

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค33101

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2569

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อหน่วย การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ

เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายภูเบศ ศรีมหาพรหม

1. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
3	-	ค 3.1 ม.6/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ด้านความรู้ (K)

2.1.1 นักเรียนสามารถคำนวณค่ากลางของข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมได้ถูกต้อง

2.1.2 นักเรียนสามารถวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล และเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

2.2 ด้านทักษะกระบวนการ (P)

2.2.1 นักเรียนสามารถแก้ปัญหาโดยเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในสถานการณ์ที่กำหนดให้

2.2.2 นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่องค่ากลางของข้อมูลกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเพื่อประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล

2.2.3 นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลประกอบการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลจากสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างสมเหตุสมผล

2.3 ด้านคุณลักษณะ (A)

2.3.1 นักเรียนมีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบในการทำงาน

2.3.2 นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ มีความตั้งใจเพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้ มีการซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัย และช่วยเหลือเพื่อนเมื่อเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน

2.3.3 นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เอาใจใส่ต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3. สารสำคัญ

ค่ากลางของข้อมูล คือ ค่าที่ใช้เป็นตัวแทนในการบอกลักษณะของข้อมูลชุดหนึ่ง เพื่อช่วยให้สรุปและอธิบายข้อมูลให้ง่ายต่อการเข้าใจ ค่ากลางของข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) และ ค่าฐานนิยม (Mode) ค่ากลางของข้อมูลแต่ละชนิดมีความเหมาะสมแตกต่างกัน ตามลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ การพิจารณาลักษณะของข้อมูล เช่น ค่าสุดโต่ง การกระจายของข้อมูล และ ความถี่ของข้อมูล จะช่วยให้สามารถเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและสมเหตุสมผล

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 4.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 4.2 ความสามารถในการคิด
- 4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 5.1 มีวินัย
- 5.2 ใฝ่เรียนรู้
- 5.3 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สารการเรียนรู้

ค่ากลางของข้อมูล คือ ค่าที่ใช้เป็นตัวแทนในการบอกลักษณะของข้อมูลชุดหนึ่ง เพื่อช่วยให้สรุปและอธิบายข้อมูลให้ง่ายต่อการเข้าใจ ค่ากลางของข้อมูล ประกอบด้วย

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เป็นค่าที่ได้จากการหารผลรวมของข้อมูลทั้งหมดด้วยจำนวนข้อมูลที่มี ค่าเฉลี่ยเลขคณิตหาได้จาก

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

ค่ามัธยฐาน (Median) เป็นค่าที่อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางของข้อมูล เมื่อนำข้อมูลมาเรียงจากมากไปหาน้อย หรือจากน้อยไปหามาก

ถ้าข้อมูลมี n ตัว การหามัธยฐานทำได้โดยเรียงข้อมูลจากน้อยไปหามากหรือมากไปหาน้อย จะได้มัธยฐานอยู่ตำแหน่ง $\frac{n+1}{2}$ นั่นคือ ถ้า n เป็นจำนวนคี่ มัธยฐานคือตำแหน่งที่อยู่ตรงกลาง ถ้า n เป็นจำนวนคู่ มัธยฐาน คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลทั้งสองตัวที่อยู่ตรงกลาง

ค่าฐานนิยม (Mode) เป็นค่าของข้อมูลที่มีจำนวนครั้งของการเกิดซ้ำกันมากที่สุดหรือข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดที่มากกว่า 1

การเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลจำเป็นต้องพิจารณาลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิตเหมาะสำหรับข้อมูลที่ไม่มีค่าสุดโต่งและต้องการใช้ข้อมูลทุกค่าในการคำนวณ

ค่ามัธยฐานเหมาะสำหรับข้อมูลที่มีค่าสุดโต่งหรือข้อมูลที่ต้องการแสดงตำแหน่งกึ่งกลางของข้อมูล และค่าฐานนิยมเหมาะสำหรับข้อมูลที่ต้องการพิจารณาค่าที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ดังนั้น ข้อมูลชุดเดียวกันอาจสามารถเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้แตกต่างกัน หากมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของข้อมูล

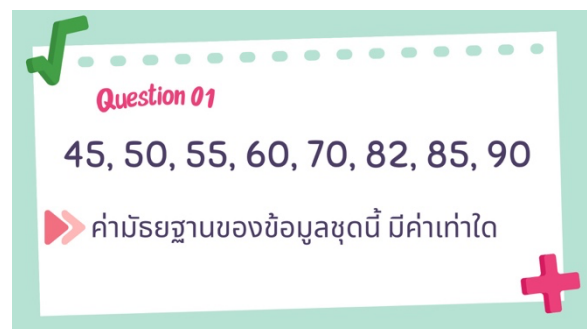
7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนนี้พัฒนามาจากปัญหาที่นักเรียนสามารถคำนวณหาค่ากลางของข้อมูลได้ แต่ยังเลือกใช้ค่ากลางไม่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล ครูผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลจริง การอภิปราย เปรียบเทียบแนวคิด และการใช้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนตระหนักหาค่ากลางของข้อมูลแต่ละชนิดมีความเหมาะสมแตกต่างกันตามลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการใช้ค่ากลางเป็นตัวแทนของข้อมูล โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement) (10 นาที)

1) ครูกล่าวทักทายนักเรียน และเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมการเรียนรู้ ครูและนักเรียนสนทนาพูดคุยเรื่องทั่วไป และให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6 - 7 คน จำนวน 5 กลุ่ม คละกันโดยให้แต่ละกลุ่ม มีนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ (เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มคือ คะแนนสอบก่อนเรียนเรื่อง ค่ากลางของข้อมูล)

2) ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการหาค่ากลางของข้อมูล โดยจัดกิจกรรมเป็นการตอบคำถาม “คิดให้ไว เลือกให้ใช่” ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับค่ากลางของข้อมูล ซึ่งครูสร้างเกมตอบคำถามโดยใช้การนำเสนอคำถามผ่านโปรแกรม CANVA จำนวน 3 ข้อ ครูกระตุ้นบรรยากาศในการเล่นเกมนับถอยหลัง นักเรียนทุกคนร่วมเล่นเกมโดยใช้ความรู้เดิมที่เรียนมาในการหาคำตอบ โดยพิจารณานักเรียนที่ตอบถูกและรวดเร็วที่สุดพร้อมมอบรางวัลให้นักเรียนที่ละข้อ เพื่อเป็นการกระตุ้นนักเรียนคนอื่นในห้อง ในส่วนคำถามข้อที่สามจะเป็นคำถามที่ให้นักเรียนทุกคนตอบคำถามเสร็จแล้ว ครูเป็นคนเลือกนักเรียนที่ตอบคำถามแตกต่างกันมาอธิบายคำตอบเพื่อดูแนวคิดที่แตกต่าง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปราย เปรียบเทียบ และใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลจากมุมมองที่หลากหลาย



Question 02

37, 37, 38, 40, 39, 37
38, 39, 108, 37

➡ ค่าฐานนิยมของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าไร

Question 03

45, 45, 45, 60, 70 70, 80, 300

➡ นักเรียนคิดว่าควรเลือกใช้ค่ากลางใดเป็นตัวแทนของข้อมูลชุดนี้ พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ

Mean Medium Mode

แนวคำตอบ

คำตอบข้อที่ 1

ตอบ ค่ามัธยฐานของข้อมูล 45, 50, 55, 60, 70, 82, 85, 90 คือ 65

คำตอบข้อที่ 2

ตอบ ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสม คือ ฐานนิยม และฐานนิยมของข้อมูล คือ 37

คำตอบข้อที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดที่ให้นักเรียนแสดงเหตุผล แนวทางคำตอบของนักเรียน คือ

ตอบ ค่ามัธยฐาน คือ 65 เพราะจากข้อมูลมีค่า 300 ที่เป็นค่าสุดโต่ง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตจึงไม่เหมาะสมที่จะเป็นค่ากลางของข้อมูลชุดนี้

ตอบ ค่าฐานนิยม คือ 45 เพราะ 45 มีจำนวนข้อมูลมากที่สุด

ตอบ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ 89.375 เพราะค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการ

คำนวณ

คำถามข้อที่ 3 ครูไม่เฉลยว่าคำตอบใดถูกต้องที่สุด แต่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่เลือกค่ากลางแตกต่างกัน อธิบายเหตุผล เพื่อสร้างความขัดแย้งทางความคิด

3) ครูสนทนาและทบทวนกับนักเรียนทั้งชั้นเรียนเกี่ยวกับวิธีการหาค่ากลางของข้อมูล เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนสามารถเข้าใจวิธีการหาค่ากลางของข้อมูล และมีกระบวนการหาค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์

คุณกันก่อน

วิธีการหาค่ากลางแต่ละค่าทำอย่างไร

ค่าเฉลี่ย ฐานนิยม มัธยฐาน

4) ครูยกคำถามข้อที่ 3 ร่วมอภิปรายกับนักเรียนเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่ากลางของข้อมูลแต่ละประเภท โดยใช้คำถามกระตุ้น การคิด และร่วมกันสรุปว่าการเลือกค่ากลางของข้อมูลควรพิจารณาจากลักษณะของ

ข้อมูลและวัตถุประสงค์ โดยสะท้อนให้นักเรียนเห็นว่าแม้เป็นข้อมูลชุดเดียวกันแต่อาจเลือกค่ากลางของข้อมูลที่แตกต่างกันหากมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจที่สมเหตุสมผลและสอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล

คำถามที่ใช้กระตุ้นนักเรียน

"จากคำถามข้อที่ 3 ค่ากลางของข้อมูลใดสะท้อนข้อมูลชุดนี้ได้ดีที่สุด เพราะเหตุใด"

"ค่า 300 มีผลต่อการเลือกค่ากลางของข้อมูลหรือไม่ อย่างไร"

"แล้วเราจะรู้ได้อย่างไรว่าค่ากลางของข้อมูล que เลือกใช้เหมาะสมที่สุดกับข้อมูล"

ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration) (20 นาที)

5) ครูเปิดสื่อนำเสนอกิจกรรม “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล” หน้าชั้นเรียนและให้นักเรียนเตรียมความพร้อมในการทำกิจกรรมและแจ้งคำชี้แจงของกิจกรรม โดยใช้ข้อมูลที่สำรวจจากนักเรียนในชั่วโมงเรียนก่อนหน้า คือ เงินรายสัปดาห์, ขนาดเบอร์รองเท้าของนักเรียน และจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากข้อมูลจริงใกล้ตัว และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย

ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล

1

นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมของข้อมูลทุกชุด แล้วเลือกค่ากลางที่เป็นตัวแทนของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ

2

นักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์ พร้อมอธิบายเหตุผล และร่วมอภิปรายเปรียบเทียบแนวคิดกับเพื่อนในชั้นเรียน

ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล

1

เงินรายสัปดาห์ :
250, 300, 300, 300, 300, 300, 300, 350, 350, 350, 350, 500, 500, 500, 1,500

2

ขนาดเบอร์รองเท้าของนักเรียน :
37, 38, 39, 39, 39, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 41, 42, 42, 47

3

จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน :
4, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 12

6) เมื่อนักเรียนได้รับข้อมูลครบทุกกลุ่ม ครูแจกใบกิจกรรมนักเรียนทั้ง 5 กลุ่ม จากนั้นครูอธิบายรายละเอียดกิจกรรม พร้อมทั้งชี้แจงเป้าหมายของกิจกรรม ครูเน้นย้ำให้นักเรียนอธิบายเหตุผลประกอบการเลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างชัดเจนและคำนวณค่ากลางของข้อมูลทุกค่าของข้อมูลทั้ง 3 ชุด

7) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่สำรวจมาวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล คำนวณค่ากลางของข้อมูล เขียนอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจอย่างชัดเจน (โดยครูจะเดินสำรวจนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูลว่านักเรียนใช้ค่ากลางของข้อมูลเหมือนหรือแตกต่างกัน เพื่อให้ได้ความคิดที่หลากหลายและนำแนวคิดของนักเรียนมาใช้ในการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลอย่างสมเหตุสมผล) นักเรียนลงมือทำใบกิจกรรม โดยครูจับเวลา 20 นาที ให้นักเรียนศึกษาและลงมือทำกิจกรรมร่วมกัน หากนักเรียนกลุ่มใดไม่เข้าใจสถานการณ์ปัญหา ครูจะเข้าไปช่วยโดยการถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนคิดแต่ไม่ใช้การบอกคำตอบ โดยครูจะเน้นย้ำให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มช่วยกันหาค่ากลางของข้อมูลโดยรับผิดชอบอย่างน้อยคนละ 1 ข้อมูล พร้อมทั้งทำความเข้าใจและอธิบายเพื่อนในกลุ่ม นักเรียนมีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจนว่าใครหาค่ากลางของข้อมูลชุดใด ใครเขียนสิ่งที่ได้เรียนรู้และใครออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งนักเรียนได้คิดและทำกิจกรรมร่วมกันทุกคน

8) นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงวิธีการหาค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลแต่ละส่วน อธิบายวิธีการหาคำตอบลงในใบกิจกรรม ให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มศึกษาร่วมกันและเรียนรู้ร่วมกัน โดยนักเรียนร่วมอภิปรายเปรียบเทียบความเหมาะสมของค่ากลางของข้อมูลแต่ละชนิด และตรวจสอบเหตุผลของสมาชิกภายในกลุ่มร่วมกัน จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตรวจสอบความถูกต้องและเตรียมตัวนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยครูทำหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนทุกคนช่วยกันคิดช่วยกันแก้ปัญหา รวมทั้งกล่าวชื่นชมนักเรียนที่ช่วยกันทำกิจกรรมได้เสร็จทันเวลา

ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation) (15 นาที)

9) เมื่อครบกำหนดเวลานักเรียนแต่ละกลุ่มนำไปกิจกรรมมาส่ง โดยครูเลือกนักเรียนมานำเสนอแนวคิดและวิธีการหาค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูล ครูเลือกกลุ่มที่มีการให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกค่ากลางของข้อมูลที่แตกต่างกัน (หากพบเห็นแนวคิดที่แตกต่างกัน) เพื่อให้นักเรียนทั้งชั้นเรียนได้เห็นมุมมองที่หลากหลาย และเปรียบเทียบความเหมาะสมของการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลในแต่ละสถานการณ์

10) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการหาค่ากลางของข้อมูลและการเลือกค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูล โดยเชื่อมโยงจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนสามารถพิจารณาความเหมาะสมในการเลือกใช้สถานการณ์ที่แตกต่างกัน โดยมีการถามคำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนเข้าใจลักษณะของข้อมูล ครูบันทึกข้อสรุปของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนกลุ่มอื่นเห็นแนวคิดและร่วมกันวิเคราะห์แนวคิดของกลุ่มที่นำเสนอร่วมกับแนวคิดของกลุ่มตนเอง สามารถนำแนวคิดมารวมกันสร้างหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ค่ากลางและสามารถตรวจสอบการคำนวณค่ากลางของกลุ่มตนเองได้ และเพื่อให้นักเรียนเข้าใจการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลต้องคำนึงถึงบริบทของข้อมูลไม่ใช่พิจารณาเพียงวิธีการคำนวณตามสูตรเพียงอย่างเดียว

ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration) (10 นาที)

11) นักเรียนนำความรู้เรื่องค่ากลางของข้อมูลไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ที่ครูกำหนด โดยวิเคราะห์ข้อมูลและเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสม พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ เพื่อให้นักเรียนสามารถถ่ายโอนความรู้จากกิจกรรมเดิมไปสู่สถานการณ์ใหม่ และเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้อย่างเหมาะสมในชีวิตจริง

เอ๊ะ!!! ค่าจะเท่าเดิมไหมนะ

สมพรสะสมเงิน วันละ 45 - 50 บาท มา
แล้ว 15 วัน คุณป้ามาเยี่ยมให้เงินสมพร 500
บาท จากข้อมูลค่ากลางตัวไหนที่จะ
เปลี่ยนแปลงมากที่สุด

12) ครูใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้ นักเรียนสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายทั้งชั้นเรียน โดยครูมีหน้าที่ชี้แนะและตั้งคำถามเพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิดจากกิจกรรม และสรุปเป็นหลักการในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผลและเหมาะสมที่สุด

แนวทางการสร้างหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล

- ค่าเฉลี่ยเหมาะกับข้อมูลที่มีการกระจายสม่ำเสมอ และไม่มีค่าสุดโต่ง
- มัธยฐานเหมาะกับข้อมูลที่มีค่าสุดโต่ง (ค่าที่สูงหรือต่ำกว่าค่าอื่นมากผิดปกติ)
- ฐานนิยมเหมาะกับสถานการณ์ที่ต้องการทราบค่าที่พบมากที่สุด

ชวนคิดก่อนจาก

- จากกิจกรรมนักเรียนพบว่า การเลือกใช้ค่ากลางมีความแตกต่างกันหรือไม่ และเกิดจากสาเหตุใด
- ลักษณะของข้อมูลในรูปแบบใดที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ค่ากลางที่แตกต่างกัน
- ก่อนการเลือกใช้ค่ากลาง นักเรียนควรพิจารณาปัจจัยใดเกี่ยวกับข้อมูล
- นักเรียนสามารถสรุปหลักการในการเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลได้อย่างไร

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation) (5 นาที)

13) ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อนผลการเรียนรู้จากกิจกรรมในช่วงโมงเรียน โดยนักเรียนอภิปรายและสรุปแนวคิดเกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและบริบทของสถานการณ์ จากนั้นนักเรียนรวบรวมใบกิจกรรมส่งครูท้ายชั่วโมงเรียน

14) ครูแจกใบงานเรื่อง “Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” ให้นักเรียนเป็นการบ้านรายบุคคล เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ไปทบทวนและประยุกต์ใช้ด้วยตนเอง โดยใบงานประกอบด้วยสถานการณ์ที่หลากหลายให้นักเรียนวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล เลือกค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสม และอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ ครูรวบรวมใบงานเพื่อนำมาประเมินผล และนำข้อมูลมาพัฒนานักเรียนและปรับปรุงการสอนต่อไป รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลสะท้อนผลการเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลและการตัดสินใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

8. ชิ้นงาน/ภาระงาน

- 8.1 ใบกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”
- 8.2 ใบงานเรื่อง “Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”

9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

9.1 สื่อการเรียนรู้

- ใบกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”
- ใบงานเรื่อง “Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”
- เกมตอบคำถาม ชื่อเกม “คิดให้ไว เลือกให้ใช่” โดยใช้โปรแกรม CANVA
- ไฟล์การนำเสนอประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล
- หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

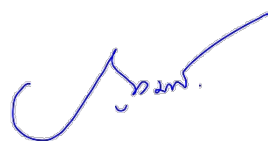
9.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องสมุด
- แหล่งเรียนรู้ออนไลน์

10. การวัดและประเมินผล (K-P-A)

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านความรู้ (K)			
1. นักเรียนสามารถคำนวณค่ากลางของข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมได้ถูกต้อง 2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล และเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล	1. ตรวจใบกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” 2. ตรวจใบงานเรื่อง “Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”	1. ใบกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” 2. ใบงานเรื่อง “Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” 3. แบบบันทึกผลการประเมินด้านความรู้	นักเรียนได้คะแนนรวมที่ได้จากใบกิจกรรมและใบงานร้อยละ 75 ขึ้นไป หรือนักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์
2. ด้านทักษะกระบวนการ (P)			
1) การแก้ปัญหา 2) การเชื่อมโยง 3) การให้เหตุผล	1. ตรวจใบกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” 2. ตรวจใบงานเรื่อง “Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”	1) แบบบันทึกการตรวจใบกิจกรรมและใบงาน 2) แบบบันทึกการวัดผลและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการ	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์
3. ด้านคุณลักษณะ (A)			
1) มีระเบียบวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้ 3) มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมขณะเรียนและขณะปฏิบัติงานกลุ่ม	แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ



ครูผู้สอน

(นายภูเบศ ศรีมหาพรหม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

11. ความเห็น / ข้อเสนอแนะผู้ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ โครงสร้างหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้
นักเขียนสามารถเรียนรู้ได้จริง

ลงชื่อ.....

(นางกรรณิการ์ สงครามศักดิ์)

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ 15 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๖๙

12. ความเห็น / ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ โครงสร้างหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้
นักเขียนสามารถเรียนรู้ได้จริง

ลงชื่อ.....

(นายจิระศักดิ์ โพธิ์พุ่ม)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ 15 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๖๙

13. ความเห็น / ข้อเสนอแนะของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ โครงสร้างหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้
นักเขียนสามารถเรียนรู้ได้จริง

ลงชื่อ.....

(นายสมิทร อันทามา)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่ 15 เดือน พ.ค. พ.ศ. ๖๙

14. ความเห็น / ข้อเสนอแนะผู้อำนวยการโรงเรียน

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ โครงสร้างหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้
นักเขียนสามารถเรียนรู้ได้จริง

ลงชื่อ.....

(นางสาวรพี เล่ไธสง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนนางรองพิทยาคม

15. บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 มีจำนวนทั้งหมด 31 คน นักเรียนเข้าเรียนจำนวน 29 คน และ ลาป่วย 2 คน นักเรียนที่เข้าเรียนคิดเป็นร้อยละ 93.54 ของนักเรียนทั้งหมด

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5Es) เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล มีดังนี้

15.1 ผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดปลายทาง

1) ด้านความรู้ (K)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถ คำนวณค่ากลางของข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมได้ถูกต้อง โดยเฉพาะในกิจกรรม กลุ่ม นักเรียนสามารถร่วมกันตรวจสอบข้อมูล เรียงลำดับข้อมูล และคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ชุดได้อย่างเป็น ลำดับขั้น นักเรียนสามารถวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลก่อนเลือกใช้ค่ากลางได้ เช่น สังเกตว่าข้อมูลชุดเงินรายสัปดาห์ มีค่าสุดโต่ง ข้อมูลเบอร์รองเท้ามีค่าที่ซ้ำมากที่สุด และข้อมูลจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตมีการกระจายของ ข้อมูลในช่วงใกล้เคียงกัน แล้วนำลักษณะของข้อมูลดังกล่าวมาช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลให้ เหมาะสม เมื่อนักเรียนร่วมกันอภิปรายกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนสามารถสร้างหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกค่ากลางได้ โดย หลักเกณฑ์ในการเลือกค่ากลางของข้อมูลที่นักเรียนร่วมกันอภิปราย คือ หากข้อมูลชุดที่มีค่าสุดโต่ง ค่าที่มากกว่า หรือน้อยกว่าค่าอื่น ๆ จะใช้ค่ามัธยฐานเป็นตัวแทนของข้อมูล ข้อมูลชุดที่มีค่าที่ซ้ำมาก ๆ จนเด่นชัด หรือเป็นข้อมูล เจริญคุณภาพ จะใช้ค่าฐานนิยมเป็นตัวแทนของข้อมูล และข้อมูลชุดที่มีการกระจายสม่ำเสมอ ไม่มีค่าสุดโต่ง จะใช้ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็นตัวแทนของข้อมูล และนักเรียนยังสรุปได้ว่าการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลต้องดูลักษณะข้อมูล หรือวัตถุประสงค์ของการใช้ค่ากลางเป็นตัวแทนของข้อมูล

จากผลงานใบกิจกรรมกลุ่ม พบว่านักเรียนจำนวน 3 กลุ่มสามารถคำนวณค่ากลางของ ข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วนและอธิบายเหตุผลประกอบการเลือกค่ากลางได้สมเหตุสมผล ส่วนอีก 2 กลุ่มสามารถ คำนวณและเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมีข้อผิดพลาดเล็กน้อยในการคำนวณบางค่า หรือ การอธิบายเหตุผลบางประเด็น เมื่อพิจารณาใบงานรายบุคคล เรื่อง “Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูล อย่างมีเหตุผล” พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถนำความรู้จากกิจกรรมกลุ่มไปใช้ด้วยตนเองได้ โดยนักเรียนระดับดี มากสามารถคำนวณค่ากลางของข้อมูล วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล และเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมอธิบายเหตุผลที่สอดคล้องกับลักษณะข้อมูล นักเรียนบางส่วนยังมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย เช่น คำนวณ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตโดยนำข้อมูลมาใช้ไม่ครบทุกตัว หรือเขียนเหตุผลโดยอธิบายวิธีคำนวณแทนการอธิบายเหตุผลใน การเลือกใช้ค่ากลาง อย่างไรก็ตาม นักเรียนกลุ่มนี้ยังแสดงให้เห็นว่ามีความเข้าใจหลักการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล ในระดับที่เหมาะสม

โดยภาพรวม นักเรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ด้านความรู้ เนื่องจากสามารถคำนวณค่า กลางของข้อมูล วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล และเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีเหตุผลมากขึ้น

ข้อมูลส่วนใหญ่มีสู่ 300-500 บาท, 1500 บาท เห็นค่าที่โดดเด่นคือสิ่งนี้ ✓

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 430
ค่ามัธยฐาน = 350
ฐานนิยม = 300 ✓

ฐานนิยม 300 บาท เพราะเป็นจำนวนเงินที่นักเรียนได้รับมากที่สุด ✓

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะ มีค่าสูงกว่าข้อมูลที่มีความเป็นจริง ✓

ข้อมูลส่วนใหญ่ อยู่ประมาณ เบอร์ 39-40 และเบอร์ 40 ขึ้นทั้งหมดที่ผู้ได้ ✓

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 40.294
ค่ามัธยฐาน = 40 ✓
ฐานนิยม = 40 ✓

ฐานนิยม เพราะ ขึ้นทั้งหมดที่ผู้ได้ (เบอร์ 40) ✓

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะ เบอร์สองตัวที่มีผู้ซื้อจริงไม่มี เบอร์ 39 ขึ้นมาเลย ✓

ข้อมูลใกล้เคียงกันมากที่สุดคือค่าเงินนี้ ✓

ค่าเฉลี่ย เลขคณิต = 773 ค่ามัธยฐาน เลขคณิต = 773 ค่ามัธยฐาน เลขคณิต = 773 ✓

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 773
มัธยฐาน = 8
ฐานนิยม = ไม่มีฐานนิยม ✓

ค่าเฉลี่ย เลขคณิต เพราะ ข้อมูลชุดนี้มีค่าที่ต่างกันหลายค่า ✓

10

คำนวณค่าคงที่ 3 ค่า
ถูกต้องทุกข้อ อธิบายลักษณะ
ข้อมูลครบถ้วน อธิบายแนว
แนวโน้ต และ ความแตกต่าง

นายปณัฏฐ์ ฐิตะมณ
นายปณัฏฐ์ ฐิตะมณ
ร.ร. ร.ร. ร.ร.
ร.ร. ร.ร. ร.ร.
ร.ร. ร.ร. ร.ร.
ร.ร. ร.ร. ร.ร.

ใบงาน เรื่อง "Data Challenge" เรื่องการหาข้อมูลจากข้อมูล

คำชี้แจง: ให้นักเรียนหาข้อมูลจากข้อมูลต่อไปนี้ แล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต, ค่ามัธยฐาน และ ค่าฐานนิยม แล้วเขียนคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. บริษัทพัฒนาการก่อสร้าง ได้มีการจ้างบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างอาคารพาณิชย์จำนวน 8 ชั้น มีพื้นที่ 3,500, 4,200, 3,800, 4,000, 4,500, 3,900, 12,000, 4,100 ตารางเมตร

1.1 จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = $\frac{3,500 + 3,900 + 4,000 + 4,500 + 4,200 + 3,800 + 4,100 + 12,000}{8} = 5,000$ ✓

ค่ามัธยฐาน = 4,200 ✓

ค่าฐานนิยม = 4,000 ✓

1.2 หากค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับ 5,000 จงหาว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

1.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

1.4 หากค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับ 5,000 จงหาว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

2. บริษัทพัฒนาการก่อสร้าง ได้มีการจ้างบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างอาคารพาณิชย์จำนวน 8 ชั้น มีพื้นที่ 3,500, 4,200, 3,800, 4,000, 4,500, 3,900, 12,000, 4,100 ตารางเมตร

2.1 จงหาว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

ค่ามัธยฐาน = 4,200 ✓

ค่าฐานนิยม = 4,000 ✓

ข้อมูล = 11 คน ✓

2.2 หากบริษัทพัฒนาการก่อสร้าง ได้มีการจ้างบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างอาคารพาณิชย์จำนวน 8 ชั้น มีพื้นที่ 3,500, 4,200, 3,800, 4,000, 4,500, 3,900, 12,000, 4,100 ตารางเมตร

2.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

2.4 หากค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับ 5,000 จงหาว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

3. ฝ่ายพัฒนาการก่อสร้าง ได้มีการจ้างบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างอาคารพาณิชย์จำนวน 8 ชั้น มีพื้นที่ 3,500, 4,200, 3,800, 4,000, 4,500, 3,900, 12,000, 4,100 ตารางเมตร

3.1 จงหาว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

3.2 หากบริษัทพัฒนาการก่อสร้าง ได้มีการจ้างบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างอาคารพาณิชย์จำนวน 8 ชั้น มีพื้นที่ 3,500, 4,200, 3,800, 4,000, 4,500, 3,900, 12,000, 4,100 ตารางเมตร

3.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓

3.4 หากบริษัทพัฒนาการก่อสร้าง ได้มีการจ้างบริษัทผู้รับเหมาในการก่อสร้างอาคารพาณิชย์จำนวน 8 ชั้น มีพื้นที่ 3,500, 4,200, 3,800, 4,000, 4,500, 3,900, 12,000, 4,100 ตารางเมตร

3.5 จงหาว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 3 ค่า จากข้อมูลต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร

ข้อมูล: 3,500, 3,900, 4,000, 4,500, 4,200, 3,800, 4,100, 12,000

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 5,000 ✓



2) ด้านทักษะกระบวนการ (P)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนสามารถทำความเข้าใจและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการคำนวณค่ากลางของข้อมูล และวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลได้ นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ผ่านการทำงานกลุ่ม การอภิปราย การตรวจสอบคำตอบ และการให้เหตุผล ประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลจากสถานการณ์จริงที่กำหนดให้ ในระหว่างกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนมีการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม เช่น ผู้คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ผู้เรียงลำดับข้อมูลเพื่อหามัธยฐาน นักเรียนวิเคราะห์ฐานนิยม และผู้เขียนเหตุผลประกอบการเลือกใช้ค่ากลาง ทำให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล คำนวณค่ากลางของข้อมูลแต่ละชนิด เปรียบเทียบผลลัพธ์ และพิจารณาความเหมาะสมของค่ากลางของข้อมูลก่อนตัดสินใจเลือกใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลในแต่ละสถานการณ์

จากการอภิปรายในชั้นเรียน พบว่านักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่องค่ากลางของข้อมูลกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น เช่น การเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลเพื่ออธิบายเงินรายสัปดาห์ จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน หรือขนาดเบอร์รองเท้าของนักเรียน โดยสามารถพิจารณาได้ว่าลักษณะข้อมูลที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเลือกใช้ค่ากลางที่ต่างกัน นักเรียนหลายกลุ่มสามารถอธิบายได้ว่าค่าสุดโต่งส่งผลต่อค่าเฉลี่ยเลขคณิตอย่างไร และสามารถให้เหตุผลเลือกค่ามัธยฐานหรือฐานนิยมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางสถิติกับการตัดสินใจในสถานการณ์จริง ในขั้นตอนอภิปราย นักเรียนได้เปรียบเทียบคำตอบของแต่ละกลุ่ม รับฟังแนวคิดที่ต่างกัน และร่วมกันพิจารณาว่าข้อมูลชุดเดียวกันอาจเลือกใช้ค่ากลางได้มากกว่าหนึ่งแนวทาง หากมีเหตุผลสนับสนุนที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูล

จากใบงานรายบุคคล นักเรียนส่วนใหญ่สามารถถ่ายโอนความรู้จากกิจกรรมกลุ่มไปสู่การแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณค่ากลาง เลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสม และอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผล แต่ยังพบนักเรียนบางส่วนที่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมด้านความรอบคอบในการคำนวณ และการเขียนเหตุผลให้เชื่อมโยงกับลักษณะข้อมูลให้ชัดเจนมากขึ้น โดยภาพรวมนักเรียนสามารถแสดงกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การเชื่อมโยงความรู้ และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ได้ในระดับดี ผลการจัดกิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบทั้งด้านการเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหา การเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง และการอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

[illegible]

ชื่อ นายชวกร วัฒนศิริ รหัสนักเรียน ชั้น ป.6 หนักร ปีที่

ใบงาน เรื่อง "Data Challenge เชื่อมการคูณและการบวกเข้าเป็นหนึ่ง"

คำชี้แจง : ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วคำนวณหาค่าของข้อมูล (ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย, ค่าร้อยละ และค่าฐานนิยม) แล้วเลือกค่าของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อปัญหาที่กำหนดและเขียนคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. บริษัทธนาคารพาณิชย์ มีสาขาอยู่ตามพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร ดังนี้

พื้นที่	จำนวนสาขา
กรุงเทพมหานคร	3,500
ปทุมธานี	4,200
นนทบุรี	3,800
นนทบุรี	4,000
นนทบุรี	4,500
นนทบุรี	3,900
นนทบุรี	12,000
นนทบุรี	4,100
นนทบุรี	3,700

1.1 จงคำนวณค่าของข้อมูลต่อไปนี้ 3 ค่า คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{3500 + 4200 + 3800 + 4000 + 4500 + 3900 + 12000 + 4100 + 3700}{9} = \frac{59700}{9} = 6633.33$$

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = 6633.33

1.2 จงหาฐานนิยมของข้อมูลข้างต้น

ฐานนิยม = 4,500

1.3 จงหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่ายของข้อมูลข้างต้น

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบง่าย = 4,100

1.4 จงหาเปอร์เซ็นต์ของข้อมูลต่อไปนี้

เปอร์เซ็นต์ = 12,000

1.5 จงหาความถี่สัมพัทธ์ของข้อมูลต่อไปนี้

ความถี่สัมพัทธ์ = 0.12

3) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความตั้งใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ทั้งในช่วงการตอบคำถามกระตุ้นความสนใจ การทำงานกลุ่ม และการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่กันทำงาน รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และช่วยกันตรวจสอบคำตอบภายในกลุ่มก่อนนำเสนอผลงาน นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ โดยแสดงออกจากการซักถามเมื่อไม่เข้าใจสถานการณ์ปัญหา การขอคำแนะนำจากครู และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและมีเหตุผลมากขึ้น

บรรยากาศในชั้นเรียนอยู่ในระดับเหมาะสม นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น โดยเฉพาะในประเด็นที่แต่ละกลุ่มเลือกใช้ค่ากลางแตกต่างกัน นักเรียนสามารถรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน และนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงคำตอบของตนเองได้ นักเรียนส่วนใหญ่มีความมุ่งมั่นในการทำงาน พยายามทำใบกิจกรรมให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด และมีความรับผิดชอบในการส่งใบงานรายบุคคลตามที่ครูมอบหมาย แต่พบว่านักเรียนบางส่วนต้องได้รับการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการอภิปรายมากขึ้น เนื่องจากยังไม่มั่นใจในการอธิบายเหตุผลของตนเองต่อหน้าชั้นเรียน แต่เมื่อได้รับการกระตุ้นจากครู นักเรียนสามารถร่วมตอบและแสดงความคิดเห็นได้ โดยภาพรวม นักเรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์จากสถานการณ์จริง





15.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาและอุปสรรค

ระหว่างการจัดกิจกรรม พบว่านักเรียนบางกลุ่มยังมีข้อผิดพลาดเล็กน้อยในการคำนวณค่ากลางของข้อมูล โดยเฉพาะการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่นักเรียนบางกลุ่มใช้ข้อมูลไม่ครบทุกตัว หรือบวกผลรวมของข้อมูลคลาดเคลื่อน ส่งผลให้ค่ากลางที่คำนวณได้ไม่ถูกต้องทั้งหมด นักเรียนบางส่วนสามารถเลือกค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง แต่การอธิบายเหตุผลยังไม่ชัดเจน โดยบางคนเขียนเพียงวิธีการคำนวณแทนการอธิบายว่าเพราะเหตุใดจึงเลือกใช้ค่ากลางชนิดนั้นเป็นตัวแทนของข้อมูล ในช่วงแรกของกิจกรรม นักเรียนบางคนยังคุ้นเคยกับการหาคำตอบเพียงคำตอบเดียว จึงยังไม่มั่นใจเมื่อพบว่าข้อมูลชุดเดียวกันอาจเลือกค่ากลางได้มากกว่าหนึ่งแนวทาง หากมีเหตุผลประกอบที่เหมาะสม การทำกิจกรรมภายในเวลาที่จำกัดทำให้นักเรียนบางกลุ่มต้องเร่งทำงาน ส่งผลให้การตรวจสอบคำตอบก่อนส่งยังไม่ละเอียดเพียงพอ และทำให้เกิดข้อผิดพลาดเล็กน้อยในการคำนวณหรือการเรียงลำดับข้อมูล

นอกจากนี้ นักเรียนบางส่วนยังไม่กล้าอธิบายเหตุผลหน้าชั้นเรียนมากนัก ครูจึงต้องใช้คำถามกระตุ้นและสร้างบรรยากาศที่ปลอดภัย เพื่อให้ให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

แนวทางการแก้ไข

ครูควรเน้นให้นักเรียนตรวจสอบข้อมูลก่อนคำนวณทุกครั้ง เช่น ตรวจสอบจำนวนข้อมูล ตรวจสอบผลรวม และตรวจการเรียงลำดับข้อมูล เพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดจากความไม่รอบคอบในการคำนวณ ควรเพิ่มตัวอย่างการเขียนเหตุผลประกอบการเลือกใช้ค่ากลางที่ชัดเจน โดยให้นักเรียนเห็นความแตกต่างระหว่าง “วิธีคำนวณ” กับ “เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลาง” เพื่อให้ นักเรียนสามารถเขียนอธิบายได้ตรงประเด็นมากขึ้น ในกิจกรรมครั้งต่อไป ควรให้เวลานักเรียนตรวจสอบคำตอบภายในกลุ่มก่อนส่งงานมากขึ้น และอาจกำหนดบทบาท “ผู้ตรวจสอบความถูกต้อง” ภายในกลุ่ม เพื่อช่วยตรวจคำตอบและความสมเหตุสมผลของคำตอบ ครูควรใช้คำถามอย่างต่อเนื่อง เช่น ข้อมูลมีค่าสุดโต่งหรือไม่ ข้อมูลมีค่าซ้ำมากที่สุดหรือไม่ และต้องการใช้ค่ากลางเพื่อวัตถุประสงค์ใด เพื่อให้ นักเรียนเชื่อมโยงลักษณะของข้อมูลกับการเลือกใช้ค่ากลางได้ชัดเจน และเปิดโอกาสให้นักเรียนที่ยังไม่มั่นใจได้เริ่มจากการอธิบายภายในกลุ่มก่อน แล้วค่อยขยายไปสู่การนำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมความกล้าแสดงออกและความมั่นใจในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์

15.3 ผลลัพธ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสิ่งที่เรียนและเข้าใจบทเรียน

นักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้เรื่องค่ากลางของข้อมูลได้จากสถานการณ์ใกล้ตัวที่ครูกำหนด ได้แก่ เงินรายสัปดาห์ ขนาดเบอร์รองเท้า และจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่นักเรียนคุ้นเคยและสามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตนเองได้ ทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมได้ชัดเจนมากขึ้น นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายความแตกต่างของค่ากลางแต่ละชนิดจากข้อมูลจริงที่กำหนดให้ได้ และสามารถคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ชนิดได้อย่างถูกต้อง จากการสังเกตระหว่างการทำกิจกรรมพบว่านักเรียนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูลและตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูล เช่น การมีค่าที่สูงผิดปกติหรือการมีข้อมูลซ้ำจำนวนมาก ส่งผลให้นักเรียนเข้าใจบทบาทและความเหมาะสมของค่ากลางแต่ละชนิดได้ดียิ่งขึ้น

ตัวชี้วัดที่ 2 ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่

นักเรียนสามารถนำความรู้เดิมเรื่องการคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม ซึ่งเรียนมาในชั่วโมงเรียนก่อนหน้า มาใช้ในการเรียนรู้เรื่องการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ระหว่างการทำกิจกรรม นักเรียนได้เปรียบเทียบผลลัพธ์ของค่ากลางแต่ละชนิด และเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงที่กำหนดให้ เช่น การเลือกค่ากลางเพื่อเป็นตัวแทนเงินรายสัปดาห์ หรือการเลือกค่ากลางเพื่อแสดงขนาดเบอร์รองเท้าของนักเรียนส่วนใหญ่ นักเรียนเริ่มตระหนักว่าการเลือกใช้ค่ากลางไม่ได้พิจารณาเพียงค่าที่คำนวณได้เท่านั้น แต่ต้องพิจารณาลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการใช้ค่ากลางเป็นตัวแทนของข้อมูลร่วมด้วย นักเรียนหลายคนสามารถอธิบายได้ว่าข้อมูลที่มีค่าสูงหรือต่ำกว่าค่าอื่นมาก ๆ ควรใช้ค่ามัธยฐานเป็นตัวแทนของ

ข้อมูลมากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิต แสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้อย่างมีความหมาย

ตัวชี้วัดที่ 3 ผู้เรียนได้สร้างความรู้หรือสร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้

จากการอภิปรายภายในกลุ่มและการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ด้วยตนเอง โดยไม่ได้อาศัยการบอกคำตอบจากครูเพียงอย่างเดียว นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของค่ากลางแต่ละชนิด และสรุปได้ว่าข้อมูลที่มีค่าสูงหรือต่ำผิดปกติควรพิจารณาใช้มัธยฐาน ข้อมูลที่ต้องการทราบค่าที่พบมากที่สุดควรใช้ฐานนิยม และข้อมูลที่ไม่มีค่าผิดปกติสามารถใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตได้อย่างเหมาะสม ผลงานกลุ่มและใบงานรายบุคคลสะท้อนว่านักเรียนสามารถนำหลักเกณฑ์ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ได้ด้วยตนเอง ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้

ตัวชี้วัดที่ 4 ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

นักเรียนได้รับการกระตุ้นความสนใจจากกิจกรรมเริ่มต้นที่ครูใช้เกมตอบคำถามเพื่อดึงความสนใจของนักเรียน และสร้างบรรยากาศการแข่งขันที่สนุกสนานให้กับนักเรียน หลังจากนั้นครูจึงใช้สถานการณ์ใกล้ตัวและคำถามท้าทายความคิดเกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล ทำให้นักเรียนเกิดความสงสัยและต้องการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และพยายามอธิบายเหตุผลของตนเองต่อเพื่อนในกลุ่ม เมื่อพบว่าบางกลุ่มเลือกใช้ค่ากลางแตกต่างกัน นักเรียนเกิดความสนใจที่จะตรวจสอบว่าคำตอบใดเหมาะสมมากกว่าและเพราะเหตุใด การเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและยอมรับคำตอบที่แตกต่างหากมีเหตุผลรองรับ ทำให้นักเรียนกล้าแสดงออกและมีความมั่นใจในการนำเสนอแนวคิดของตนเองมากขึ้น บรรยากาศการเรียนรู้จึงเป็นไปอย่างกระตือรือร้นและส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดกิจกรรม

ตัวชี้วัดที่ 5 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญจากการเรียนรู้

นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะด้านการคำนวณค่ากลางของข้อมูล การวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูล และการเลือกใช้ค่ากลางอย่างเหมาะสมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ระหว่างการทำกิจกรรม นักเรียนได้ฝึกตรวจสอบข้อมูล เรียงลำดับข้อมูล คำนวณค่ากลาง และเปรียบเทียบผลลัพธ์ของค่ากลางแต่ละชนิดก่อนตัดสินใจเลือกใช้ นักเรียนสามารถอธิบายผลกระทบของค่าที่สูงหรือต่ำกว่าค่าอื่นอย่างผิดปกติต่อค่าเฉลี่ยเลขคณิต และพิจารณาความเหมาะสมของมัธยฐานหรือฐานนิยมได้ดีขึ้น จากผลงานกลุ่มและใบงานรายบุคคล พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาใหม่ได้ด้วยตนเอง แม้ยังมีข้อผิดพลาดเล็กน้อยในบางคน แต่โดยรวมแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการด้านความเข้าใจและความเชี่ยวชาญทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเริ่มกิจกรรม

ตัวชี้วัดที่ 6 ผู้เรียนได้รับข้อมูลและสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้

นักเรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการเรียนรู้ ทั้งจากครู เพื่อน ร่วมกลุ่ม และการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน ครูใช้คำถามกระตุ้นในขณะที่ยืนสำรวจแนวคิดของแต่ละกลุ่ม เพื่อให้ นักเรียนตรวจสอบแนวคิดของตนเอง เช่น การพิจารณาว่าข้อมูลมีค่าผิดปกติหรือไม่ ข้อมูลมีค่าซ้ำมากที่สุดหรือไม่ และวัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูลคืออะไร นักเรียนสามารถนำข้อเสนอแนะที่ได้รับไปปรับปรุงคำตอบของกลุ่มและ พัฒนาการอธิบายเหตุผลของตนเองให้มีความสมเหตุสมผลมากขึ้น ในช่วงสรุปบทเรียน นักเรียนได้เปรียบเทียบ แนวคิดของตนกับแนวคิดของเพื่อน ทำให้เกิดการทบทวนความเข้าใจและปรับปรุงกระบวนการคิดของตนเอง ส่งผล ให้การเรียนรู้มีความลึกซึ้งและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

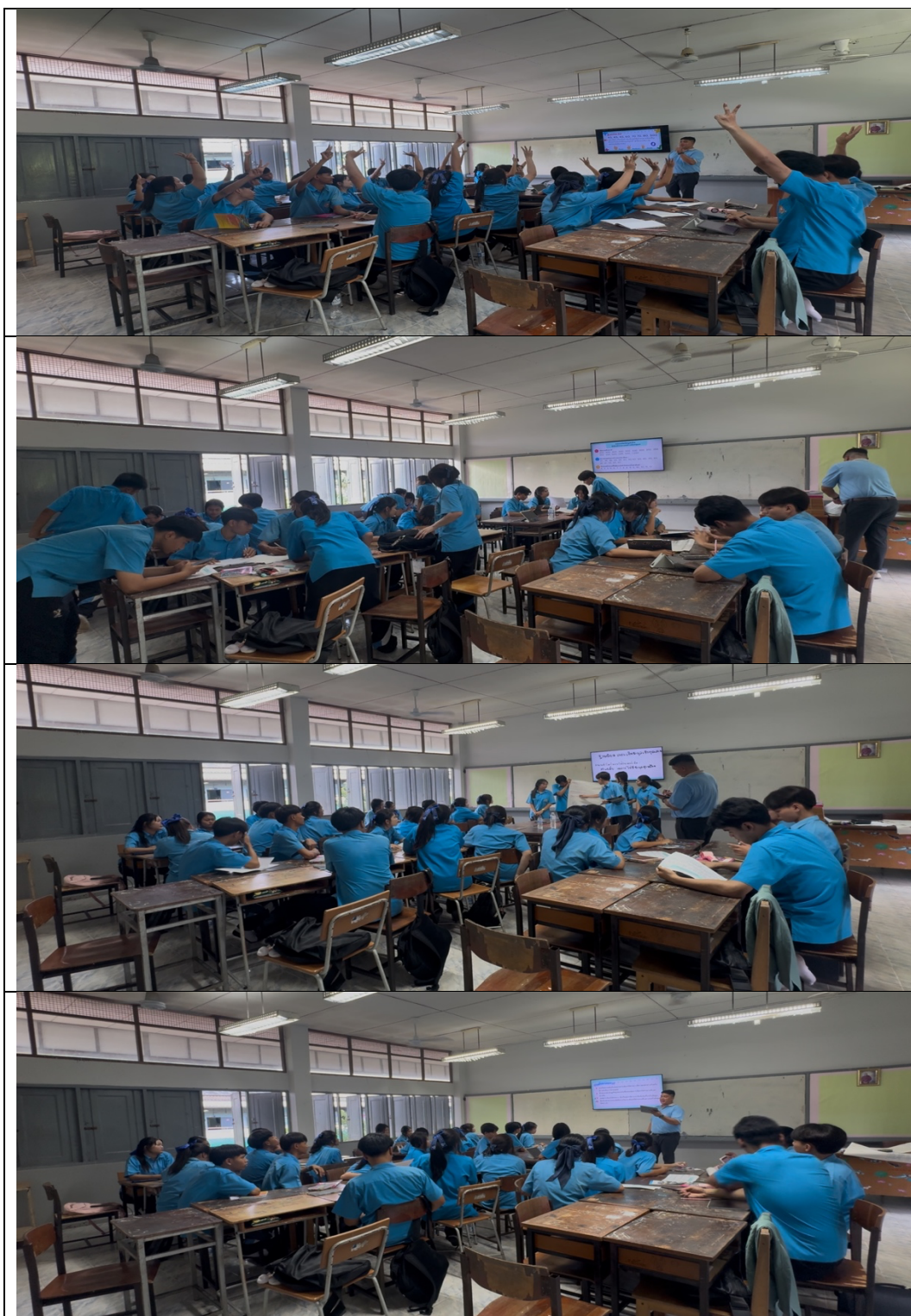
ตัวชี้วัดที่ 7 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ในบรรยากาศชั้นเรียนที่เหมาะสม

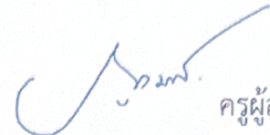
บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นไปอย่างเป็นมิตรและเอื้อต่อการเรียนรู้ นักเรียนสามารถ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ชักถาม และอภิปรายร่วมกันได้อย่างอิสระโดยไม่กังวลต่อความผิดพลาด ครูเปิดโอกาสให้ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวคิดที่แตกต่างกัน และส่งเสริมให้นักเรียนใช้เหตุผลในการอธิบายคำตอบมากกว่าการ มุ่งเน้นเพียงความถูกต้องของผลลัพธ์ นักเรียนมีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม รับฟังความคิดเห็นของเพื่อน และ ร่วมกันหาข้อสรุปที่เหมาะสม บรรยากาศดังกล่าวช่วยให้นักเรียนกล้าคิด กล้าถาม และกล้าแสดงความคิดเห็นมาก ขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ตัวชี้วัดที่ 8 ผู้เรียนสามารถกำกับการเรียนรู้และมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

นักเรียนสามารถกำกับการเรียนรู้ของตนเองได้จากการตรวจสอบคำตอบ การทบทวน เหตุผล และการปรับปรุงแนวคิดของตนระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนหลายคนสามารถค้นพบข้อผิดพลาดใน การคำนวณหรือการเลือกใช้ค่ากลางด้วยตนเองหลังจากได้รับคำถามชี้แนะจากครู และสามารถแก้ไขคำตอบให้ ถูกต้องได้ และครูมีการกระตุ้นนักเรียนว่าเหลือเวลาเท่าใดเพื่อให้นักเรียนได้วางแผนการทำงานด้วยตนเอง จากใบ งานรายบุคคลพบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถนำหลักเกณฑ์การเลือกใช้ค่ากลางที่ได้จากการอภิปรายร่วมกันไปใช้ วิเคราะห์สถานการณ์ใหม่ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยตัวอย่างเดิมจากครูเพียงอย่างเดียว นักเรียนสามารถอธิบาย เหตุผลประกอบการตัดสินใจและเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมได้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเรียนรู้ด้วย ตนเองและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

ภาพกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน



ลงชื่อ  ครูผู้สอน

(นายอุเบศ ศรีมหาพรหม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่ 22 เดือน พ.ค. พ.ศ. 69

ลงชื่อ 

(นายจิระศักดิ์ โพธิ์พุ่ม)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ 25 เดือน พ.ค. พ.ศ. 69

ลงชื่อ 

(นายสมิตร อันธามา)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

วันที่ 26 เดือน พ.ค. พ.ศ. 69

ลงชื่อ 

(นางสาวรพี เลไธสง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนนางรองพิทยาคม

วันที่ 26 เดือน พ.ค. พ.ศ. 69

เกณฑ์การประเมินด้านความรู้ (K)

เกณฑ์การประเมินกิจกรรม “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
การแสดงวิธีการหาค่ากลางของข้อมูลแต่ละส่วน (เงินรายสัปดาห์ เบอร์รองเท้านักเรียนและจำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน) (5 คะแนน)	คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลทั้ง 3 ชุดได้ถูกต้อง ครบถ้วน และแสดงวิธีการคิดอย่างเป็นลำดับขั้น	คำนวณค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 2 ชุด และแสดงวิธีการคิดอย่างเป็นลำดับขั้น	คำนวณค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องบางส่วน (อย่างน้อย 2 ค่าใน 1-2 ชุด ข้อมูล) และมีการแสดงวิธีการคิด	คำนวณค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องเพียงบางค่า และการแสดงวิธีการคิดยังไม่ชัดเจน	คำนวณค่ากลางของข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีการคิด
การอธิบายแนวคิดและวิธีการหาคำตอบให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกค่ากลางของข้อมูล (5 คะแนน คำตอบอาจมีได้มากกว่าหนึ่งแนวทาง หากเหตุผลสอดคล้องกับลักษณะข้อมูลและวัตถุประสงค์)	เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลทั้ง 3 ชุด พร้อมอธิบายเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล โดยเชื่อมโยงกับลักษณะข้อมูล เช่น ค่าสุดโต่ง การกระจาย หรือประเภทของข้อมูล	เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 2-3 ชุด และอธิบายเหตุผลได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครอบคลุมทุกประเด็น	เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องบางชุด และอธิบายเหตุผลได้แต่ยังไม่ชัดเจน	เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลไม่สอดคล้องกับข้อมูล หรือให้เหตุผลไม่สมเหตุสมผล	ไม่สามารถเลือกค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสม และไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (พอใช้)	0 (ควรปรับปรุง)
ผลรวมคะแนน	9 - 10 คะแนน	7 - 8 คะแนน	5 - 6 คะแนน	3 - 4 คะแนน	1 - 2 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

เกณฑ์การประเมินใบงานเรื่อง "Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล"

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					
	5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
นักเรียนสามารถเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูล (5 คะแนน)	นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล	นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 2 ชุดข้อมูล	นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 2 ชุดข้อมูลแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 1 ชุดข้อมูล	นักเรียนไม่สามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้
นักเรียนคำนวณค่ากลางของข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย เลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมได้ถูกต้อง (5 คะแนน)	นักเรียนคำนวณหาค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องทุกข้อและแสดงกระบวนการคิดได้อย่างสมบูรณ์	นักเรียนคำนวณหาค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้องทุกข้อแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	นักเรียนคำนวณหาค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 3 ชุดและมีการเขียนกระบวนการเป็นขั้นตอน	นักเรียนคำนวณหาค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 2 ข้อมีการเขียนแสดงกระบวนการคิด	นักเรียนคำนวณหาค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง 1 ข้อ	นักเรียนคำนวณหาค่ากลางของข้อมูลไม่ได้
นักเรียนสามารถวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลแล้วนำลักษณะของข้อมูลมาใช้ประกอบการเลือกค่ากลางของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม (5 คะแนน)	วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลได้ครบถ้วนและถูกต้อง และสามารถเชื่อมโยงไปสู่การเลือกค่ากลางของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลได้ถูกต้อง 2 ข้อ และสามารถเชื่อมโยงไปสู่การเลือกค่ากลางของข้อมูลได้ แต่ยังไม่ครอบคลุม	วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลได้ถูกต้อง 1 ข้อ และพอเชื่อมโยงกับการเลือกค่ากลางของข้อมูลได้ แต่ยังไม่ชัดเจน	วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลได้เพียงเล็กน้อย มีความคลาดเคลื่อน และเชื่อมโยงกับการเลือกค่ากลางของข้อมูลไม่ได้	พยายามวิเคราะห์ข้อมูล แต่ยังไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลได้หรือไม่แสดงการวิเคราะห์

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (พอใช้)	0 (ควรปรับปรุง)
ผลรวมคะแนน	13 - 15 คะแนน	10 - 12 คะแนน	7 - 9 คะแนน	4 - 6 คะแนน	0 - 3 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

เกณฑ์การประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P)

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
การแก้ปัญหา	นักเรียนสามารถแก้ปัญหาโดยเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดให้	นักเรียนสามารถแก้ปัญหาโดยเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้แต่มีความผิดพลาดเล็กน้อย	นักเรียนทำความเข้าใจปัญหาและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา แต่ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูผู้สอน
การเชื่อมโยง	นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” ไปสู่การสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เป็นตัวแทนของข้อมูลอย่างสมเหตุสมผลและนำไปใช้แก้ปัญหาในใบงานได้ถูกต้อง	นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” ไปสู่การสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เป็นตัวแทนของข้อมูลอย่างสมเหตุสมผลและนำไปใช้แก้ปัญหาในใบงานได้ถูกต้องแต่มีความผิดพลาดเล็กน้อย	นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้จากกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล” ไปสู่การสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เป็นตัวแทนของข้อมูลและนำไปใช้แก้ปัญหาในใบงานไม่ได้
การให้เหตุผล	นักเรียนสามารถให้เหตุผลเพื่อสรุปแนวคิดของตนเองได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล	นักเรียนสามารถให้เหตุผลเพื่อสรุปแนวคิดของตนเองได้อย่างถูกต้องบางส่วน	นักเรียนสามารถให้เหตุผลเพื่อสรุปแนวคิดของตนเองบ้างเล็กน้อย แต่ยังต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ปานกลาง)
คะแนนเฉลี่ย	2.5 – 3.0 คะแนน	1.5 – 2.49 คะแนน	1.00 – 1.49 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

เกณฑ์การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
มีวินัย	ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น เข้าเรียนตรงตามเวลาและรับผิดชอบในการทำงานปฏิบัติเป็นปกติวิสัย และเป็นแบบอย่างที่ดี	ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น เข้าเรียนตรงตามเวลาและรับผิดชอบในการทำงาน	ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เข้าเรียนตรงตามเวลาและรับผิดชอบในการทำงาน
ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเพียรพยายามในการเรียน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ การถามตอบปัญหา และสนใจร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนเป็นประจำและเป็นแบบอย่างที่ดี	ตั้งใจเพียรพยายามในการเรียน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ การถามตอบปัญหา และสนใจร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน	ตั้งใจเพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้ การถามตอบปัญหา และสนใจร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
มุ่งมั่นในการทำงาน	มีความมุ่งมั่น ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เอาใจใส่ต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย มีการปรับปรุงพัฒนาภาระงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีขึ้นด้วยตนเอง และเป็นแบบอย่างที่ดี	มีความมุ่งมั่น ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เอาใจใส่ต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย มีการปรับปรุงพัฒนาภาระงานที่ได้รับมอบหมายให้ดีขึ้นด้วยตนเอง	มีความมุ่งมั่น ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เอาใจใส่ต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย มีการปรับปรุงพัฒนาภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ปานกลาง)
คะแนนเฉลี่ย	2.5 – 3.0 คะแนน	1.5 – 2.49 คะแนน	1.00 – 1.49 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

แบบบันทึกการวัดและประเมินผลการประเมินด้านความรู้ (K)
ใบกิจกรรม เรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่ได้ (10 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
กลุ่มที่ 1					
1	นายปรีธวัช ชุมชุมดวง	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
2	นายจร คงทอง	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
3	นางสาวปนัดดา น้อยมณี	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
4	นางสาววรรณพร ม่วงเขียว	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
5	นางสาวอรอนงค์ หลอดกระโทก	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
6	นางสาวธัญชนก เดชราช	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
กลุ่มที่ 2					
1	นายณัฐวัฒน์ วิเศษพันธ์	7	ดี	ผ่านเกณฑ์	
2	นายเดโช ชำนาญสิงห์	7	ดี	ผ่านเกณฑ์	
3	นายศภัทร สมบูรณ์	7	ดี	ผ่านเกณฑ์	
4	นางสาวรัญญา ปราบภัย	7	ดี	ผ่านเกณฑ์	
5	นางสาวโชติกา ใจภักดี	7	ดี	ผ่านเกณฑ์	
6	นางสาวเปรมภัสสร กองทอง	7	ดี	ผ่านเกณฑ์	
กลุ่มที่ 3					
1	นายณัฐพงษ์ กลมวงศ์	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
2	นายปรมินทร์ ฉุนฉิมพาลี	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
3	นางสาวลิลลลดาří เทพเนา	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
4	นางสาวนนทวดี เครือแสง	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
5	นางสาวฐิพรรณญา ทองบาง	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
กลุ่มที่ 4					
1	นางสาวชนัญญา ขาวสระ	8	ดี	ผ่านเกณฑ์	
2	นางสาวชลธิชา โกสิงห์	8	ดี	ผ่านเกณฑ์	
3	นางสาวนรินดา ศิริสวัสดิ์	8	ดี	ผ่านเกณฑ์	
4	นางสาวปิยฉัตร จันทร์ศรี	8	ดี	ผ่านเกณฑ์	
5	นางสาววรจิราณัฐ ชุมจั้งหรีด	8	ดี	ผ่านเกณฑ์	
กลุ่มที่ 5					
1	นายภูวรินทร์ พลจร	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
2	นายธีรภัทร สายรุ่ง	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่ได้ (10 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
3	นางสาวกัลยรัตน์ ออมกระโทก	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
4	นางสาวเขมนิจ ยินดีรส	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
5	นางสาวฟ้ารุ่ง เกสัชชะ	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
6	นางสาวภัสสุภา ทาจิตร	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
7	นางสาวศุภสุตา จันทร์ไทย	10	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (พอใช้)	0 (ควรปรับปรุง)
ผลรวมคะแนน	9 - 10 คะแนน	7 - 8 คะแนน	5 - 6 คะแนน	3 - 4 คะแนน	1 - 2 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

สรุปการประเมินผล

ระดับคุณภาพ	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ดีมาก	18	62.07
ดี	11	37.93
ปานกลาง	0	0
พอใช้	0	0
ควรปรับปรุง	0	0

จำนวนนักเรียนทั้งหมด

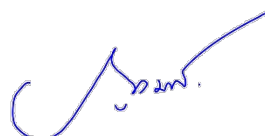
29 คน

ดังนั้นนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน

29 คน

คิดเป็นร้อยละ 100

ลงชื่อ



ผู้ประเมิน

(นายภูเบศ ศรีมหาพรหม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

แบบบันทึกการวัดและประเมินผลการประเมินด้านความรู้ (K)
ในงานเรื่อง "Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล"

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่ได้ (15 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
1	นายปริญญ์ ชุมชุมดวง	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
2	นายภูรินทร์ พลจร	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
3	นายณัฐพงษ์ กลมวงศ์	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
4	นายณัฐวัฒน์ วิเศษพันธ์	14	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
5	นายเดโช ชำนาญสิงห์	11	ดี	ผ่านเกณฑ์	
6	นายยศภัทร สมบูรณ์	14	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
7	นายจเร คงภูทอง	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
8	นายธีรภัทร สายรุ่ง	14	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
9	นายปรมินทร์ อนุฉิมพาลี	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
10	นางสาววรัญญา ปราบภัย	12	ดี	ผ่านเกณฑ์	
11	นางสาวกัลยรัตน์ ออมกระโทก	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
12	นางสาวเขมนิจ ยินศิริส	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
13	นางสาวชนัญญา ขาวสระ	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
14	นางสาวพารุง เกสัชชะ	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
15	นางสาวภัสสุภา ทาจิตร	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
16	นางสาวศุภสุดา จันทรไทย	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
17	นางสาวลิลล์ลดา เทพเนา	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
18	นางสาวนนทวดี เครือแสง	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
19	นางสาวชลธิชา โกสิงห์	12	ดี	ผ่านเกณฑ์	
20	นางสาวโชติกา ใจักดี	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
21	นางสาวฐิพรรณญา ทองบาง	11	ดี	ผ่านเกณฑ์	
22	นางสาวธัญชนก เดชราช	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
23	นางสาวนรินดา ศิริสวัสดิ์	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
24	นางสาวปนัดดา น้อยมณี	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
25	นางสาวปิยฉัตร จันทรศรี	10	ดี	ผ่านเกณฑ์	
26	นางสาวเปรมภัสสร กองทอง	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
27	นางสาววรจิราณัฐ ชุ่มจันทรี	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
28	นางสาววรรณพร ม่วงเขียว	13	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	
29	นางสาวอรอนงค์ หลอดกระโทก	15	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์	

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (พอใช้)	0 (ควรปรับปรุง)
ผลรวมคะแนน	13 - 15 คะแนน	10 - 12 คะแนน	7 - 9 คะแนน	4 - 6 คะแนน	0 - 3 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

สรุปการประเมินผล

ระดับคุณภาพ	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ดีมาก	24	82.75
ดี	5	17.25
ปานกลาง		
พอใช้		
ควรปรับปรุง		

จำนวนนักเรียนทั้งหมด

29 คน

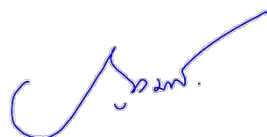
ดังนั้นนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน

29

คน

คิดเป็นร้อยละ 100

ลงชื่อ



ผู้ประเมิน

(นายภูเบศ ศรีมหาพรหม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

แบบบันทึกการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์ด้านความรู้ (K)
ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินด้าน ความรู้ (K)		คะแนนรวม	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
		ใบงาน	ใบกิจกรรม				
		15	10				
1	นายปริญญ์ ชุมชุมดวง	15	10	25	100	ดีมาก	ผ่าน
2	นายภูวรินทร์ พลจร	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
3	นายณัฐพงษ์ กลมวงศ์	15	10	25	100	ดีมาก	ผ่าน
4	นายณัฐวัฒน์ วิเศษพันธ์	14	7	21	84	ดีมาก	ผ่าน
5	นายเดโช ชำนาญสิงห์	11	7	18	72	ดี	ผ่าน
6	นายศภัทร สมบูรณ์	14	7	21	84	ดีมาก	ผ่าน
7	นายจเร คงกุทอง	15	10	25	100	ดีมาก	ผ่าน
8	นายธีรภัทร สายรุ่ง	14	10	24	96	ดีมาก	ผ่าน
9	นายปรมินทร์ อุนฉิมพาลี	15	10	25	100	ดีมาก	ผ่าน
10	นางสาวรัญญา ปราบภัย	12	7	19	76	ดี	ผ่าน
11	นางสาวกัลยรัตน์ ออมกระโทก	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
12	นางสาวเขมนิจ ยินธีรส	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
13	นางสาวชนัญญา ขาวสระ	13	8	21	84	ดีมาก	ผ่าน
14	นางสาวฟ้ารุ่ง เกสัชชะ	15	10	25	100	ดีมาก	ผ่าน
15	นางสาวภัสสุภา ทาจิตร	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
16	นางสาวศุภสุดา จันทร์ไทย	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
17	นางสาวลิลล์ดาร์ เทพเนา	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
18	นางสาวนนทวดี เครือแสง	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
19	นางสาวชลธิชา โกสิงห์	12	8	20	80	ดีมาก	ผ่าน
20	นางสาวโชติกา ใจภักดี	13	7	20	80	ดีมาก	ผ่าน
21	นางสาวฐิพรรณญา ทองบาง	11	10	21	84	ดีมาก	ผ่าน
22	นางสาวธัญชนก เดชราช	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
23	นางสาวนรินดา ศิริสวัสดิ์	15	8	23	92	ดีมาก	ผ่าน
24	นางสาวปนัดดา น้อยมณี	15	10	25	100	ดีมาก	ผ่าน
25	นางสาวปิยฉัตร จันทร์ศรี	10	8	18	72	ดี	ผ่าน
26	นางสาวเปรมภัสสร กองทอง	13	7	20	80	ดีมาก	ผ่าน

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินด้าน ความรู้ (K)		คะแนนรวม	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
		ใบงาน	ใบกิจกรรม				
		15	10				
27	นางสาววรจิราณัฐ ชุ่มจันทรี	13	8	21	84	ดีมาก	ผ่าน
28	นางสาววรรณพร ม่วงเขียว	13	10	23	92	ดีมาก	ผ่าน
29	นางสาวอรอนงค์ หลอดกระโทก	15	10	25	100	ดีมาก	ผ่าน

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ควรปรับปรุง)
ร้อยละคะแนน	80.00 – 100.00	70.00 – 79.99	50.00 – 69.99	0.00 – 49.99

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

สรุปการประเมินผล

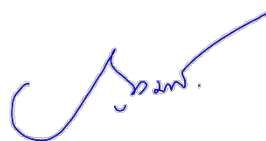
ระดับคุณภาพ	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ดีมาก	26	89.65
ดี	3	10.35
ปานกลาง		
พอใช้		
ควรปรับปรุง		

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 29 คน

ดังนั้นนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100

การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์ด้านความรู้ (K) พบว่านักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด นักเรียนส่วนใหญ่สามารถคำนวณหาค่ากลางได้ถูกต้องครบถ้วนทุกค่า และสามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลอย่างสมเหตุสมผล แต่ยังพบว่านักเรียนบางส่วนยังมีความคลาดเคลื่อนในการคำนวณจึงเกิดความผิดพลาดเล็กน้อย และให้เหตุผลในการเลือกค่ากลางของข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับลักษณะข้อมูล จึงต้องมีการสะท้อนผลเพื่อปรับความเข้าใจให้ถูกต้องในการจัดการเรียนการสอนครั้งถัดไป

ลงชื่อ



ผู้ประเมิน

(นายภูเบศ ศรีมหาพรหม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

แบบบันทึกการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์ด้านทักษะกระบวนการ (P)
 ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน ด้านทักษะ กระบวนการ (P)			คะแนนที่ได้	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
		การแก้ปัญหา	การเชื่อมโยง	การให้เหตุผล				
1	นายปรีธันธ์ ชุมชุมดวง	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
2	นายภูวรินทร์ พลจร	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
3	นายณัฐพงษ์ กลมวงศ์	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
4	นายณัฐวัฒน์ วิเศษพันธ์	3	3	2	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
5	นายเดโช ชำนาญสิงห์	3	3	2	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
6	นายยศภัทร สมบูรณ์	3	3	2	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
7	นายจเร คงกุทอง	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
8	นายธีรภัทร สายรุ่ง	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
9	นายปรมินทร์ ฉุนฉิมพาลี	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
10	นางสาววรัญญา ปราบภัย	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
11	นางสาวกัลยรัตน์ ออมกระโทก	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
12	นางสาวเขมนิจ ยินศิริส	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
13	นางสาวชนัญญา ขาวสระ	3	2	3	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
14	นางสาวฟารุ่ง เกสัชชะ	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
15	นางสาวภัสสุภา ทาจิตร	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
16	นางสาวศุภสุดา จันทร์ไทย	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
17	นางสาวลิลล์ลดาří เทพเนา	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
18	นางสาวนนทวดี เครือแสง	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
19	นางสาวชลธิชา โกสิงห์	3	2	3	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
20	นางสาวโชติกา ใจภักดี	3	3	2	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
21	นางสาวฐิพรรณญา ทองบาง	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
22	นางสาวธัญชนก เดชราช	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
23	นางสาวนรินดา ศิริสวัสดิ์	3	2	3	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
24	นางสาวปนัดดา น้อยมณี	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน ด้านทักษะ กระบวนการ (P)			คะแนนที่ได้	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
		การแก้ปัญหา	การเชื่อมโยง	การให้เหตุผล				
		3	3	3				
25	นางสาวปิยฉัตร จันทร์ศรี	3	2	3	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
26	นางสาวเปรมภัสสร กองทอง	3	3	2	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
27	นางสาววรจิราณัฐ ชุ่มจันทรี	3	2	3	8	2.67	ดีมาก	ผ่าน
28	นางสาววรรณพร ม่วงเขียว	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน
29	นางสาวอรอนงค์ หลอดกระโทก	3	3	3	9	3.00	ดีมาก	ผ่าน

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ปานกลาง)
คะแนนเฉลี่ย	2.5 – 3.0 คะแนน	1.5 – 2.49 คะแนน	1.00 – 1.49 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

สรุปการประเมินผล

ระดับคุณภาพ	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ดีมาก	29	100
ดี		
ปานกลาง		
พอใช้		
ควรปรับปรุง		

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 29 คน

ดังนั้นนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100

การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์ด้านทักษะกระบวนการ (P) นักเรียนส่วนใหญ่สามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบ และเชื่อมโยงความรู้เดิมเรื่อง การหาค่ากลางของข้อมูลมาใช้ในการหาคำตอบได้ด้วยตนเอง แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่ไม่รอบคอบในการเขียนวิธีทำ และเชื่อมโยงลักษณะของข้อมูลกับการให้เหตุผลคลาดเคลื่อนเล็กน้อย จึงต้องมีการสะท้อนผลเพื่อปรับความเข้าใจให้ถูกต้องในการจัดการเรียนการสอนครั้งถัดไป

ลงชื่อ



ผู้ประเมิน

(นายภูเบศ ศรีมหาพรหม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

แบบบันทึกการวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินด้าน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ (A)			คะแนนที่ได้	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
		มีวินัย	ใฝ่เรียนรู้	มุ่งมั่นใน การทำงาน				
		3	3	3	9	3.00		
1	นายปรีญนัช ชุมนุมดวง	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
2	นายภูวรินทร์ พลจร	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
3	นายณัฐพงษ์ กลมวงศ์	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
4	นายณัฐวัฒน์ วิเศษพันธ์	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
5	นายเดโช ชำนาญสิงห์	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
6	นายศภัทร สมบูรณ์	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
7	นายจเร คงกุทอง	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
8	นายธีรภัทร สายรุ่ง	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
9	นายปรมินทร์ อนุฉิมพาลี	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
10	นางสาวรวิญญา ปราบภัย	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
11	นางสาวกัลยรัตน์ ออมกระโทก	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
12	นางสาวเขมนิจ ยินดีรส	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
13	นางสาวชนัญญา ขาวสระ	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
14	นางสาวฟ้ารุ่ง เกสัชชะ	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
15	นางสาวภัสสุภา ทาจิตร	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
16	นางสาวศุภสุดา จันทร์ไทย	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
17	นางสาวลิลล์ลดาří เทพเนา	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
18	นางสาวนนทวดี เครือแสง	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
19	นางสาวชลธิชา โกสิงห์	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
20	นางสาวโชติกา ใจภักดี	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
21	นางสาวฐิพรรณญา ทองบาง	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
22	นางสาวธัญชนก เดชราช	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
23	นางสาวนรินดา ศิริสวัสดิ์	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
24	นางสาวปนัดดา นอยมณี	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินด้าน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ (A)			คะแนนที่ได้	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	สรุปผลการประเมิน
		มีวินัย	ใฝ่เรียนรู้	มุ่งมั่นใน การทำงาน				
		3	3	3				
25	นางสาวปิยฉัตร จันทศรี	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
26	นางสาวเปรมภัสสร กองทอง	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
27	นางสาววรจิราณัฐ ชุ่มจันทรี	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
28	นางสาววรรณพร ม่วงเขียว	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน
29	นางสาวอรอนงค์ หลอดกระโทก	3	3	3	9	3	ดีมาก	ผ่าน

เกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (ปานกลาง)
คะแนนเฉลี่ย	2.5 – 3.0 คะแนน	1.5 – 2.49 คะแนน	1.00 – 1.49 คะแนน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

เกณฑ์การผ่าน : นักเรียนได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไปจึงจะถือว่า “ผ่าน”

สรุปการประเมินผล

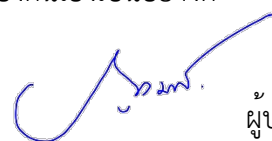
ระดับคุณภาพ	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ดีมาก	29	100
ดี	-	-
ปานกลาง	-	-
พอใช้	-	-
ควรปรับปรุง	-	-

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 29 คน

ดังนั้นนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100

การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) พบว่านักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด นักเรียนมีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการทำงาน ร่วมมือในการทำกิจกรรมกับเพื่อนในกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับฟังเหตุผลซึ่งกันและกัน และรับผิดชอบในงานของตนเองเป็นอย่างดี

ลงชื่อ



ผู้ประเมิน

(นายภูเบศ ศรีมหาพรหม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569

ภาคผนวก

ใบกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”

แนวคำตอบใบกิจกรรมเรื่อง “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล”

ใบงานเรื่อง "Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล"

แนวคำตอบใบงานเรื่อง "Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล"

ชุดคำถามเกม “คิดให้ไว เลือกให้ใช่”

แนวทางคำตอบเกม “คิดให้ไว เลือกให้ใช่”

แบบบันทึกคะแนนสอบก่อนเรียน

ข้อสอบก่อนเรียน เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล

เฉลยข้อสอบก่อนเรียน เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล

ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล

- 1 นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมของข้อมูลทุกชุด แล้วเลือกค่ากลางที่เป็นตัวแทนของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ
- 2 นักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์ พร้อมอธิบายเหตุผล และร่วมอภิปรายเปรียบเทียบแนวคิดกับเพื่อนในชั้นเรียน

ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล

- 1 เงินรายสัปดาห์ :
250, 300, 300, 300, 300, 300, 300, 300, 350, 350, 350, 350, 500, 500, 500, 1,500
- 2 ขนาดเบอร์รองเท้าของนักเรียน :
37, 38, 39, 39, 39, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 41, 42, 42, 47
- 3 จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในหนึ่งอาทิตย์ :
4, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 12

เงินรายสัปดาห์	ขนาดเบอร์รองเท้าของนักเรียน	จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน
1. จากข้อมูลที่ได้รับ นักเรียนสังเกตเห็นลักษณะสำคัญของข้อมูลอย่างไรบ้าง	1. จากข้อมูลที่ได้รับ นักเรียนสังเกตเห็นลักษณะสำคัญของข้อมูลอย่างไรบ้าง	1. จากข้อมูลที่ได้รับ นักเรียนสังเกตเห็นลักษณะสำคัญของข้อมูลอย่างไรบ้าง
2. คำนวณค่ากลางของข้อมูล(ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม) ของข้อมูล	2. คำนวณค่ากลางของข้อมูล(ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม) ของข้อมูล	2. คำนวณค่ากลางของข้อมูล(ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม) ของข้อมูล
3. ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดคือค่าใด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ	3. ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดคือค่าใด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ	3. ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดคือค่าใด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ
4. นักเรียนคิดว่าค่ากลางใดไม่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้เพราะเหตุใด และถ้าเลือกใช้ค่ากลางดังกล่าวจะส่งผลการแปรความหมายของข้อมูลอย่างไร	4. นักเรียนคิดว่าค่ากลางใดไม่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้เพราะเหตุใด และถ้าเลือกใช้ค่ากลางดังกล่าวจะส่งผลการแปรความหมายของข้อมูลอย่างไร	4. นักเรียนคิดว่าค่ากลางใดไม่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้เพราะเหตุใด และถ้าเลือกใช้ค่ากลางดังกล่าวจะส่งผลการแปรความหมายของข้อมูลอย่างไร

ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล

- 1 นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมของข้อมูลทุกชุด แล้วเลือกค่ากลางที่เป็นตัวแทนของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ
- 2 นักเรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์ พร้อมอธิบายเหตุผล และร่วมอภิปรายเปรียบเทียบกับแนวคิดกับเพื่อนในชั้นเรียน

ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล

- 1 เงินรายสัปดาห์ :
250, 300, 300, 300, 300, 300, 300, 350, 350, 350, 350, 500, 500, 500, 1,500
- 2 ขนาดเบอร์รองเท้าของนักเรียน :
37, 38, 39, 39, 39, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 41, 42, 42, 47
- 3 จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน :
4, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 11, 12

แนวคำตอบ “ถอดรหัสข้อมูลจริง พิชิตค่ากลางอย่างมีเหตุผล”

ชุดที่ 1 เงินรายสัปดาห์

1) ลักษณะสำคัญของข้อมูล

ข้อมูลส่วนใหญ่มีค่า 300 บาท มีค่าที่สูงกว่าข้อมูลส่วนใหญ่ คือ 1,500 บาท

2) การคำนวณค่ากลางของข้อมูล

ข้อมูลเรียงจากน้อยไปมาก: 250, 300, 300, 300, 300, 300, 300, 300, 350, 350, 350, 350, 500, 500, 500, 1,500 จำนวนข้อมูลทั้งหมด $n = 15$

ค่ากลาง	วิธีทำ / คำตอบ
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	ผลรวมข้อมูล = $250 + 300 + 300 + 300 + 300 + 300 + 300 + 350 + 350 + 350 + 350 + 500 + 500 + 500 + 1,500 = 6,450$ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = $\text{ผลรวมข้อมูล} \div \text{จำนวนข้อมูล} = 6,450 \div 15 = 430$
ค่ามัธยฐาน	มีข้อมูล 15 ค่า มัธยฐานอยู่ตำแหน่งที่ $(15 + 1) \div 2 = 8$ ดังนั้นมัธยฐาน คือ ค่าลำดับที่ 8 มีค่าเป็น 350
ค่าฐานนิยม	ข้อมูลที่พบซ้ำมากที่สุดคือ 300 พบ 6 ครั้ง ดังนั้นฐานนิยม คือ 300

3) ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดคือค่าใด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ (การเลือกค่ากลางของข้อมูลสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ค่า)

ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด คือ

- ค่ามัธยฐาน 350 บาท เพราะข้อมูลชุดนี้มีค่าผิดปกติ/ค่าสูงมาก คือ 1,500 บาท ทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น 430 บาท

ซึ่งอาจไม่สะท้อนเงินรายสัปดาห์ทั่วไปของนักเรียนส่วนใหญ่ ที่มีรายได้อยู่ระหว่าง 300 – 350 บาท

- ฐานนิยม 300 บาท เพราะข้อมูลชุดนี้มีค่า 300 บาทเป็นค่าที่พบมากที่สุด ทำให้ฐานนิยมสามารถสะท้อนข้อมูลส่วนใหญ่ของเงินรายสัปดาห์ที่นักเรียนได้รับ

4) ค่ากลางที่ไม่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้เพราะเหตุใด และถ้าเลือกใช้ค่ากลางดังกล่าวจะส่งผลการแปลความหมายของข้อมูลอย่างไร

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตไม่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากข้อมูลมีค่า 1,500 บาท ซึ่งสูงกว่าข้อมูลส่วนใหญ่มาก ทำให้ค่าเฉลี่ยถูกดึงให้สูงขึ้นเป็น 430 บาท จนอาจไม่สะท้อนค่าที่นักเรียนส่วนใหญ่ได้รับจริง ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 300 – 350 บาท

ชุดที่ 2 เบอร์รองเท้า

1) ลักษณะสำคัญของข้อมูล

ข้อมูลมีการกระจุกตัวหรือมีการกระจายน้อย ข้อมูลรองเท้าเบอร์ 40 พบมากที่สุด

2) การคำนวณค่ากลางของข้อมูล

ข้อมูลเรียงจากน้อยไปมาก: 37, 38, 39, 39, 39, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 40, 41, 41, 42, 42, 47 จำนวนข้อมูลทั้งหมด $n = 17$

ค่ากลาง	วิธีทำ / คำตอบ
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	ผลรวมข้อมูล = $37 + 38 + 39 + 39 + 39 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 41 + 41 + 42 + 42 + 47 = 685$ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = ผลรวมข้อมูล ÷ จำนวนข้อมูล = $685 \div 17$ ประมาณ 40.29
ค่ามัธยฐาน	มีข้อมูล 17 ค่า มัธยฐานอยู่ตำแหน่งที่ $(17 + 1) \div 2 = 9$ ดังนั้นมัธยฐาน คือ ข้อมูลลำดับที่ 9 มีค่าเป็น 40
ค่าฐานนิยม	ข้อมูลที่พบซ้ำมากที่สุดคือ 40 พบ 7 ครั้ง ดังนั้นฐานนิยม คือ 40

3) ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดคือค่าใด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ (การเลือกค่ากลางของข้อมูลสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ค่า)

ค่ากลางที่เหมาะสมที่สุด คือ

- ฐานนิยม เบอร์ 40 เพราะเบอร์รองเท้าเป็นข้อมูลที่บอกขนาดหรือประเภทของสิ่งของ หากต้องการนำไปใช้ตัดสินใจ เช่น เตรียมรองเท้า ดูความนิยมว่าเบอร์ใดเป็นเบอร์ที่นักเรียนใช้มากที่สุด ค่าที่พบมากที่สุดจึงเหมาะสมในการเป็นตัวแทนของข้อมูล
- มัธยฐาน เบอร์ 40 เพราะ มัธยฐานเป็นค่ากลางของข้อมูลที่อยู่ตำแหน่งตรงกลาง จึงสามารถใช้แทนภาพรวมเบอร์รองเท้าของนักเรียนได้

4) ค่ากลางที่ไม่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้เพราะเหตุใด และถ้าเลือกใช้ค่ากลางดังกล่าวจะส่งผลการแปลความหมายของข้อมูลอย่างไร

ค่ากลางที่ไม่เหมาะสม คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เนื่องจากเบอร์รองเท้าเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ และการคำนวณค่าเฉลี่ยเป็นทศนิยม หากเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตกับข้อมูลชุดนี้ จะทำให้เกิดการสรุปขนาดรองเท้าไม่ตรงกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน

ชุดที่ 3 จำนวนชั่วโมงที่ใช้อินเทอร์เน็ตในแต่ละวัน

1) ลักษณะสำคัญของข้อมูล ข้อมูลกระจายสม่ำเสมอตั้งแต่ 4 – 12 ชั่วโมง ไม่มีค่าที่สูงหรือต่ำกว่าค่าอื่นเกินไป และมีข้อมูลหลายค่าที่มีจำนวนเท่ากัน

2) การคำนวณค่ากลางของข้อมูล

ข้อมูลเรียงจากน้อยไปมาก: 4, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 12 จำนวนข้อมูลทั้งหมด $n = 15$

ค่ากลาง	วิธีทำ / คำตอบ
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	ผลรวมข้อมูล = $4 + 4 + 5 + 6 + 6 + 7 + 7 + 8 + 8 + 9 + 9 + 10 + 10 + 11 + 12 = 116$ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต = $\text{ผลรวมข้อมูล} \div \text{จำนวนข้อมูล} = 116 \div 15 \text{ ประมาณ } 7.73$
ค่ามัธยฐาน	มีข้อมูล 15 ค่า มัธยฐานอยู่ตำแหน่งที่ $(15 + 1) \div 2 = 8$ ดังนั้นมัธยฐาน คือ ข้อมูลลำดับที่ 8 มีค่าเป็น 8
ค่าฐานนิยม	ข้อมูลที่พบซ้ำมากที่สุดมีหลายค่า ได้แก่ 4, 6, 7, 8, 9 และ 10 ซึ่งพบค่าละ 2 ครั้ง ทำให้ฐานนิยมมีหลายค่า

3) ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดคือค่าใด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ (การเลือกค่ากลางของข้อมูลสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ค่า)

ค่ากลางที่เหมาะสมที่สุด คือ

- ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ประมาณ 7.73 ชั่วโมง หรือประมาณ 7 ชั่วโมง 44 นาที เพราะข้อมูลไม่มีค่าสุดโต่งชัดเจน และค่าข้อมูลกระจายต่อเนื่องตั้งแต่ 4 – 12 ชั่วโมง การใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตจึงช่วยสะท้อนภาพรวมของการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนทั้งกลุ่มได้ดี เพราะนำข้อมูลทุกค่ามาพิจารณา

- ค่ามัธยฐาน 8 ชั่วโมง เพราะเป็นค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลจึงสามารถสะท้อนภาพรวมของข้อมูลได้ หากต้องการบอกค่ากึ่งกลางของพฤติกรรมการใช้งานโดยทั่วไปของนักเรียน

4) ค่ากลางที่ไม่เหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้เพราะเหตุใด และถ้าเลือกใช้ค่ากลางดังกล่าวจะส่งผลการแปลความหมายของข้อมูลอย่างไร

ค่ากลางที่ไม่เหมาะสม คือ ฐานนิยม เนื่องจากข้อมูลชุดนี้มีค่าที่พบซ้ำมากที่สุดหลายค่า ได้แก่ 4, 6, 7, 8, 9 และ 10 ทำให้ไม่มีฐานนิยมที่เด่นชัดเพียงค่าเดียว หากเลือกใช้ฐานนิยมจะทำให้ตีความภาพรวมของข้อมูลได้ไม่ชัดเจน และไม่สามารถสรุปพฤติกรรมกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมของนักเรียนได้ดีเท่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตหรือมัธยฐาน

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลทั้ง 3 ชุด หากนักเรียนเลือกใช้ค่ากลางที่แตกต่างเป็นตัวแทนของข้อมูลสามารถให้คะแนนโดยไม่ถือว่าผิด แต่ให้พิจารณาเหตุผลและวัตถุประสงค์ในการเลือกค่ากลางของนักเรียนและให้คะแนนตามเกณฑ์ทักษะการให้เหตุผล

ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบงาน เรื่อง "Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล"

คำชี้แจง : ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วคำนวณค่ากลางของข้อมูล (ค่าเฉลี่ยเลขคณิต, ค่ามัธยฐาน และ ค่าฐานนิยม) แล้วเลือกค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อเป็นตัวแทนของข้อมูล พร้อมทั้งแสดงการคำนวณอย่างละเอียดและ ระบุเหตุผลประกอบการตัดสินใจเลือก

1. บริษัทพัฒนาการจำกัด ต้องการจ้างอินฟลูเอนเซอร์ในการโปรโมทสินค้าจึงรวบรวมข้อมูลค่าจ้างรีวิวลินค้าจาก อินฟลูเอนเซอร์จำนวน 8 คน ดังนี้

3,500 , 4,200 , 3,800 , 4,000 , 4,500 , 3,900 , 12,000 , 4,100 บาท

1.1 จงคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ค่า ของข้อมูลดังกล่าว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 หากฝ่ายการตลาดต้องการนำเสนอข้อมูลนี้ต่อผู้บริหาร ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลใดเป็นตัวแทนของข้อมูลมากที่สุด เพราะเหตุใด

.....

.....

1.3 ค่ากลางของข้อมูลใด “ไม่เหมาะสม” ในสถานการณ์นี้ เพราะเหตุใด

.....

.....

1.4 หากเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตในการนำเสนอ จะส่งผลต่อการตีความข้อมูลอย่างไร

.....

.....

2. ร้านค้าบันทึกจำนวนลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าในแต่ละวัน (คน) เป็นเวลา 12 วัน ได้ข้อมูลดังนี้

20, 22, 22, 22, 25, 30, 22, 24, 22, 27, 23, 26

2.1 จงคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ค่า ของข้อมูลดังกล่าว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 หากร้านค้าต้องการวางแผนจำนวนสินค้าที่ควรเตรียมในแต่ละวัน ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลใดเป็นตัวแทนของข้อมูล เพราะเหตุใด

2.3 ค่ากลางของข้อมูลใด “ไม่เหมาะสม” ในสถานการณ์นี้ เพราะเหตุใด

2.4 หากร้านค้าใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตในการวางแผนสินค้าอาจส่งผลกระทบต่อเตรียมสินค้าอย่างไร

3. ฝ่ายบุคคลบริษัทได้รวบรวมข้อมูลระยะเวลา (ปี) ที่พนักงาน 10 คนทำงานในบริษัทสตาร์ทอัพแห่งหนึ่งก่อนลาออก คือ 0.5, 0.5, 1, 1, 2, 2.5, 2.5, 3, 3, 4 เพื่อวางแผนเกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์ในการรับพนักงานใหม่เข้ามาทำงานที่บริษัทของตน

3.1 จงคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ค่า ของข้อมูลดังกล่าว

3.2 หากบริษัทต้องการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ในบริษัทของตนเกี่ยวกับระยะเวลาในการทำงาน ควรใช้ค่ากลางของข้อมูลใดที่เหมาะสมที่สุด เพราะเหตุใด

3.3 ค่ากลางของข้อมูลใด “ไม่เหมาะสม” ในสถานการณ์นี้ เพราะเหตุใด

3.4 หากบริษัทเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตในการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ ในการรับพนักงานใหม่ จะส่งผลอย่างไรต่อบริษัท

เฉลยใบงาน เรื่อง "Data Challenge เลือกค่ากลางของข้อมูลอย่างมีเหตุผล"

คำชี้แจง : ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วคำนวณค่ากลางของข้อมูล (ค่าเฉลี่ยเลขคณิต, ค่ามัธยฐาน, ค่าฐานนิยม) แล้วเลือกค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อเป็นตัวแทนของข้อมูล พร้อมทั้งแสดงการคำนวณอย่างละเอียด และระบุเหตุผลประกอบการตัดสินใจเลือก

1. บริษัทพัฒนาการ จำกัด ต้องการจ้างอินฟลูเอนเซอร์ในการโปรโมทสินค้าจึงรวบรวมข้อมูลค่าจ้างรีวิวนสินค้าจากอินฟลูเอนเซอร์จำนวน 8 คน ดังนี้

3,500 , 4,200 , 3,800 , 4,000 , 4,500 , 3,900 , 12,000 , 4,100 บาท

1.1 จงคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ค่า ของข้อมูลดังกล่าว

วิธีทำ เรียงข้อมูล 3,500, 3,800, 3,900, 4,000, 4,100, 4,200, 4,500, 12,000

ตำแหน่งค่ามัธยฐาน คือ $\frac{8+1}{2} = 4.5$ ค่าที่อยู่ตำแหน่งที่ 4 คือ 4,000 และค่าที่อยู่ตำแหน่งที่ 5 คือ 4,100

ดังนั้น ค่ามัธยฐาน คือ $\frac{4,000 + 4,100}{2} = 4,050$ บาท

เนื่องจากข้อมูลชุดนี้ไม่มีข้อมูลค่าไหนที่ซ้ำกันมากที่สุด ดังนั้น ไม่มีค่าฐานนิยม

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ $\frac{3,500 + 3,800 + 3,900 + 4,000 + 4,100 + 4,200 + 4,500 + 12,000}{8} = 5,000$ บาท

1.2 หากฝ่ายการตลาดต้องการนำเสนอข้อมูลนี้ต่อผู้บริหาร ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลใดเป็นตัวแทนของข้อมูลมากที่สุด เพราะเหตุใด

ตอบ ค่ามัธยฐาน เพราะข้อมูลชุดนี้มีค่าที่สูงผิดปกติ (12,000 บาท) ซึ่งแตกต่างจากค่าข้อมูลส่วนใหญ่ ค่าสุดโต่งส่งผลให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงเกินจริง แต่ค่ามัธยฐานเป็นค่ากลางของข้อมูลที่ได้จากการเรียงลำดับ จึงไม่ได้รับผลกระทบจากค่าสุดโต่ง ทำให้สามารถสะท้อนค่าของข้อมูลส่วนใหญ่

1.3 ค่ากลางของข้อมูลใด “ไม่เหมาะสม” ในสถานการณ์นี้ เพราะเหตุใด

ตอบ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะได้รับผลกระทบจากค่าสุดโต่ง (12,000 บาท) ทำให้ผลรวมของข้อมูลสูง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่ได้จึงมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

1.4 หากเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตในการนำเสนอ จะส่งผลต่อการตีความข้อมูลอย่างไร

ตอบ ผู้บริหารอาจตีความว่าค่าจ้างอินฟลูเอนเซอร์โดยทั่วไปอยู่ในระดับที่สูง เนื่องจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตถูกดึงโดยค่าสุดโต่ง ส่งผลให้การวางแผนงบประมาณหรือการตัดสินใจเกี่ยวกับการจ้างงานอาจคลาดเคลื่อน

2. ร้านค้าบันทึกจำนวนลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าในแต่ละวัน (คน) เป็นเวลา 12 วัน ได้ข้อมูลดังนี้

20, 22, 22, 22, 25, 30, 22, 24, 22, 27, 23, 26

2.1 จงคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ค่า ของข้อมูลดังกล่าว

วิธีทำ เรียงข้อมูล 20 , 22 , 22 , 22 , 22 , 22 , 23 , 24 , 25 , 26 , 27 , 30

ตำแหน่งค่ามัธยฐาน คือ $\frac{12+1}{2} = 6.5$ ค่าที่อยู่ตำแหน่งที่ 6 คือ 22 และค่าที่อยู่ตำแหน่งที่ 7 คือ 23

ดังนั้น ค่ามัธยฐาน คือ $\frac{22 + 23}{2} = 22.5$ คน

เนื่องจากข้อมูลชุดนี้ มีค่า 22 เป็นค่าที่ซ้ำมากที่สุด ดังนั้น ค่าฐานนิยม คือ 22

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ
$$\frac{20 + 22 + 22 + 22 + 22 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 30}{12} = 23.75 \text{ คน}$$

2.2 หากร้านค้าต้องการวางแผนจำนวนสินค้าที่ควรเตรียมในแต่ละวัน ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลใดเป็นตัวแทนของข้อมูล เพราะเหตุใด

ตอบ ฐานนิยม (Mode) เพราะ จากจำนวนลูกค้าที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดคือ 22 คน ซึ่งสะท้อนพฤติกรรมปกติของลูกค้าได้ชัดเจน และเหมาะสมต่อการวางแผนเตรียมสินค้าในแต่ละวัน

2.3 ค่ากลางของข้อมูลใด “ไม่เหมาะสม” ในสถานการณ์นี้ เพราะเหตุใด

ตอบ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะจำนวนคนที่มาซื้อสินค้ามีค่าบางวันที่สูงหรือต่ำกว่าปกติ เช่น 20 และ 30 คน ซึ่งทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตสูงกว่าค่าที่เกิดขึ้นบ่อยจริงในข้อมูล จึงอาจไม่สะท้อนจำนวนลูกค้าโดยทั่วไป

2.4 หากร้านค้าใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตในการวางแผนสินค้าอาจส่งผลกระทบต่อเตรียมสินค้าอย่างไร

ตอบ อาจทำให้เตรียมสินค้าไม่ตรงกับความต้องการจริง เช่น เตรียมสินค้ามากเกินไปในวันที่ลูกค้าน้อย หรือไม่เพียงพอในวันที่ลูกค้ามาก ส่งผลกระทบต่อการบริหารสินค้าและต้นทุนของร้านค้า

3. ฝ่ายบุคคลบริษัทได้รวบรวมข้อมูลระยะเวลา (ปี) ที่พนักงาน 10 คนทำงานในบริษัทสตาร์ทอัพแห่งหนึ่งก่อนลาออก คือ 0.5, 0.5, 1, 1, 2, 2.5, 2.5, 3, 3, 4 เพื่อวางแผนเกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์ในการรับพนักงานใหม่เข้ามาทำงานที่บริษัทของตน

3.1 จงคำนวณค่ากลางของข้อมูลทั้ง 3 ค่า ของข้อมูลดังกล่าว

วิธีทำ เรียงข้อมูล 0.5 , 0.5 , 1 , 1 , 2 , 2.5 , 2.5 , 3 , 3 , 4

ตำแหน่งค่ามัธยฐาน คือ $\frac{10+1}{2} = 5.5$ ค่าที่อยู่ตำแหน่งที่ 5 คือ 2 และค่าที่อยู่ตำแหน่งที่ 6 คือ 2.5

ดังนั้น ค่ามัธยฐาน คือ $\frac{2+2.5}{2} = 2.25$ ปี

เนื่องจากข้อมูลชุดนี้ มีค่า 0.5 , 1 , 2.5 และ 3 มีจำนวนที่ซ้ำเท่ากัน ดังนั้น มีฐานนิยมหลายค่า

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ
$$\frac{0.5 + 0.5 + 1 + 1 + 2 + 2.5 + 2.5 + 3 + 3 + 4}{10} = 2 \text{ ปี}$$

3.2 หากบริษัทต้องการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ในบริษัทของตนเกี่ยวกับระยะเวลาในการทำงาน ควรใช้ค่ากลางของข้อมูลใดที่เหมาะสมที่สุด เพราะเหตุใด

ตอบ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะข้อมูลชุดนี้ไม่มีค่าสุดโต่งที่สูงหรือต่ำเกินไป ข้อมูลกระจายค่อนข้างสมดุล ค่าเฉลี่ยเลขคณิตจึงสามารถสะท้อนภาพรวมของระยะเวลาการทำงานของพนักงานได้เหมาะสม อีกทั้งค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่ได้เท่ากับ 2 ปี ทำให้ตีความและนำไปใช้วางแผนได้ชัดเจน

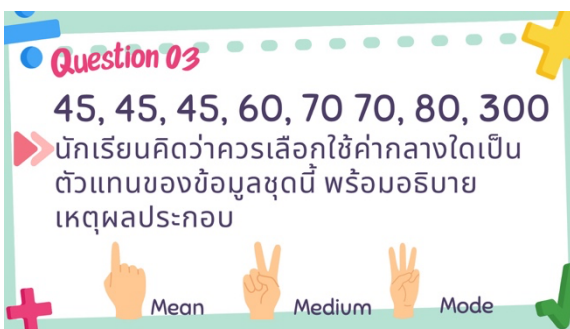
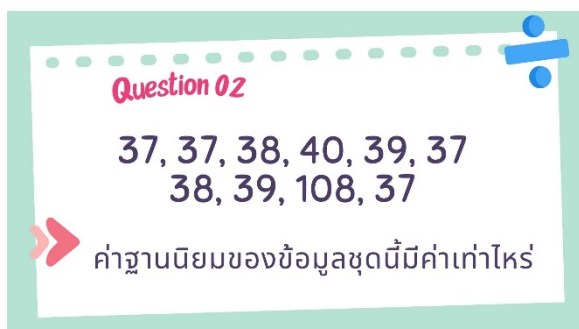
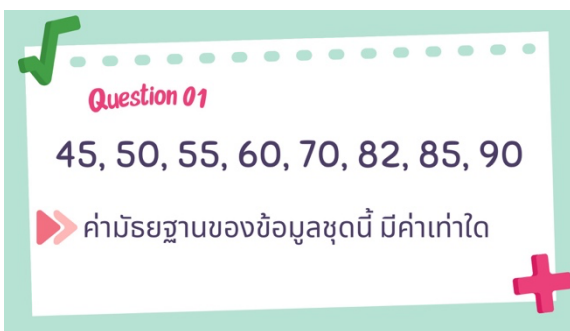
3.3 ค่ากลางของข้อมูลใด “ไม่เหมาะสม” ในสถานการณ์นี้ เพราะเหตุใด

ตอบ ฐานนิยม เพราะมีหลายค่าที่พบซ้ำเท่ากัน ได้แก่ 0.5, 1, 2.5 และ 3 ปี ทำให้ไม่สามารถระบุค่าที่เป็นตัวแทนของข้อมูลได้อย่างชัดเจน

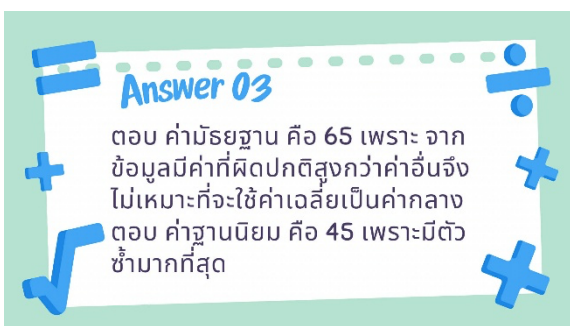
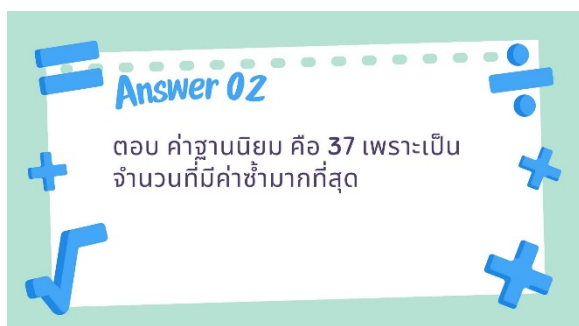
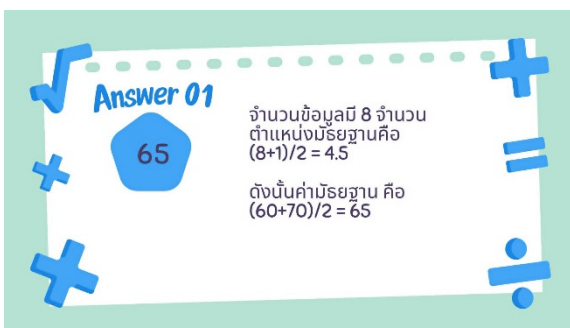
3.4 หากบริษัทเลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตในการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ ในการรับพนักงานใหม่ จะส่งผลอย่างไรต่อบริษัท

ตอบ บริษัทจะเห็นภาพรวมของระยะเวลาการทำงานของพนักงานโดยเฉลี่ยประมาณ 2 ปี ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ในการวางแผนรับพนักงานใหม่สอดคล้องกับข้อมูลจริงมากที่สุด

ชุดคำถามเกม “คิดให้ไว เลือกให้ใช่”



แนวทางคำตอบเกม “คิดให้ไว เลือกให้ใช่”



แบบบันทึกคะแนนสอบก่อนเรียน เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่ได้ (10 คะแนน)	ระดับ	หมายเหตุ
1	นางสาวปนัดดา น้อยมณี	8	เก่ง	
2	นางสาววรรณพร ม่วงเขียว	7	เก่ง	
3	นายณัฐวัฒน์ วิเศษพันธ์	9	เก่ง	
4	นายปรมินทร์ ฉุนฉิมพาลี	8	เก่ง	
5	นางสาวลิลล์ดาร์ เทพเนาว์	7	เก่ง	
6	นางสาวนรินดา ศิริสวัสดิ์	9	เก่ง	
7	นายธีรภัทร สายรุ่ง	8	เก่ง	
8	นางสาวเขมนิจ ยินศิริส	7	เก่ง	
9	นายปริญญ์ ชุมชุมดวง	5	ปานกลาง	
10	นายจเร คงกุทอง	6	ปานกลาง	
11	นายยศภัทร สมบูรณ์	6	ปานกลาง	
12	นางสาววรัญญา ปราบภัย	5	ปานกลาง	
13	นางสาวอรอนงค์ หลอดกระโทก	4	ปานกลาง	
14	นายเดโช ชำนาญสิงห์	6	ปานกลาง	
15	นายณัฐพงษ์ กลมวงศ์	5	ปานกลาง	
16	นางสาวนนทวดี เครือแสง	4	ปานกลาง	
17	นางสาวชนัญญา ขาวสระ	6	ปานกลาง	
18	นางสาวชลธิชา โกสิงห์	5	ปานกลาง	
19	นางสาวปิยฉัตร จันทร์ศรี	4	ปานกลาง	
20	นายภูวรินทร์ พลจร	6	ปานกลาง	
21	นางสาวกัลยรัตน์ ออมกระโทก	5	ปานกลาง	
22	นางสาวภัสสุภา ทาจิตร	4	ปานกลาง	
23	นางสาววรางคณา หลอดทอง	6	ปานกลาง	ลา
24	นางสาวธัญชนก เดชราช	2	อ่อน	
25	นางสาวเปรมภัสสร กองทอง	3	อ่อน	
26	นางสาวจิพรธัญญา ทองบาง	3	อ่อน	
27	นางสาววรจิราณัฐ ชุ่มจิ้งหรีด	2	อ่อน	
28	นางสาวฟ้ารุ่ง เกสัชชะ	3	อ่อน	
29	นางสาวศุภสุดา จันทร์ไทย	3	อ่อน	
30	นางสาวพิมพ์ไพลิน ขำเอนก	3	อ่อน	ลา
31	นางสาวโชติกา ใจภักดี	3	อ่อน	

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 ข้อ
คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 35 นาที ครูผู้สอน นายภูเบศ ศรีมหาพรหม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนกากบาท **X** ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดในข้อสอบ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการคำนวณในข้อสอบได้

- ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 18, 24, 15, 27, 21, 30, 15, 20 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับข้อใด
ก. 20 ข. 21.25
ค. 22.5 ง. 23
- ข้อมูลชุดหนึ่งเรียงจากน้อยไปมากคือ 12, 15, 18, 20, 24, 26, 28, 35 ค่ามัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับข้อใด
ก. 20 ข. 21
ค. 22 ง. 24
- ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 5, 7, 9, 7, 10, 5, 8, 7, 5, 6 ข้อมูลต่อไปนี้มีฐานนิยมตรงกับข้อใด
ก. 5 ข. 7
ค. 5 และ 7 ง. ไม่มีฐานนิยม
- เจ้าของร้านขายรองเท้าต้องการซื้อรองเท้าเพื่อเตรียมขายให้นักเรียนในช่วงเปิดเทอม ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลชนิดใด
ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
ค. ค่าฐานนิยม ง. ใช้ทุกค่าเท่ากัน
- ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 10, 15, 15, 18, 20, 22, 22, 120 ค่ากลางของข้อมูลค่าใดเหมาะสมที่สุดในการใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลชุดนี้
ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
ค. ค่าฐานนิยม ง. ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต
- นักวิจัยรวบรวมข้อมูลในการเกิดเซลล์ในแต่ละวันของพืชที่ทดลอง ข้อมูลที่จัดบันทึกนั้นมีการเกิดเซลล์ที่ใกล้เคียงกัน และข้อมูลมีการกระจายสม่ำเสมอ หากนักวิจัยต้องการนำเสนอข้อมูลที่ให้เห็นภาพรวมของการเกิดเซลล์ของพืชควรใช้ค่ากลางใด
ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
ค. ค่าฐานนิยม ง. ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต
- ข้อมูลคะแนนสอบของนักเรียนกลุ่มหนึ่งคือ 42, 45, 48, 50, 52, 98 ถ้าต้องการทราบ “คะแนนของนักเรียนส่วนใหญ่” ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลชนิดใดมากที่สุด
ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
ค. ค่าฐานนิยม ง. ข้อมูลไม่เพียงพอ

8. ข้อมูลจำนวนชั่วโมงใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนกลุ่มหนึ่งคือ 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9 ค่ากลางของข้อมูลค่าใดเหมาะสมที่สุดในการสรุปข้อมูลชุดนี้

- ก. ใช้ค่าฐานนิยม เพราะต้องการดูค่าที่พบมากที่สุด
- ข. ใช้ค่ามัธยฐาน เพราะข้อมูลมีค่าสุดโต่ง
- ค. ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะข้อมูลไม่มีค่าสุดโต่งชัดเจน
- ง. ใช้ไม่ได้ทุกค่า

9. ข้อมูลต่อไปนี้คือจำนวนเงินรายสัปดาห์ของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง 300, 350, 350, 400, 450, 2000 ข้อใดกล่าวเหมาะสมที่สุด

- ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเหมาะสมที่สุด เพราะใช้ข้อมูลทุกค่าในการคำนวณ
- ข. ค่ามัธยฐานเหมาะสมที่สุด เพราะเป็นค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูล และข้อมูลชุดนี้มีค่าสุดโต่ง
- ค. ค่าฐานนิยมเหมาะสมที่สุด เพราะมีค่า 350 ซ้ำมากที่สุด
- ง. ค่ากลางทุกชนิดเหมาะสมเท่ากัน

10. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล

- ก. ข้อมูลหนึ่งชุดมีค่ากลางที่ถูกต้องเพียงค่าเดียว
- ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเหมาะสมกับข้อมูลทุกข้อมูลเนื่องจากนำค่าข้อมูลทุกตัวมาใช้ในการคำนวณ
- ค. การเลือกค่ากลางควรพิจารณาลักษณะข้อมูลและวัตถุประสงค์ร่วมกัน
- ง. ถ้ามีฐานนิยมที่ชัดเจนข้อมูลชุดนั้นไม่จำเป็นต้องหาค่ากลางของข้อมูลค่าอื่น

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล
คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลา 35 นาที

จำนวน 10 ข้อ
ครูผู้สอน นายภูเบศ ศรีมหาพรหม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนกากบาท **X** ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดในข้อสอบ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการคำนวณในข้อสอบได้

- ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 18, 24, 15, 27, 21, 30, 15, 20 ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับข้อใด
 ก. 20 ข. 21.25
 ค. 22.5 ง. 23
- ข้อมูลชุดหนึ่งเรียงจากน้อยไปมากคือ 12, 15, 18, 20, 24, 26, 28, 35 ค่ามัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับข้อใด
 ก. 20 ข. 21
ค. 22 ง. 24
- ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 5, 7, 9, 7, 10, 5, 8, 7, 5, 6 ข้อมูลต่อไปนี้มีฐานนิยมตรงกับข้อใด
 ก. 5 ข. 7
 ค. 5 และ 7 ง. ไม่มีฐานนิยม
- เจ้าของร้านขายรองเท้าต้องการซื้อรองเท้าเพื่อเตรียมขายให้นักเรียนในช่วงเปิดเทอม ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลชนิดใด
 ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
ค. ค่าฐานนิยม ง. ใช้ทุกค่าเท่ากัน
- ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 10, 15, 15, 18, 20, 22, 22, 120 ค่ากลางของข้อมูลค่าใดเหมาะสมที่สุดในการใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลชุดนี้
 ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
 ค. ค่าฐานนิยม ง. ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต
- นักวิจัยรวบรวมข้อมูลในการเกิดเซลล์ในแต่ละวันของพืชที่ทดลอง ข้อมูลที่จัดบันทึกนั้นมีการเกิดเซลล์ที่ใกล้เคียงกัน และข้อมูลมีการกระจายสม่ำเสมอ หากนักวิจัยต้องการนำเสนอข้อมูลที่ให้เห็นภาพรวมของการเกิดเซลล์ของพืชควรใช้ค่ากลางใด
ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
 ค. ค่าฐานนิยม ง. ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต
- ข้อมูลคะแนนสอบของนักเรียนกลุ่มหนึ่งคือ 42, 45, 48, 50, 52, 98 ถ้าต้องการทราบ “คะแนนของนักเรียนส่วนใหญ่” ควรเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลชนิดใดมากที่สุด
 ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. ค่ามัธยฐาน
 ค. ค่าฐานนิยม ง. ข้อมูลไม่เพียงพอ

8. ข้อมูลจำนวนชั่วโมงใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนกลุ่มหนึ่งคือ 5, 6, 7, 7, 8, 8, 9 ค่ากลางของข้อมูลค่าใดเหมาะสมที่สุดในการสรุปข้อมูลชุดนี้

- ก. ใช้ค่าฐานนิยม เพราะต้องการดูค่าที่พบมากที่สุด
- ข. ใช้ค่ามัธยฐาน เพราะข้อมูลมีค่าสุดโต่ง
- ค. ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะข้อมูลไม่มีค่าสุดโต่งชัดเจน
- ง. ใช้ไม่ได้ทุกค่า

9. ข้อมูลต่อไปนี้คือจำนวนเงินรายสัปดาห์ของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง 300, 350, 350, 400, 450, 2000 ข้อใดกล่าวเหมาะสมที่สุด

- ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเหมาะสมที่สุด เพราะใช้ข้อมูลทุกค่าในการคำนวณ
- ข. ค่ามัธยฐานเหมาะสมที่สุด เพราะเป็นค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูล และข้อมูลชุดนี้มีค่าสุดโต่ง
- ค. ค่าฐานนิยมเหมาะสมที่สุด เพราะมีค่า 350 ซ้ำมากที่สุด
- ง. ค่ากลางทุกชนิดเหมาะสมเท่ากัน

10. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับการเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล

- ก. ข้อมูลหนึ่งชุดมีค่ากลางที่ถูกต้องเพียงค่าเดียว
- ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเหมาะสมกับข้อมูลทุกข้อมูลเนื่องจากนำค่าข้อมูลทุกตัวมาใช้ในการคำนวณ
- ค. การเลือกค่ากลางควรพิจารณาลักษณะข้อมูลและวัตถุประสงค์ร่วมกัน
- ง. ถ้ามีฐานนิยมที่ชัดเจนข้อมูลชุดนั้นไม่จำเป็นต้องหาค่ากลางของข้อมูลค่าอื่น