

คำนำ

คณิตศาสตร์ถือเป็นวิชาที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาประเทศเพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบทำให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้ถูกต้องและเหมาะสม

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ที่ผู้จัดทำได้สร้างขึ้นเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีมุ่งหวังให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอน MARCE เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีการวิเคราะห์การปฏิบัติการวางแผนการปฏิบัติลงมือปฏิบัติจริง และแก้ไขปัญหา ตรวจสอบและนำเสนอผลงานด้วยตนเองและของกลุ่ม มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ รวมทั้งมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สามารถนำความรู้ใหม่ที่ได้นำไปใช้ในการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ และประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ โดยมีกิจกรรมต่างๆ ที่หลากหลายเป็นตัวผลักดันให้เกิดการเรียนรู้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เล่มนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จะนำทางให้นักเรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และมุ่งหวังให้นักเรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

รัตนภรณ์ คงเมือง



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
คำชี้แจง	1
บทบาทของครู	2
บทบาทของนักเรียน	3
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4
สาระสำคัญ	5
จุดประสงค์	5
ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมพร้อมในการเรียน (Motivation: M)	6
ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกทักษะ (Action: A)	12
ขั้นที่ 3 ขั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R)	17
ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C)	19
ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation: E)	21
บรรณานุกรม	24



คำชี้แจง

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ประกอบด้วยการเรียนรู้ 5 ขั้น ดังนี้

- 1) ขั้นเตรียมพร้อมในการเรียน (Motivation: M)
- 2) ขั้นฝึกทักษะ (Action: A)
- 3) ขั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R)
- 4) ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C)
- 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E)

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ประกอบด้วย ชุดกิจกรรม 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่	ชื่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้	เวลาเรียน/ชั่วโมง
1	อัตราส่วน	2
2	อัตราส่วนที่เท่ากัน	3
3	อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน	2
4	สัดส่วน	3
5	โจทย์ปัญหาสัดส่วน	2
6	ร้อยละ	3
7	โจทย์ปัญหาร้อยละ	3
รวมเวลาเรียน		18

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE จะต้องใช้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

4. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นในแต่ละเนื้อหา จะต้องทำการเก็บคะแนนเพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนต่อไป



บทบาทของครู

1. ครูควรเตรียมชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ให้พร้อมและครบถ้วน

2. ครูต้องศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ล่วงหน้า เพื่อจะได้ประเมินบทบาทของนักเรียนขณะทำกิจกรรมได้ถูกต้อง ซึ่งขั้นตอนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ประกอบด้วยการเรียนรู้ 5 ขั้น ดังนี้

1) ขั้นเตรียมพร้อมในการเรียน (Motivation: M) ครูเป็นผู้ดำเนินการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียน โดยทบทวนความรู้เดิมในเรื่องที่ผ่านมา หรือทบทวนความรู้เดิมที่มีความสัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องเรียนรู้ใหม่ แจกจุดประสงค์ในการเรียนรู้นักเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ให้ความรู้ใหม่ แนะนำทักษะการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย โดยละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน และครูมอบหมายภาระงานให้นักเรียนทำ

2) ขั้นฝึกทักษะ (Action: A) ครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ และให้คำปรึกษาโดยใช้กระบวนการต่างๆ

3) ขั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R) ครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและให้คำปรึกษา เชื่อมโยงเข้าสู่กรอบสาระความรู้

4) ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C) ครูชี้แนะและให้คำปรึกษา เชื่อมโยงเข้าสู่กรอบสาระความรู้ และเสริมความรู้เพิ่มเติมให้กับนักเรียน

5) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) ครูเฉลยแบบฝึกทักษะและบอกผลคะแนนให้นักเรียนได้ทราบทันที และอธิบายคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้นักเรียนเข้าใจคำตอบอย่างชัดเจน

3. แจกมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละชุดส่งให้คุณครูสรุป และบันทึกคะแนน

5. ขณะนักเรียนกำลังทำกิจกรรมครูต้องคอยชี้แนะ กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด

6. ควรให้กำลังใจเสริมแรงแก่นักเรียนอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

7. หากมีนักเรียนคนใดทำกิจกรรมไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ควรจัดสอนซ่อมเสริมและให้นักเรียนทำกิจกรรมใหม่อีกครั้ง

8. นักเรียนต้องทำถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนคะแนนทั้งหมดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



บทบาทของนักเรียน

1. ให้นักเรียนเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ จำนวน 7 ชุด ทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นเตรียมพร้อมในการเรียน (Motivation: M) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ให้ความรู้ใหม่ แนะนำทักษะการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย โดยความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน และครูมอบหมายภาระงานให้นักเรียนทำ

2) ขั้นฝึกทักษะ (Action: A) ให้นักเรียนในกลุ่มร่วมมือกันเรียนรู้ และพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาของสมาชิกในกลุ่ม โดยกลุ่มเป็นผู้ดำเนินการหลัก

3) ขั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R) ให้นักเรียนอภิปราย วิเคราะห์เปรียบเทียบหาข้อสรุปเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือกระบวนการแก้ปัญหา

4) ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C) นักเรียนทั้งชั้นร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน หรือกระบวนการการแก้ปัญหา เป็นความรู้ใหม่

5) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) ให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. ในการทำกิจกรรม ให้นักเรียนทำลงในชุดกิจกรรมเรียงตามลำดับขั้นตอนในชุดกิจกรรม

3. นักเรียนต้องมีความตั้งใจ มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ และมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

4. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนนำแบบฝึกทักษะที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่งให้คุณครูตรวจและบันทึกคะแนน

5. นักเรียนต้องทำแบบฝึกทักษะถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนคะแนนทั้งหมด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

