

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1/2563

ครูผู้สอน นายภวนันท์ชัย สวัสดิ์สละ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สถิติและข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

(จำนวน 40 คาบ)

จำนวน 4 คาบ

เวลา..... น.

1. สาระการเรียนรู้

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานที่ ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

3. สาระสำคัญ

การสร้างตารางแจกแจงความถี่ จากข้อมูลที่กำหนดให้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ นักเรียนสามารถ

- 1) อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างตารางแจกแจงความถี่ได้
- 2) อธิบายเกี่ยวกับการหาจำนวนอันตรภาคชั้นและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้
- 3) อธิบายเกี่ยวกับการสร้างอันตรภาคชั้นต่างๆให้สอดคล้องกับจำนวนและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ นักเรียนสามารถ

- 1) สร้างตารางแจกแจงความถี่ได้
- 2) หาจำนวนอันตรภาคชั้นและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้
- 3) สร้างอันตรภาคชั้นต่างๆให้สอดคล้องกับจำนวนและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้

ด้านคุณลักษณะนักเรียนสามารถ

- 1) ร่วมมือร่วมใจและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) มีความสนใจและกระตือรือร้นในเรียนรู้
- 3) มีระเบียบวินัยตรงต่อเวลา

5. สาระการเรียนรู้

การสร้างตารางแจกแจงความถี่

ข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์และมีความหมายมากที่สุดในทางสถิติ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของจำนวน เพราะสามารถนำไป บวก ลบ คูณ ทหาร กันได้

ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 10 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 50 คะแนน ดังนี้

36, 47, 35, 45, 36, 42, 47, 35, 42, 47

จำนวนทั้ง 10 จำนวนดังกล่าวนี้ เรียกว่า ข้อมูล

จำนวนแต่ละจำนวนในข้อมูล เรียกว่า ค่าจากการสังเกต

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ข้อมูลที่ได้มาอาจจะอยู่ในลักษณะที่ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย เราจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดข้อมูลดังกล่าวให้อยู่ในรูปที่เป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นหมวดหมู่ เพื่อความสะดวกในการนำไปวิเคราะห์

วิธีการจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปที่เป็นระเบียบเรียบร้อย และพร้อมที่จะนำไปวิเคราะห์นั้น มีอยู่ 2 วิธีที่นิยมใช้ คือ

1) นำข้อมูลมาเรียงตามลำดับค่าโดยอาจเรียงจาก ค่ามากไปหาค่าน้อย หรือ จาก ค่าน้อยไปหาค่ามาก ตามจุดประสงค์การนำไปใช้

2) วิธีการแจกแจงความถี่ ใช้ในกรณีที่ข้อมูลประกอบด้วยค่าจากการสังเกตที่ซ้ำๆกันหลายค่า ซึ่งเราต้องนำค่าจากการสังเกตที่มีค่าเท่ากันมาอยู่ด้วยกันแล้วนับว่ามีทั้งหมดกี่จำนวน ในกรณีที่ค่าจากการสังเกตมีจำนวนมาก และค่าต่ำสุดกับสูงสุดมีค่าห่างกันมาก ถ้าเราต้องแจกแจงความถี่ไปที่ละคะแนนเพื่อดูว่าแต่ละคะแนนมีความถี่เท่าใด จะเสียเวลามาก และไม่สะดวกในทางปฏิบัติ เราจึงควรนำค่าจากการสังเกตทั้งหมด มาแบ่งเป็นช่วงๆ แต่ละช่วงจะประกอบด้วยค่าจากการสังเกตหลายๆค่า (แบ่งกี่ช่วงก็ได้ตามความเหมาะสม)

จากนั้น จึงหาความถี่ของแต่ละช่วงคะแนนโดยใช้วิธีการชดรอยคะแนน แล้วสรุปเป็นจำนวนความถี่ ซึ่งสามารถสรุปเป็นขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

ขั้นตอนการสร้างตารางแจกแจงความถี่

- 1) หาค่าสูงสุด (X_{\max}) และค่าต่ำสุด (X_{\min})
- 2) หาจำนวนอันตรภาคชั้น (n) และ ความกว้างของอันตรภาคชั้น(I)

จากความสัมพันธ์ ดังนี้

2.1 เมื่อกำหนด จำนวนอันตรภาคชั้น เราจะหา ความกว้าง ดังนี้

ความกว้าง = (ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด)/จำนวนอันตรภาคชั้น
$I = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$

2.2 เมื่อกำหนด ความกว้างของอันตรภาคชั้น เราจะหา จำนวนอันตรภาคชั้น ดังนี้

ความกว้าง = (ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด)/จำนวนอันตรภาคชั้น
$n = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{I}$

** ถ้าผลหารเป็นทศนิยม ให้ปัดขึ้นเป็นจำนวนเต็ม

- 3) สร้างอันตรภาคชั้น(ช่วงชั้น)แล้วนับจำนวนข้อมูลของแต่ละช่วงชั้นโดยใช้รอยขีดแล้วสรุปเป็นความถี่
- 4) แจกแจงความถี่ (อาจแจกแจงความถี่สะสม , ความถี่สะสมสัมพัทธ์ ไปด้วยพร้อมกัน)

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดส่วนสูงของนักเรียน 20 คน(หน่วยเซนติเมตร) ดังนี้

165 , 152 , 157 , 168 , 172 , 161 , 158 , 176 , 174 , 166
 168 , 172 , 175 , 158 , 168 , 160 , 154 , 173 , 162 , 169

จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่ประกอบด้วย 6 ช่วงชั้น เพื่อนำเสนอข้อมูลส่วนสูงของนักเรียนทั้ง 20 คน ข้างต้น

วิธีทำ ทำตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ค่าสูงสุด (X_{\max}) คือ ค่าต่ำสุด (X_{\min}) คือ
- 2) โจทย์กำหนดให้ตารางประกอบด้วย 6 ช่วงชั้น
 หาความกว้าง ดังนี้

$$\text{ความกว้าง} = (\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}) / \text{จำนวนอันตรภาคชั้น}$$

แทนค่า $n = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{I} = \dots\dots\dots$

ดังนั้น ความกว้างของอันตรภาคชั้น คือ

- 3) สร้างอันตรภาคชั้นแล้วนับจำนวนข้อมูล

ส่วนสูง(เซนติเมตร)	รอยขีดของข้อมูล	จำนวนข้อมูล (ความถี่)
รวม		

- 4) แจกแจงความถี่ และความถี่สะสม

ส่วนสูง(เซนติเมตร)	จำนวนคน(ความถี่)	ความถี่สะสม	ความถี่สะสมสัมพัทธ์

รวม			

ทดสอบความเข้าใจจากตาราง

- 1) อันตรภาคชั้นใด มีความถี่มากที่สุด และมากที่สุดเท่าไร
.....
.....
- 2) จงหาขอบบนและขอบล่างของอันตรภาคชั้นที่ 4
.....
.....
- 3) จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 4 และ 5 มีค่าต่างกันเท่าไร
.....

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1) ครูให้นักเรียนนั่งตามกลุ่มย่อยที่จัดไว้ในชั่วโมงปฐมนิเทศ
- 2) ครูให้นักเรียนช่วยกันตอบทบทวนสาระที่ได้จากการเรียนครั้งที่ผ่านมา
- 3) ครูบอกเนื้อหาที่จะเรียนในชั่วโมงพร้อมแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขั้นนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น

- 1) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ 4 จากนั้นให้นักเรียนช่วยสรุปสาระที่ได้ โดยครูถามในประเด็นต่อไปนี้
 - ระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณ กับข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลใดที่มีความหมายและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติได้ดีกว่ากัน เพราะเหตุใด (ข้อมูลเชิงปริมาณ เพราะนำไปบวก ลบ คูณหาร และแปรผลได้ง่าย มีความชัดเจน)
 - การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นที่ทำได้ง่ายที่สุด คือ อะไร (การเรียงลำดับข้อมูลจากค่ามากไปน้อย หรือ จากค่าน้อยไปมาก)
- 2) ให้นักเรียนช่วยกันเรียงลำดับคะแนนสอบของนักเรียน 10 คน ตามที่กำหนด จากนั้นช่วยกันสรุปลงตารางเพื่อแสดงให้เห็นว่าคะแนนละค่า มีอย่างละกี่ตัว
- 3) ครูชี้ให้เห็นความไม่สะดวกในทางปฏิบัติจริงเกี่ยวกับสร้างตารางข้อมูลที่คะแนนมีหลายค่า

ขั้นสำรวจและค้นหา

- 1) นักเรียนศึกษาขั้นตอนการสร้างตารางแจกแจงความถี่จากใบความรู้ประกอบการอธิบายของครู
- 2) ครูยกตัวอย่างที่ 1 โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาขั้นตอนต่างๆตามลำดับของโจทย์
- 3) เมื่อสร้างตารางเสร็จแล้ว ทดสอบความเข้าใจของนักเรียนด้วยคำถามท้ายตาราง

4) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่2.1 โดยให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันทำและอธิบาย

ให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจทุกคน

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

1) นักเรียนและครูช่วยกันเฉลยใบกิจกรรม โดยสุ่มนักเรียนบางกลุ่มออกมาเฉลย

2) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้จากใบกิจกรรม

ชั้นขยายความรู้

1) ครูให้นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

2) ครูสุ่มนักเรียนจากบางกลุ่มให้นักเรียนเพื่อเฉลย

3) นักเรียนและครูช่วยกันแก้ไข หรือ เพิ่มเติมส่วนที่ขาดตกบกพร่องให้สมบูรณ์

ชั้นสรุป

1) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้ในชั่วโมง

2) ครูให้นักเรียนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการ การทำใบกิจกรรม และแบบฝึกทักษะลงในสมุด

3) ส่งใบงานเพื่อทำการบ้าน / ชี้แจงหัวข้อที่จะเรียนในครั้งต่อไป

7. สื่อการเรียนรู้ - ใบความรู้

- ใบกิจกรรม

- ใบงาน

8. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมินและแปรผล
ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา 1) อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ 2) อธิบายเกี่ยวกับการหาจำนวนอันตรภาคชั้นและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้ 3) อธิบายเกี่ยวกับการสร้างอันตรภาคชั้นต่างๆให้สอดคล้องกับจำนวนและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้	สังเกตการตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม ในชั้นเรียน	จำนวนนักเรียนที่ตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง 70 % ขึ้นไป = 3 (ดีมาก) 60 % ขึ้นไป = 2 (ดี) 50 % ขึ้นไป = 1(พอใช้)
ด้านทักษะ/กระบวนการ 1) สร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ 2) หาจำนวนอันตรภาคชั้นและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้ 3) สร้างอันตรภาคชั้นต่างๆให้สอดคล้องกับจำนวนและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้	ใบกิจกรรม แบบฝึกหัดเพิ่มเติม ใบงาน	จำนวนนักเรียนที่ทำงานได้ถูกต้อง 70 % ขึ้นไป = 3 (ดีมาก) 60 % ขึ้นไป = 2 (ดี) 50 % ขึ้นไป = 1(พอใช้)
ด้านคุณลักษณะ 1) ร่วมมือร่วมใจและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	รายชื่อเข้าเรียน สถิติการส่งงาน	จำนวนนักเรียนที่ส่งงานตรงเวลา 70 % ขึ้นไป = 3 (ดีมาก)

2) มีความสนใจและกระตือรือร้นในเรียนรู้	60 % ขึ้นไป = 2 (ดี)
3) มีระเบียบวินัยตรงต่อเวลา	50 % ขึ้นไป = 1(พอใช้)

9. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

1) ผลการประเมิน

สิ่งที่ประเมิน	ผลการประเมิน		
	1	2	3
ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา 1) อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ 2) อธิบายเกี่ยวกับการหาจำนวนอันตรภาคชั้นและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้ 3) อธิบายเกี่ยวกับการสร้างอันตรภาคชั้นต่างๆให้สอดคล้องกับจำนวนและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้			
ด้านทักษะ/กระบวนการ 1) สร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ 2) หาจำนวนอันตรภาคชั้นและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้ 3) สร้างอันตรภาคชั้นต่างๆให้สอดคล้องกับจำนวนและความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นได้			
ด้านคุณลักษณะ 1) ร่วมมือร่วมใจและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย 2) มีความสนใจและกระตือรือร้นในเรียนรู้ 3) มีระเบียบวินัยตรงต่อเวลา			

2) ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

3) ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

4) ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

5)ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ครูผู้สอน