แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค32102 รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ลำดับและอนุกรม

เรื่อง โจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต เวลา 1 คาบ (50 นาที)

ชื่อผู้สอน นางสาวสาวิตรี มูลย่อง

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ม.5/2 เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

2. สาระสำคัญ

อนุกรมเลขคณิต คือ อนุกรมที่ได้จากลำดับเลขคณิต และมีผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิตเป็นผลต่างร่วมของอนุกรมเลขคณิตด้วย สูตรผลบวกการหาอนุกรมเลขคณิต คือ $S_n = \frac{n(a_1+a_n)}{2}$ หรือ $S_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)d]$

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

1. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนุกรมเลขคณิตในการแก้โจทย์ปัญหาได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การคิดสร้างสรรค์

3.3 ด้านคุณลักษณะ (Attitude)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

4. ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

5. สาระการเรียนรู้

อนุกรมเลขคณิต

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

<u>6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</u> (10 นาที)

1. นักเรียนทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต โดยการเล่นเกมผ่านแอพพลิเคชั่น Kahoot.it จำนวน 10 ข้อ โดยมีการทบทวนขยายความเพิ่มเติมหลังจากเล่นเกมจบแต่ละข้อ ดังนี้

1. 1,3,5,7,9 เป็นลำดับเลขคณิตหรือไม่
   แนวตอบ เป็น เพราะค่าของลำดับเพิ่มขึ้นทีละ 2
2. 2,4,6,8,10 เป็นลำดับเลขคณิตหรือไม่
   แนวตอบ เป็น เพราะค่าของลำดับเพิ่มขึ้นทีละ 2
3. 2,4,8,16,32 เป็นลำดับเลขคณิตหรือไม่
   แนวตอบ ไม่เป็น เพราะค่าของลำดับคูณทีละ 2 เป็นลำดับเรขาคณิต
4. 51,48,45,42,39 เป็นลำดับเลขคณิตหรือไม่
   แนวตอบ เป็น เพราะค่าของลำดับลดลงทีละ 3
5. 3,6,9,13,15,18 เป็นลำดับเลขคณิตหรือไม่
   แนวตอบ ไม่เป็น เพราะค่าของลำดับไม่ได้เพิ่มขึ้นหรือลดลงด้วยค่าคงที่ที่เท่ากัน
6. ข้อใดเป็นสูตรของลำดับเลขคณิต
   แนวตอบ $a_n = a_1 + (n-1)d$
7. d ในสูตรลำดับและอนุกรมเลขคณิตหมายถึงอะไร
   แนวตอบ ผลต่างร่วม
8. ข้อใดเป็นการเขียนสัญลักษณ์แทนอนุกรม
   แนวตอบ s_n
9. พจน์แรกของลำดับสามารถเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ใด
   แนวตอบ a_1
10. ข้อใดไม่ใช่สูตรของอนุกรมเลขคณิต
    แนวตอบ จากสูตรอนุกรมเลขคณิต 2 สูตร คือ $s_n = \frac{n(a_1+a_n)}{2}$ หรือ $s_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)d]$ พิจารณาจากสูตรที่แตกต่างจาก 2 สูตรนี้

2. นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดเป็น 3 อันดับแรก ครูมอบของรางวัลและกล่าวชมเชย ส่วนนักเรียนคนไหนตอบผิดก็ให้กำลังใจและให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่นักเรียน

<u>6.2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้</u> (35 นาที)

1. นักเรียนจับคู่แบบคละความสามารถทำใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแยกประเภทโจทย์ลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต โดยนักเรียนนำความรู้ที่เรียนมาจากคาบเรียนก่อนหน้าและสามารถสืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือเรียนและจากอินเตอร์เน็ตได้ โดยโจทย์มีดังนี้

โจทย์ปัญหา	ประเภทของโจทย์ (ลำดับเลขคณิต/อนุกรมเลขคณิต)
1. หอประชุมของโรงเรียนแห่งหนึ่งจัดให้มีเก้าอี้แถวแรก **12** ตัว แถวที่สองมี **14** ตัว แถวที่สามมี **16** ตัว เป็นแบบนี้ไปเรื่อยๆ ถ้าหอประชุมจัดเก้าอี้ไว้ทั้งหมด **15** แถว จงหาว่ามีเก้าอี้ในหอประชุมทั้งหมดกี่ตัว	
2. นัทเริ่มต้นทำงานที่บริษัทแห่งหนึ่ง ได้รับเงินเดือนในเดือนแรก **12,000** บาท ถ้านัทได้รับเงินเดือนเพิ่มปีละ **1,200** บาท ทุกปี อยากทราบว่า อีก **10** ปีถัดไปนัทจะได้รับเงินเดือนละเท่าไร	
3. พี่มินยืมเงินจากน้องมิว **630** บาท และตกลงกันว่าจะจ่ายเงินคืนน้องทุกวัน โดยวันแรกจะคืนให้ **10** บาท วันที่สองจะคืนให้ **12** บาท และวันต่อๆไปจะคืนเงินเพิ่มขึ้นจากวันก่อนหน้าวันละ **2** บาท ทุกวัน จำนวนวันที่พี่มินจะจ่ายคืนให้น้องมิวได้ครบพอดีเท่ากับเท่าใด	
4. กองไม้กองหนึ่งมีไม้ **20** ท่อน ในชั้นแรก **18** ท่อนในชั้นที่สอง **16** ท่อนในชั้นที่สาม เป็นดังนี้เรื่อยๆไปถ้าชั้นสุดท้ายมีไม้ **2** ท่อน จงหาว่ากองไม้นี้มีทั้งหมดกี่ท่อน	
5. ในการจัดที่นั่งสำหรับดูการแสดงละคร โดยจัดเก้าอี้ในแถวแรก **75**ตัว แถวที่สอง **87** ตัว แถวที่สาม **99** ตัว จนถึงแถวสุดท้าย **303** ตัว จงหาว่าในการจัดเก้าอี้ครั้งนี้มีทั้งหมดกี่แถว	

2. นักเรียนร่วมกันเฉลยใบกิจกรรมที่ 1 โดยมีการวิพากษ์กันถึงคำตอบที่ถูกต้อง และให้นักเรียนแก้ไขคำตอบของข้อที่ไม่ถูกต้องโดยใช้ปากกาสีแดง

3. นักเรียนแบ่งกลุ่มคละความสามารถกลุ่มละ 4-5 คน เพื่อทำใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(1) โดยนักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบได้มากกว่า 1 วิธี

ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต (1)

คำสั่ง แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4-5 คน ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันแก้โจทย์ปัญหาต่อไปนี้โดยใช้วิธีแก้ปัญหาได้มากกว่า 1 วิธี

1. สนามกีฬาแห่งหนึ่งมีที่นั่งผู้ชม 10 แถว โดยให้แถวแรกมีที่นั่ง 30 ที่นั่ง แถวที่สองมี 32 ที่นั่ง แถวที่สามมี 34 ที่นั่ง เป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จะสามารถจัดที่นั่งได้ทั้งหมดกี่ที่นั่ง

4. สุ่มกลุ่มนักเรียนออกมานำเสนอ 2-3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่นำเสนอเป็นลำดับถัดไปจะต้องนำเสนอวิธีคิดที่แตกต่างจากกลุ่มที่นำเสนอไปแล้ว จากนั้นแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาวิธีการหาคำตอบแต่ละวิธี ถึงข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธี

5. นักเรียนกลุ่มใดแสดงวิธีคิดมากกว่า 1 วิธี ครูมีคะแนนพิเศษให้เพื่อนำไปรวมสำหรับมอบรางวัลท้ายภาคเรียน แต่ละกลุ่มร่วมปรบมือชื่นชมกลุ่มที่ออกมานำเสนอ

6.3 ขั้นสรุปความรู้ (5 นาที)

1. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการทำโจทย์อนุกรมเลขคณิต ว่าในการหาคำตอบให้ถูกต้องนั้นต้องพิจารณาจากอะไรบ้าง จนได้คำตอบว่า พิจารณาจากสิ่งที่โจทย์ถาม และจากสิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้ โดยโจทย์แต่ละข้อสามารถหาคำตอบได้หลายวิธี

2. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(2) โดยมอบหมายให้ทำเป็นรายบุคคล และให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบได้มากกว่า 1 วิธี

7. สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

- หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานชั้นม.5 ของ สสวท.
- เกมทบทวนความรู้เรื่องลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต โดยใช้แอพพลิเคชั่น kahoot.it
- สื่อ Power Point กิจกรรมโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต
- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแยกประเภทโจทย์ลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต
- ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(1)
- ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(2)

8. ภาระงาน/ชิ้นงาน

- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแยกประเภทโจทย์ลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต
- ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(1)
- ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(2)

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ 1. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอนุกรมเลขคณิตในการแก้โจทย์ปัญหาได้	ทำใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแยกประเภทโจทย์ลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต - ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(1) - ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต(2)	นักเรียนทุกคนทำใบกิจกรรมถูกต้องโดยมีคะแนนรวมและคะแนนแยกของแต่ละกิจกรรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 1. การแก้ปัญหา 2. การให้เหตุผล 3. การคิดสร้างสรรค์	1. ตอบคำถามกิจกรรม 2. ประเมินทักษะและกระบวนการ	1. ใบกิจกรรม 2. แบบประเมินด้านทักษะและกระบวนการ	นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตคุณลักษณะจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไป

10. บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

10.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

- ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต โดยการเล่นเกมผ่านแอพพลิเคชั่น Kahoot.it จำนวน 10 ข้อ เป็นลักษณะของการแข่งขัน โดยจะมีรางวัลให้ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด 3 อันดับแรก โดยมีการทบทวนขยายความเพิ่มเติมหลังจากเล่นเกมจบแต่ละข้อ ซึ่งพบว่านักเรียนให้ความสนใจในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี ในบางข้อที่มีนักเรียนตอบผิด ครูผู้สอนได้ให้ความรู้เพิ่มเติมเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับผู้เรียน

- ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แบ่งกิจกรรมเป็น 3 กิจกรรม ได้แก่

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแยกประเภทโจทย์ลำดับเลขคณิตและอนุกรมเลขคณิต โดยนักเรียนจับคู่ปรึกษากันและทำใบกิจกรรมด้วยตนเอง จากการจัดกิจกรรมพบว่านักเรียนทุกคนตั้งใจทำใบกิจกรรม มีการปรึกษาเพื่อนการศึกษาจากหนังสือเรียนและการสืบค้นจากอินเตอร์เน็ต ในส่วนของการเฉลยคำตอบได้ให้นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินตนเองโดยการตรวจคำตอบด้วยตัวเอง ในการเฉลย ครูได้ถามนักเรียนถึงเหตุผลในการตอบแต่ละข้อ ซึ่งนักเรียนตอบสนองโดยการยกมือเวลาที่ครูถามแบบเลือกตอบ แต่ในส่วนของการให้เหตุผลโดยการตอบปากเปล่านั้น นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ครูต้องใช้การกระตุ้นและใช้การบอกใบ้คำตอบเพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นยิ่งขึ้น

ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต (1) ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแบบคละความสามารถ เพื่อร่วมกันหาวิธีแก้โจทย์ปัญหา และสุ่มกลุ่มตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยกิจกรรมนี้นักเรียนสามารถแสดงวิธีคิดได้หลายวิธี และครูผู้สอนได้มีการสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนโดยการเพิ่มคะแนนพิเศษให้สำหรับทุกกลุ่มที่สามารถคิดและออกแบบวิธีการหาคำตอบได้มากกว่า 1 วิธี จากการทำกิจกรรมพบว่า นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่เพื่อทำกิจกรรมอย่างทั่วถึง มีบางกลุ่มไม่มั่นใจถึงวิธีการหาคำตอบ ซึ่งครูผู้สอนได้ช่วยตรวจสอบและได้พูดสร้างกำลังใจพร้อมกล่าวชมเชย เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียน ในส่วนของการนำเสนอ นักเรียนให้ความร่วมมือในการสมัครใจออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนเป็นอย่างดี

ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่องโจทย์ปัญหาอนุกรมเลขคณิต (2) ได้มอบหมายให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3 เป็นการบ้านเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทบทวนความรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และครูผู้สอนได้ทำการตรวจให้คะแนนและให้ข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

- ขั้นสรุปความรู้

นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการทำโจทย์อนุกรมเลขคณิต ว่าในการหาคำตอบให้ถูกต้องนั้นต้องพิจารณาจากอะไรบ้าง โดยครูใช้คำถามและช่วยแนะแนวทางจนนักเรียนได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง

10.2 ผลการจัดการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

นักเรียนชั้น ม.5/1 จำนวน 24 คน สามารถใช้ความรู้เกี่ยวกับอนุกรมเลขคณิตในการแก้โจทย์ปัญหาได้ จากการทำใบกิจกรรมที่1-3 โดยมีคะแนนรวมและคะแนนรายกิจกรรมของแต่ละกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

นักเรียนชั้น ม.5/1 จำนวน 24 คน มีทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ จากการสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนและจากการตรวจใบกิจกรรม โดยใช้แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ พบว่านักเรียนจำนวน 24 คนคิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านการประเมินในระดับดีขึ้นไป โดยนักเรียนจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 75 มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก และนักเรียนจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 25 มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

นักเรียนชั้น ม.5/1 จำนวน 24 คน เป็นผู้มีวินัย ใฝ่เรียนรู้และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน จากการสังเกตคุณลักษณะการทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พบว่านักเรียนจำนวน 24 คนคิดเป็นร้อยละ 100 ผ่านการประเมินในระดับดีขึ้นไป

10.2 ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข

-

10.3 ข้อเสนอแนะ

-

ลงชื่อ.....

(นางสาววิตรี มูลย่อง)
ครูผู้สอน

รับทราบผลการดำเนินงาน

ลงชื่อ.....

(นางสาวธิดาพร เซอร์)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ลงชื่อ.....

(นางกชกร กันตีฟอง)
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ

ลงชื่อ..ว่าที่ร้อยตรี.....

(กมลศิษฐ์ ชลมนัสสรณ์)
รองผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งหัวช้างพิทยาคม

11. ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา

ได้ทำการตรวจแผนการเรียนรู้ของ นางสาวสาวิตรี มูลย่อง แล้ว
มีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

☑ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

☑ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้กระบวนการสอนได้เหมาะสม

☐ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีมาก เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้กระบวนการได้อย่างเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

ลงชื่อ.....

(นายนิพนธ์ ไชยเจริญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งหัวช้างพิทยาคม

แบบประเมินด้านความรู้ (K)

ที่	ชื่อ-สกุล	ใบกิจกรรมที่ 1 (5 คะแนน)	ใบกิจกรรมที่ 2 (5 คะแนน)	ใบกิจกรรมที่ 3 (5 คะแนน)	รวม (15 คะแนน)	ผลการประเมิน
1	นายรวิทย์ ดูกี	3	5	5	13	ผ่าน
2	นายศุภโชค ยาวิละนนท์	3	5	5	13	ผ่าน
3	นายสิทธิชาติ เชียงตา	3	5	5	13	ผ่าน
4	นส.ภัญชพร มูลทา	3	5	5	13	ผ่าน
5	นส.เกศรินทร์ นันสาย	5	5	5	15	ผ่าน
6	นส.คัทลียา ทาธิ	4	5	5	14	ผ่าน
7	นส.จรีนุช เงินคำ	5	5	5	15	ผ่าน
8	นส.ชนากานต์ ปุ๊ดแค	3	5	5	13	ผ่าน
9	นส.ญานิศา จุนุ	5	5	5	15	ผ่าน
10	นส.ฐิตาภรณ์ เสาร์เทพ	3	5	5	13	ผ่าน
11	นส.ณัฐณิชา อุดก้อน	4	5	5	14	ผ่าน
12	นส.ดวงณล ปาละอ้าย	3	5	5	13	ผ่าน
13	นส.ธนพรรณญพร ทองขาว	4	5	5	14	ผ่าน
14	นส.ธนัชพร หุละสุข	3	5	5	13	ผ่าน
15	นส.นรียา นาวา	4	5	5	14	ผ่าน
16	นส.ปณิตา เครื่องมืด	3	5	5	13	ผ่าน
17	นส.ปาริชาต เสาร์หล้า	3	5	5	13	ผ่าน
18	นส.พัชราภรณ์ จักขุเรือง	4	5	5	14	ผ่าน
19	นส.พุทธรักษา วงศ์วีรพันธุ์	4	5	5	14	ผ่าน
20	นส.ภิญญาพัชญ์ หิรัญรัตน์	4	5	5	14	ผ่าน
21	นส.เยาวภา ก้างวงค์	5	5	5	15	ผ่าน
22	นส.อธิติยา อุดก้อน	3	5	5	13	ผ่าน
23	นส.อรณิชา หล้าเป็ง	3	5	5	13	ผ่าน
24	นายภูรีภัทร หนูวัน	3	5	5	13	ผ่าน
หมายเหตุ เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 (9 คะแนน)						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสาวิตรี มูลย่อง)

แบบประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ที่	ชื่อ-สกุลของผู้รับการประเมิน	การแก้ปัญหา				การให้เหตุผล				การคิดสร้างสรรค์				รวม 12 คะแนน	ระดับคุณภาพ
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	12	
1	นายรวิทย์ ดูกี	✓				✓				✓				12	ดีมาก
2	นายศุภโชค ยาวิละนนท์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
3	นายสิทธิชาติ เชียงตา	✓				✓				✓				12	ดีมาก
4	น.ส.กัญชพร มูลทา		✓				✓				✓			9	ดี
5	น.ส.เกศรินทร์ นันสาย	✓				✓				✓				12	ดีมาก
6	น.ส.คัทลียา ทาธิ		✓				✓				✓			9	ดี
7	น.ส.จรีนุช เงินคำ	✓				✓				✓				12	ดีมาก
8	น.ส.ชนากานต์ ปุ๊ดแค	✓				✓				✓				12	ดีมาก
9	น.ส.ญานิศา จุนุ	✓				✓				✓				12	ดีมาก
10	น.ส.ฐิตาภรณ์ เสาร์เทพ	✓				✓				✓				12	ดีมาก
11	น.ส.ณัฐณิชา อุดก้อน	✓				✓				✓				12	ดีมาก
12	น.ส.ดวงกมล ปาละอ้าย	✓				✓				✓				12	ดีมาก
13	น.ส.ธนพรรณญพร ทองขาว		✓				✓				✓			9	ดี
14	น.ส.ธนัชพร หุละสุข	✓				✓				✓				12	ดีมาก
15	น.ส.นรียา นาวา	✓				✓				✓				12	ดีมาก
16	น.ส.ปณิตา เครื่องมืด		✓				✓				✓			9	ดี
17	น.ส.ปาริชาต เสาร์หล้า	✓				✓				✓				12	ดีมาก
18	น.ส.พัชราภรณ์ จักขุเรือง	✓				✓				✓				12	ดีมาก
19	น.ส.พุทธรักษา วงศ์วีรพันธุ์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
20	น.ส.ภิญญาพัชญ์ หิรัญรัตน์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
21	น.ส.เยาวภา ก้างวงค์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
22	น.ส.อธิติยา อุดก้อน	✓				✓				✓				12	ดีมาก
23	น.ส.อรณิชา หล้าเป็ง	✓				✓				✓				12	ดีมาก
24	นายภูรีภัทร หนูวัน	✓				✓				✓				12	ดีมาก
หมายเหตุ ระดับคุณภาพ ดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์															

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสาวิตรี มูลย่อง)

เกณฑ์การวัดและให้คะแนนด้านทักษะกระบวนการ

ประเด็นการประเมิน	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	เกณฑ์การประเมิน
1. การแก้ปัญหา	นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบโดยใช้รูปแบบวิธีการที่หลากหลาย	ดีเยี่ยม(4) นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของปัญหาได้อย่างหลากหลาย ตั้งแต่ 2วิธีขึ้นไป ดี(3) นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของปัญหาได้ พอใช้ (2) นักเรียนหาคำตอบของปัญหาได้ ปรับปรุง(1) นักเรียนไม่สามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของปัญหาได้
2. การให้เหตุผล	นักเรียนหาคำตอบได้ถูกต้องโดยพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้เสมอ	ดีเยี่ยม(4) นักเรียนหาคำตอบได้ถูกต้องและตรวจคำตอบที่ได้เสมอ ดี(3) นักเรียนหาคำตอบได้ถูกต้องและตรวจคำตอบที่ได้เป็นบางครั้ง พอใช้ (2) นักเรียนหาคำตอบได้ถูกต้อง ปรับปรุง(1) นักเรียนไม่สามารถหาคำตอบของปัญหาได้
3. การคิดสร้างสรรค์	นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่มาช่วยในการหาคำตอบ เช่น คิดวิธีการหาคำตอบหรือแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี	ดีเยี่ยม(4) นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่มาช่วยในการหาคำตอบ เช่นคิดวิธีการหาคำตอบหรือแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี ดี(3) นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่มาช่วยในการหาคำตอบ ได้เป็นบางครั้ง พอใช้ (2) นักเรียนหาคำตอบของปัญหาได้แต่ไม่ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ปรับปรุง(1) นักเรียนไม่สามารถหาคำตอบของปัญหาได้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 - 12	ดีมาก
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
< 3	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน

ได้ระดับดีขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ที่	ชื่อ-สกุลของผู้รับการประเมิน	มีวินัย				ใฝ่เรียนรู้				มุ่งมั่นในการทำงาน				รวม 12 คะแนน	ระดับคุณภาพ
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	12	
1	นายรวิทย์ ดูกี	✓				✓				✓				12	ดีมาก
2	นายศุภโชค ยาวิละนนท์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
3	นายสิทธิชาติ เชียงตา	✓				✓				✓				12	ดีมาก
4	น.ส.กัญชพร มูลทา	✓				✓				✓				12	ดีมาก
5	น.ส.เกศรินทร์ นันสาย	✓				✓				✓				12	ดีมาก
6	น.ส.คัทลียา ทาธิ	✓				✓				✓				12	ดีมาก
7	น.ส.จรีนุช เงินคำ	✓				✓				✓				12	ดีมาก
8	น.ส.ชนากานต์ ปุ๊ดแค	✓				✓				✓				12	ดีมาก
9	น.ส.ญานิศา จุนุ	✓				✓				✓				12	ดีมาก
10	น.ส.ฐิตาภรณ์ เสาร์เทพ	✓				✓				✓				12	ดีมาก
11	น.ส.ณัฐณิชา อุดก้อน	✓				✓				✓				12	ดีมาก
12	น.ส.ดวงกมล ปาละอ้าย	✓				✓				✓				12	ดีมาก
13	น.ส.ธนพรรณญพร ทองขาว	✓				✓				✓				12	ดีมาก
14	น.ส.ธนัชพร หุละสุข	✓				✓				✓				12	ดีมาก
15	น.ส.นรียา นาวา	✓				✓				✓				12	ดีมาก
16	น.ส.ปณิตา เครื่องมืด	✓				✓				✓				12	ดีมาก
17	น.ส.ปาริชาต เสาร์หล้า	✓				✓				✓				12	ดีมาก
18	น.ส.พัชราภรณ์ จักขุเรือง	✓				✓				✓				12	ดีมาก
19	น.ส.พุทธรักษา วงศ์วีรพันธุ์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
20	น.ส.ภิญญาพัชญ์ หิรัญรัตน์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
21	น.ส.เยาวภา ก้างวงค์	✓				✓				✓				12	ดีมาก
22	น.ส.อธิติยา อุดก้อน	✓				✓				✓				12	ดีมาก
23	น.ส.อรณิชา หล้าเป็ง	✓				✓				✓				12	ดีมาก
24	นายภูรีภัทร หนูวัน	✓				✓				✓				12	ดีมาก
หมายเหตุ ระดับคุณภาพ ดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์															

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสาวิตรี มูลย่อง)

เกณฑ์การวัดและให้คะแนนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประเด็นการประเมิน	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	เกณฑ์การประเมิน
1. มีวินัย	- นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ - นักเรียนตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ	ดีเยี่ยม(4) นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับและตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดี(3) นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับและตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆโดยต้องมีการเตือนเป็นบางครั้ง พอใช้ (2) นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับและตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆโดยต้องมีการเตือนบ่อยครั้ง ปรับปรุง(1) นักเรียนไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ
2. ใฝ่เรียนรู้	- นักเรียนตั้งใจเรียนและมีความพากเพียรพยายามในการเรียนรู้ - นักเรียนสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	ดีเยี่ยม(4) นักเรียนตั้งใจเรียนและสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ดี(3) นักเรียนตั้งใจเรียนและสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ พอใช้ (2) นักเรียนตั้งใจเรียนและสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นบางครั้ง ปรับปรุง(1) นักเรียนไม่ตั้งใจเรียนและไม่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
3. มุ่งมั่นในทำงาน	- นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - นักเรียนตั้งใจรับผิดชอบการทำงานให้สำเร็จทันตามเวลา	ดีเยี่ยม(4) นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและตั้งใจรับผิดชอบการทำงานให้สำเร็จทันตามเวลา ดี(3) นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและตั้งใจรับผิดชอบการทำงานให้สำเร็จทันตามเวลาเป็นส่วนใหญ่ พอใช้ (2) นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและตั้งใจรับผิดชอบการทำงานให้สำเร็จทันตามเวลาเป็นบางครั้ง ปรับปรุง(1) นักเรียนไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและไม่ตั้งใจรับผิดชอบการทำงานให้สำเร็จทันตามเวลา

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 - 12	ดีมาก
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
< 3	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน

ได้ระดับดีขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์