การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

นำเสนอโดย

นางพาณิภัค เกตุคง ตำแหน่ง ครู

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนคลองพลูวิทยา

ความสำคัญของนวัตกรรม/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนนั้น มีเป้าหมายที่สำคัญคือ ให้นักเรียนรู้จักวิธีการคิด และมีทักษะในการแก้ปัญหา เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้ เครื่องมือหรือวิธีการที่จะเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะตามเป้าหมายดังกล่าว คือ การฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ซึ่งประสบการณ์แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนดังกล่าว จะเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาวิธีคิด และเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาในชีวิตต่อไป

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

1. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์
3. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โครงสร้างของสาระการเรียนรู้ ที่เป็นลักษณะโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ผู้รายงานศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

ขั้นที่ 3 จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มี 4 ขั้นตอน คือ ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

ขั้นที่ 4 ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

ขั้นที่ 5 สรุปผลการดำเนินการ

ผลการดำเนินงาน/ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ด้านความรู้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยามาแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. ด้านทักษะ นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น โดยสามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เสร็จเร็วขึ้น ถูกต้องและส่งงานตรงเวลา
3. ด้านเจตคติ นักเรียนมีความสนใจ และตั้งใจทำแบบฝึกทักษะที่ใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพราะเป็นแบบฝึกที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน นักเรียนสามารถใช้กลยุทธ์ได้อย่างหลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาให้บรรลุผล ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ กล้าคิด กล้าตัดสินใจ และสามารถทำงานรวมกันเป็นกลุ่มเป็นทีมแลมีความสามัคคี

ปัจจัยความสำเร็จ

1. ความกระตือรือร้นและความตั้งใจในการทำกิจกรรม
2. ความร่วมมือของนักเรียนในการร่วมกิจกรรม
3. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้รวดเร็วขึ้น

บทเรียนที่ได้รับ

ข้อสรุป จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ทำให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างมีขั้นตอนและรวดเร็วยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะ ครูควรคอยให้คำแนะนำในส่วนของขั้นการวางแผนการแก้ปัญหา อาจแนะนำกลยุทธ์ต่างๆ มาช่วยเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลายขึ้น

การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ได้เผยแพร่ให้กับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียน และนำไปใช้กับทุกระดับชั้นที่ได้รับมอบหมายให้ทำการสอน