

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินภายนอก ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ระบุคุณลักษณะของผู้เรียนไว้ในมาตรฐานที่ 4 ว่าผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ อีกประการหนึ่ง จุดมุ่งหมายการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2547 ข้อ 4 ผู้เรียนต้องมีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญหาและทักษะในการดำเนินชีวิต อีกทั้งเกณฑ์การผ่านช่วงชั้นและเกณฑ์การจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกล่าวไว้ว่า ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าในยุคปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาทักษะการคิดให้แก่แก่นักเรียนนับว่าเป็นหัวใจของการพัฒนาคุณภาพนักเรียนและคุณภาพการศึกษา

จากรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (พ.ศ. 2549 – 2553) ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะโรงเรียนบ้านสันชุม (สหราษฎร์บำรุง) ตำบลเชียงเคี่ยน อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย (สมศรี สุงามงคล และคณะ, 2550) ความตอนหนึ่งว่า “ครูควรให้ความสนใจและดูแลช่วยเหลือเด็กอย่างใกล้ชิด ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์แก่ผู้เรียนทุกระดับชั้นอย่างหลากหลายและต่อเนื่อง” ประกอบกับผลการประเมินภายนอก มาตรฐานที่ 4 ตัวบ่งชี้ 4.1 ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ สรุปความคิดอย่างเป็นระบบ และมีการคิดแบบองค์รวม ผลสำเร็จคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 67.86 ซึ่งมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับคุณภาพ “พอใช้” และได้ผลการประเมินอิงสถานศึกษา ระดับคุณภาพ “ปรับปรุง” อีกทั้งผลการประเมินรอบแรกมีผลการประเมินคุณภาพระดับ “ปรับปรุง” ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐาน จากเป้าหมายต้องมีผลสำเร็จร้อยละ 75 ถือได้ว่าไม่บรรลุเป้าหมายตามแผนทางโรงเรียนจึงตอบรับแนวนโยบายเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ การเรียนการสอนดังกล่าวในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ครูผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีประสบการณ์การสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นเวลา 6 ปี ได้ประสบกับปัญหาหลายประการที่เป็นอุปสรรคในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากลักษณะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต้องอาศัยความรู้พื้นฐานที่ต่อเนื่องกัน นักเรียนส่วนมากยังขาดทักษะพื้นฐานทาง

คณิตศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา บ่อยครั้งที่นักเรียนบ่นหลังจากทำแบบทดสอบ ทำแบบเสร็จ หรือหลังจากครูเฉลยข้อสอบทำแบบทว่าเมื่อตอนที่ครูสอนก็เข้าใจดี แต่เวลาทำข้อสอบทำไม่ได้ ไม่รู้ว่าโจทย์ถามอะไร ไม่รู้วิธีการคิด คิดเองไม่ได้ แม้กระทั่งในการทำแบบฝึกหัด เมื่อครูผู้วิจัยกำหนดโจทย์ในแบบฝึกหัดที่แตกต่างไปจากตัวอย่างที่สอน นักเรียนมักจะทำแบบฝึกหัดไม่ได้ ไม่ใช่ นักเรียนไม่มีความรู้ที่เรียน แต่นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น นั่นคือนักเรียนส่วนใหญ่เหล่านี้ยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากตัวครูผู้วิจัยขาดเทคนิควิธีการสอน เน้นการสอนแบบบรรยายและสอนแบบอธิบายเป็นหลัก ยึดตัวครูเป็นศูนย์กลางไม่เตรียมสื่อการสอน ไม่จัดกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดของนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่มีแรงจูงใจในการร่วมคิดและร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบกับนักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนไม่ตั้งใจเรียน ไม่ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน โดยเฉพาะนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำซึ่งขาดความรู้พื้นฐานไม่เข้าใจกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ จึงไม่สามารถนำหลักการและความรู้ที่มีคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาดังกล่าวได้ อีกทั้งโรงเรียนเป็นโรงเรียนเรียนร่วม มีนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เรียนร่วมทุกระดับชั้น จากการคัดกรองในปีที่ผ่านมาและการคัดกรองในต้นปีการศึกษา 2552 ภาคเรียนที่ 1 ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเรียนร่วม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ครูผู้วิจัยสอนอยู่มีจำนวน 4 คน ครูผู้สอนมักต้องตระหนักถึงนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนการสอนจึงไม่เน้นให้นักเรียนมีทักษะการคิดขั้นสูงมากนัก ข้อสังเกตอีกประการหนึ่ง นักเรียนที่เรียนต่อระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสส่วนใหญ่เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางถึงต่ำ อีกทั้งฐานะทางบ้านยากจนเมื่อจบแล้วมัก ไม่ศึกษาต่อ จึงทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ขาดความกระตือรือร้น เฉื่อยชา ไม่สนใจและไม่ตั้งใจเรียน ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ไม่เอื้อต่อการคิดทั้งสิ้น โดยคุณสมบัติภายในของมนุษย์ที่เอื้ออำนวยให้เกิดการคิด (นวลจิตต์ เขวกิรีดิพงษ์, 2544) มีอยู่ 6 กลุ่ม คือ (1) ใจกว้างและเป็นธรรม (2) กระตือรือร้น ใฝ่รู้ (3) ชอบวิเคราะห์และผสมผสาน (4) ขยัน ต่อสู้ และอดทน (5) มั่นใจในตนเอง และ (6) น่ารัก น่าคบ ซึ่งคุณสมบัติของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสส่วนใหญ่ยังขาดคุณสมบัติดังกล่าว จึงส่งผลให้นักเรียนไม่รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดแก้ปัญหา ดังนั้นการเลือกวิธีสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่ นักเรียนกลุ่มนี้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็นจากสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียน นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากปัญหาดังกล่าวครูผู้วิจัยมีความสนใจว่าการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความรู้พื้นฐานของนักเรียน การปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์การสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การสอนให้นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์ การกระตุ้นการคิดและฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียน ครูผู้วิจัยเห็นว่าการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะอย่างยั่งยืน จะต้องมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งนำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมาเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนนำไปสู่การฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียน เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบและเชื่อถือได้เพื่อหาวิธีแก้ปัญหา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน (พัฒนาการเรียนรู้) โดยครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง ในขณะที่มีการเรียนการสอน (กิตติพร ปัญญาภิบาล, 2541, หน้า 5) ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนครั้งนี้ได้นำขั้นตอนของวงจร PAOR มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีขั้นตอนวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติและรวบรวมข้อมูล (Act and Observe) และขั้นทบทวนและประเมินผลเพื่อปรับแผน (Reflect: Review & Evaluate Cycle) ในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน มีทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้ดีขึ้นอีกด้วย การวิจัยในครั้งนี้นอกจากจะเป็นประโยชน์โดยตรงให้กับครูผู้วิจัยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์แล้ว ยังเป็นประโยชน์กับตัวนักเรียนให้มีเป้าหมายทั้งในการเรียนและเป้าหมายในอนาคต ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น อีกทั้งสามารถพัฒนาความสามารถทางการคิดวิเคราะห์และการแสดงออกทางการคิดได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคลอย่างสูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ในการพัฒนา

1. การจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ค 33101 เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร และ เรื่อง กราฟ
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสันชุม (สหราษฎร์บำรุง) อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนของครูและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านสันชุม (สหราษฎร์บำรุง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงราย เขต 4

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ กระบวนการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ที่ดำเนินการควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค33101 ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จำนวน 2 บทเรียน คือ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรและเรื่อง กราฟ

นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นวางแผน (Plan) มีการศึกษาปัญหา หาสาเหตุของปัญหาในการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อวางแผน การสร้างเครื่องมือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 2) ขั้นปฏิบัติและรวบรวมข้อมูล (Act and Observe) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การบันทึกผลหลังสอน ศึกษาจากชิ้นงาน การสอบถาม และบันทึกความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ระหว่างดำเนินการจัดการเรียนการสอน และหาสาเหตุจากสิ่งที่เกิดขึ้น 3) ขั้นสะท้อนผล (Reflect) เป็นขั้นทบทวน ประเมินผล เพื่อการปรับปรุงในการนำไปใช้ครั้งต่อไป และสะท้อนผลเพื่อ การวางแผนการพัฒนาต่อไปโดยทำซ้ำเรื่อยไปเหมือนเกลียวสว่าน

ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่นำไปสู่ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 4 พฤติกรรมย่อย ๆ คือ

1. ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ หมายถึง การทำความเข้าใจ พินิจ พิจารณา จำแนกแยกแยะข้อความทางคณิตศาสตร์ ตามลักษณะความสัมพันธ์และแยกโจทย์ปัญหาทาง คณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ กับสิ่งที่ต้องการทราบ

2. ความสามารถในการเปรียบเทียบ หมายถึง การเทียบเคียงระหว่างข้อมูลที่ได้จาก การจำแนกแยกแยะว่าเท่ากัน มากกว่า น้อยกว่า เหมือน หรือแตกต่างกันได้อย่างชัดเจน หรือการ จัดระบบข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบทางเลือกในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. ความสามารถในการเห็นความสัมพันธ์ หมายถึง การบอกความเกี่ยวข้องกัน ในเชิงเหตุผลจากสิ่งที่จำแนกแยกแยะและเปรียบเทียบ การเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานกับสิ่งที่โจทย์ กำหนดให้ นำไปสู่การวางแผนขั้นตอนแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

4. ความสามารถในการให้เหตุผล หมายถึง การนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน สามารถอธิบาย สื่อสาร และสื่อความหมาย กระบวนการคิดหาคำตอบได้อย่าง สมเหตุสมผล

นักเรียนกลุ่มปานกลาง หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ใน 2 ปี การศึกษาที่ผ่านมา อยู่ระหว่าง 2.00 – 3.00 นักเรียนกลุ่มนี้จะตอบสนองทางการเรียนได้ดี มีส่วน ร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น อภิปราย เป็นต้น ซึ่งมี นักเรียนในกลุ่มนี้มีจำนวน 3 คน

นักเรียนกลุ่มอ่อน หมายถึง นักเรียนที่มีผลการเรียนคณิตศาสตร์ใน 2 ปีการศึกษาที่ผ่านมา ต่ำกว่า 2 นักเรียนกลุ่มนี้จะตอบสนองทางการเรียนได้เฉพาะที่เข้าใจ เมื่อไม่เข้าใจมัก ไม่แสดงการ ส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ตอบคำถาม ไม่สบตาครูผู้สอน นั่งเฉย คิดคำนวณช้า จำหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่ได้ เช่น บวก ลบ คูณ หาร จำนวนจริงไม่ได้ ซึ่งมีจำนวน นักเรียนในกลุ่มนี้มีจำนวน 5 คน

นักเรียนกลุ่มมีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ หมายถึง นักเรียนที่ถูกประเมินและ คัดแยกให้เป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ และได้รับการรับรองการเป็นนักเรียนที่มีปัญหา ทางการเรียนรู้ จากศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดเชียงราย ในสองปีการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียน กลุ่มนี้จะไม่สามารถจำและไม่เข้าใจความหมายสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ มีความยากลำบากใน การจำแนกรูปทรงเรขาคณิต มีความยากลำบากในการแก้โจทย์ปัญหา มักทำงานไม่เสร็จ แสดง ทำทางเบื่อหน่ายในเวลาเรียน ขาดความภาคภูมิใจและขาดความมั่นใจในตนเอง ซึ่งมีนักเรียน ในกลุ่มนี้มีจำนวน 4 คน

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบผลของใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อการพัฒนา การเรียนการสอน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ค 33101

2. ได้เข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสันชุม (สหราษฎร์บำรุง) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 นำไปสู่การปรับปรุง แก้ไข พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเรื่องต่อไป

3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นนำไปสู่แนวทางในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน สำหรับการพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved