

คำนำ

คณิตศาสตร์ถือเป็นวิชาที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาประเทศเพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบทำให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้ถูกต้องและเหมาะสม

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

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เล่มนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จะนำทางให้นักเรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และมุ่งหวังให้นักเรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

รัตนาภรณ์ คงเมือง



สารบัญ

| เรื่อง | หน้า |
|---|------|
| คำนำ | ก |
| สารบัญ | ข |
| คำชี้แจง | 1 |
| บทบาทของครู | 2 |
| บทบาทของนักเรียน | 3 |
| มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด | 4 |
| สาระสำคัญ | 5 |
| จุดประสงค์ | 5 |
| ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมพร้อมในการเรียน (Motivation: M) | 6 |
| ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกทักษะ (Action: A) | 13 |
| ขั้นที่ 3 ขั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R) | 20 |
| ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C) | 22 |
| ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) | 24 |
| บรรณานุกรม | 27 |



คำชี้แจง

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ประกอบด้วยการเรียนรู้ 5 ชั้น ดังนี้

- 1) ชั้นเตรียมพร้อมในการเรียน (Motivation: M)
- 2) ชั้นฝึกทักษะ (Action: A)
- 3) ชั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R)
- 4) ชั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C)
- 5) ชั้นประเมินผล (Evaluation: E)

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ประกอบด้วยชุดกิจกรรม 6 ชุด ดังนี้

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

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE จะต้องใช้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ

4. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นในแต่ละเนื้อหา จะต้องทำการเก็บคะแนนเพื่อศึกษาความก้าวหน้าในการเรียนต่อไป



บทบาทของครู

1. ครูควรเตรียมชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและ ร้อยละ ให้พร้อมและครบถ้วน

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

1) ขั้นเตรียมพร้อมในการเรียน (Motivation: M) ครูเป็นผู้ดำเนินการกระตุ้นให้ ผู้เรียนสนใจต่อการเรียน โดยทบทวนความรู้เดิมในเรื่องที่ผ่านมา หรือทบทวนความรู้เดิมที่มี ความสัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องเรียนรู้ใหม่ แจ้างจุดประสงค์ในการเรียนรู้ให้นักเรียน นักเรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียน ให้ความรู้ใหม่ แนะนำทักษะการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา ให้นักเรียน แบ่งกลุ่มย่อย โดยคละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน และครูมอบหมายภาระงานให้ นักเรียนทำ

2) ขั้นฝึกทักษะ (Action: A) ครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ และให้คำปรึกษาโดยใช้ กระบวนการต่างๆ

3) ขั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R) ครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและให้คำปรึกษา เชื่อมโยงเข้าสู่กรอบสาระความรู้

4) ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C) ครูชี้แนะและให้คำปรึกษา เชื่อมโยงเข้า สู่กรอบสาระความรู้ และเสริมความรู้เพิ่มเติมให้กับนักเรียน

5) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) ครูเฉลยแบบฝึกทักษะและบอกผลคะแนนให้ นักเรียนได้ทราบทันที และอธิบายคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้นักเรียนเข้าใจคำตอบอย่างชัดเจน

3. แจ้างมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

4. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละชุด ส่งให้คุณครูสรุป และบันทึกคะแนน

5. ขณะนักเรียนกำลังทำกิจกรรมครูต้องคอยชี้แนะ กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด

6. ควรให้กำลังใจเสริมแรงแก่นักเรียนอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

7. หากมีนักเรียนคนใดทำกิจกรรมไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ควรจัดสอนซ่อมเสริมและให้ นักเรียนทำกิจกรรมใหม่อีกครั้ง

8. นักเรียนต้องทำถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนคะแนนทั้งหมดในชุดกิจกรรม การเรียนรู้ในแต่ละชุด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



บทบาทของนักเรียน

1. ให้นักเรียนเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ MARCE เรื่อง อัตราส่วนและ ร้อยละ จำนวน 5 ชุด ทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

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

2) ขั้นฝึกทักษะ (Action: A) ให้นักเรียนในกลุ่มร่วมมือกันเรียนรู้ และพัฒนาทักษะ ในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาของสมาชิกในกลุ่ม โดยกลุ่มเป็นผู้ดำเนินการหลัก

3) ขั้นนำเสนอผลงานกลุ่ม (Report: R) ให้นักเรียนอภิปราย วิเคราะห์เปรียบเทียบ หาข้อสรุปเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือกระบวนการแก้ปัญหา

4) ขั้นสร้างความคิดรวบยอด (Concept: C) นักเรียนทั้งชั้นร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการ ปฏิบัติงาน หรือกระบวนการการแก้ปัญหา เป็นความรู้ใหม่

5) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) ให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบหลังเรียน

2. ในการทำกิจกรรม ให้นักเรียนทำลงในชุดกิจกรรมเรียงตามลำดับขั้นตอนในชุด กิจกรรม

3. นักเรียนต้องมีความตั้งใจ มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ และมีส่วนร่วมในการ รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด

4. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนนำแบบฝึกทักษะที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่งให้คุณครูตรวจ และบันทึกคะแนน

5. นักเรียนต้องทำแบบฝึกทักษะถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป ของจำนวนคะแนนทั้งหมด จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

