



กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง สถิติ

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หัวข้อเรื่อง การเขียนแผนภูมิวงกลม

จำนวน 1 คาบ

ผู้สอน อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช

1. สาระ

สาระที่ 3 : สถิติและความน่าจะเป็น

2. มาตรฐาน

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

3. ตัวชี้วัด

เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ใน
ชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

4. สมรรถนะ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการให้เหตุผล
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถบอกขั้นตอนการเขียนแผนภูมิวงกลมได้
- ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถ
 1. เชื่อมโยงความรู้เรื่องมุมรอบจุดศูนย์กลางของวงกลม ร้อยละ ในการเขียนแผนภูมิวงกลมได้
 2. ใช้แผนภูมิวงกลมในการสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลได้
- ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน (A) นักเรียนมี
 1. ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน

2. ความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน
3. ระเบียบวินัยในชั้นเรียน
4. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

6. สาระสำคัญ (concept)

ขั้นตอนการสร้างแผนภูมิวงกลม

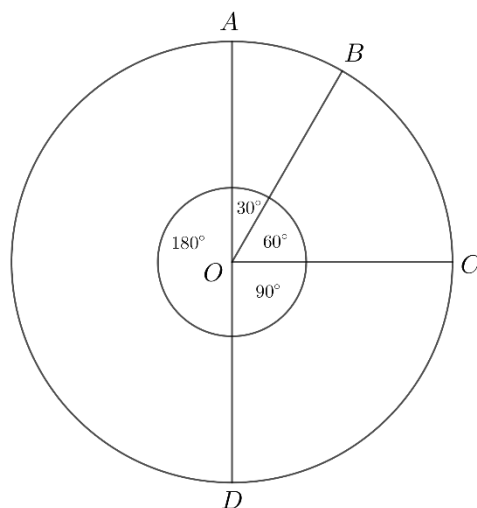
- 1) หาผลรวมของข้อมูลที่ต้องการนำเสนอทั้งหมด และถือว่าผลรวมที่ได้นั้นแทนได้ด้วยพื้นที่ของวงกลม 1 วง
- 2) คำนวณหาค่าร้อยละของพื้นที่ส่วนย่อยแต่ละส่วน ตามอัตราส่วนของข้อมูล
- 3) คำนวณหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมตามอัตราส่วนของข้อมูลของแต่ละส่วนย่อยผลรวมของมุมที่จุดศูนย์กลางของทุกส่วนย่อยจะเป็น 360 องศาพอดี
- 4) สร้างวงกลมและแบ่งขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางตามอัตราส่วนที่คำนวณได้
- 5) เขียนคำอธิบายในแต่ละส่วนของพื้นที่วงกลมว่าแสดงข้อมูลเรื่องอะไร พร้อมทั้งระบุค่าร้อยละที่คำนวณได้

7. สาระการเรียนรู้ (content)

การเขียนแผนภูมิวงกลม

กำหนดให้ O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม

ถ้าแบ่งมุมรอบจุดศูนย์กลางออกเป็น 4 มุม ให้มีขนาดของมุมเป็น 30° , 60° , 90° และ 180° ตามลำดับ จะทำให้เกิดส่วนของวงกลมขึ้น 4 ส่วน คือ เซกเตอร์ AOB , BOC , COD และ DOA ดังรูป



ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางจะสัมพันธ์กับพื้นที่ของเซกเตอร์นั้น กล่าวคือ เซกเตอร์ที่มีมุมที่จุดศูนย์กลางขนาดใหญ่จะมีพื้นที่มาก ส่วนเซกเตอร์ที่มีมุมที่จุดศูนย์กลางขนาดเล็กจะมีพื้นที่น้อย โดยมีอัตราส่วนของขนาดของมุมและอัตราส่วนของพื้นที่เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน ด้วยเหตุนี้ เราจึงแบ่งวงกลมออกเป็นเซกเตอร์ตามส่วนของปริมาณในข้อมูลโดยการแบ่งมุมรอบจุดศูนย์กลางขนาด 360 องศา ออกเป็นส่วนย่อยตามขนาดที่ได้มาจากการเทียบส่วนกับปริมาณทั้งหมดในข้อมูล

มุมรอบจุดศูนย์กลางขนาด 360 องศา คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดในวงกลม

ในการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่สามารถจัดหมวดหมู่และหาความถี่ของข้อมูลแต่ละลักษณะได้ สามารถใช้วิธีการนำเสนอด้วยแผนภูมิวงกลม โดยแผนภูมิวงกลมมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) หาผลรวมของข้อมูลที่ต้องการนำเสนอทั้งหมด และถือว่าผลรวมที่ได้นั้นแทนได้ด้วยพื้นที่ของวงกลม 1 วง ซึ่งมีมุมที่จุดศูนย์กลางรวมกัน 360 องศา

2) คำนวณหาค่าร้อยละของพื้นที่ส่วนย่อยแต่ละส่วน ตามอัตราส่วนของข้อมูล ซึ่งคำนวณได้จาก

$$\text{ร้อยละของพื้นที่ของรายการย่อย} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลรายการย่อย}}{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}} \times 100$$

3) คำนวณหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมตามอัตราส่วนของข้อมูลของแต่ละส่วนย่อย ผลรวมของมุมที่จุดศูนย์กลางของทุกส่วนย่อยจะเป็น 360 องศาพอดี ซึ่งคำนวณได้จาก

$$\text{ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของรายการย่อย} = \text{ร้อยละของพื้นที่ของรายการย่อย} \times 360^\circ$$

4) สร้างวงกลมและแบ่งขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางตามอัตราส่วนที่คำนวณได้

5) เขียนคำอธิบายในแต่ละส่วนของพื้นที่วงกลมว่าแสดงข้อมูลเรื่องอะไร พร้อมทั้งระบุค่าร้อยละที่คำนวณได้

ผลรวมของร้อยละของข้อมูลต้องรวมได้ 100 และผลรวมของขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมต้องรวมได้ 360 องศา ในกรณีที่คำนวณค่าร้อยละของข้อมูลและขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของรูปวงกลม

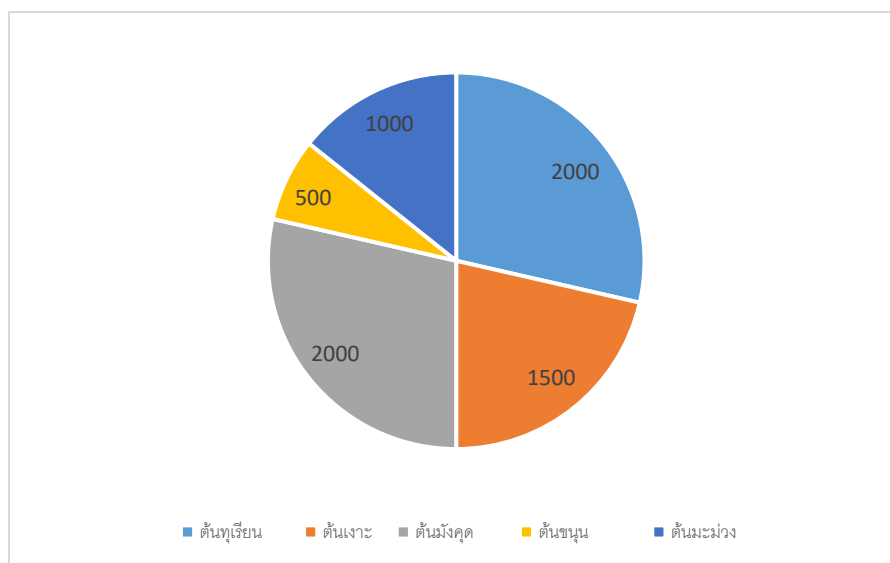
แล้วได้ค่าที่เป็นเลขทศนิยมหลายตำแหน่งให้นักเรียนทำการปัดเศษของเลขทศนิยมนั้น เพื่อให้ได้ผลรวมของร้อยละและขนาดของมุมตามที่กำหนด

ตัวอย่าง จงนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิวงกลมแสดงจำนวนต้นไม้ในสวนผลไม้ของนายวิจิตจำนวน 7,200 ต้น ดังนี้

ชนิดของผลไม้	จำนวน(ต้น)	ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม (องศา)	เปอร์เซ็นต์ของข้อมูล
ต้นทุเรียน	2,000	$28.57\% \times 360^\circ = 102.85^\circ$	$\frac{2000}{7000} \times 100 = 28.57\%$
ต้นเงาะ	1,500	$21.43\% \times 360^\circ = 77.15^\circ$	$\frac{1500}{7000} \times 100 = 21.43\%$
ต้นมังคุด	2,000	$28.57\% \times 360^\circ = 102.85^\circ$	$\frac{2000}{7000} \times 100 = 28.57\%$
ต้นขนุน	500	$7.14\% \times 360^\circ = 25.7^\circ$	$\frac{500}{7000} \times 100 = 7.14\%$
ต้นมะม่วง	1,000	$14.29\% \times 360^\circ = 51.44^\circ$	$\frac{1000}{7000} \times 100 = 14.29\%$
รวม	7000	$360^\circ (359.99^\circ \text{จากการปัดเศษ})$	100%

เขียนเป็นแผนภูมิรูปวงกลมได้ดังนี้

แผนภูมิวงกลมแสดงจำนวนชนิดของผลไม้ในสวนของนายวิจิต



ตัวอย่าง จากรายงานการสำรวจงานวิชาการของโรงเรียนสุนทรภานุวิทยาเกี่ยวกับการรับสมัครนักเรียน จำนวน 180 คนเข้าเรียนกิจกรรมชุมนุมคนละหนึ่งชุมนุม จากชุมนุมที่มีให้เลือก 5 ชุมชน พบว่า นักเรียนสมัครเข้าเรียนชุมนุมต่าง ๆ ดังนี้

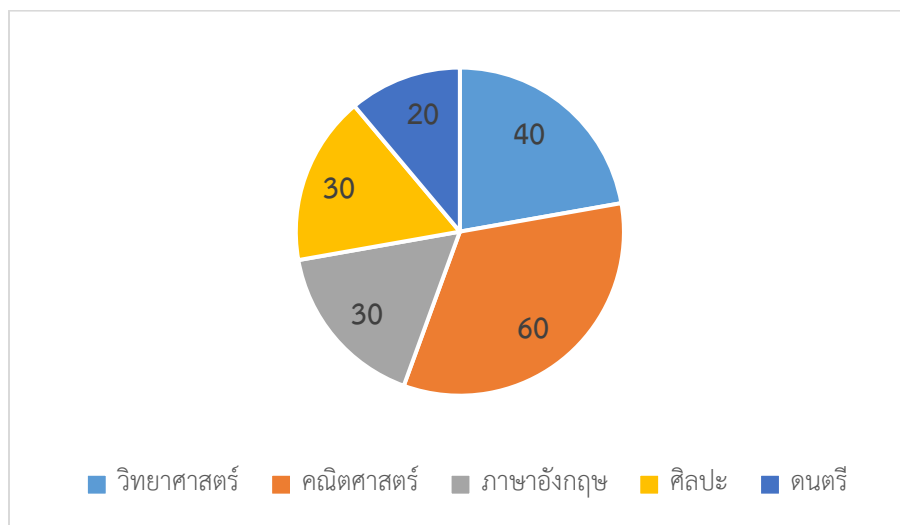
ชุมนุม	จำนวนนักเรียน (คน)
วิทยาศาสตร์	40
คณิตศาสตร์	60
ภาษาอังกฤษ	30
ศิลปะ	30
ดนตรี	20

จงนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิวงกลม

วิธีทำ

ชุมนุม	จำนวนนักเรียน (คน)	ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลาง ของวงกลม (องศา)	เปอร์เซ็นต์ของข้อมูล
วิทยาศาสตร์	40	$\frac{40}{180} \times 360^\circ = 80^\circ$	$\frac{40}{180} \times 100 \approx 22.22\%$
คณิตศาสตร์	60	$\frac{60}{180} \times 360^\circ = 120^\circ$	$\frac{60}{180} \times 100 \approx 33.33\%$
ภาษาอังกฤษ	30	$\frac{30}{180} \times 360^\circ = 60^\circ$	$\frac{30}{180} \times 100 \approx 16.67\%$
ศิลปะ	30	$\frac{30}{180} \times 360^\circ = 60^\circ$	$\frac{30}{180} \times 100 \approx 16.67\%$
ดนตรี	20	$\frac{20}{180} \times 360^\circ = 40^\circ$	$\frac{20}{180} \times 100 \approx 11.11\%$
รวม	180	360°	100%

แผนภูมิวงกลมแสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครเรียนกิจกรรมใน 5 ชุมชม ของโรงเรียนสุนทรานนวิทยา



ที่มา : การสำรวจงาน
วิชาการโรงเรียน

ตัวอย่าง จากการสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุนทรานนวิทยา จำนวน 900 คน ซึ่งแต่ละคนมีสัตว์เลี้ยง เพียงคนละ 1 ชนิด ปรากฏว่า

นักเรียนจำนวน 300 คน ชอบเลี้ยงสุนัข

นักเรียนจำนวน 120 คน ชอบเลี้ยงนก

นักเรียนจำนวน 240 คน ชอบเลี้ยงไก่

นักเรียนจำนวน 180 คน ชอบเลี้ยงแมว

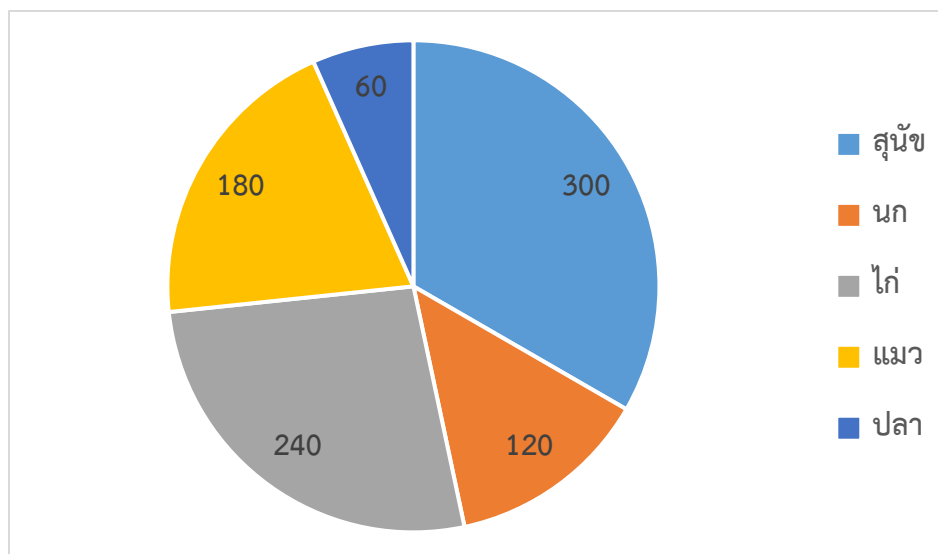
นักเรียนจำนวน 60 คน ชอบเลี้ยงปลา

จงนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปร่างกลม

วิธีทำ

ชนิดสัตว์เลี้ยง	จำนวน (คน)	ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม (องศา)	เปอร์เซ็นต์ของข้อมูล
สุนัข	300	$\frac{300}{900} \times 360^\circ = 120^\circ$	$\frac{300}{900} \times 100 \approx 33.33\%$
นก	120	$\frac{120}{900} \times 360^\circ = 48^\circ$	$\frac{120}{900} \times 100 \approx 13.33\%$
ไก่	240	$\frac{240}{900} \times 360^\circ = 96^\circ$	$\frac{240}{900} \times 100 \approx 26.67\%$
แมว	180	$\frac{180}{900} \times 360^\circ = 72^\circ$	$\frac{180}{900} \times 100 \approx 20.00\%$
ปลา	60	$\frac{60}{900} \times 360^\circ = 24^\circ$	$\frac{60}{900} \times 100 \approx 6.67\%$
รวม	900	360°	100%

แผนภูมิวงกลมแสดง จำนวนชนิดของสัตว์เลี้ยงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรกุลสถานวิทยา



8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (5 นาที)

ครูนำเข้าสู่บทเรียน โดยใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

1. ครูถามนักเรียนว่าคาบที่แล้วเราได้เรียนเกี่ยวกับเรื่องอะไรมา
[นักเรียนควรตอบว่า แผนภูมิวงกลมและการอ่านแผนภูมิวงกลม]
2. ครูบอกนักเรียนว่าวันนี้หลังจากที่เราเรียนวิธีการอ่านแผนภูมิวงกลมแล้วเราจะมาเขียนแผนภูมิวงกลมกัน

ขั้นสอน (40 นาที)

1. ครูอธิบายการเขียนแผนภูมิวงกลม
2. ครูอธิบายขั้นตอนการเขียนแผนภูมิรูปภาพ และเน้นย้ำเรื่องการปิดเศษและการรวมมุมภายในให้ครบ 360 องศา
3. ครูสอนการใช้ไม้โปรแทรกเตอร์ในการสร้างแผนภูมิวงกลม โดยมีกระบวนการสร้าง ดังนี้
 - ลากเส้นตรงแบ่งครึ่งวงกลมเพื่อกำหนดจุดเริ่มต้น
 - นำไม้โปรแทรกเตอร์มาวางให้จุดตรงกลางตรงกับจุดศูนย์กลางของวงกลม
 - กำหนดขนาดมุมที่ต้องการ ทำเครื่องหมายตำแหน่งไว้บริเวณเส้นรอบรูปของวงกลม
 - นำไม้โปรแทรกเตอร์ออกลากเส้นจากจุดศูนย์กลางไปยังตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้จะได้เซกเตอร์ที่มีขนาดตรงกับที่ต้องการ
 - ใช้เส้นตรงที่สร้างขึ้นใหม่เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างเซกเตอร์ถัดไป
 - ทำจนครบทุกข้อมูล
4. ครูอธิบายตัวอย่างที่ 1 บนเอกสารประกอบการเรียน
5. ให้นักเรียนลองสร้างแผนภูมิวงกลมแสดงจำนวนนักเรียนที่สมัครเรียนกิจกรรมใน 5 ชุมนุมของโรงเรียนสุนทรภานุวิทยา
6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยตัวอย่างที่ 2
7. ครูแสดงการเขียนแผนภูมิวงกลมในตัวอย่างที่ 2
8. ครูให้นักเรียนทำตัวอย่างที่ 3 แล้วร่วมกันเฉลย

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. ครูชวนนักเรียนอภิปรายทบทวนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนในวันนี้

วันนี้ได้เรียนเรื่องอะไรไปบ้าง

[นักเรียนควรตอบว่า การเขียนแผนภูมิวงกลม]

2. ครูมอบหมายการบ้านบนเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง สถิติ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบฝึกหัด เรื่อง การเขียนแผนภูมิวงกลม ข้อ 1-7

9. สื่อการเรียนรู้

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง สถิติ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

10. ภาระงาน / ชิ้นงาน

แบบฝึกหัด เรื่อง การเขียนแผนภูมิวงกลม ข้อ 1-7

11. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด	ผลการประเมิน	
				1/541	1/546
ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ					
บอกขั้นตอนการเขียนแผนภูมิวงกลมได้	สังเกตจากการตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน	นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) : นักเรียนสามารถ					
1. เชื่อมโยงความรู้เรื่องมุมรอบจุดศูนย์กลางของวงกลม ร้อยละ ในการเขียนแผนภูมิวงกลมได้	สังเกตจากการตอบคำถามในชั้นเรียน	คำถามและแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน	นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
2. ใช้แผนภูมิวงกลมในการสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลได้	1. สังเกตจากการตอบคำถามในชั้นเรียน 2. การตรวจเอกสารประกอบการเรียน	1. คำถามและแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน 2. เอกสารประกอบการเรียน	1. นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน 2. นักเรียนใช้แผนภูมิวงกลมในการสื่อสาร นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) : นักเรียนมี					
1. ส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน	สังเกตจากการตอบคำถามในห้อง	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน	นักเรียนร่วมตอบคำถามอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
2. ความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน	การเช็ครายชื่อนักเรียน	ใบรายชื่อของนักเรียน	นักเรียนเข้าห้องเรียนไม่สายเกิน 10 นาที		

จุดประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การวัด	ผลการประเมิน	
				1/541	1/546
3. ระเบียบวินัยในชั้นเรียน	สังเกตจากพฤติกรรมในห้องเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน	นักเรียนปฏิบัติตนอยู่ในข้อกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		
4. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	สังเกตจากพฤติกรรมในห้องเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน	นักเรียนส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายร้อยละอย่างน้อยละ 80 ถือว่าผ่าน		

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ค22101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้น ม.1 ห้องที่สอน 541

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สถิติ หัวข้อ การเขียนแผนภูมิวงกลม

วันที่ 29 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

<p>1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้</p> <p>ระดับในการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง</p> <p>ระดับ พอใช้/ปรับปรุง ให้ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากระบวนการสอนต่อไป</p>			
<p>2. ลักษณะกิจกรรม / กระบวนการจัดการเรียนรู้</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การใช้เกม <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การใช้เกม <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง	<p>เมื่อระบุกิจกรรมแล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยสังเขป (มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร)</p>
<input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด <input type="checkbox"/> การบูรณาการ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ <input type="checkbox"/> การใช้เกม <input type="checkbox"/> การอภิปราย <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง		
<p>3. สื่อการสอน ประเภทสื่อ Power Point</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน	<p>แนวทางพัฒนา</p>
<input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ	<input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ <input type="checkbox"/> สีสันสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน		

<p>4. ความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 80 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ส่วนใหญ่)</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ประมาณครึ่งห้อง)</p> <p><input type="checkbox"/> น้อยกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ</p>	<p>แนวทางพัฒนา</p>	
<p>5. นักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>มีสาเหตุในภาพรวมจาก</p> <p><input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา <input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา</p> <p><input type="checkbox"/> เล่น / คูยในเวลาเรียน <input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก</p> <p><input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน <input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย</p> <p> การทำงาน <input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ</p> <p><input type="checkbox"/> ทำงานช้า <input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร</p> <p><input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง มาเรียน</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</p> <p>.....</p>	<p>แนวทางพัฒนา</p>	
<p>6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้</p>		
<p>7. ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย</p>		
<p>ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย</p>	<p>วันที่สั่งงาน</p>	<p>กำหนดส่ง</p>
<p>แบบฝึกหัด เรื่อง การเขียนแผนภูมิวงกลม ข้อ 1-7</p>	<p>29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565</p>	<p>4 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565</p>

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช (ผู้สอน)
(อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)
วันที่ 29 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ค22101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้น ม.1 ห้องที่สอน 541

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สถิติ หัวข้อ การเขียนแผนภูมิวงกลม

วันที่ 29 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

<p>1. ความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้</p> <p>ระดับในการประเมิน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ปานกลาง <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> ปรับปรุง</p> <p>ระดับ พอใช้/ปรับปรุง ให้ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนากระบวนการสอนต่อไป</p>	
<p>2. ลักษณะกิจกรรม / กระบวนการจัดการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> กระบวนการกลุ่ม/ระดมสมอง <input type="checkbox"/> การเน้นกระบวนการคิด</p> <p><input type="checkbox"/> การสอดแทรกคุณธรรม <input type="checkbox"/> การบูรณาการ</p> <p><input type="checkbox"/> การส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ <input type="checkbox"/> การให้ข้อมูลย้อนกลับ</p> <p><input type="checkbox"/> การลงมือปฏิบัติจริง <input type="checkbox"/> การอภิปราย</p> <p><input type="checkbox"/> การมีส่วนร่วมของนักเรียน <input type="checkbox"/> การใช้กรณีตัวอย่าง</p> <p><input type="checkbox"/> การจัดสถานการณ์จำลอง <input type="checkbox"/> การแสดงความคิดเห็น</p> <p><input type="checkbox"/> การเรียนรู้นอกห้องเรียน <input type="checkbox"/> การเรียนรู้จากแบบจำลอง</p> <p><input type="checkbox"/> การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</p> <p>.....</p>	<p>เมื่อระบุกิจกรรมแล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยสังเขป (มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร)</p>
<p>3. สื่อการสอน ประเภทสื่อ Power Point</p> <p><input type="checkbox"/> เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน <input type="checkbox"/> เพียงพอต่อความต้องการ</p> <p><input type="checkbox"/> แข็งแรง ทนทาน <input type="checkbox"/> สี สีสวยงาม <input type="checkbox"/> มองเห็นชัดเจน</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</p>	<p>แนวทางพัฒนา</p>

<p>4. ความร่วมมือของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 80 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ส่วนใหญ่)</p> <p><input type="checkbox"/> ร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ (ประมาณครึ่งห้อง)</p> <p><input type="checkbox"/> น้อยกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนให้ความร่วมมือ</p>	แนวทางพัฒนา	
<p>5. นักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>ชั้น ม. เลขที่.....</p> <p>มีสาเหตุในภาพรวมจาก</p> <p><input type="checkbox"/> ขาดความเข้าใจในเนื้อหา <input type="checkbox"/> ส่งงานไม่ตรงเวลา</p> <p><input type="checkbox"/> เล่น / คูยในเวลาเรียน <input type="checkbox"/> ไม่กล้าแสดงออก</p> <p><input type="checkbox"/> ขาดความรับผิดชอบใน <input type="checkbox"/> หยุดเรียนบ่อย</p> <p> การทำงาน <input type="checkbox"/> นำงานวิชาอื่นขึ้นมาทำ</p> <p><input type="checkbox"/> ทำงานช้า <input type="checkbox"/> ไม่มีหนังสือ/สมุด/เอกสาร</p> <p><input type="checkbox"/> ลุกออกจากที่นั่งหลายครั้ง มาเรียน</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ โปรดระบุ</p> <p>.....</p>	แนวทางพัฒนา	
6. ข้อค้นพบในการจัดการเรียนรู้		
7. ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย		
ชิ้นงาน / การบ้านที่มอบหมาย	วันที่ส่งงาน	กำหนดส่ง
แบบฝึกหัด เรื่อง การเขียนแผนภูมิวงกลม ข้อ 1-7	29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565	4 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

*บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ออกแบบโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ลงชื่อ วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช (ผู้สอน)
 (อาจารย์นิสิต วรปรัชญ์ นันทโพธิ์เดช)
 วันที่ 1 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน

รหัสวิชา ค21101 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1B ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ชั้น ม.1/546

ระดับคะแนน

มากที่สุด	= 5 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้มากกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด
มาก	= 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 71 - 80 ของนักเรียนทั้งหมด
ปานกลาง	= 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 61 - 70 ของนักเรียนทั้งหมด
น้อย	= 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 51 - 60 ของนักเรียนทั้งหมด
น้อยที่สุด	= 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมด

ข้อที่	รายการสังเกต	คะแนน				
		5	4	3	2	1
1	นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย					
2	นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน					
3	นักเรียนมีความตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียน					
4	นักเรียนมีระเบียบวินัยในชั้นเรียน					
รวมทั้งสิ้น (20)						

ระดับคุณภาพ

คะแนน	16 - 20	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน	12 - 15	คะแนน	หมายถึง	ดี
คะแนน	8 - 11	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
คะแนนต่ำกว่า	7	คะแนน	หมายถึง	ควรปรับปรุง

สรุปผลการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

ผลการประเมิน

ผ่าน ไม่ผ่าน