ์ที่ถูกต้องเหมาะสมต่อตนเองหรือสังคม	คิดแบบองค์รวมรอบด้าน มีเหตุผลเชิงตรรกะ ตัดสินใจเลือก บนพื้นฐานของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยใช้เกณฑ์ที่ถูกต้องได้	คิดแบบองค์รวมรอบด้าน มีเหตุผลเชิงตรรกะ ตัดสินใจเลือก บนพื้นฐานของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยใช้เกณฑ์ที่ถูกต้องไม่ได้

แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่น ๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....