

ศูนย์ข้อมูลภาคเหนือ

ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับอุดมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่

Problems of Teaching and Learning Basic Mathematics at Institutions of
Higher Education in Chiang Mai Province.

โดย

นางพรธิรา บุญเรืองยา

นางสาวทองอยู่ มหาวรรณ

มหาวิทยาลัยพายัพ



รายงานวิจัยฉบับที่ 2 มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่

ได้รับทุนอุดหนุนจากโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาเอกชน จากทบวงมหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2527 - พ.ศ. 2528.

กิติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง "ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับอุดมศึกษาใน
จังหวัดเชียงใหม่" เป็นงานวิจัยที่มหาวิทยาลัยพายัพ ได้รับทุนอุดหนุนจาก โครงการวิจัยเพื่อพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ทบวงมหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2527-2528

คณะผู้ทำวิจัย ขอขอบคุณทบวงมหาวิทยาลัยและคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยพายัพที่เห็น
ความสำคัญของการวิจัย และให้การสนับสนุนตลอดมา และขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์จรูญ กาใจ
หัวหน้ากองกลาง และ อาจารย์พิงพร เนียมทรัพย์ จากสถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
อาจารย์วสันต์ จินตารัตนาภรณ์ หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์ และ คณาจารย์จากวิทยาลัยครู เชียงใหม่
คุณสมชาติ ปัญญารัตน์ คุณนิลวรรณ พิริยะพงศ์พิทักษ์ และคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์อนงค์ จีระโสติดิกุล และ อาจารย์สุจิตรา เปี่ยมศิริ จากมหาวิทยาลัยพายัพ ที่ได้ให้ความ
อนุเคราะห์ช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

นอกจากนี้ ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.ราญ ฤนาท หัวหน้าศูนย์วิจัย ที่ช่วยให้คำปรึกษา
และคำแนะนำต่าง ๆ อาจารย์ ดร.โรเบิร์ต แมทซิงเงอร์ หัวหน้าโครงการจัดตั้งคณะ เกษศาสตร์
และอาจารย์ฐานิศ กุลขจรพันธ์ ที่ช่วยในด้านคอมพิวเตอร์ และ ขอขอบคุณ คุณเจตนา อภินันท์
เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์ คุณศศิวิมล ศรีสง่า เลขานุการศูนย์วิจัย ที่ช่วยเหลือในด้านกราฟิก

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณทุกท่านที่ช่วยอนุเคราะห์ให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ และสำเร็จลุล่วง
ไปด้วยดี.

คณะผู้ทำวิจัย.

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อค้นถึงปัญหาและสาเหตุที่ทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับอุดมศึกษาไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักศึกษาเป็นจำนวนมากสอบไม่ผ่าน หรือมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาบางคนไม่ตั้งใจเรียน หรือบางคนตั้งใจและเข้าเรียนสม่ำเสมอ แต่ก็สอบไม่ผ่าน

การวิจัยเริ่มจาก การค้นคว้าจากเอกสาร สอบถามจากอาจารย์และนักศึกษาที่เคยสอนและเคยเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบสอบถาม แล้วนำแบบสอบถามนั้น ไปทดสอบกับอาจารย์และนักศึกษาที่กำลังสอนและเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน จาก 4 สถาบัน คือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยพายัพ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ และ วิทยาลัยครูเชียงใหม่ แล้วนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์เป็นเปอร์เซ็นต์ เพื่อค้นถึงปัญหาต่าง ๆ จากนั้น วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ กับองค์ประกอบต่าง ๆ

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญหลายอย่างได้แก่ พื้นฐานการศึกษา และพื้นฐานความรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาก่อนเรียนระดับอุดมศึกษา ความถนัดในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความประมาทสับเพราเวลาคิดคำนวณ ความกังวลของนักศึกษาก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสม่ำเสมอและการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา และเวลาที่ใช้ในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์หลังจากการเรียนในห้อง การเรียนในห้องที่มีนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ตลอดจนความสนใจและเอาใจใส่ของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ขอเสนอแนะสำหรับการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานมีดังนี้ คือ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาจะต้องทำแบบฝึกหัดทุกบทอย่างเข้าใจและทำด้วยตนเอง ถ้า นักศึกษาไม่เข้าใจส่วนใด ควรจะถามจากอาจารย์ผู้สอน หรือค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากหนังสือประกอบการเรียน และในการเข้าชั้นเรียนแต่ละครั้ง นักศึกษาจะต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลาและสม่ำเสมอ ส่วนในการสอนนั้น ไม่ควรจะสอนเนื้อหาวิชาอย่างรวดเร็วและรวบรัด จะทำให้นักศึกษาไม่เข้าใจ และตามไม่ทัน ผู้สอนควรมีเวลาให้นักศึกษาได้มาปรึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอนไป.

Abstract

The purpose of this research is to study the problems and the causes making teaching and learning basic mathematics at institutions of higher education less successful than desired. Many students do not pass this course or do not have a good attitude regarding mathematics. Some students do not pay attention while others who do try and attend class regularly but they do not meet with success.

The study started with a literature search and by interviewing teachers and students who had taught and learned basic mathematics. This enabled the preparation of questionnaires. Those were given to teachers and students who are teaching and studying at four institutions : Chiang Mai University, Payap University, Maejo Institute of Agricultural Technology and Chiang Mai Teacher College. These data were analyzed by percentage to find the problems of teaching and learning basic mathematics and to find the relation between the problems and other factors.

This research found that many important factors affect teaching and learning basic mathematics. These include the student's background before higher education, talent for learning mathematics, the carelessness in calculating, anxiety before learning, use of time for reviewing mathematics after class, learning in class with many other students, the regularity of going to class and the interest of students for mathematics.

Advice for solving problems with studying and teaching mathematics is provided as follows: students studying mathematics should practice the material in every chapter by themselves until they

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1	
คำนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	2
1.2 ขอบเขตการศึกษา	2
1.3 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	2
1.4 วิธีการศึกษา	4
บทที่ 2	
ประวัติของสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัด เชียงใหม่	6
2.1 มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	6
2.2 มหาวิทยาลัยพายัพ	6
2.3 สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้	8
2.4 วิทยาลัยครู เชียงใหม่	9
บทที่ 3	
การวิเคราะห์ข้อมูล	11
3.1 ลักษณะทั่วไปของประชากร	13
3.2 ปัญหาที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยการ แจกแจงเป็นร้อยละ	18
3.3 ปัญหาที่มีต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน โดยการ แจกแจงเป็นร้อยละ	23
3.4 สรุปปัญหาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	28
3.5 สรุปปัญหาในการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน	29
3.6 ความสัมพันธ์ของปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน กับองค์ประกอบต่าง ๆ	29

	3.7 ความสัมพันธ์ของปัญหาการสอนคณิตศาสตร์พื้นฐาน กับองค์ประกอบต่าง ๆ	35
	3.8 สรุปองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาการเรียนและ การสอนคณิตศาสตร์	36
บทที่ 4	สรุปผลการวิจัย	39
	4.1 ขอบเขตในการวิจัยโดยสรุป	40
	4.2 ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาที่ทำให้การเรียนการสอน คณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จ	42
ภาคผนวก		
	ภาคผนวก ก สถิติที่ใช้ในการวิจัย	48
	ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	51
	ภาคผนวก ค เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานระดับอุดมศึกษา ของแต่ละสถาบัน	64
บรรณานุกรม		66