

ชุดการเรียนรู้การสอน

โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD

เรื่อง การวัดการกระจาย ของข้อมูล

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ
การวัดการกระจายของข้อมูล

ชุดที่
1

โดย นางสาวจิตรปราวณี แพงบุญ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ



โรงเรียนมะค่าวิทยา อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา
สำนักการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

คำนำ

ชุดการเรียนรู้การสอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนแก่ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ซึ่งในการสร้างชุดการเรียนรู้การสอนได้ดำเนินการสร้างตามหลักวิชาอย่างเป็นระบบ มีการทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้การสอนซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริง ตลอดจนมีการวัดผลประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย ชุดการเรียนรู้การสอนประกอบด้วยคำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้การสอน คำแนะนำสำหรับครู คำแนะนำสำหรับนักเรียน สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญและจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้การสอน บัตรคำสั่ง แบบทดสอบก่อนเรียน บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม บัตรเฉลยบัตรคำถาม บัตรสรุปผลการเรียนรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน

ขอขอบพระคุณ นายชิต ไพเราะ ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนมะค่าวิทยา ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกในการจัดทำชุดการเรียนรู้การสอนครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนมะค่าวิทยาทุกท่าน ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องของชุดการเรียนรู้การสอน จนทำให้ชุดการเรียนรู้การสอนมีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง

จิตรปราณี แพงบุญ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้การสอน	1
คำแนะนำสำหรับครู	3
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	5
สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญและจุดประสงค์การเรียนรู้	6
ขั้นตอนการเรียนรู้ชุดการเรียนรู้การสอน ชุดที่ 1	7
บัตรคำสั่ง	8
แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1	9
บัตรเนื้อหา 1	13
บัตรคำถาม 1.1	17
บัตรเฉลยบัตรคำถาม 1.1	19
บัตรคำถาม 1.2	20
บัตรเฉลยบัตรคำถาม 1.2	21
บัตรสรุปผลการเรียนรู้	22
แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1	25
บรรณานุกรม	29

คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้การสอน

1. ชุดการเรียนรู้การสอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม เรื่อง การวัด การกระจายของข้อมูล โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยชุดการเรียนรู้การสอน จำนวน 7 ชุด ดังนี้

1.1 ชุดการเรียนรู้การสอนชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัด การกระจายของข้อมูล

1.2 ชุดการเรียนรู้การสอนชุดที่ 2 เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้ฟิลล์

1.3 ชุดการเรียนรู้การสอนชุดที่ 3 เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์

1.4 ชุดการเรียนรู้การสอนชุดที่ 4 เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย

1.5 ชุดการเรียนรู้การสอนชุดที่ 5 เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.6 ชุดการเรียนรู้การสอนชุดที่ 6 เรื่อง ความแปรปรวนของข้อมูล

1.7 ชุดการเรียนรู้การสอนชุดที่ 7 เรื่อง การวัดการกระจายสัมพัทธ์
ของข้อมูล

2. เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารชุดการเรียนรู้การสอนวิชาคณิตศาสตร์
เพิ่มเติม เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือ
เทคนิค STAD ชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจาย
ของข้อมูล ใช้สำหรับสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. ชุดการเรียนรู้การสอนนี้ ประกอบด้วย

- คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้การสอน
- คำแนะนำสำหรับครู
- คำแนะนำสำหรับนักเรียน
- สารการเรียนรู้
- สารสำคัญและจุดประสงค์การเรียนรู้
- ขั้นตอนการเรียนรู้ชุดการเรียนรู้การสอน
- บัตรคำสั่ง
- แบบทดสอบก่อนเรียน
- บัตรเนื้อหา - บัตรคำถาม - บัตรเฉลยบัตรคำถาม
- บัตรสรุปผลการเรียนรู้
- แบบทดสอบหลังเรียน

4. ชุดการเรียนรู้การสอนนี้ได้แบ่งสารการเรียนรู้ออกเป็น 1 เรื่อง
ย่อย ใช้เวลาทั้งสิ้น 1 ชั่วโมง

คำแนะนำสำหรับครู

1. ครูควรเตรียมชุดการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วยบัตรคำสั่ง แบบทดสอบก่อนเรียน บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม บัตรเฉลยบัตรคำถาม บัตรสรุปผลการเรียนรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ให้ครบถ้วน
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1 เพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน
3. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
4. แจกชุดการเรียนการสอนให้นักเรียนศึกษาและแนะนำวิธีการใช้ชุดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนจะได้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง
5. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD
6. หากนักเรียนคนใดเรียนไม่ทันหรือขาดเรียน ครูควรให้คำแนะนำหรือมอบหมายงานหรือให้ศึกษาชุดการเรียนการสอนในเวลาว่าง
7. หลังจากนักเรียนศึกษาชุดการเรียนการสอน ชุดที่ 1 เรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากบัตรคำถาม พร้อมทั้งตรวจคำตอบจากบัตรเฉลย

8. ให้นักเรียนทำบัตรสรุปผลการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความแม่นยำในการเรียนรู้ของนักเรียน

9. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนหลังจากเรียนชุดการเรียนรู้การสอน ชุดที่ 1 จบแล้ว และบันทึกคะแนนแต่ละคนไว้ หากนักเรียนคนใดได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ ครูควรจัดสอนซ่อมเสริมหรือให้นักเรียนศึกษาชุดการเรียนรู้การสอนใหม่อีกครั้ง

10. การจัดชั้นเรียนจะจัดให้นักเรียนศึกษาเป็นกลุ่ม ดังนี้

กระดานดำ (หน้าชั้นเรียน)

โต๊ะครู

กลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 4

กลุ่มที่ 1

กลุ่มที่ 5

กลุ่มที่ 6

กลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 7

กลุ่มที่ 8

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

1. อ่านคำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้การสอน และคำแนะนำสำหรับนักเรียนให้เข้าใจก่อนที่จะลงมือศึกษาชุดการเรียนรู้การสอน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1 เพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน
3. ศึกษาชุดการเรียนรู้การสอนจากบัตรเนื้อหาที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ด้วยความตั้งใจ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในบัตรคำสั่ง
4. เมื่อนักเรียนศึกษาบัตรเนื้อหาเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากบัตรคำถามที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ พร้อมทั้งตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยบัตรคำถาม
5. หากนักเรียนคนใดยังไม่เข้าใจในเนื้อหาใด ก็ให้กลับไปศึกษาอีกครั้งเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาดียิ่งขึ้น
6. ทำบัตรสรุปผลการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความมั่นใจในการเรียนรู้ของนักเรียน
7. ทำแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 เพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนหลังจากเรียนชุดการเรียนรู้การสอน ชุดที่ 1 จบแล้ว
8. ในการทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน ขอให้เรียนทำด้วยความตั้งใจ และมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองให้มากที่สุดโดยไม่เปิดดูเฉลยก่อน

สาระการเรียนรู้

ชุดการเรียนรู้การสอน ชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ
การวัดการกระจายของข้อมูล

เรื่องย่อย 1.1 ความหมายและชนิดของการวัดการกระจาย
ของข้อมูล

สาระสำคัญ

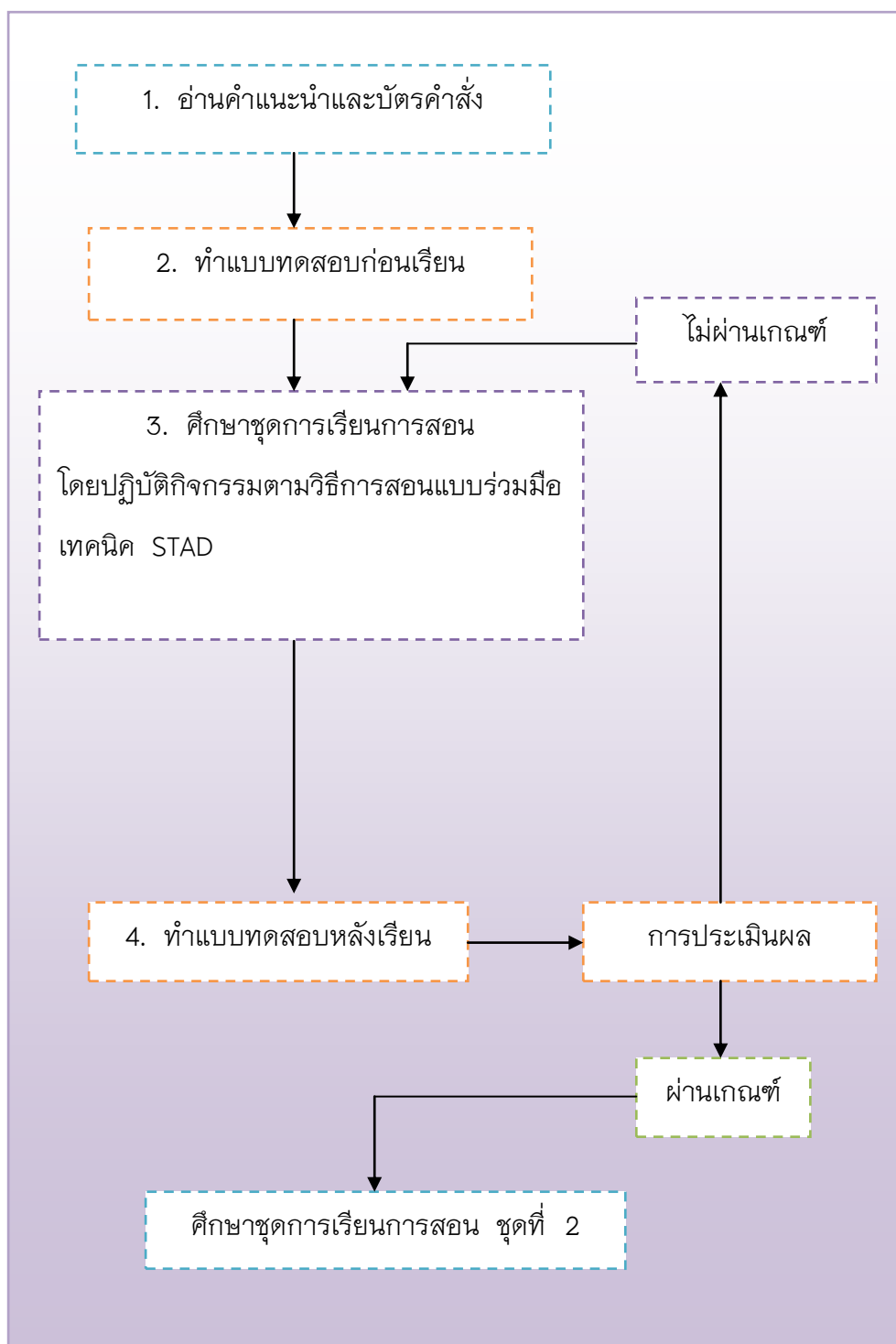
การวัดการกระจายของข้อมูลชุดใด คือ การศึกษาความ
เบี่ยงเบนของข้อมูลชุดนั้น ซึ่งเบี่ยงเบนออกไปจากค่ากลาง หรือ
ตัวกลาง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายการวัดการกระจายของข้อมูลได้
2. บอกความหมายของการวัดการกระจายสัมบูรณ์
และชนิดการวัดการกระจายสัมบูรณ์ของข้อมูลได้
3. บอกความหมายของการวัดการกระจายสัมพัทธ์
และชนิดการวัดการกระจายสัมพัทธ์ของข้อมูลได้

ขั้นตอนการเรียนรู้ชุดการเรียนรู้การสอน ชุดที่ 1

เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล



บัตรคำสั่ง

1. อ่านคำแนะนำสำหรับนักเรียนให้เข้าใจก่อนลงมือศึกษาชุดการเรียนรู้การสอน
2. เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยหรือมีปัญหาในการศึกษาชุดการเรียนรู้การสอน ให้สอบถามครูผู้สอนจนเข้าใจ
3. นักเรียนต้องทำกิจกรรมให้ครบทุกขั้นตอนด้วยความซื่อสัตย์ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการจัดกลุ่ม และนำเข้าสู่บทเรียน

- นักเรียนเข้ากลุ่มเพื่อศึกษาสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ แล้วทำแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1 พร้อมตรวจคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบและบันทึกคะแนนที่ได้ลงในกระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนชุดที่ 1

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

- นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาชุดการเรียนรู้การสอน ชุดที่ 1 จากบัตรเนื้อหา 1 ร่วมกัน พร้อมทั้งสรุปเป็นความรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ขั้นการศึกษากลุ่มย่อยและฝึกทักษะ

- นักเรียนแต่ละกลุ่มทำบัตรคำถาม 1.1 – 1.2 และตรวจเฉลยจากบัตรเฉลย 1.1 – 1.2 ที่ครูเตรียมไว้ จากนั้นร่วมกันสรุปความรู้ของกลุ่มจากการศึกษาบัตรเนื้อหา 1 บัตรคำถาม 1.1 – 1.2 ลงในบัตรสรุปความรู้

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประเมินผล

- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอความรู้หน้าชั้นเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 พร้อมทั้งตรวจเฉลยจากบัตรเฉลยที่ครูเตรียมไว้

4. ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน บัตรคำถาม และแบบทดสอบหลังเรียน ห้ามนักเรียนเปิดดูเฉลยก่อน

แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1

โรงเรียนมะค่าวิทยา อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1 ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล จำนวน 10 ข้อ
 2. การตอบแบบทดสอบ ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย **x** ลงในช่อง ☐ ได้ตัวอักษร ก , ข , ค และ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว บนกระดาษคำตอบ ใช้เวลาสอบ 10 นาที

1. การวัดการกระจายของข้อมูลมีกี่วิธี

- ก. 2 วิธี
- ข. 3 วิธี
- ค. 4 วิธี
- ง. 5 วิธี

2. ข้อใดไม่ใช่การวัดการกระจายสัมบูรณ์

- ก. พิสัย
- ข. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย
- ค. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ง. สัมประสิทธิ์ของพิสัย

3. ข้อใดเป็นการวัดการกระจายที่หาได้ง่ายที่สุด

- ก. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย
- ข. ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
- ค. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ง. พิสัย

4. การวัดการกระจายสัมบูรณ์ที่นิยมใช้มากที่สุด คือข้อใด

- ก. พิสัย
- ข. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย
- ค. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ง. ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์

5. ข้อใด **ไม่ใช่** การวัดการกระจายสัมพัทธ์

- ก. สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ข. สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
- ค. สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย
- ง. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย

6. การวัดการกระจายสัมพัทธ์มีกี่ชนิด

- ก. 2 ชนิด
- ข. 3 ชนิด
- ค. 4 ชนิด
- ง. 5 ชนิด

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 7 – 10

ข้อมูลชุดที่ 1 มีสัมประสิทธิ์ของ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.62

ข้อมูลชุดที่ 2 มีสัมประสิทธิ์ของ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.36

ข้อมูลชุดที่ 3 มีสัมประสิทธิ์ของ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.48

ข้อมูลชุดที่ 4 มีสัมประสิทธิ์ของ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.81

7. ข้อมูลชุดใดมีการกระจายน้อยที่สุด

- ก. ข้อมูลชุดที่ 1
- ข. ข้อมูลชุดที่ 2
- ค. ข้อมูลชุดที่ 3
- ง. ข้อมูลชุดที่ 4

8. ข้อมูลชุดใดมีการกระจายมากที่สุด

- ก. ข้อมูลชุดที่ 4
- ข. ข้อมูลชุดที่ 3
- ค. ข้อมูลชุดที่ 2
- ง. ข้อมูลชุดที่ 1

9. ข้อใดเรียงการกระจายของข้อมูลจากการกระจายน้อยที่สุดไปหามากที่สุด

- ก. ข้อมูลชุดที่ 1 , 3 , 4 , 2
- ข. ข้อมูลชุดที่ 2 , 3 , 1 , 4
- ค. ข้อมูลชุดที่ 3 , 2 , 4 , 1
- ง. ข้อมูลชุดที่ 4 , 2 , 3 , 1

10. ข้อใดถูกต้อง

- ก. ข้อมูลชุดที่ 1 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 4
- ข. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 3
- ค. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 4
- ง. ข้อมูลชุดที่ 4 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 3

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน ชุดที่ 1
เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล

ชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่

ก่อนเรียน

ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

หลังเรียน

ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนที่ได้

ผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

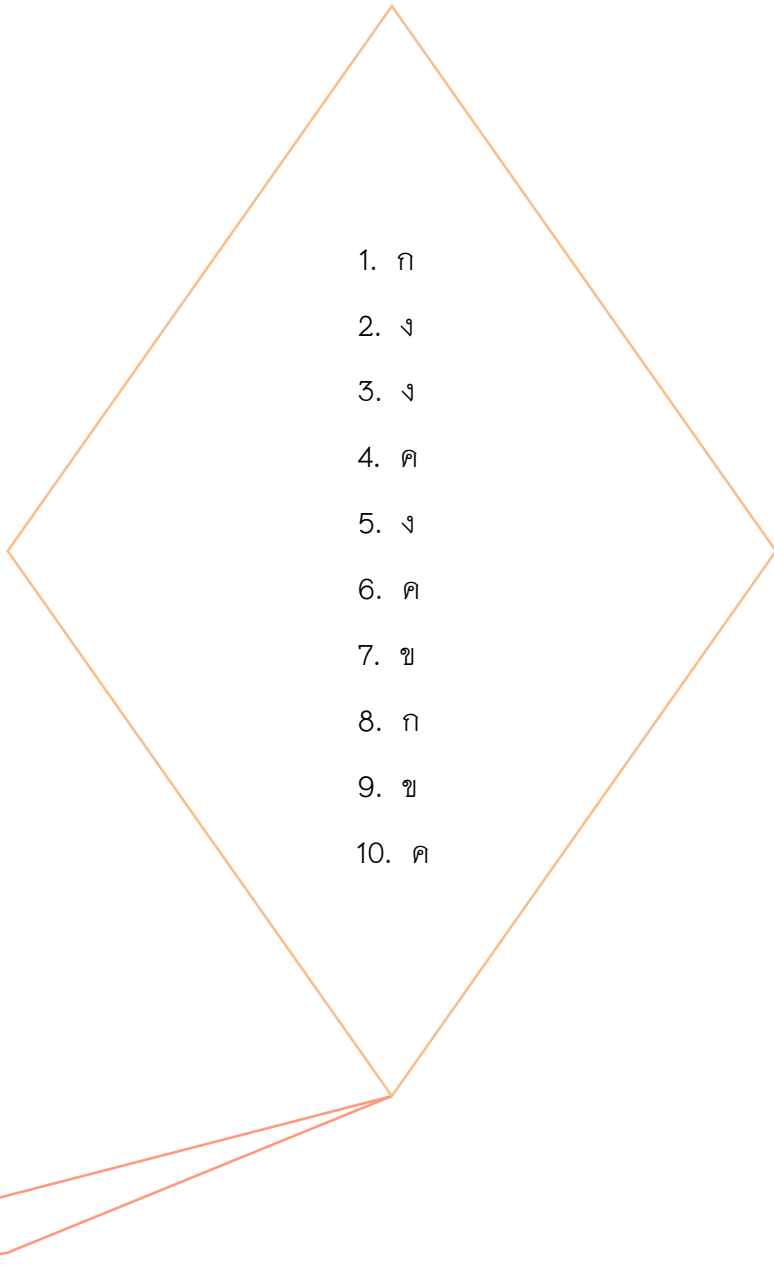
คะแนนที่ได้

ผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1

เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล

- 
1. ก
 2. ง
 3. ง
 4. ค
 5. ง
 6. ค
 7. ข
 8. ก
 9. ข
 10. ค

บัตรเนื้อหา 1

การวัดการกระจายของข้อมูล

1. ความหมายของการวัดการกระจายของข้อมูล

การวัดการกระจายของข้อมูล คือ การที่ข้อมูลชุดใดชุดหนึ่งกระจายออกจากกัน หรือห่างกันมากน้อยเพียงใด ตัวอย่างเช่น

ข้อมูลชุดที่ 1 : 3 , 25 , 50 , 63 , 89

ข้อมูลชุดที่ 2 : 44 , 45 , 46 , 47 , 48

$$\text{ค่าเฉลี่ยของข้อมูล ชุดที่ 1} = \frac{3 + 25 + 50 + 63 + 89}{5}$$

$$= \frac{230}{5}$$

$$= 46$$

$$\text{ค่าเฉลี่ยของข้อมูล ชุดที่ 2} = \frac{44 + 45 + 46 + 47 + 48}{5}$$

$$= \frac{230}{5}$$

$$= 46$$



จากตัวอย่าง จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากันทั้งๆที่ข้อมูลทั้งสองชุดไม่มีความคล้ายคลึงกันเลย กล่าวคือ ข้อมูลชุดที่ 1 ประกอบด้วยข้อมูลเล็กและใหญ่ ส่วนข้อมูลชุดที่ 2 เป็นข้อมูลที่มีขนาดไล่เลี่ยกัน ถ้าเราใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 46 นี้เป็นตัวแทนของข้อมูลทั้งสองชุด จะทำให้ผู้ที่ไม่เห็นลักษณะของข้อมูลทั้งสองเข้าใจผิดว่า ข้อมูลทั้งสองมีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น จากผลการสอบของนักเรียนห้อง ก และห้อง ข เมื่อหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตแล้วได้ค่าเท่ากันพอดี จะสรุปว่านักเรียนทั้งสองห้องเหมือนกันไม่ได้ เพราะ ห้อง ก อาจมีนักเรียนที่เก่งมาก และอ่อนมากรวมกันอยู่ ดังข้อมูลชุดที่ 1 ส่วนห้อง ข อาจมีนักเรียนปานกลางหมดทั้งห้อง

เพื่อขจัดความยุ่งยากดังกล่าวแล้ว จึงมีการวัดการกระจายของข้อมูลขึ้น เพื่อทราบความแตกต่างของข้อมูล ถ้าข้อมูลชุดใดมีการกระจายของข้อมูลมาก ก็แสดงว่าข้อมูลชุดนั้น ประกอบด้วยข้อมูลทั้งเล็กและใหญ่คละกันไป แต่ถ้ามีการกระจายน้อยก็แสดงว่าข้อมูลทั้งชุดมีค่าไล่เลี่ยกัน

กล่าวโดยสรุป การวัดการกระจายของข้อมูลชุดใด คือ การศึกษาความเบี่ยงเบนของข้อมูลชุดนั้น ซึ่งเบี่ยงเบนออกไปจากค่ากลางหรือตัวกลาง

2. วิธีการวัดการกระจายของข้อมูล

การวัดการกระจายของข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1. การวัดการกระจายสัมบูรณ์
2. การวัดการกระจายสัมพัทธ์

3. การวัดการกระจายสัมบูรณ์

การวัดการกระจายสัมบูรณ์ เป็นการวัดการกระจายของข้อมูลเพียงชุดเดียวหรือกลุ่มเดียว เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลแต่ละตัวในกลุ่มดังกล่าว มีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด

การวัดการกระจายสัมบูรณ์ มีอยู่ 4 ชนิด คือ

1. พิสัย (Range)
2. ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ (Quartile deviation)
3. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย (Mean deviation)
4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

4. การวัดการกระจายสัมพัทธ์

การวัดการกระจายสัมพัทธ์ คือ การวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ อัตราของค่าที่ได้จากการวัดการกระจายสัมบูรณ์กับค่ากลางของข้อมูลชุดนั้นๆ

การวัดการกระจายสัมพัทธ์ มีอยู่ 4 ชนิด คือ

1. สัมประสิทธิ์ของพิสัย (coefficient of range)
 2. สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ (coefficient of – quartile deviation)
 3. สัมประสิทธิ์ของค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ย (coefficient of – mean deviation)
 4. สัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (coefficient of variation)
- หรือสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่ากลางที่จะใช้ในการหาการกระจายสัมพัทธ์แต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน ตามชนิดของการกระจายสัมบูรณ์ ดังจะแยกให้เห็นชัดที่ละชนิดต่อไป

หลักเกณฑ์ในการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลตั้งแต่สองข้อมูลขึ้นไป ว่าข้อมูลใดมีการกระจายมากกว่ากัน เราทำได้โดยการวัดการกระจายสัมพัทธ์ของข้อมูลเหล่านั้น โดยใช้การวัดการกระจายสัมพัทธ์ชนิดเดียวกัน ค่าที่ได้จะบอกให้เราทราบว่า ข้อมูลใดมีการกระจายมากกว่า กล่าวคือ ถ้าค่าที่ใช้วัดการกระจายสัมพัทธ์มีค่ามาก แสดงว่า ข้อมูลนั้นมีการกระจายมาก และถ้าค่าที่ใช้ในการวัดการกระจายสัมพัทธ์มีค่าน้อย ก็แสดงว่าข้อมูลนั้นมีการกระจายน้อย นอกจากนั้น ค่าที่ใช้วัดการกระจายสัมพัทธ์จะไม่มีหน่วย ซึ่งต่างไปจากค่าที่ใช้วัดการกระจายสัมบูรณ์

บัตรคำถาม 1.1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างแต่ละข้อต่อไปนี้อย่างถูกต้อง

1. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีพิสัย = 8 และข้อมูลชุดที่ 2 มีพิสัย = 12 แล้ว ข้อมูลที่มีการกระจายมาก คือ

2. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ = 2.5 และข้อมูลชุดที่ 2 มีค่าเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ = 1.2 แล้ว ข้อมูลที่มีการกระจายมาก คือ

3. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ย = 2.4 และข้อมูลชุดที่ 2 มีค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ย = 3.75 แล้ว ข้อมูลที่มีการกระจายน้อย คือ

4. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.35 และข้อมูลชุดที่ 2 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.89 แล้วสรุปได้ว่า

5. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีสัมประสิทธิ์ของฟิลล์ = 0.2 และข้อมูลชุดที่ 2
มีสัมประสิทธิ์ของฟิลล์ = 0.4 แล้วจะสรุปได้ว่า

.....

6. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ = 0.45 และ
ข้อมูลชุดที่ 2 มีสัมประสิทธิ์ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ = 0.72 แล้ว
จะสรุปได้ว่า

.....

7. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย = 0.68
และข้อมูลชุดที่ 2 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย = 0.49
แล้วจะสรุปได้ว่า

.....

8. ถ้าข้อมูลชุดที่ 1 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.35
และข้อมูลชุดที่ 2 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.36
แล้วจะสรุปได้ว่า

.....

บัตรเฉลยบัตรคำถาม 1.1

1. ข้อมูลชุดที่ 2

2. ข้อมูลชุดที่ 1

3. ข้อมูลชุดที่ 2

4. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 1
หรือข้อมูลชุดที่ 1 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 2

5. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 1 หรือ
ข้อมูลชุดที่ 1 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 2

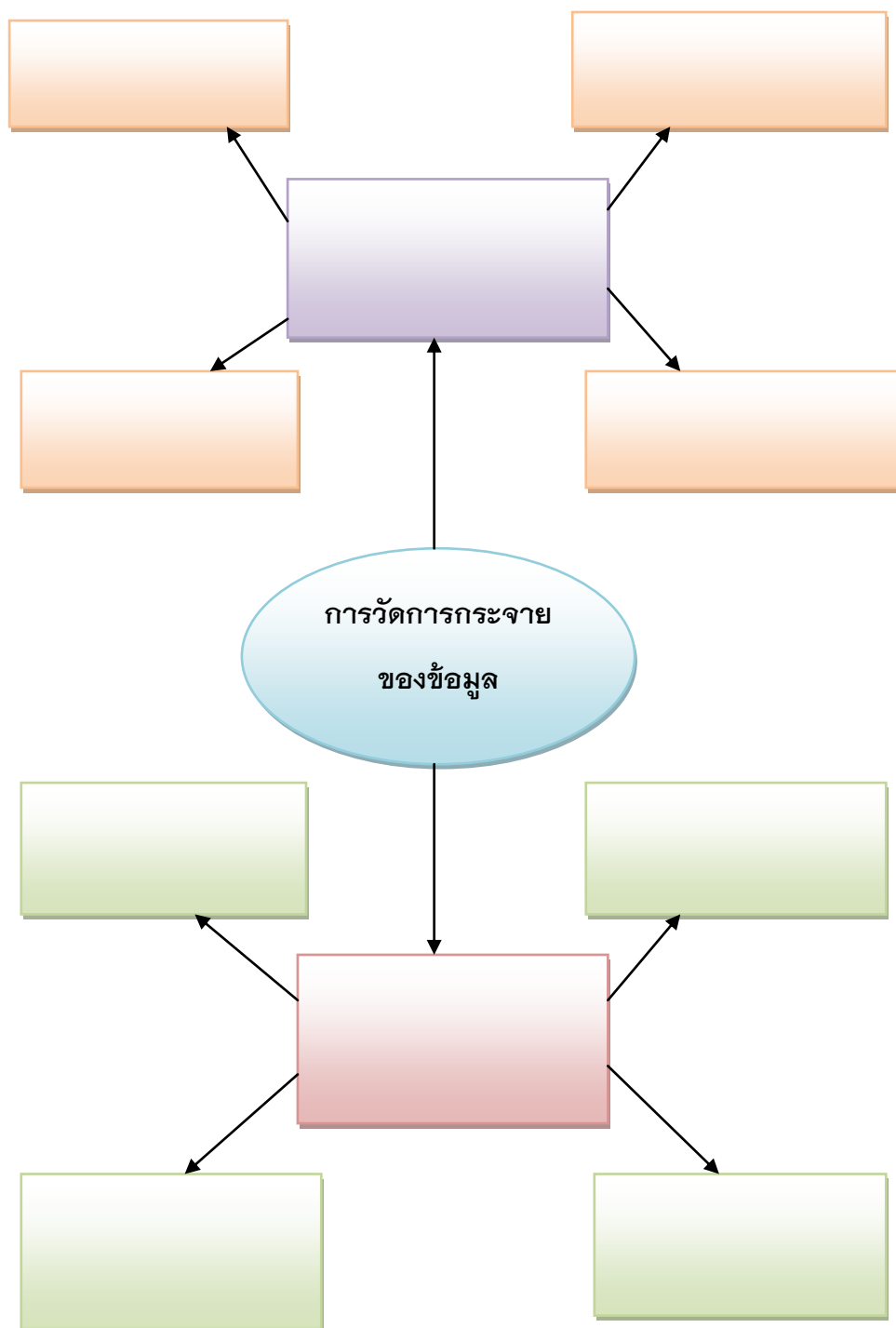
6. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 1
หรือ ข้อมูลชุดที่ 1 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 2

7. ข้อมูลชุดที่ 1 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 2 หรือ
ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 1

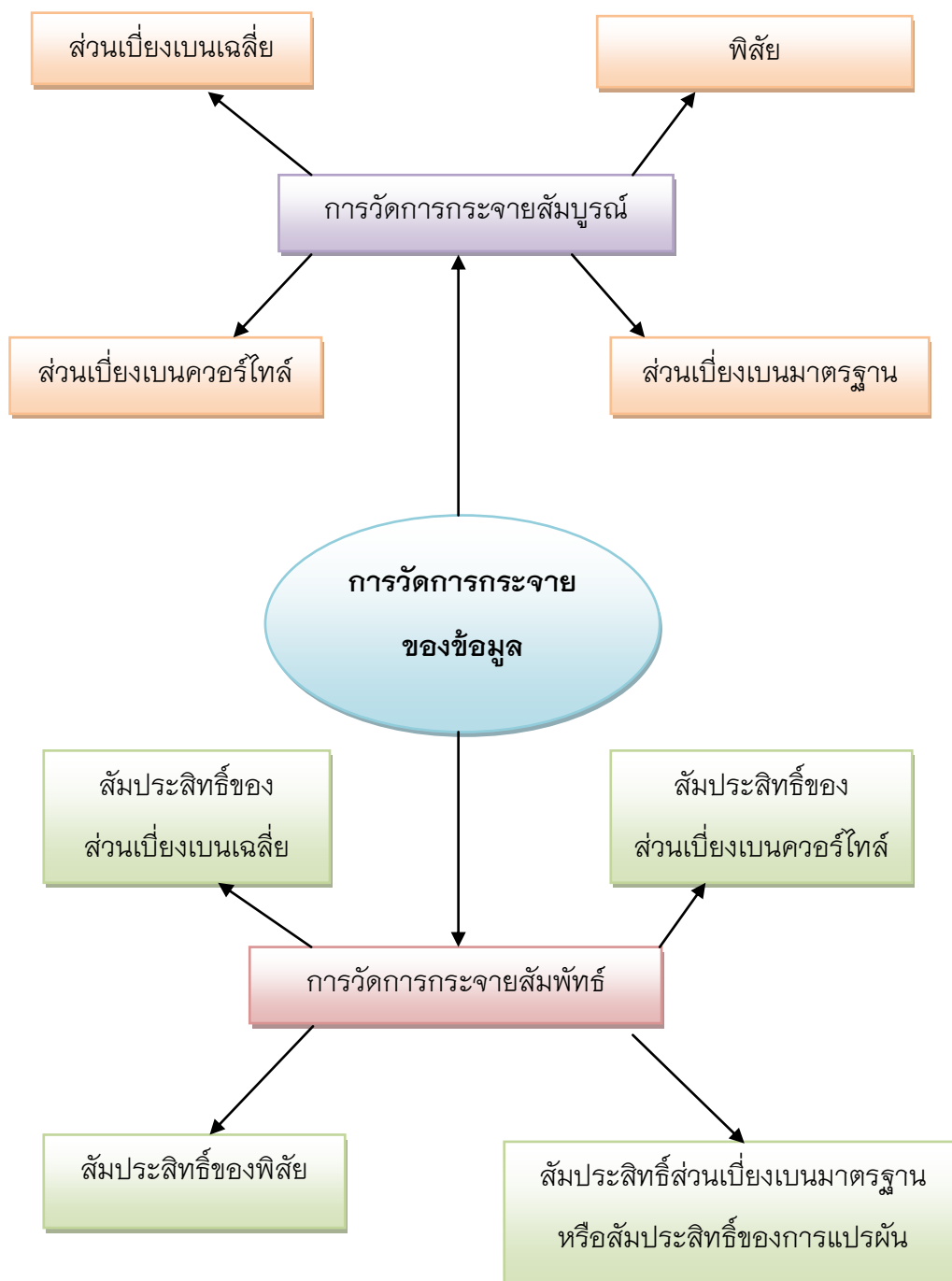
8. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 1
หรือ ข้อมูลชุดที่ 1 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 2

บัตรคำถาม 1.2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมวิธีการวัดการกระจายของข้อมูลลงในแผนภาพต่อไปนี้
ให้ถูกต้องสมบูรณ์



บัตรเฉลยบัตรคำถาม 1.2



บัตรสรุปผลการเรียนรู้

คำชี้แจง ให้นักเรียนสรุปผลการเรียนรู้จากบัตรเนื้อหาของชุดการเรียนรู้การสอน
ชุดที่ 1 ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การวัดการกระจายของข้อมูล หมายถึง

.....

.....

.....

2. วิธีวัดการกระจายของข้อมูล มี 2 วิธี คือ

2.1.....

2.2.....

3. การวัดการกระจายสัมบูรณ์ หมายถึง

.....

.....

.....

4. การวัดการกระจายสัมบูรณ์ มี 4 ชนิด คือ

4.1.....

4.2.....

4.3.....

4.4.....

5. การวัดการกระจายสัมพัทธ์ หมายถึง

.....

.....

.....

6. การวัดการกระจายสัมพัทธ์ มี 4 ชนิด คือ

6.1.....

6.2.....

6.3.....

6.4.....

7. เขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษแทนคำที่กำหนดให้ต่อไปนี้

7.1 ส่วนเปียกเบนเฉลี่ย ;

7.2 พิสัย ;

7.3 ส่วนเปียกเบนควอร์ไทล์ ;

7.4 ส่วนเปียกเบนมาตรฐาน ;

7.5 การวัดการกระจาย ;

7.6 สัมประสิทธิ์ ;

แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1

โรงเรียนมะค่าวิทยา อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 ใช้ทดสอบนักเรียนหลังเรียนเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล จำนวน 10 ข้อ
2. การตอบแบบทดสอบ ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย **x** ลงในช่อง ☐ ได้ตัวอักษร ก , ข , ค และ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว บนกระดาษคำตอบ ใช้เวลาสอบ 10 นาที

1. ข้อใด **ไม่ใช่** การวัดการกระจาย

สัมบูรณ์

- ก. สัมประสิทธิ์ของพิสัย
- ข. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ค. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย
- ง. พิสัย

2. การวัดการกระจายของข้อมูลมีกี่วิธี

- ก. 5 วิธี
- ข. 4 วิธี
- ค. 3 วิธี
- ง. 2 วิธี

3. การวัดการกระจายสัมบูรณ์

ที่นิยมใช้มากที่สุด คือข้อใด

- ก. พิสัย
- ข. ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
- ค. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ง. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย

4. ข้อใดเป็นการวัดการกระจาย

ที่หาได้ง่ายที่สุด

- ก. พิสัย
- ข. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ค. ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์
- ง. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย

5. การวัดการกระจายสัมพัทธ์มีกี่ชนิด ก. 5 ชนิด ข. 4 ชนิด ค. 3 ชนิด ง. 2 ชนิด 6. ข้อใด ไม่ใช่ การวัดการกระจายสัมพัทธ์ ก. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย ข. สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย ค. สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ ง. สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 7 – 10 ข้อมูลชุดที่ 1 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.62 ข้อมูลชุดที่ 2 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.36 ข้อมูลชุดที่ 3 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.48 ข้อมูลชุดที่ 4 มีสัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.81	7. ข้อใดถูกต้อง ก. ข้อมูลชุดที่ 4 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 3 ข. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายน้อยกว่าข้อมูลชุดที่ 4 ค. ข้อมูลชุดที่ 2 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 3 ง. ข้อมูลชุดที่ 1 มีการกระจายมากกว่าข้อมูลชุดที่ 4 8. ข้อใดเรียงการกระจายของข้อมูลจากการกระจายน้อยที่สุดไปหามากที่สุด ก. ข้อมูลชุดที่ 4 , 2 , 3 , 1 ข. ข้อมูลชุดที่ 3 , 2 , 4 , 1 ค. ข้อมูลชุดที่ 2 , 3 , 1 , 4 ง. ข้อมูลชุดที่ 1 , 3 , 4 , 2 9. ข้อมูลชุดใดมีการกระจายมากที่สุด ก. ข้อมูลชุดที่ 1 ข. ข้อมูลชุดที่ 2 ค. ข้อมูลชุดที่ 3 ง. ข้อมูลชุดที่ 4 10. ข้อมูลชุดใดมีการกระจายน้อยที่สุด ก. ข้อมูลชุดที่ 4 ข. ข้อมูลชุดที่ 3 ค. ข้อมูลชุดที่ 2 ง. ข้อมูลชุดที่ 1
---	--

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน ชุดที่ 1
เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล

ชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่.....

ก่อนเรียน

ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

หลังเรียน

ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนที่ได้

ผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

คะแนนที่ได้

ผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1

เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวัดการกระจายของข้อมูล

1. ก
2. ง
3. ค
4. ก
5. ข
6. ก
7. ข
8. ค
9. ง
10. ค

บรรณานุกรม

กมล เอกไทยเจริญ. **คณิตศาสตร์ ม. 5 เล่ม 4 ค014**. กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์, ม.ป.ป.

กระทรวงศึกษาธิการ. **หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ เล่ม 1**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : สกสค.

ลาดพร้าว, 2553.

เจริญ ภูภัทรพงศ์ และศรีลัดดา ภูภัทรพงศ์. **คู่มือและหาคณิตคิดลัดโจทย์ คณิตศาสตร์**

ค014 , ค044. กรุงเทพฯ : SCIENCE CENTER , ม.ป.ป.

ณรงค์ ปันนิม และคณะ. **คณิตศาสตร์ ม. 5 เล่ม 4 ค014**. กรุงเทพฯ : ภูมิบัณฑิต

การพิมพ์, ม.ป.ป.

ลอบ เพิ่มสมบัติ. **ESSENCE OF MODERN MATH 2**. กรุงเทพฯ : เพ็ญพัฒน์พรินติ้ง,

ม.ป.ป.

ศรีสุรางค์ ทิณะกุล และคณะ. **การคิดและการตัดสินใจ**. กรุงเทพฯ : เวิร์ดเวฟเอดดูเคชั่น,

2542.

สมัย เหล่าวานิช และพัชรพรณ เหล่าวานิชย์. **คณิตศาสตร์ 5 (พื้นฐาน + เพิ่มเติม)**.

กรุงเทพฯ : ชีรพงษ์การพิมพ์, ม.ป.ป.

สุเทพ จันทร์สมศักดิ์ และสุเทพ ทองอยู่. **คู่มือการเตรียมสอบคณิตศาสตร์ ม. 5 เล่ม 4**

ค014. กรุงเทพฯ : ภูมิบัณฑิตการพิมพ์, 2535.

อเนก หิรัญ. **คณิตศาสตร์ ค016**. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2535.

