

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและวิธีการในการนำข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากการตรวจงานแบบวิพากษ์ผลไปปรับปรุงการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ตลอดจนพัฒนาเกณฑ์การประเมินทักษะการสื่อสารและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และแนวทางการใช้คำถามปลายเปิดในการประเมินทักษะการสื่อสารและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 ของโรงเรียนสา จังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2546 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สถิติ 5 หน่วยการเรียนรู้และเรื่องลำดับและอนุกรม 4 หน่วยการเรียนรู้ บันทึกการตรวจการบ้าน บันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกการอภิปราย และบันทึกประจำวันของครู การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วสะท้อนผลการปฏิบัติและปรับแผนการปฏิบัติงานในแต่ละวงจรการวิจัย รวมทั้งสิ้น 3 วงจร จากนั้นนำเสนอผลการวิจัยโดยใช้ตารางและการพรรณนาความ

ผลการวิจัยพบว่า การตรวจงานแบบวิพากษ์ผลที่มีทั้งการวิพากษ์ผลแบบรายข้อและแบบภาพรวมทำให้นักเรียนมีการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนคณิตศาสตร์ของตนเอง นักเรียนกระตือรือร้นที่จะแก้ไขการบ้านที่ทำได้มาส่งใหม่ ส่วนแนวทางการใช้คำถามปลายเปิดเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ใช้ได้ทั้งการแทรกคำถามปลายเปิดในการบ้าน และการใช้เป็นคำถามให้นักเรียนอภิปรายเป็นกลุ่มในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินทักษะการสื่อสารและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เป็นเกณฑ์การประเมินแบบแยกองค์ประกอบ

The purposes of this research were to study how students used teacher's written feedbacks and comments to improve their mathematics learning, to develop some assessment criteria for mathematical communication and reasoning skills, and also to find ways of using open-ended questions to assess students' mathematical communication and reasoning skills. The target group was the class of 39 Mathayom Suksa 5/3 students at Sa School in Nar. Province. The research instruments were five teaching and learning units on "Statistics" and four teaching and learning units on "Sequence and Series", homework checking record forms, students' journals, discussion record forms and teacher's daily notes. This research used classroom action research model for collecting data and analysing them by using frequency, percentage and content analysis. The researcher reflected and revised the plans in three cycles. The research findings were presented in forms of table and narrative text.

The research results showed that teacher's written feedbacks and comments both on every single answer and on the whole work could promote students' self development and improvement in learning mathematics. Students were enthusiastic to correct and return homework for rechecking. As for the uses of open-ended questions to assess students' mathematical communication and reasoning skills, they could be assigned as part of homework and also be raised as the topics for group discussion both in and out of the classroom. Analytic scoring rubrics were efficient and appropriate to assess students' mathematical communication and reasoning skills.