

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การอภิปรายในชั้นเรียน
ผู้เขียน	นายจักรพันธ์ คุณา
ปริญญา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การอภิปรายในชั้นเรียน กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 13 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น จำนวน 4 แผน จำนวน 8 ชั่วโมง แบบบันทึกหลังการสอน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกการอภิปรายกลุ่ม แบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม งานวิจัยชิ้นนี้ ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน แบ่งออกเป็น 4 วงจร ซึ่งแบ่งวงจรตามเนื้อหาเรื่อง กำหนดการเชิงเส้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีการพัฒนาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ดีขึ้นเป็นลำดับ และจากแบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนจำนวน 9 คนจากทั้งหมด 13 คน คิดเป็นร้อยละ 69.23 มีการให้เหตุผลในด้านการสร้างหรือการวิเคราะห์เชิงตัวเลขหรือการแสดงแทนข้อมูลด้วยกราฟอยู่ในระดับดีมาก โดยนักเรียนสามารถอธิบายปัญหา ความสัมพันธ์ของทรัพยากรและเงื่อนไขต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกันทั้งหมด นักเรียนจำนวน 6 คนจากทั้งหมด 13 คน คิดเป็นร้อยละ 46.16 มีการให้เหตุผลในด้านการจัดให้อยู่ในรูปแบบอย่างง่าย การประเมินค่า และการแก้สมการหรือหลักการอยู่ในระดับดี โดยนักเรียนสามารถให้เหตุผลประกอบในการจัดรูปหรือเขียนแสดงแทนปัญหา เงื่อนไข ความสัมพันธ์ต่างๆ ได้บางส่วน โดยสามารถเขียนแสดงแทนข้อมูลหลัก ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และมีนักเรียนจำนวน 7 คนจากทั้งหมด

13 คนคิดเป็นร้อยละ 53.85 มีการให้เหตุผลในด้านหลักการและการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ
หลักการทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี โดยนักเรียนสามารถนำหลักการ ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์มา
ประกอบการอธิบายหรือการให้เหตุผลได้อย่างถูกต้อง แต่สอดคล้องกันเพียงบางส่วน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Learning Provision to Promote Mathematical Reasoning Ability of Grade 10 Students by Using Classroom Discussion
Author	Mr. Chakkaphan Kuna
Degree	Master of Education (Mathematics Education)
Advisor	Lect. Dr. Tipparat Noparit

ABSTRACT

The purpose of this research was to promote mathematical reasoning ability of grade 10 students by using classroom discussion. The target research group was 13 grade 10 students in Sankampang school in Chiang Mai province, enrolled in the second semester of 2015 academic year. The research instruments consisted 4 mathematics learning plans on Linear Programming with 8 hours, teacher's notes, student journal writing, student discussion group report, student observation report, and Mathematical Reasoning Test. This research conducted classroom action research with 4 cycles according to contents. Data were analyzed by frequency, percentage and content analysis.

The results showed that during the learning provision, students' mathematical reasoning ability improved. The results from Mathematical Reasoning Test showed that 9 students from 13 students, 69.23 %, were able to construct or analyze number or use graphical representation in the best level, they were able to explain problem, relationship of resources and conditions correctly and coherently. There were 6 students from 13 students, 46.16 %, which were able to simplify, evaluate and solve equations in the good level, they were able partly to give reasons to form the pattern or write problems, conditions or relationships but able to write the main data correctly. There were 7 students from 13 students, 53.85 %, which were able to give reasons on principles and connecting among mathematics principles and theories to explain or reason correctly and partly coherent.