

แบบฝึกหัดที่ 3.3.2

เรื่อง การวัดการกระจายข้อมูล



1.

จังหวัดขอนแก่นเก็บข้อมูลตัวอย่างของอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส) ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 – 2559 แสดงได้ดังนี้

พ.ศ.	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559
อุณหภูมิสูงสุด	39	41	38	39	41	39	39	41	40	41	41
อุณหภูมิต่ำสุด	12	12	11	10	13	11	15	11	10	13	14

1.1 พิสัยของข้อมูล

1.1.1 พิสัยของอุณหภูมิสูงสุด เท่ากับ องศาเซลเซียส

1.1.2 พิสัยของอุณหภูมิต่ำสุด เท่ากับ องศาเซลเซียส

1.2 พิสัยระหว่างควอร์ไทล์

1.2.1 พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของอุณหภูมิสูงสุด

ข้อมูล เรียงลำดับได้ดังนี้

38 39 39 39 39 40 41 41 41 41 41

ตำแหน่งของ Q_1 =

ค่าของ Q_1 =

ตำแหน่งของ Q_3 =

ค่าของ Q_3 =

พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของอุณหภูมิสูงสุด เท่ากับ องศาเซลเซียส

1.2.2 พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของอุณหภูมิต่ำสุด

ข้อมูล เรียงลำดับได้ดังนี้

10 10 11 11 11 12 12 13 13 14 15

ตำแหน่งของ Q_1 =

ค่าของ Q_1 =

ตำแหน่งของ Q_3 =

ค่าของ Q_3 =

พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของอุณหภูมิต่ำสุด เท่ากับ องศาเซลเซียส

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิสูงสุด

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของอุณหภูมิสูงสุด เท่ากับ องศาเซลเซียส (ตอบเป็นจำนวนเต็ม)

x_i (ให้เรียงตามลำดับ จากค่า น้อยไปมาก)	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
	$\sum (x_i - \bar{x}) =$	$\sum (x_i - \bar{x})^2 =$

จาก

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

จะได้ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

และ ความแปรปรวนเท่ากับ (ทศนิยม 1 ตำแหน่ง)

1.3.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิต่ำสุด

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของอุณหภูมิต่ำสุด เท่ากับ องศาเซลเซียส

x_i (ให้เรียงตามลำดับ จากค่า น้อยไปมาก)	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
	$\sum (x_i - \bar{x}) =$	$\sum (x_i - \bar{x})^2 =$

จาก

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$



จะได้ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

และ ความแปรปรวนเท่ากับ (ทศนิยม 1 ตำแหน่ง)

1.4 สัมประสิทธิ์การแปรผัน

1.4.1 สัมประสิทธิ์การแปรผันของอนุกรมสูงสุด

จาก

$$\begin{aligned}\text{สัมประสิทธิ์การแปรผันของตัวอย่าง} &= \frac{s}{|\bar{x}|} \\ &= \frac{s}{|\bar{x}|}\end{aligned}$$

จะได้ สัมประสิทธิ์การแปรผันของอนุกรมสูงสุด เท่ากับ (ทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

1.4.2 สัมประสิทธิ์การแปรผันของอนุกรมต่ำสุด

จาก

$$\begin{aligned}\text{สัมประสิทธิ์การแปรผันของตัวอย่าง} &= \frac{s}{|\bar{x}|} \\ &= \frac{s}{|\bar{x}|}\end{aligned}$$

จะได้ สัมประสิทธิ์การแปรผันของอนุกรมต่ำสุด เท่ากับ (ทศนิยม 4 ตำแหน่ง)

ดังนั้น การวัดการกระจายของอนุกรมสูงสุดมีการกระจายของข้อมูล.....

การกระจายของอนุกรมต่ำสุด

