

ชื่อเรื่อง	ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้ศึกษาค้นคว้า	เครือมาส คำเขียน
ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรณัม ประจันบาน
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553
คำสำคัญ	รูปแบบการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

บทคัดย่อ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับของรูปแบบการเรียนรู้กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบการเรียนรู้กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และค้นหารูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในจังหวัดพิจิตรที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 380 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 18 ข้อ และอัตนัย จำนวน 3 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีรูปแบบการเรียนรู้ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมากที่สุด รองลงมา คือ รูปแบบการเรียนรู้แบบฟังพารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบการเรียนรู้แบบอิสระ รูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน และรูปแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงน้อยที่สุด และมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับน้อย

2. รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ทางลบกับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่รูปแบบการเรียนรู้แบบฟังพารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบการเรียนรู้แบบอิสระ

รูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน และรูปแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และรูปแบบการเรียนรู้ทั้ง 6 รูปแบบมีความสัมพันธ์พหุคูณกับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .190 ค่าอำนาจในการพยากรณ์ (R^2) ร้อยละ 3.6 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) เท่ากับ 5.414

3. รูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุดที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (X_5) และ รูปแบบการเรียนรู้แบบฟังพา (X_2) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ เท่ากับ -.217 และ .149 ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน เท่ากับ -.205 และ .122 ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .178 โดยมีค่าอำนาจการพยากรณ์เท่ากับ .032 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) เท่ากับ 5.398 และค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (a) เท่ากับ 14.211 ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ตามลำดับ ดังนี้

$$Y = 14.211 + (-.217)X_5 + .149X_2$$

$$Z_Y = -.205Z_{X_5} + .122Z_{X_2}$$

Title	CAUSAL RELATIONSHIP OF THE LEARNING STYLES AFFECTING THE FUNCTIONAL MATHEMATICAL SKILLS / PROCESS OF MATTHAYOMSUKSA 5 STUDENTS
Authors	Kruamas Kumkhien
Advisor	Assistant Professor Pakorn Prajanbarn, Ph.D.
Academic Paper	Independent Study M.Ed. in Educational Research and Development, Naresuan University, 2010
Keywords	learning styles mathematical skills / process

ABSTRACT

This study aimed to explore the level of the learning styles and mathematical skills / process of Matthayomsuksa 5 students in order to investigate the relationship between the learning styles and the mathematical skills / process of Matthayomsuksa 5 students and to find the best learning styles affecting the mathematical skills / process of Matthayomsuksa 5 students.

The sample group consisted of 380 Matthayomsuksa 5 students who were studying in schools affiliated with the Secondary Educational Service Area Office 41 in Pichit Province. The research instruments consisted of a five-point rating scale questionnaire and a test of mathematical skills / process containing 18 multiple-choice questions and 3 written-test questions. The statistical devices used were mean, standard deviation and multiple regression analysis.

The findings revealed the following:

1. The learning styles of Matthayomsuksa 5 students could be presented from the most frequently used style to the least frequently used style as follows: Participatory Learning Style, Dependent Learning Style, Collaborative Learning Style, Independent Learning Style, Competitive Learning Style, and Avoidance Learning Style respectively. The mathematical skills / process was at the low level.

2. Participatory Learning Style and the mathematical skills / process of Matthayomsuksa 5 students were negatively correlated at the statistically significant level of .05. However, Dependent Learning Style, Collaborative Learning Style, Independent Learning Style, Competitive Learning Style, and Avoidance Learning Style were not correlated with the mathematical skills / process of Matthayomsuksa 5 students and all the learning styles and the mathematical skills / process of Matthayomsuksa 5 students were multiple correlated. The multiple correlation coefficient (R) value was .190. The predictive power value was 3.6 percent. The standard error of prediction (SE_{est}) value was 5.414.

3. The best learning styles affecting the mathematical skills/process of Matthayomsuksa 5 students at the statistically significant level of .05 were Participatory Learning Style (X_5) and Dependent Learning Style (X_2), with the correlation coefficient values of the predictive variables in the form of raw score of .217 and .149 respectively, and with the correlation coefficient values of the predictive variables in the form of standard score of .205 and .122 respectively. The multiple correlation coefficient (R) value was .178. The predictive power value was .032. The standard error of prediction (SE_{est}) value was 5.398. The constant value of the predictive equation in the form of raw score (a) was 14.211. The predictive equations in the forms of raw score and standard score could be presented respectively as follows: $Y = 14.211 + (-.217)X_5 + .149X_2$ and $Z_Y = -.205Z_{X_5} + .122Z_{X_2}$.