

**สภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในศูนย์บริการวิชาการ**  
**ภาคเหนือมหาวิทยาลัยธนบุรี**  
*A STUDY OF STUDYING AND TEACHING MATTHMATIC*  
*PROBLEM IN EDUCATION CENTER, THONBURI UNVIVERSITY*

ชนพล บุญปลูก ดร.ชารัตน์ดำรงอักษร  
สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธนบุรี  
tru\_lpn@hotmail.com

**บทคัดย่อ**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษามหาวิทยาลัยธนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน จำแนกตามตัวแปร อายุ สาขาวิชา และพื้นฐานการศึกษา อาชีพ ประสบการณ์ และ 3) เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาและแนวทางแก้ไข ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามงานวิจัย แบบทดสอบก่อนเรียนและข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาที่ผู้สอนบันทึกไว้มาประกอบในการวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยได้ ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ใช้ระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม 2554 และ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows Version 16.00

จากผลการวิจัย พบว่า นักศึกษายังขาดความรู้พื้นฐานมากกว่าเหตุผลอื่นๆ แต่ปัญหาอยู่ในระดับคะแนน 3.23 หรือปานกลาง รองลงมาได้แก่ ไม่สามารถมาเรียนได้เต็มเวลาจัดให้ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาไม่ได้ นักศึกษาคิดคำนวณไม่ได้ และขาดความรู้ความเข้าใจในห้องเรียน แต่ยังคงอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด และพบว่าเมื่อวิเคราะห์ปัญหาตามกลุ่มอายุต่างๆ พบข้อมูลที่น่าสนใจว่า กลุ่มอายุ 18-25 ปี มองสภาพปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มอายุ 26-30 ปี และกลุ่มอายุ 31 ปีขึ้นไป โดยให้คะแนนระดับความสำคัญเฉลี่ยกับปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ไม่สามารถมาเรียนได้เต็มเวลาจัดให้ นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐาน วิเคราะห์โจทย์ปัญหาไม่ได้ นักศึกษาขาดความรู้ความเข้าใจในห้องเรียน คิดคำนวณไม่ได้หรือไม่คล่อง ทั้งนี้ผู้วิจัยมองว่าอาจเป็นเพราะกลุ่มนักศึกษามีอายุมากกว่ามองปัญหาอย่างเข้าใจ มากกว่า ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าศึกษาติดตามต่อไปอีกว่า แนวโน้มของการศึกษาของ และความสนใจของคนรุ่นใหม่เป็นอย่างไร และจะปรับกลยุทธ์การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร

**คำสำคัญ :** ผลการเรียน, ความรู้พื้นฐาน, ทักษะการวิเคราะห์โจทย์, เรียนเต็มเวลา, กลยุทธ์การเรียนรู้

## Abstract

This purpose of this study is 1). to indentify the problems of learning mathematics at the Education center of Northern Thonburi University. 2). To compare the level of general education of the students, age, education background, occupation, and experience in learning mathematics. 3). To find ways to solve the need of students and the general mathematics curriculum.

For the research, questionnaires and pre-tests will be given to evaluate the academic performance of students. The teacher will note the result of analysis.

The research was conducted in the second semester of 2010 for period from May to August 2011. Using SPSS data analysis software for Windows version 16.00

The result showed that the students lacked basic knowledge more than other reasons. There for a level of score is 3.23 or the problem is in average. The students also can't come to school full time, cannot analysis the problem, cannot calculate, cannot recognize and have lack of understanding in the classroom respectively.

When analyzing the various age groups it was found the age group from 18 to 25 years was face problem in studying mathematics than the age group 26 to 30 years and 31 years and up by the students are not able to study full time and also lack of the basic knowledge and understanding the classroom.

The researcher believes the older students understanding their problem and wants to return to school to improve their education.

This is a new trend in education and interesting our young people. We want to encourage this by learning new effective ways of learning strategies.

**Keyword:** Academic performance, Basic knowledge, Analysis the problem, Study full time, Learning strategies

## 1. บทนำ

มหาวิทยาลัยธนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน นับเป็นศูนย์การศึกษาที่มีความสำคัญและดำเนินงานสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เพราะสถาบันตั้งอยู่ไม่ไกลจากนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน และจังหวัดลำพูนยังไม่มีสถาบันอุดมศึกษาที่จะให้บริการด้วยความเหมาะสม มหาวิทยาลัยธนบุรีจึงขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อสนองความต้องการในการพัฒนาตนเองของพนักงาน ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ พนักงานบริษัทใกล้เคียง และรวมถึงผู้ประกอบการบางส่วนตัว ในจังหวัดลำพูน และ ลำปาง โดยใช้เวลาศึกษาในวันหยุด นอกนั้นยังดำเนินงาน บริการการศึกษาเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียน โดยยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มุ่งเน้นด้านความรู้และคุณธรรม สถานศึกษาและผู้สอนจะต้องดำเนินการจัดกระบวนการ

การเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ปฏิบัติได้ แก้ปัญหาได้ ต้องมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบบูรณาการความรู้ในด้านต่าง ๆ ให้มีความสมดุล สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด ความแตกต่าง ระหว่างบุคคลของผู้เรียนและได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง

วิชาคณิตศาสตร์ทั่วไปเป็นวิชาพื้นฐาน ที่นักศึกษาทุกสาขาวิชาต้องเรียน เพราะหลักของวิชาคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนได้มาก สามารถทำให้ผู้เรียนรู้จักใช้ความคิดอย่างรอบคอบละเอียดถี่ถ้วน และมีเหตุผล เป็นคนช่างสังเกตมีความสามารถในการแก้ไขปัญหา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญมากที่จะทำให้มนุษย์เป็นผู้ที่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใน

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะต้องให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิด การคำนวณ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ และใช้ในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ เป็นสาขาวิชาที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนทั้งในการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน และในการศึกษาต่อในระดับสูง ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการแก้โจทย์ปัญหา ผู้เรียนส่วนใหญ่แก้โจทย์ปัญหาไม่ค่อยได้ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น ผู้เรียนขาดความรู้พื้นฐาน มีเวลาทบทวนบทเรียนน้อย โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาภาคพิเศษวันอาทิตย์ของศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือแห่งนี้ ส่วนมากมีงานประจำ จึงมีวันหยุดทำงานน้อย ขาดเวลาทบทวนบทเรียน บางครั้งไม่สามารถมาเรียนได้เต็มเวลาจัดให้ ทำให้ขาดความรู้ความเข้าใจในห้องเรียน วิเคราะห์โจทย์ปัญหาไม่ได้

ผู้วิจัยมีความคาดหวังว่างานวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อชี้แนะในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป จะสามารถลดปัญหาการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ สร้างความรู้ความเข้าใจในห้องเรียนมากขึ้น และปรับมุมมองของผู้เรียนว่าคณิตศาสตร์ไม่ยากเกินไปที่จะเรียนรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิต ในสาขาวิชาอื่น และสาขาอาชีพอื่นได้ด้วย

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษามหาวิทยาลัยชนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป ของนักศึกษามหาวิทยาลัยชนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน จำแนกตามตัวแปร อายุ สาขาวิชา และพื้นฐานการศึกษา

เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาและแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive) โดยใช้วิธีการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey method) ทำการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพเพื่อทราบถึงสภาพและสาเหตุของปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ภาคพิเศษวันอาทิตย์ สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยชนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** นักศึกษาปริญญาตรี ภาควันอาทิตย์ สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยชนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป รุ่นปีการศึกษา 2552-2553 จำนวน 133 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** นักศึกษาปริญญาตรี ภาควันอาทิตย์ สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยชนบุรี ศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไปภาคเหนือ รุ่นปีการศึกษา 2552-2553 จังหวัดลำพูนจำนวน 100 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามงานวิจัย แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนคณิตศาสตร์ และข้อมูลบันทึกผลการเรียนของนักศึกษาปีการศึกษา 2552 -2553 ที่ผู้สอนบันทึกไว้มาประกอบในการ

วิเคราะห์ผล โดยแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือหลักในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งออก 2 ส่วน คือ ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล และ ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นปัญหาการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์

#### เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลจะโปรแกรมสำเร็จรูป

SPSS For Windows Version 16.00

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ในการสรุปคุณสมบัติของข้อมูลและนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมมาได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ก่อนการวิจัย ทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษาก่อนการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป เก็บบันทึกข้อมูลการเข้าชั้นเรียน ผลการเรียน และการร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่จะเป็นประโยชน์ในการนำมาประกอบการวิจัย

ระหว่างการวิจัย ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถาม และเสนอแนะการจัดการเรียนการสอน การส่งแบบสอบถาม ส่งให้นักศึกษาทั้งทางจดหมาย อิเลคทรอนิกส์ และกระดาษแบบสอบถาม แล้วนำแบบสอบถามมาบันทึกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows Version 16.00

หลังการวิจัย นำเสนอผลการวิจัย โดยพิมพ์เป็นรายงานรูปเล่ม เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ต่อไป เพื่อนำผลวิจัยมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 4. ผลการวิจัย

จากการการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป จำนวน 100 คน ที่เรียนผ่าน

มาแล้วในปีการศึกษา 2552-2553 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามเพศของนักศึกษา พบว่าเป็นนักศึกษาเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คือร้อยละ 64 และเพศชายเพียงร้อยละ 36 เมื่อแบ่งตามสถานภาพครอบครัว พบว่ามีสถานะโสดถึงร้อยละ 66 ส่วนสถานะภาพสมรสแล้วเพียงร้อยละ 34

นักศึกษาส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 18 – 25 ปี คิดเป็น ร้อยละ 41.0 รองลงมา มีอายุระหว่าง 26 – 31 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.0 โดยพบน้อยที่สุดในช่วงอายุ 31 ปี ขึ้นไป เพียงร้อยละ 27

พบว่านักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป ส่วนมากสำเร็จการศึกษาจากระดับชั้นมัธยมปลาย คิดเป็นร้อยละ 64.0 รองลงมาสำเร็จการศึกษาจากระดับชั้น ปวส . หรือเทียบเท่าคิดเป็นร้อยละ 34.0 และรองลงมาอีกสำเร็จการศึกษาจากระดับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน เพียงร้อยละ 2.0 และไม่พบผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และสูงกว่าในกลุ่มตัวอย่างเลย

ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาจากสายวิชาชีพ-คณิต คิดเป็น ร้อยละ 45.0 รองลงมาจบจากสาขาคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 34.0 รองลงมาอีกจบจากสาขาการบัญชีคิดเป็นร้อยละ 11.0 รองลงมาอีกจบจากสาขาช่างเทคนิค คิดเป็นร้อยละ 5.0 รองลงมาอีกจบจากสาขาบริหารธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 2.0 และพบน้อยที่สุดจบจากสาขาการเกษตร เพียงร้อยละ 1.0 และสายอื่นๆ ร้อยละ 1.0 เช่นกัน

เมื่อสอบถามถึงประสบการณ์การเรียนวิชาที่ว่า นักศึกษาว่างเว้นจากการเรียนในห้องเรียนมานานแล้วกี่ปี พบว่าส่วนมากจะว่างเว้นจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาแล้ว 6 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาว่างเว้นจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาแล้ว 2-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 33 และพบน้อยที่สุดเพิ่งจบการศึกษาหรือว่างเว้นจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาแล้ว 0-1 ปีเท่านั้น

เนื่องจากการเรียนการสอนภาคพิเศษวันอาทิตย์และเปิดรับนักศึกษาหลากหลายกลุ่มเมื่อสอบถามถึงอาชีพปัจจุบันของนักศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาส่วนใหญ่ มีอาชีพรับจ้างหรือเป็นลูกจ้าง คิดเป็นร้อยละ 64 รองลงเป็นผู้ที่ยังไม่มีงานทำหรือเป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 12 รองลงมาอีกเป็นข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 9 รองลงมาอีกทำงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 8 และพบน้อยที่สุดทำธุรกิจส่วนตัวเพียงร้อยละ 7

ส่วนรายได้ของนักศึกษาที่ประกอบอาชีพปัจจุบัน สอบถามเพื่อเป็นข้อมูลประกอบเพิ่มเติม พบว่าผู้ที่มีรายได้ 10,000 บาท ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51 และมีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท ซึ่งรวมถึงนักศึกษาที่ยังไม่มีรายได้ คิดเป็นร้อยละ 49 จึงถือว่ารายได้เฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนวิชานี้อยู่ที่ประมาณ 10,000 บาท

และเมื่อสอบถามถึงเหตุผลในการศึกษาในสถาบันแห่งนี้ พบว่าเพื่อเพิ่มวุฒิการศึกษาให้ตนเอง คิดเป็นร้อยละ 65 เพื่อปรับตำแหน่งงาน คิดเป็นร้อยละ 30 และเพื่อใช้บริหารงานในหน้าที่และองค์กรของตนเองเพียงร้อยละ 5

ส่วนที่ 2 สามารถสรุปผลเกี่ยวกับความคิดเห็นสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ความคิดเห็นว่าเป็นเพราะนักศึกษขาดความรู้พื้นฐานมากกว่าเหตุผลอื่นๆ ซึ่งได้เฉลี่ยอยู่ที่ระดับคะแนน 3.23 หรือระดับปานกลาง ส่วนเหตุผลด้านอื่นๆ ได้แก่ ไม่สามารถมาเรียนได้เต็มเวลาจัดให้ ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.01 หรือปานกลาง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาไม่ได้ ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.99 หรือปานกลาง นักศึกษาคิดคำนวณไม่ได้ หรือไม่คล่อง ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.93 หรือปานกลาง และขาดความรู้ความเข้าใจในห้องเรียน ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.90 หรือปานกลาง ตามลำดับ

เมื่อสอบถามด้านปัญหาการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ด้านต่างๆ หรือความรู้ความเข้าใจพื้นฐานและความเข้าใจเนื้อหาตามบทเรียน ที่จัดให้มีในตารางการเรียนการสอน

พบว่า นักศึกษาประสบปัญหาในการแก้ไขโจทย์เรื่องอินทิเกรชัน (Integration) ในระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.93 หรือค่อนข้างมาก รองลงมาคือเรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ (Geometric) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.86 หรือค่อนข้างมาก เรื่องเมตริกซ์ (Matrix) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.81 หรือ ค่อนข้างมาก เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชัน (Function Differential) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.78 หรือ ค่อนข้างมาก สมการ อสมการ (Equation, Un Equation) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.60 หรือ ปานกลาง ถึงค่อนข้างไปทางมาก ลิมิตของฟังก์ชัน (Limit of function) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.58 หรือ ปานกลางถึงค่อนข้างไปทางมาก เรื่องตรรกศาสตร์ (Logic) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.31 หรือ ปานกลาง ยังพบว่าบางท่านมีปัญหาเรื่องเลขยกกำลัง และการถอดรากที่สอง (Square root) ในระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.22 หรือ ปานกลาง เรื่องระบบจำนวน (Numbering system) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.10 หรือ ปานกลาง เรื่องเซต (Set) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.92 หรือปานกลาง เรื่องการคิดร้อยละ (Percentage) ระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.78 หรือน้อยถึงปานกลาง และยังพบปัญหาเรื่องการบวก ลบ คูณ หาร ในระดับคะแนนเฉลี่ย 2.45 หรือน้อยถึงปานกลาง

เพื่อให้การผลวิจัยเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้สอนและผู้จัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงสอบถามนักศึกษาถึงความต้องการให้ผู้สอนใช้วิธีการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และนักศึกษาแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ ซึ่งสรุปได้ว่า ควรใช้เวลาฝึกทักษะนักศึกษาหลายๆ โดยให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 3.94 หรือระดับค่อนข้างมาก รองลงมาคือควรชี้แนะให้เห็นการประยุกต์ใช้ในชีวิต ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.89 หรือระดับค่อนข้างมาก ควรใช้สื่อ และนวัตกรรมในการจัดการการสอน ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.50 หรือระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก ผู้สอนควรมีเทคนิคการสอนให้เข้าใจง่าย ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.49 หรือระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก ควรให้งานเป็นกลุ่มมากกว่างานเดี่ยว ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.36 หรือ

ระดับปานกลาง และควรวางงานเป็นเดี่ยวนอกกว่างานกลุ่ม ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.29 หรือระดับปานกลาง

ทำนองเดียวกันเมื่อสอบถามนักศึกษาถึงปัญหาการจัดการเรียนการสอนของฝ่ายวิชาการ โดยสอบถามถึงปัญหา 5 ประเด็น นักศึกษาให้ความสำคัญกับปัญหาจัดระยะเวลาในการเรียนการสอนสั้นไปมากที่สุดที่ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.96 หรือระดับค่อนข้างมาก รองลงมาคือมีกิจกรรมอื่นแทรกเวลาเรียนบ่อย ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.69 หรือระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก ตารางเรียนแน่นเกินไป ไม่มีเวลาทบทวน ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.64 หรือระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก เช่นเดียวกันแสดงความคิดเห็นว่าการจัดกลุ่มนักศึกษาที่มีพื้นฐานต่างกัน ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.64 หรือระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก และสุดท้ายออกข้อสอบยาก ให้ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.38 หรือระดับปานกลาง ซึ่งข้อสอบออกโดยอาจารย์ผู้สอนแต่จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากฝ่ายวิชาการจากส่วนกลางเสียก่อน

ผลสรุปที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการสรุปผลจากกลุ่มตัวอย่างโดยรวม แต่เมื่อวิเคราะห์ปัญหาแยกตามกลุ่มอายุต่างๆ 3 กลุ่ม พบว่า กลุ่มอายุ 18-25 ปี มองสภาพปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอายุ 26- 30 ปี และกลุ่มอายุ 31 ปีขึ้นไป โดยให้คะแนนระดับความสำคัญเฉลี่ยกับปัญหาด้านต่างๆ ได้แก่ ไม่สามารถมาเรียนได้เต็มเวลาจัดให้ นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐาน วิเคราะห์โจทย์ปัญหาไม่ได้ ขาดความรู้ความเข้าใจในห้องเรียน คิดคำนวณไม่ได้ หรือไม่คล่อง ทั้งนี้ผู้วิจัยมองว่าอาจเป็นเพราะกลุ่มนักศึกษามีอายุมากกว่ามองปัญหาอย่างเข้าใจ มากกว่า

เมื่อวิเคราะห์ปัญหาแยกตามวุฒิการศึกษาที่สำเร็จมาแล้ว 3 กลุ่ม ได้ค่าคะแนนระดับความสำคัญเฉลี่ยกับปัญหาด้านต่างๆ พบว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จะให้ความสำคัญระดับปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้ที่จบการศึกษาจากชั้นมัธยมปลายและ ปวสหรือเทียบเท่า แต่ทั้งนี้ยังไม่เป็นที่ยืนยัน

ได้มากนักเพราะมีเพียง 2 ท่านในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 100 คน พบว่าผู้ที่จบการศึกษาจากชั้นมัธยมปลายจะมีปัญหาขาดความรู้พื้นฐานน้อยกว่ากลุ่มอื่น

และเมื่อวิเคราะห์ปัญหาแยกตามสายหรือสาขาวิชาที่สำเร็จมาแล้ว 6 กลุ่ม สรุปได้ว่า ผู้ที่จบการศึกษาจากสายวิทย์ – คณิต จะมีปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ขาดความรู้ความเข้าใจในห้องเรียนน้อยกว่าผู้ที่จบจากสายวิชาหรือสาขาอื่นๆ ส่วนกลุ่มสายศิลป์ และกลุ่มสาขาการเกษตรจะมีปัญหาขาดความรู้พื้นฐานมากกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาคือสาขาช่างเทคนิค สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาบัญชี และสาขาบริหารธุรกิจ ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ปัญหาแยกตามประสบการณ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หรือผู้ที่ว่างวันการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาแล้วกี่ปี โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม สรุปได้ว่า ผู้ที่ว่างวันจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาแล้ว 6 ปีขึ้นไป ขาดความรู้พื้นฐานมากกว่าผู้ที่เพิ่งจบหรือว่างวันจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาแล้วไม่นาน แต่เมื่ออยู่ในชั้นห้องเรียนสามารถทำความเข้าใจและแก้ไขวิเคราะห์โจทย์ ได้ดีกว่าผู้ที่เพิ่งจบการศึกษาใหม่ๆ ทั้งนี้อาจเพราะผู้ที่จบการศึกษาใหม่ๆ ยังไม่อายุน้อยกว่า และขาดความตั้งใจข้อสรุปนี้ผู้วิจัยสรุปเสริมจากประสบการณ์จริงในการสอน ซึ่งจะเห็นว่าผู้ที่สูงวัยกว่ามีความตั้งใจ รับผิดชอบหน้าที่ตนเองได้มากกว่าและมีความพยายามในการเรียนรู้และสอบถามปัญหากับผู้สอนมากกว่า

เมื่อวิเคราะห์ปัญหาแยกตามอาชีพปัจจุบันหรืองานประจำของนักศึกษาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ในส่วนของปัญหาไม่สามารถมาเรียนได้เต็มเวลาจัดให้ นั้น สรุปได้ว่าผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัวจะมีปัญหาเรื่องเวลามากที่สุด อาจเพราะมีธุรกิจที่ต้องดูแล และรองลงมาคืออาชีพรับจ้างหรือลูกจ้าง อาจเพราะว่าบางท่านต้องเข้าทำงานแบบเป็นกะเวลาอาจไม่ลงตัวดีพอ ซึ่งผู้สอนวิเคราะห์เพิ่มเติมจากประสบการณ์ในการสอนจริงด้วย

และผู้วิจัยยังสนใจความคิดเห็นของนักศึกษาในเรื่องความต้องการให้ผู้สอนใช้วิธีการแก้ปัญหาการจัดการ

เรียนการสอน จำแนกตามช่วงอายุว่าเป็นอย่างไร และจากผลวิจัย สรุปได้ว่า กลุ่มอายุ 31 ปีขึ้นไป แสดงความคิดเห็นว่า ควรชี้แนะให้เห็นการประยุกต์ใช้ในชีวิตมากกว่ากลุ่มอายุอื่น และต้องการให้ผู้สอนควรมีเทคนิคการสอนให้เข้าใจง่าย ส่วนประเด็นอื่นๆ ไม่มีความคิดเห็นแตกต่างกันชัดเจนเท่าใด

และจากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากนักศึกษา สรุปใจความสำคัญได้ว่า เวลาที่ทางมหาลัยจัดให้มีระยะเวลา น้อยมาก และทำให้นักศึกษาเจออาจารย์ผู้สอนน้อย จึงทำให้นักศึกษาบางคนไม่เข้าใจ แต่เนื่องจากการเป็นภาคพิเศษ นักศึกษาจะเป็นผู้ที่มั่งงานทำแล้ว การเรียนที่หนักไป หรือการมอบหมายงานมากไป อาจกระทบทั้งการเรียน และงาน นักศึกษาจะเน้นการนำไปใช้ในการทำงานจริง และชีวิตประจำวันมากกว่า สำหรับการแบ่งกลุ่มเรียนตามพื้นฐานนั้น คิดว่าไม่จำเป็น เนื่องจากจะเป็นการลำบากในการจัดการเรียนการสอน หากนักศึกษาที่มีพื้นฐานด้อยกว่า เพื่ออนุรักษ์เพิ่มเติมกับอาจารย์เป็นกรณีไป

## 5. อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ ได้นำเอาทฤษฎีของ Jean Piaget ชาวสวิสเซอร์แลนด์ และ Lev Vygotsky ชาวรัสเซีย ทั้งสองท่านนี้เป็นนักทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม (Cognitivism) เป็นกลุ่มที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับ Cognition หรือกระบวนการรู้คิด หรือกระบวนการทางปัญญา ซึ่งต่อมาได้พัฒนามาเป็น Constructivism ซึ่งเชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่ารับความรู้ ดังนั้นเป้าหมายของการสอน จะสนับสนุนกระบวนการสร้างมากกว่าการรับรู้ ดังนั้นเป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ จึงได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และสิ่งแวดลอมมีความสำคัญในการสร้างความหมายของความเป็นจริง จากความเชื่อดังกล่าว จึงส่งผลให้แนวทางจัดการเรียนการสอนตามแนวทาง Constructivism เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้มากกว่าเป็นผู้รับการถ่ายทอด

ความรู้จากครูผู้สอน มาเป็นแนวในการศึกษา และหลักธรรมชาติและคุณค่าของคณิตศาสตร์ซึ่งธรรมชาติของคณิตศาสตร์คือมีลักษณะเป็นนามธรรม เป็นภาษาสากล เป็นวิชาที่แสดงความเป็นเหตุเป็นผลกัน และเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ส่วนประโยชน์และคุณค่าของคณิตศาสตร์นั้น คณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันนำไปใช้กำหนดหลักสูตรทางการศึกษา และนำไปใช้เพื่อเป็นเครื่องมือของศาสตร์ในสาขาอื่น

มนุษย์เราจะมีความพร้อมด้วยการฝึกฝน คือได้รับการฝึกฝนทักษะพื้นฐานหลายๆ ด้าน จนทำให้เกิดทักษะขั้นสูง อยู่ที่ความตั้งใจและทักษะของผู้สอนในการถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นภาษา และผู้สอนต้องมีการวางแผนก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะสอนอะไร และลดช่องว่างความแตกต่างด้านปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น อายุ พื้นฐานการศึกษา อาชีพ เป็นต้น และข้อสำคัญคือ ต้องพยายามให้นักศึกษาได้ค้นพบสิ่งต่างๆด้วยตนเอง การพัฒนาชุดการสอนเพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นการเรียนรู้จากเรื่องที่ย้ายไปสู่เรื่องที่ยาก จากของจริงหรือสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหานามธรรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเกม และเทคนิคที่สร้างความสนุกสนานในการเรียน จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตร การศึกษารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ด้วยวิธี สร้างความเป็นกันเอง ฝึกทักษะ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นด้วย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม แสดงให้เห็นอยู่แล้วว่า พื้นฐานการศึกษาที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ที่จบสายวิทย์- คณิต ย่อมได้เปรียบผู้ที่จบสายศิลป์ หรือผู้ที่จบจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน และสาขาและสถาบันที่อาจไม่ได้ปูพื้นฐานความรู้คณิตศาสตร์มาดีพอ ผู้ที่ว่างเว้นจากการเรียนมาหลายปี โดยเฉพาะกลุ่มที่มีอายุสูงกว่า ย่อมต้องใช้เวลารื้อฟื้นความจำและสอนไปอย่างซ้ำๆ และอาจต้องประกอบเป็นรายๆ ไป

แต่โดยรวมแล้วนักศึกษายังให้ระดับความสำคัญ  
ของปัญหาไม่ถึงขั้นมากที่สุด แต่ก็ไม่ใช่ระดับน้อยหรือ  
น้อยที่สุด ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับปานกลางถึง  
ค่อนข้างมาก นั่นหมายถึงเป็นการไม่ยากนักที่ผู้สอนหรือ  
ผู้จัดการเรียนการสอนจะจัดการปรับปรุง พัฒนาการเรียน  
การสอนและได้รับความร่วมมือจากนักศึกษา

วิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป แม้จะไม่ใช่วิชาหลักของ  
สาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน แต่หลักของคณิตศาสตร์ก็  
ช่วยให้การวิชาอื่นมีเนื้อหาสมบูรณ์ เช่น วิชาการบัญชี ก็  
ต้องเป็นเรื่องตัวเลขที่มาเกี่ยวข้องกับโดยเฉลี่ยไม่ได้ วิชา  
คอมพิวเตอร์ การประมวลผลทางคอมพิวเตอร์ก็ต้องอาศัย  
สูตรทางคณิตศาสตร์ หรือวิชาด้านการบริหาร เช่น การ  
จัดการโครงการ การวางแผนการผลิต ก็ต้องอาศัยทฤษฎี  
ทางคณิตศาสตร์มาช่วย

## 6. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

ผลการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการ  
สอนวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป จะเห็นว่าระดับปัญหามีความ  
แตกต่างกันไปตามอายุ พื้นฐานการศึกษาของแต่ละคน  
และลักษณะรูปแบบการเรียนแบบภาคพิเศษ มีข้อจำกัด  
หลายประการ เช่น ตารางเวลาเรียนอัดแน่น การจะมี  
กิจกรรมแทรก จะทำให้เวลาการเรียนการสอนคลาดเคลื่อน  
ไป แต่กิจกรรมที่มีสาระก็เป็นสิ่งจำเป็นไม่น้อยกว่าการ  
เรียนการสอนในห้องเรียน เวลานั้นนักศึกษาจะมีโอกาสเจอ  
อาจารย์ผู้สอน และฝ่ายวิชาการเพียงอาทิตย์ละครั้ง การ  
ประสานงาน การติดต่อสื่อสาร การใช้ระบบพี่เลี้ยงหรือ  
ตัวแทนกลุ่มในการประสานงานระหว่างนักศึกษาจึงมี  
ความจำเป็น

ก่อนการเรียนควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐาน  
ในสัปดาห์แรก และทดสอบอีกครั้งหลังการเรียนการสอน  
ในสัปดาห์สุดท้าย ซึ่งสร้างแบบทดสอบที่แตกต่างหาก  
ออกไปจากข้อสอบวัดผลตามปกติ และผู้สอนควรชี้และหา  
เทคนิคให้นักศึกษามีทัศนคติที่ต่อวิชาคณิตศาสตร์ว่าไม่ใช่

เรื่องที่ยากเกินไป โดยพยายามแสดงให้เห็นการประยุกต์  
ใช้ได้จริง และมีความสำคัญต่อสาขาอื่นๆอย่างไร

ข้อเสนอแนะของนักศึกษาแม้จะมีความแตกต่าง  
กันไป ทางผู้สอนและฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัยควร  
นำไปพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้  
เหมาะสม ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งก็จะส่งผลดีต่อ  
ผู้สอน และมหาวิทยาลัย ที่จะได้ผลการดำเนินงาน  
บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของตนเองและสถาบัน

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานผลการวิจัยเรื่อง สภาพปัญหาการเรียน  
การสอนวิชาคณิตศาสตร์ในศูนย์บริการวิชาการภาคเหนือ  
มหาวิทยาลัยธนบุรี ( *A STUDY OF STUDYING AND  
TEACHING MATTHMATIC PROBLEM IN  
KNOWLEDGE SERVICE CENTER THONBURI  
UNVIVERSITY* ) สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของ  
อาจารย์ดวงธิดา นำเวียง รองผู้อำนวยการศูนย์บริการ  
วิชาการภาคเหนือ ที่กรุณาสละเวลาในการให้คำแนะนำ  
และข้อคิดเห็นต่างๆ รวมทั้งตรวจและแก้ไขงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบพระคุณนักศึกษาปริญญาตรี ภาควัน  
อาทิตย์ สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
สาขาวิชาการบัญชี มหาวิทยาลัยธนบุรี ศูนย์บริการ  
วิชาการภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์  
ทั่วไป รุ่นปีการศึกษา 2552-2553 ที่ให้ความร่วมมือในการ  
ให้ตอบแบบสอบถาม และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ  
วิจัย และผู้มีส่วนร่วมทุกท่านที่ทำให้กำลังใจในงานวิจัยนี้  
สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



## บรรณานุกรม

- [1] ผศ.ดร.สมวงษ์ แปลงประสพโชค.2546. “ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ความคิดเห็นของครูคณิตศาสตร์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เข้ารับการอบรม” โครงการงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- [2] สุภาวดี ศรีสุพรรณดิฐ.2550. “การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยหลักไตรสิกขา ของโรงเรียนชอยแอนเนกซ์. กาญจนภิเษก วิทยาลัยวิชาคณิตศาสตร์”
- [3] ทุดิยา จันทร์ปลอด.2549.“การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์สู่โลกจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติการกับการสอนแบบปกติ”

