



แผนการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ปริมาตรของทรงกลม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 1 ชั่วโมง โดย ครูอำไพร์ สัตนาโค



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$



มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ด 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้
ม.3/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงกลม (K)
- แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงกลม (P)
- ตระหนักและเห็นความสำคัญของการนำความรู้การหาปริมาตรของกรวยไปใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

สาระสำคัญ

ปริมาตรของทรงกลมสามารถคำนวณได้จากสูตร $V = \frac{4}{3} \pi r^3$ โดยที่ r คือรัศมีของทรงกลม การเข้าใจแนวคิดของสูตร และการแทนค่าที่ถูกต้องมีความสำคัญในการหาคำตอบอย่างแม่นยำไป

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 1
สไลด์นำเสนอสูตรและขั้นตอนการคำนวณใบกิจกรรมคำนวณปริมาตร/แบบฝึกหัด

การวัดและประเมินผล

- ประเมินความรู้ เรื่อง ปริมาตรของทรงกลม (K) ด้วยแบบทดสอบ
- ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม (P) ด้วยแบบประเมิน
- ประเมินใบงาน เรื่อง ปริมาตรของทรงกลม (P) ด้วยแบบประเมิน
- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน (A) ด้วยแบบประเมิน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

นักเรียนทบทวนเรื่อง ปริมาตรของทรงกลม โดยสนทนาและอภิปรายถึงกิจกรรมสำรวจปริมาตรทรงกลมที่ได้ปฏิบัติในช่วงเวลาที่แล้ว จนได้แนวคิดร่วมกัน

ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

นักเรียนแบ่งกลุ่ม แบ่งกลุ่มเล็กๆ/จับคู่/รายบุคคล ร่วมกันพิจารณาสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงกลมไปประยุกต์ใช้
นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดเกี่ยวกับปริมาตรทรงกลมหรือการหาปริมาตรทรงกลมได้ว่า
ต้องทราบรัศมีของทรงกลมก่อนเสมอ

ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่เข้าใจเป็นความรู้ร่วมกัน ดังนี้
ทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีผิวโค้งเรียบ และจุดทุกจุดบนผิวโค้งอยู่ห่างจากจุดคงที่จุดหนึ่งเป็นระยะเท่ากัน
ปริมาตรของทรงกลมสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

นักเรียนออกมานำเสนอผลงานเกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงกลมหน้าชั้นเรียน โดยมีนักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

นักเรียนนำความรู้ไปช่วยสอนเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับปริมาตรของทรงกลมให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้นจากนั้นแลกเปลี่ยนตรวจสอบขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนว่าจะเพิ่มคุณค่าไปสู่สังคม เกิดประโยชน์ต่อสังคมให้มากขึ้นกว่าเดิมในขั้นตอนใดบ้าง สำหรับการทำงานในครั้งต่อไป