

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (1)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง แผนภาพต้น – ใบ (1)

วันที่สอน 9 กันยายน 2568

รหัสวิชา ค33101

ผู้สอน นายไกรพล วอนอก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 25 ชั่วโมง

เวลา 1 ชั่วโมง

ตำแหน่ง ครู

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา
ตัวชี้วัด ม.6/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมาย
ของค่าสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แผนภาพต้น-ใบ เป็นการแจกแจงความถี่ของข้อมูลซึ่งสามารถบอกได้ว่าข้อมูลในแต่ละกลุ่มมีค่าสังเกตใดบ้าง เพื่อแสดงการแจกแจงความถี่และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นไปพร้อมกัน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

- นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพต้นใบที่กำหนดได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- นักเรียนสามารถเขียนและแปลความหมายของแผนภาพต้น-ใบได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- นักเรียนรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร

2. ความสามารถในการคิด

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. สาระการเรียนรู้

แผนภาพต้น – ใบ (Stem and leaf plot)

จากหัวข้อฮิสโทแกรมที่ผ่านมา การแจกแจงความถี่และฮิสโทแกรมที่มีข้อมูลแบบจัดกลุ่ม จะเป็นการแสดงความถี่ของข้อมูลที่มีอยู่เป็นช่วง ๆ เท่านั้น ซึ่งจะบอกได้ว่าข้อมูลในแต่ละกลุ่มมีมากหรือน้อยเพียงใด แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าข้อมูลนั้นมีค่าสังเกตใดบ้าง ดังนั้น ถ้าต้องการทราบข้อมูลแต่ละกลุ่มว่ามีค่าสังเกตใดบ้าง อาจจะใช้แผนภาพต้น – ใบ เพื่อแสดงการแจกแจงความถี่และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นไปพร้อมกัน ซึ่งนักเรียนเคยศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแผนภาพต้น – ใบ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมาแล้ว ในหัวข้อนี้จะทบทวนการสร้างแผนภาพต้น – ใบ และศึกษาเกี่ยวกับการนำความรู้เกี่ยวกับแผนภาพต้น – ใบ ไปใช้ ดังนี้

คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน 24 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 50 คะแนน เป็นดังนี้

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 38 | 29 | 40 | 31 | 39 | 42 | 25 | 37 | 43 | 35 | 30 | 45 |
| 22 | 36 | 34 | 23 | 39 | 41 | 27 | 35 | 42 | 38 | 40 | 28 |

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นว่า คะแนนสอบทั้งหมดเป็นจำนวนที่มีสองหลัก โดยมี 2, 3 และ 4 เป็นเลขโดดในหลักสิบ จึงแบ่งกลุ่มข้อมูลเป็น 3 กลุ่ม ตามเลขโดดในหลักสิบ ดังนี้

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|
| กลุ่มที่ 1 คะแนนสอบตั้งแต่ 20 ถึง 29 คะแนน ได้แก่ | 29 | 25 | 22 | 23 | 27 | 28 |
| กลุ่มที่ 2 คะแนนสอบตั้งแต่ 30 ถึง 39 คะแนน ได้แก่ | 38 | 31 | 39 | 37 | 35 | 30 |
| | 36 | 34 | 39 | 35 | 38 | |
| กลุ่มที่ 3 คะแนนสอบตั้งแต่ 40 ถึง 49 คะแนน ได้แก่ | 40 | 42 | 43 | 45 | 40 | 41 |
| | 42 | | | | | |

นำข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม มาเขียนเป็นแผนภาพต้น – ใบ โดยใช้เลขโดดในหลักสิบมาสร้างเป็นลำต้น (stem) และใช้เลขโดดในหลักหน่วยมาสร้างเป็นใบ (leaf) ได้ ดังนี้

| ต้น | ใบ | | | | | |
|-----|----|---|---|---|---|---|
| 2 | 9 | 5 | 2 | 3 | 7 | 8 |
| 3 | 8 | 1 | 9 | 7 | 5 | 0 |
| | 4 | 9 | 5 | 8 | | |
| 4 | 0 | 2 | 3 | 5 | 0 | 1 |
| | | | | | | 2 |

เมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก จะได้แผนภาพต้น – ใบ ดังนี้

| ต้น | ใบ | | | | | |
|-----|----|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | 0 | 1 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| | 8 | 8 | 9 | 9 | | |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| | | | | | | 5 |

จากแผนภาพต้น – ใบ จะสามารถบอกรายละเอียดของข้อมูลได้ เช่น

- 1) ในช่วง 30 – 39 มีจำนวนข้อมูลมากที่สุด หรือกล่าวได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนสอบอยู่ในช่วง 30 – 39 คะแนน
- 2) คะแนนสอบต่ำสุด คือ 22 คะแนน และคะแนนสอบสูงสุดคือ 45 คะแนน นั่นคือ นักเรียนที่มีคะแนนสอบสูงสุดจะมีคะแนนมากกว่านักเรียนที่มีคะแนนสอบต่ำสุด เท่ากับ $45 - 22 = 23$ คะแนน
- 3) นักเรียนที่สอบได้คะแนนตั้งแต่ 40 คะแนนขึ้นไป มีจำนวนทั้งหมด 7 คน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engage)

1. นักเรียนและครูทบทวนความรู้ เรื่อง การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ (ฮิสโทแกรม) ว่าการแจกแจงความถี่โดยใช้ฮิสโทแกรมใช้ได้กับข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น แต่สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพจะต้องนำเสนอด้วยแผนภูมิแท่ง และเนื่องจากฮิสโทแกรมมีการแจกแจงความถี่ของข้อมูลแบบจัดกลุ่มซึ่งจะแสดงความถี่ของข้อมูลเป็นช่วง ๆ เท่านั้น ซึ่งจะบอกได้ว่าข้อมูลในแต่ละกลุ่มมีมากน้อยเพียงใด

ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Explore)

2. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาว่า การแจกแจงความถี่โดยใช้แผนภาพต้น – ใบ เป็นการแสดงความถี่ที่แสดงค่าสังเกตของข้อมูลแต่ละกลุ่ม เพื่อแสดงการแจกแจงความถี่และวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อมกัน

3. นักเรียนและครูร่วมกันอธิบายเพิ่มเติมอีกว่า ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนักเรียนเคยศึกษาการสร้างแผนภาพต้น – ใบ มาแล้ว ซึ่งจะทบทวนขั้นตอนการสร้างของข้อมูลชุดหนึ่ง ดังนี้

คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน 24 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 50 คะแนน เป็นดังนี้

38 29 40 31 39 42 25 37 43 35 30 45

22 36 34 23 39 41 27 35 42 38 40 28

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นว่า คะแนนสอบทั้งหมดเป็นจำนวนที่มีสองหลัก โดยมี 2, 3 และ 4 เป็นเลขโดดในหลักสิบ จึงแบ่งกลุ่มข้อมูลเป็น 3 กลุ่ม ตามเลขโดดในหลักสิบ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คะแนนสอบตั้งแต่ 20 ถึง 29 คะแนน ได้แก่ 29 25 22 23 27 28

กลุ่มที่ 2 คะแนนสอบตั้งแต่ 30 ถึง 39 คะแนน ได้แก่ 38 31 39 37 35 30

36 34 39 35 38

กลุ่มที่ 3 คะแนนสอบตั้งแต่ 40 ถึง 49 คะแนน ได้แก่ 40 42 43 45 40 41

42

นำข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม มาเขียนเป็นแผนภาพต้น – ใบ โดยใช้เลขโดดในหลักสิบมาสร้างเป็นลำต้น (stem) และใช้เลขโดดในหลักหน่วยมาสร้างเป็นใบ (leaf) ได้ ดังนี้

| ต้น | ใบ |
|-----|---------------|
| 2 | 9 5 2 3 7 8 |
| 3 | 8 1 9 7 5 0 6 |
| | 4 9 5 8 |
| 4 | 0 2 3 5 0 1 2 |

เมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก จะได้แผนภาพต้น – ใบ ดังนี้

| ต้น | ใบ |
|-----|---------------|
| 2 | 2 3 5 7 8 9 |
| 3 | 0 1 4 5 5 6 7 |
| | 8 8 9 9 |
| 4 | 0 0 1 2 2 3 5 |

จากแผนภาพต้น – ใบ จะสามารถบอกรายละเอียดของข้อมูลได้ เช่น

1) ในช่วง 30 – 39 มีจำนวนข้อมูลมากที่สุด หรือกล่าวได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนสอบอยู่ในช่วง 30 – 39 คะแนน

2) คะแนนสอบต่ำสุด คือ 22 คะแนน และคะแนนสอบสูงสุดคือ 45 คะแนน นั่นคือ นักเรียนที่มีคะแนนสอบสูงสุดจะมีคะแนนมากกว่านักเรียนที่มีคะแนนสอบต่ำสุด เท่ากับ $45 - 22 = 23$ คะแนน

3) นักเรียนที่สอบได้คะแนนตั้งแต่ 40 คะแนนขึ้นไป มีจำนวนทั้งหมด 7 คน

จากนั้นอธิบายเพิ่มเติมว่า กรณีที่ข้อมูลเป็นเลขสามหลัก เช่น 168 จะเขียน 16 เป็น “ต้น” และ 8 เป็น “ใบ”

ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explain)

4. นักเรียนศึกษาตัวอย่างที่ 1 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.6 หน้า 52 จากนั้นครูอธิบายและถามคำถามเพิ่มเติม ดังนี้

- จำนวนไข่ไก่ที่เก็บได้ที่มีจำนวนน้อยสุดอยู่ในช่วงใด
(แนวตอบ 70 – 79 กรัม)
- จำนวนไข่ไก่ที่มีน้ำหนักมากกว่า 50 กรัม มีกี่ฟอง และคิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนไข่ไก่ทั้งหมด
(แนวตอบ 19 ฟอง คิดเป็นร้อยละ 76 ของจำนวนไข่ไก่ทั้งหมด)
- ถ้าต้องการคัดขนาดของไข่ไก่ที่เก็บได้ โดยจัดกลุ่มตามน้ำหนักดังนี้

| เบอร์ | น้ำหนัก (กรัม) |
|-------|----------------|
| 0 | 70 กรัมขึ้นไป |
| 1 | 65 – 69 |
| 2 | 60 – 64 |
| 3 | 55 – 59 |
| 4 | 50 – 54 |
| 5 | 45 – 49 |
| 6 | 40 – 44 |

จากตารางข้างต้น ให้จัดกลุ่มจำนวนไข่ไก่ที่เก็บได้ตามขนาดเบอร์ต่าง ๆ

(แนวตอบ

| เบอร์ | จำนวน (ฟอง) |
|-------|-------------|
| 0 | 3 |
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |
| 3 | 5 |
| 4 | 5 |
| 5 | 5 |
| 6 | 0 |

5. ครูให้นักเรียนจับคู่ศึกษาตัวอย่างที่ 2 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.6 หน้า 54 แล้วตอบคำถามทั้ง 4 ข้อ โดยไม่ต้องเฉลยคำตอบ แล้วให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบกับคู่ของตนเอง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพิ่มเติมของตัวอย่างนี้

6. ครูถามคำถามเพิ่มเติมจากตัวอย่างที่ 2 ดังนี้

- นักเรียนที่มีส่วนสูงน้อยกว่า 150 เซนติเมตร มีกี่คน
(แนวตอบ 9 คน)
- นักเรียนที่มีส่วนสูงอยู่ในช่วง 170 – 179 เซนติเมตร มีจำนวนน้อยกว่าหรือมากกว่านักเรียนที่มีความสูงอยู่ในช่วง 140 – 149 เซนติเมตร อยู่เท่าใด
(แนวตอบ น้อยกว่าอยู่ 6 คน)

ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaborate)

7. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ทำกิจกรรม “ลองทำดู” ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.6 หน้า 53 และ 55 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ (แผนภาพต้น – ใบ) แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปความเข้าใจเป็นผังมโนทัศน์ เรื่อง การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ ลงในกระดาษ A4 ในรูปแบบที่น่าสนใจ

9. ให้นักเรียนทำใบกิจกรรม เรื่อง การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ (แผนภาพต้น – ใบ) ที่ครูแจกให้ แล้วส่งในชั่วโมงถัดไป พร้อมกับร่วมกันเฉลยและอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluate)

10. นักเรียนและครูร่วมกันตรวจกิจกรรม “ลองทำดู” และผังมโนทัศน์ เรื่อง การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ โดยครูตรวจสอบความถูกต้อง และอธิบายเพิ่มเติม

11. ครูประเมินผลการทำกิจกรรม โดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากการทำกิจกรรมในห้องเรียน

7. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (1)
2. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (1)
3. ใบกิจกรรม เรื่อง การแจกแจงความถี่โดยใช้กราฟ (แผนภาพต้น – ใบ)

8. การวัดและประเมินผล

| รายการวัด | วิธีการ | เครื่องมือ | เกณฑ์การประเมิน |
|---|---|---|---|
| ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) แผนภาพต้น-ใบ | - ตรวจสอบใบกิจกรรม - ตรวจสอบกิจกรรมลองทำดู - ตรวจสอบผังมโนทัศน์ | - ใบกิจกรรม - กิจกรรมลองทำดู - แบบประเมินแผนผังมโนทัศน์ | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์ |
| 3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน | - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์ |

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนการสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน / สิ่งที่พบจากการสอน (ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด)

.....
.....

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ

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

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายไกรพล วอนอก)

ตำแหน่ง ครู

ความเห็นและเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

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

ลงชื่อ.....

(นายไกรพล วอนอก)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความเห็นและเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

แบบประเมินผลงานแผนผังมโนทัศน์

ลงชื่อ.....

(นางสาวเยาวรัตน์ ทักสูงเนิน)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นและเสนอแนะของรองผู้อำนวยการสถานศึกษา กลุ่มบริหารงานวิชาการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวกัลยาณี ไชยเสน)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา กลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นและเสนอแนะของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษา

ลงชื่อ.....

(นายเกียรติศักดิ์ สาคะสุภฤกษ์)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนพระทองคำวิทยา

แบบประเมินผลงานแผนผังมโนทัศน์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนประเมินผลงานในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

| ลำดับที่ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|----------|-----------------------------------|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด | | | | |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา | | | | |
| 3 | ความคิดสร้างสรรค์ | | | | |
| 4 | ความเป็นระเบียบ | | | | |
| รวม | | | | | |

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์ประเมินแผนผังมโนทัศน์

| ประเด็นที่ประเมิน | ระดับคะแนน | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่ | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น | ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| 2. ผลงานมีความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น | เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ |
| 3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ | ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ และเป็นระบบ | ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่แต่ยังไม่เป็นระบบ | ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีแนวคิดแปลกใหม่ | ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่ |
| 4. ผลงานมีความเป็นระเบียบ | ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต | ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย | ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน | ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่องมาก |

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 14-16 | ดีมาก |
| 11-13 | ดี |
| 8-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 7 | ปรับปรุง |

กลุ่มที่ 2 เลขที่ 5, 10, 12, 16, 28 ชั้น ม.6/ 1.....

แบบประเมินผลงานแผนผังมโนทัศน์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนประเมินผลงาน ลงในช่องที่ตรงกับระดับ
คะแนน

| ลำดับที่ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|----------|-----------------------------------|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด | | | | |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา | | | | |
| 3 | ความคิดสร้างสรรค์ | | | | |
| 4 | ความเป็นระเบียบ | | | | |
| รวม | | | | | |

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์ประเมินแผนผังมโนทัศน์

| ประเด็นที่ประเมิน | ระดับคะแนน | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่ | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น | ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| 2. ผลงานมีความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น | เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ |
| 3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ | ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ และเป็นระบบ | ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่แต่ยังไม่เป็นระบบ | ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีแนวคิดแปลกใหม่ | ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่ |
| 4. ผลงานมีความเป็นระเบียบ | ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต | ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย | ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน | ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่องมาก |

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 14-16 | ดีมาก |
| 11-13 | ดี |
| 8-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 7 | ปรับปรุง |

กลุ่มที่ 3 เลขที่ 17, 18, 19, 23, 25 ชั้น ม.6/ 1.....

แบบประเมินผลงานแผนผังมโนทัศน์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนประเมินผลงานในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

| ลำดับที่ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|----------|-----------------------------------|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด | | | | |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา | | | | |
| 3 | ความคิดสร้างสรรค์ | | | | |
| 4 | ความเป็นระเบียบ | | | | |
| รวม | | | | | |

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์ประเมินแผนผังมโนทัศน์

| ประเด็นที่ประเมิน | ระดับคะแนน | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่ | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น | ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| 2. ผลงานมีความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น | เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ |
| 3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ | ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ และเป็นระบบ | ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่แต่ยังไม่เป็นระบบ | ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีแนวคิดแปลกใหม่ | ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่ |
| 4. ผลงานมีความเป็นระเบียบ | ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต | ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย | ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน | ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่องมาก |

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 14-16 | ดีมาก |
| 11-13 | ดี |
| 8-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 7 | ปรับปรุง |

แบบประเมินผลงานแผนผังมโนทัศน์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนประเมินผลงานในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

| ลำดับที่ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|----------|-----------------------------------|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด | | | | |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา | | | | |
| 3 | ความคิดสร้างสรรค์ | | | | |
| 4 | ความเป็นระเบียบ | | | | |
| รวม | | | | | |

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์ประเมินแผนผังมโนทัศน์

| ประเด็นที่ประเมิน | ระดับคะแนน | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่ | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น | ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| 2. ผลงานมีความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น | เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ |
| 3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ | ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ และเป็นระบบ | ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่แต่ยังไม่เป็นระบบ | ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีแนวคิดแปลกใหม่ | ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่ |
| 4. ผลงานมีความเป็นระเบียบ | ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต | ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย | ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน | ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่องมาก |

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 14-16 | ดีมาก |
| 11-13 | ดี |
| 8-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 7 | ปรับปรุง |

กลุ่มที่ 5 เลขที่ 8, 14, 20, 21, 22 ชั้น ม.6/ 1

แบบประเมินผลงานแผนผังมโนทัศน์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนประเมินผลงานในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

| ลำดับที่ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|----------|-----------------------------------|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด | | | | |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา | | | | |
| 3 | ความคิดสร้างสรรค์ | | | | |
| 4 | ความเป็นระเบียบ | | | | |
| รวม | | | | | |

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์ประเมินแผนผังมโนทัศน์

| ประเด็นที่ประเมิน | ระดับคะแนน | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่ | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น | ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| 2. ผลงานมีความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น | เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ |
| 3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ | ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ และเป็นระบบ | ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่แต่ยังไม่เป็นระบบ | ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีแนวคิดแปลกใหม่ | ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่ |
| 4. ผลงานมีความเป็นระเบียบ | ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต | ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย | ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน | ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่องมาก |

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 14-16 | ดีมาก |
| 11-13 | ดี |
| 8-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 7 | ปรับปรุง |

กลุ่มที่ 6 เลขที่ 1, 9, 11, 24, 30 ชั้น ม.6/ 1.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนประเมินผลงาน/ชิ้นงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

| ลำดับที่ | รายการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|------------|-----------------------------------|-------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนด | | | | |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา | | | | |
| 3 | ความคิดสร้างสรรค์ | | | | |
| 4 | ความเป็นระเบียบ | | | | |
| รวม | | | | | |

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์ประเมินแผนผังมโนทัศน์

| ประเด็นที่ประเมิน | ระดับคะแนน | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่ | ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น | ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| 2. ผลงานมีความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น | เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ |
| 3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ | ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ และเป็นระบบ | ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่แต่ยังไม่เป็นระบบ | ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีแนวคิดแปลกใหม่ | ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่ |
| 4. ผลงานมีความเป็นระเบียบ | ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต | ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย | ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน | ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่องมาก |

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|--|-------------|
| 14-16 | ดีมาก |
| 11-13 | ดี |
| 8-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 7 ปรับปรุง แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | |

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

| ที่ | ชื่อ - สกุล ของนักเรียน | การแสดง ความ คิดเห็น | | | การยอมรับ ฟังความ คิดเห็นของ ผู้อื่น | | | การทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย | | | ความมี น้ำใจ | | | การตรงต่อ เวลา | | | รวม 15 คะแนน |
|-----|-----------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------------|---|---|-----------------|---|---|-------------------|---|---|--------------------|
| | | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | |
| 1 | นายรัฐภรณ์ หากำปึง | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | นายพงศกร ศรีเชียงหวาง | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | นายลัทธพล แซ่ตั้ง | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | นายกฤษณะ แก่นสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | นายภาณุพงศ์ พิทักษ์ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | นายเอกสิทธิ์ ดานขุนทด | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | นายชนัญญา เพ็ลยขุนทด | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | นางสาวพิรารวรรณ แชนสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | นางสาวภักวดี โง่สันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | นางสาวอรปริยา ดีหมื่นไวย์ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | นางสาวกวิณทิพย์ ใจอ่อน | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | นางสาวขวัญจิรา ดีสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | นางสาวจिरานันท์ วันดก | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | นางสาวชยาภา เดชขุนทด | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | นางสาวมินตรา แจ้งสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | นางสาววรัทยา ภูมิโคกรักษ์ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | นางสาววิมลสิริ บนสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | นางสาวสุภาพร โพธิ์นา | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | นางสาวอภิชญา เหมือนสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | นางสาวอารีญา ชอบจิตต์ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | นางสาวจिरนันท์ บุญเกิด | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | นางสาวพัฒนิตา ฉอสนันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | นางสาววิศรา ไค้งสำโรง | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | นางสาวสุนิษา หมอปะคำ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | นางสาวอริสา ดีสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | นางสาวอัจฉราพร รุ่งเรือง | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ที่ | ชื่อ - สกุล ของนักเรียน | การแสดง ความ คิดเห็น | | | การยอมรับ ฟังความ คิดเห็นของ | | | การทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย | | | ความมี น้ำใจ | | | การตรงต่อ เวลา | | | รวม 15 คะแนน |

| | | | | | ผู้อื่น | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 27 | นางสาวกฤษณา กรอมสันเทียะ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | นางสาวจิราภรณ์ นิระภาพ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | นางสาวณัฐชยานันท์ จำปาบุรี | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | นางสาวปาริฉัตร หาจัตร์ส | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | นางสาวปิยนุช ปือขุนทด | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | นางสาวอภิญา วัตมิ่งพระเนาว์ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | นางสาวอินทิรา เขยนอก | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | นางสาวประภัสสร จันทเชิด | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | นางสาวสรณสิริ หมื่นรัตน์ | | | | | | | | | | | | | | | |

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

| | | | |
|--------------------------------------|-----|---|-------|
| ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ | ให้ | 3 | คะแนน |
| ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง | ให้ | 2 | คะแนน |
| ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง | ให้ | 1 | คะแนน |

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 14-15 | ดีมาก |
| 11-13 | ดี |
| 8-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 8 | ปรับปรุง |