



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างเสริมและพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ เขียนสื่อความหมายและแก้ปัญหาเป็น ดังนั้นจึงได้จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่องย่อยๆ จำนวน 9 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 อัตราส่วน
- ชุดที่ 2 อัตราส่วนที่เท่ากัน
- ชุดที่ 3 อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน
- ชุดที่ 4 สัดส่วน
- ชุดที่ 5 การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้สัดส่วน
- ชุดที่ 6 ร้อยละ
- ชุดที่ 7 การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ
- ชุดที่ 8 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ
- ชุดที่ 9 การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับกำไรและขาดทุน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เล่มนี้ ชุดที่ 8 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ใช้เวลาในการ จัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ประกอบด้วย คำชี้แจง บทบาทของครู บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรเฉลยกิจกรรม แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมเรียนรู้ เฉลยแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กระดาษคำตอบ บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลด้านความรู้ แบบประเมินผลด้านทักษะการเรียนรู้ (ผลงาน) แบบประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แบบประเมินผลด้าน ทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้



สิ่งที่ครูควรปฏิบัติก่อนและหลังในขณะที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้

1. ครูให้นักเรียนเขียนชื่อ สกุล เลขที่ ห้อง ลงในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เรียบร้อย
2. ครูต้องศึกษาวิธีการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ ตลอดจน

การวัดผล ประเมินผลให้เข้าใจ

3. ครูต้องศึกษาค้นคว้าและอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

4. การจัดห้องเรียนควรแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มๆละ 4-5 คน

5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้ากลุ่ม กลุ่มละ 1 คนและเลขานุการกลุ่ม
กลุ่มละ 1 คน

6. ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ครูไม่ควรพูดเสียงดัง ควรพูดหรือ
ชี้แจงเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล ไม่รบกวนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มอื่น ยกเว้น
นักเรียนมีข้อสงสัย

7. การสรุปบทเรียนควรเป็นกิจกรรมร่วมกันของนักเรียนทุกกลุ่ม

8. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกชุด



บทบาทของนักเรียน



ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียน ดังนี้

1. หัวหน้ากลุ่ม มีหน้าที่ ดังนี้

1.1 เป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยมีหน้าที่อ่านบัตรกิจกรรมเพื่อให้ทุกคนทำตามทำตามคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอน

1.2 ควบคุม ดูแลการปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่มให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย ไม่ส่งเสียงดังรบกวนกลุ่มอื่น

1.3 เป็นผู้ติดต่อกับครูเมื่อมีปัญหาภายในกลุ่ม

1.4 เป็นผู้อ่านบัตรเฉลยแต่ละกิจกรรมให้เพื่อนฟังเพื่อตรวจคำตอบ

2. เลขานุการ มีหน้าที่ ดังนี้

2.1 เป็นผู้แจกบัตรกิจกรรมและรวบรวมส่งครูเมื่อสมาชิกทุกคนทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว

3. สมาชิกกลุ่ม มีหน้าที่ ดังนี้

3.1 ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจและให้ทันตามกำหนดโดยไม่ชวนเพื่อนคุยหรือเล่น

3.2 ศึกษาบัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรมและปริศนาหารือกันภายในกลุ่ม

3.3 ร่วมอภิปรายและสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 22101
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เวลาเรียน 17 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ เวลา 1 ชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558
สอนวันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558
ชื่อครูผู้สอน นายวิรัตน์ ประไพทัง ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวน
ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

- ค 1.1 ม.2/4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนสัดส่วนและร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา
- ค 6.1 ม.1-3/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
- ม.1-3/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- ม.1-3/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ม.1-3/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อ
ความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- ม.1-3/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ
กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
- ม.1-3/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. สาระสำคัญ

ในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ จะนำหลักการของอัตราส่วน การเขียนอัตราส่วนและสัดส่วน มาใช้ในการแก้ปัญหา

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้
2. นักเรียนสามารถเขียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้

3.2 ด้านทักษะการเรียนรู้

1. ทักษะด้านภาษา

นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร โดยอธิบายการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้

2. ทักษะด้านการคิด

นักเรียนใช้ทักษะในการสังเกต การคิด การวิเคราะห์ และเขียนขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้

3. ทักษะด้านการใช้เหตุผล

นักเรียนสรุปองค์ความรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การสรุปความคิดเห็นร่วมกัน อย่างมีเหตุผล โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการศึกษาจากบัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรมและสร้างองค์ความรู้ร่วมกันอย่างมีเหตุผล

3.3 ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

3.4 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (แบบความร่วมมือเทคนิค KWDL)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนนี้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับสัดส่วน การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและการเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วน

2. ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ พร้อมยกตัวอย่าง

ตัวอย่าง น้ำเชื่อมเข้มข้นร้อยละ 16 ถ้าน้ำเชื่อมหนัก 240 กิโลกรัม มีน้ำตาลละลายในน้ำเชื่อมกี่กิโลกรัม

1. K โจทย์บอกอะไรบ้าง	น้ำเชื่อมเข้มข้นร้อยละ 16 และน้ำเชื่อมหนัก 240 กิโลกรัม
2. W โจทย์ต้องการหาอะไร	มีน้ำตาลละลายในน้ำเชื่อมกี่กิโลกรัม
3. D ดำเนินการตามกระบวนการ	วิธีทำ ให้น้ำตาลละลายในน้ำเชื่อม x กิโลกรัม เขียนสัดส่วน $\frac{16}{100} = \frac{x}{240}$ $x = \frac{16 \times 240}{100}$ $x = 38.4$
4. L คำตอบที่ได้และคิดคำตอบอย่างไร	คำตอบ น้ำตาลละลายในน้ำเชื่อม 38.4 กิโลกรัม สรุปขั้นตอน 1. วิเคราะห์สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หา 2. สมมติตัวแปรแทนสิ่งที่ไม่ทราบค่า 3. เขียนสัดส่วน 4. แก้สมการหาค่าตัวแปร

3. ขั้นทำกิจกรรม

1. เลขานุการกลุ่มรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากครู ศึกษาความรู้จากบัตรเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมจากบัตรกิจกรรมที่ 1 และบัตรกิจกรรมที่ 2 ใช้เวลาประมาณ 15 นาที
2. สุ่มนักเรียนบางกลุ่มนำเสนอผลงานจากบัตรกิจกรรมที่ 1 และบัตรกิจกรรมที่ 2 นักเรียนกลุ่มอื่นร่วมกันอภิปรายซักถามที่นำเสนอ โดยครูอธิบายและให้คำแนะนำเพิ่มเติมในข้อสงสัย
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มตรวจบัตรกิจกรรมของตนเองเป็นการประเมินตนเอง และเลขานุการกลุ่มรวบรวมบัตรกิจกรรมที่ 1 และบัตรกิจกรรมที่ 2 ส่งครูเพื่อบันทึกคะแนน

4. ขั้นตรวจสอบความรู้

1. เลขานุการรับแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และนักเรียนทุกกลุ่มทำแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อ
2. นักเรียนและครูร่วมกันเฉลยคำตอบ เมื่อทำสมาชิกทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว พร้อมอธิบายเพิ่มเติม เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนยิ่งขึ้น
3. เลขานุการกลุ่มรวบรวมคะแนนทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งครู เพื่อบันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล

5. ขั้นสรุปทบทวน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ดังนี้

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ มีดังนี้

1. อ่านโจทย์แล้ววิเคราะห์สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หา
2. สมมติตัวแปรแทนสิ่งที่ไม่ทราบค่า
3. เขียนสัดส่วนแสดงการเปรียบเทียบอัตราส่วนในเรื่องเดียวกัน
4. แก้สมการหาค่าตัวแปร



2. นักเรียนซักถามปัญหาข้อสงสัยและบันทึกสาระสำคัญลงในสมุดบันทึก
3. ครูยกย่องชมเชยและให้รางวัลนักเรียนกลุ่มที่ทำกิจกรรมได้ถูกต้องมากที่สุด

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1. แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ
2. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน (สสวท) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1
3. บัตรเนื้อหา เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ
4. บัตรกิจกรรมที่ 1-2

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดโรงเรียน
2. มุมหนังสือกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. อินเทอร์เน็ต

7. การวัดผลและการประเมินผล

เงื่อนไข/วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
ประเมินผลด้านความรู้ 1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้ 2. นักเรียนสามารถเขียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้	บัตรกิจกรรมที่ 1-2	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
ประเมินผลด้านทักษะการเรียนรู้ 1. ทักษะทางภาษา 2. ทักษะด้านการคิดคำนวณ 3. ทักษะด้านการใช้เหตุผล	แบบประเมินผลด้านทักษะการเรียนรู้ (ผลงาน)	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 3 ผ่านเกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้	แบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์

8. การตรวจ/ประเมิน/รับรองแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง