

กิตติศักดิ์ แก่งทอง : การศึกษาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภูมิหลังต่างกัน (THE STUDY ON PROBABILISTIC MATHEMATICAL REASONING OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITH DIFFERENT MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AND BACKGROUNDS IN SCHOOLS UNDER THE DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION, EDUCATIONAL REGION ELEVEN) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. อัมพร ม้าคนอง, 154 หน้า, ISBN 974-53-2303-9

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

(1) เพื่อศึกษาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คณิตศาสตร์

(2) เพื่อศึกษาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภูมิหลังแตกต่างกัน

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 400 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 365 คน ปีการศึกษา 2547 ในจังหวัด นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ และศรีสะเกษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิตร้อยละ และเปรียบเทียบระดับการให้เหตุผลโดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 4 มากที่สุด โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง และปานกลาง ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 4 มากที่สุด ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางคณิตศาสตร์ต่ำ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 3 มากที่สุด และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง ต่ำ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 3 มากที่สุด โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 3 มากที่สุดทุกกลุ่ม และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง ต่ำ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 4 มากที่สุด คือ นักเรียนเพศหญิง นักเรียนที่มีพี่น้อง 2 คน นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดาทำอาชีพส่วนตัว นักเรียนที่บิดามีการศึกษาระดับอุดมศึกษา นักเรียนที่มารดา มีระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา และนักเรียนที่ศึกษาอยู่นอกเมือง และยังพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีภูมิหลังในด้าน เพศ จำนวนพี่น้อง อาชีพบิดาหรือมารดา ระดับการศึกษาของบิดาและระดับการศึกษาของมารดา แตกต่างกัน ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนที่มีที่ตั้งของโรงเรียนต่างกัน ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 3 มากที่สุด คือ นักเรียนเพศหญิง นักเรียนที่มีพี่น้อง 2 คน นักเรียนที่มีบิดาหรือมารดาทำอาชีพส่วนตัว นักเรียนที่บิดามีการศึกษาระดับอุดมศึกษา นักเรียนที่บิดามีการศึกษาระดับประถมศึกษา นักเรียนที่มารดา มีระดับการศึกษา ระดับประถมศึกษา และนักเรียนที่ศึกษาอยู่นอกเมือง และยังพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีภูมิหลังในด้าน เพศ จำนวนพี่น้อง อาชีพบิดาหรือมารดา ระดับการศึกษาของบิดาและระดับการศึกษาของมารดา แตกต่างกัน ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนที่มีที่ตั้งของโรงเรียนต่างกัน ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาควิชา หลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต..... กิตติศักดิ์ แก่งทอง

สาขาวิชา การศึกษาคณิตศาสตร์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2547

169122

4383658027 : MAJOR MATHEMATICS EDUCATION

KEY WORD : MATHEMATICS REASONING, MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT,
BACKGROUNDS

KITTISAK KAENGTHONG : THE STUDY ON PROBABILISTIC MATHEMATICAL REASONING
OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS WITH DIFFERENT MATHEMATICS LEARNING
ACHIEVEMENT AND BACKGROUNDS IN SCHOOLS UNDER THE DEPARTMENT OF
GENERAL EDUCATION, EDUCATIONAL REGION ELEVEN. THESIS ADVISOR :
ASSIT. PROF. AUMPORN MAKANONG, PH.D. 154 pp. ISBN 974-53-2303-9

The purposes of the research were 1) to study the level of mathematical reasoning of secondary school students with different mathematics learning achievements and 2) to study the level of mathematical reasoning of secondary school students with different backgrounds. The subjects were 400 Mathayom sukka three students and 365 Mathayom sukka six students from secondary schools in Nakornratsrima Province, Chaiyaphum Province, Surin Province, Buriram Province and Srisaket Province in academic year 2004. The research instrument was the level of mathematical reasoning test. The data were analyzed by using frequency and Chi-square test.

The results of this research revealed that :

1) Most of Mathayom sukka three students had the mathematical reasoning at level 4. Students with high and medium mathematics learning achievements had mathematical reasoning at level 4, while those with low mathematics learning achievements had mathematical reasoning at level 3. Students with high, medium and low mathematics learning achievements had different mathematical reasoning at 0.05 level of significance. Most of Mathayom sukka six students had the mathematical reasoning at level 3. Students with high, medium and low mathematics learning achievements had mathematical reasoning at level 3. Students with high, medium and low mathematics learning achievements had different mathematical reasoning at 0.05 level of significance.

2) Mathayom sukka three students who had mathematical reasoning at level 4 were girls, students with 2 sisters/brothers, students whose fathers or mothers had freelance occupation, students whose fathers educated at higher level, students whose mothers educated at primary level, and students in urban schools. Students with different school sites had different mathematical reasoning levels at 0.05 level of significance.

Mathayom sukka six students who had mathematical reasoning at level 3 were girls, students with 2 sisters/brothers, students whose fathers or mothers had freelance occupation, students whose fathers educated at higher level, students whose mothers educated at primary level, and students in urban schools. Students with different school sites had different mathematical reasoning levels at 0.05 level of significance.

Department Curriculum, Instruction, and Educational Technology Student's signature.....

Field of study Mathematics Education Advisor's signature.....

Academic year 2004