**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3**

**รายวิชา ค 16101 คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 รูปเรขาคณิตสามมิติ จำนวน 4 ชั่วโมง**

**เรื่อง รูปคลี่ของปริซึม และพีระมิด ผู้สอน นางสาววิไลลักษณ์ เพ็ชนะ**

1. **มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ค 2.2 ป.6/4 ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

1. **จุดประสงค์การเรียนรู้**
2. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ของปริซึม และพีระมิดได้ (K)
3. แสดงขั้นตอนการประกอบรูปคลี่ของปริซึม และพีระมิดได้ (P)
4. รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)
5. **สาระการเรียนรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| **สาระการเรียนรู้แกนกลาง** | **สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น** |
| รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด | พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา |

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

เมื่อนำรูปคลี่ของปริซึม และพีระมิด มาประกอบกันสามารถระบุว่า เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด และรูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด เมื่อนำออกมาคลี่ จะได้รูปเรขาคณิตสองมิติ

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง 3. สมรรถนะการสื่อสาร4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม5. สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน | 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 **แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : กระบวนการปฏิบัติ**

**ชั่วโมงที่ 1**

**ขั้นนำ**

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียนและทบทวนความรู้ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ โดยครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วส่งตัวแทนออกมารับอุปกรณ์ (บัตรรูปเรขาคณิตสองมิติและบัตรชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติ) คู่ละ 1 ชุด จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคู่เล่นเกม “จับคู่ชื่อและรูปเรขาคณิตสองมิติ” โดยคู่ที่จับคู่ได้เร็วที่สุดและถูกต้อง
เป็นผู้ชนะ เช่น

**รูปสามเหลี่ยม**

**รูปสี่เหลี่ยม**

**รูปห้าเหลี่ยม**

1. ครูทบทวนความรู้ เรื่อง รูปคลี่ของทรงกระบอกและกรวย โดยครูขออาสาสมัครนักเรียน 2 คน ออกมาวาดรูปคลี่ของทรงกระบอกและกรวยหน้าชั้นเรียน จากนั้นนักเรียนที่เหลือร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

**ขั้นสอน**

**สังเกต รับรู้**

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน (คละความสามารถทางคณิตศาสตร์) ทำกิจกรรมพัฒนาความรู้
ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 96 แล้วปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้
2. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารับรูปคลี่ปริซึมและพีระมิดกลุ่มละ 1 ชุด



1. นำรูปคลี่มาตัดตามแนวเส้นทึบ



จากนั้นนำมาพับตามแนวเส้นประ แล้วช่วยกันประกอบให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยให้แต่ละคนวาดรูปคลี่และรูปเรขาคณิตสามมิติลงในสมุด

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอภาพวาดรูปคลี่หน้าชั้นเรียน โดยมีครูตรวจสอบความถูกต้อง
2. นักเรียนศึกษา เรื่อง รูปคลี่ของปริซึมและพีระมิด ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 97-99
3. ครูเปิด AR เรื่อง รูปคลี่ของลูกบาศก์และพีระมิด ให้นักเรียนดู

**ทำตามแบบ**

1. นักเรียนกลุ่มเดิมส่งตัวแทนออกมารับสิ่งของที่มีลักษณะของรูปปริซึม และพีระมิด แล้วให้แต่ละกลุ่มคลี่สิ่งของนั้นออกมา จากนั้นให้นักเรียนดูว่ามีรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใดบ้างเป็นส่วนประกอบของสิ่งของชิ้นนั้น และให้แต่ละกลุ่มร่วมกันคลี่รูปว่าสามารถคลี่ได้กี่แบบ แล้ววาดรูปลงในกระดาษ A4 พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง รูปคลี่ของปริซึมและพีระมิด

**ชั่วโมงที่ 2**

1. ครูทบทวนความรู้เรื่อง รูปคลี่ของปริซึมและพีระมิด โดยครูติดบัตรภาพบนกระดาน แล้วใช้คำถามกระตุ้นความคิดนักเรียน ดังนี้

* จากภาพ รูปนี้มีจำนวนหน้าตัดกี่หน้า

*(แนวตอบ รูปนี้มีจำนวนหน้าตัด 2 หน้า)*

* จากภาพ รูปนี้มีจำนวนหน้าข้างกี่หน้า

*(แนวตอบ รูปนี้มีจำนวนหน้าข้าง 3 หน้า)*

* จากภาพ เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

*(แนวตอบ ปริซึมสามเหลี่ยม)*

* นักเรียนสามารถสรุปลักษณะรูปคลี่ของปริซึมนี้ได้อย่างไร

*(แนวตอบ รูปคลี่ของปริซึมสี่เหลี่ยม ประกอบด้วย รูปสามเหลี่ยมเป็นฐาน จำนวน 2 รูป และ
รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นหน้าข้าง จำนวน 3 รูป)*

* จากภาพ รูปนี้มีจำนวนจุดยอดกี่จุดยอด

*(แนวตอบ รูปนี้มีจำนวนจุดยอด 1 จุดยอด)*

* จากภาพ รูปนี้มีจำนวนสันกี่สัน

*(แนวตอบ รูปนี้มีจำนวนสัน 4 สัน)*

* จากภาพ รูปนี้มีจำนวนหน้ากี่หน้า

*(แนวตอบ รูปนี้มีจำนวนหน้า 4 หน้า)*

* จากภาพ เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด

*(แนวตอบ พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม)*

* นักเรียนสามารถสรุปลักษณะรูปคลี่ของพีระมิดนี้ได้อย่างไร

*(แนวตอบ รูปคลี่ของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยม ประกอบด้วย รูปสี่เหลี่ยมเป็นฐาน จำนวน 1 รูป และ
รูปสามเหลี่ยมเป็นหน้าข้าง จำนวน 4 รูป)*

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน (คละความสามารถทางคณิตศาสตร์) แล้วจัดกิจกรรมโดยให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับสลากคำสั่งกลุ่มละ 1 ใบ เช่น

**กล่องยาสีฟัน**

**กล่องไปรษณีย์**

**พีระมิด**

มี 3 คำสั่ง ดังนี้

1. หยิบสิ่งของตามโจทย์ในสลากที่จับได้ พร้อมระบุว่า รูปคลี่ของรูปปริซึมและพีระมิด ประกอบจากรูปเรขาคณิตชนิดใดบ้าง
2. หยิบรูปคลี่แล้วให้ลองประกอบ พร้อมทั้งระบุชื่อรูปให้ถูกต้อง
3. บอกจำนวนหน้าตัด จำนวนหน้าข้าง จำนวนจุดยอด และจำนวนสันของสิ่งของตามโจทย์ในสลากที่จับได้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอชิ้นงานหน้าชั้นเรียน
5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปผลจากการทำกิจกรรม

**ชั่วโมงที่ 3**

**ทำเองโดยไม่มีแบบ**

1. ครูทบทวนความรู้ เรื่อง รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด โดยครูสุ่มนักเรียนออกมาจับสลากชื่อรูปเรขาคณิตสามมิติ แล้วให้นักเรียนออกมาวาดรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติคนละ 1 แบบ จากนั้นครูและนักเรียนที่เหลือร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง เช่น

**ทรงกระบอก**

**กรวย**

**ปริซึม**

**พีระมิด**

1. นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วทำกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 99 ข้อ 2 ใหญ่ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
2. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 100-101 จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
3. นักเรียนทำใบงานที่ 8.3 เรื่อง การประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่ของปริซึมและพีระมิดจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบของใบงาน

**ฝึกให้ชำนาญ**

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน (คละความสามารถทางคณิตศาสตร์) แล้วทำกิจกรรมสนุกคิด
สนุกทำ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 102 โดยครูจัดกิจกรรมตามขั้นตอนที่หนังสือเรียนกำหนด แล้วครูทำหน้าที่สังเกตการทำงานของนักเรียนและเน้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
2. นักเรียนทำกิจกรรมคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงและกิจกรรมเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวัน ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 103 จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปผลจากการทำกิจกรรมสนุกคิดสนุกทำ กิจกรรมคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงและกิจกรรมเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวัน

**ชั่วโมงที่ 4**

**ขั้นสรุป**

1. ครูทบทวนความรู้ เรื่อง รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด โดยครูนำรูปคลี่แต่ละชนิดของ
รูปเรขาคณิตสามมิติมาติดบนกระดาน แล้วให้นักเรียนร่วมกันตอบว่า รูปคลี่แต่ละรูปเป็นรูปเรขาคณิต
สามมิติชนิดใด



1. ครูเปิดวีดิทัศน์ เรื่อง รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด จาก QR Code ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 99
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับรูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด
3. ครูและนักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากกรอบความรู้ที่ได้ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 101
4. นักเรียนร่วมกันอ่านสรุปสาระสำคัญ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 104-105
5. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำถามประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 90

*(แนวตอบ)*

1. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียน จากนั้นครูเฉลยคำตอบให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตัวเอง
2. ครูมอบหมายให้นักเรียนทุกคนประดิษฐ์ชิ้นงานชื่อ “รูปประดิษฐ์จากรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ” โดยนำรูปเรขาคณิตสามมิติมาประกอบกันเป็นรูปทรงต่าง ๆ *ซึ่งนักเรียนจะต้องประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่เอง แล้วเขียนอธิบายชิ้นงานของตนเอง โดยให้ครอบคลุมประเด็นตามที่กำหนด ดังนี้*
3. *การวาดรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ*
4. *การบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ*
5. *การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่และนำมาประกอบเป็นชิ้นงาน*
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และนำผลงานแต่ละกลุ่มออกมา
จัดนิทรรศการในห้องเรียน
7. **การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) | - ตรวจชิ้นงานเรื่อง รูปประดิษฐ์จากรูปคลี่ ของรูปเรขาคณิตสามมิติ | - แบบประเมิน ชิ้นงาน/ภาระงาน | - ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ |
| 7.2 ประเมินระหว่าง การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ 1) รูปคลี่ของ ปริซึม และ พีระมิด | - ตรวจใบงานที่ 8.3- ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะ- ตรวจแบบฝึกหัด  | - ใบงานที่ 8.3- กิจกรรมฝึกทักษะ- แบบฝึกหัด  | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
|  2) นำเสนอผลงาน  | - ประเมินการนำเสนอ ผลงาน | - แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
|  3) พฤติกรรม การทำงาน รายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
|  4) พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
|  5) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน | - แบบประเมินคุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 7.3 การประเมินหลังเรียน- แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 8รูปเรขาคณิตสามมิติ | - ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |

1. **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**
2. **สื่อการเรียนรู้**
3. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 รูปเรขาคณิตสามมิติ
4. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 รูปเรขาคณิตสามมิติ
5. ใบงานที่ 8.3 เรื่อง การประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่ของปริซึมและพีระมิด
6. บัตรรูปเรขาคณิตสองมิติ
7. บัตรชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติ
8. บัตรภาพ
9. สลากคำสั่ง
10. สลากชื่อรูปเรขาคณิตสามมิติ
11. สิ่งของที่มีลักษณะของรูปปริซึมและพีระมิด
12. รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ
13. QR Code เรื่อง รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด
14. AR เรื่อง รูปคลี่ของลูกบาศก์และพีระมิด
15. กระดาษ A4
16. **แหล่งการเรียนรู้**
* ห้องเรียน

**ใบงานที่ 8.3**

**การประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่ของปริซึมและพีระมิด**

**คำชี้แจง** : ให้เขียนรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ และให้นักเรียนวาดรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติมา 2 แบบ ที่แตกต่างกัน

1.

2

**ใบงานที่ 8.3**

**การประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่ของปริซึมและพีระมิด**

**เฉลย**

**คำชี้แจง** : ให้เขียนรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ และให้นักเรียนวาดรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติมา 2 แบบ ที่แตกต่างกัน

1.

2.

**บัตรรูปเรขาคณิตสองมิติ**

**บัตรชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติ**



**รูปสามเหลี่ยม**

**รูปสี่เหลี่ยม**

**รูปห้าเหลี่ยม**

**บัตรภาพ**

**สลากคำสั่ง**



**กล่องยาสีฟัน**

**กล่องไปรษณีย์**

**พีระมิด**

**สลากชื่อรูปเรขาคณิตสามมิติ**

**ทรงกระบอก**

**กรวย**

**ปริซึม**

**พีระมิด**

**รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ**

 

 

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ความสามารถในการจัดการตนเอง

 **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

รักชาติศาสน์ กษัตริย์

ซื่อสัตย์สุจริต

มีวินัย

ใฝ่เรียนรู้

อยู่อย่างพอเพียง

มุ่งมั่นในการทำงาน

รักความเป็นไทย

มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ นางสาววิไลลักษณ์ เพ็ชนะ แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้างานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

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

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

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

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**บันทึกผลหลังการสอน**

**สรุปผลการเรียนการสอน**

1. นักเรียนจำนวน........................คน **(เด็กพิเศษ..................... คน)**

 ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้...............คน คิดเป็นร้อยละ.................................

 ไม่ผ่านจุดประสงค์............................คน คิดเป็นร้อยละ.................................

 ได้แก่

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

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

 นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษได้แก่

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

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

**ผลการจัดกิจกรรม**

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

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

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

**ปัญหา/อุปสรรค /แนวทางแก้ไข**

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

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

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

**ข้อเสนอแนะ**

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

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

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

 ลงชื่อ......................................................ครูผู้สอน

 (นางสาววิไลลักษณ์ เพ็ชนะ)