

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระหว่างนักศึกษาทั้ง 7 สถาบัน ในวิทยาลัยเอกชน

กลุ่มประชากรและตัวอย่างประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในวิทยาลัยเอกชน ในกรุงเทพมหานคร 7 แห่ง จำนวน 72 คน และกลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ นักศึกษาในวิทยาลัยเอกชน ในกรุงเทพมหานคร 7 แห่ง การสุ่มตัวอย่างประชากรใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้นจำนวน 280 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้น 1 ชุด แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-choice)
ตอนที่ 2 เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple-choice) และแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 3 - เกี่ยวกับความคิดเห็นที่เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นแบบปลายเปิด (Open-end) ให้นักศึกษาตอบโดยเสรี ตามหัวข้อที่กำหนดให้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง จากกลุ่มประชากร จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และจากกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์โดยใช้ร้อยละ (Percentage)

แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์โดยใช้ร้อยละ (Percentage) หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาแต่ละสถาบัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

แบบสอบถามตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

ก. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของนักศึกษา

1. เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเป็นหญิงร้อยละ 52.86 และเป็นชายร้อยละ 47.14 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 54.29 วิธีแสวงหาความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ใช้วิธีอ่านตำราเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 53.92 นักศึกษาที่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ เพราะเป็นประโยชน์นำไปใช้เป็นพื้นฐานในวิชาอื่น คิดเป็นร้อยละ 47.30

ส่วนนักศึกษาที่ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ เพราะเป็นวิชาที่ยาก คิดเป็นร้อยละ 49.24

2. เกี่ยวกับสภาพทั่วไป

นักศึกษาเรียนวิชาคณิตศาสตร์สัปดาห์ละ 3 คาบต่อหนึ่งวิชา คิดเป็นร้อยละ 48.21 หนังสือและตำราที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ทางสถาบันเป็นผู้จัดทำ คิดเป็นร้อยละ 63.57 หนังสือและตำราที่ใช้ประกอบการเรียนเขียนเป็นภาษาไทยคิดเป็นร้อยละ 72.14 ความรู้ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ของนักศึกษาอยู่ในระดับพอสมควรคิดเป็นร้อยละ 78.57

วิธีสอนที่ใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบอาจารย์ผู้สอนบรรยาย คิดเป็นร้อยละ 78.57 ในแต่ละภาคเรียนนักศึกษาเรียนคณิตศาสตร์ กับอาจารย์คนเดียวกันตลอดเทอม คิดเป็นร้อยละ 73.93 นักศึกษาทำแบบฝึกหัดจากที่อาจารย์ให้เพิ่มเติม นอกเหนือจากหนังสือเรียน คิดเป็นร้อยละ 58.57 โดยนักศึกษาเป็นผู้ตรวจแบบฝึกหัด คิดเป็นร้อยละ 50.71 ในแต่ละคาบอาจารย์ใช้วิธีสอนที่แตกต่างกันตามเนื้อหาคิดเป็นร้อยละ 53.57 เนื้อหาที่สอนเหมือนในหนังสือเรียนคิดเป็นร้อยละ 64.64 การยกตัวอย่างใช้ตัวอย่างในหนังสือเรียนคิดเป็นร้อยละ 43.93 บรรยายภาคในห้องเรียน นำเนื้อหาขึ้นหน้าคิดเป็นร้อยละ 43.21 การเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.93 โดยอาจารย์ตอบคำถามทุกคำถามคิดเป็นร้อยละ 53.93

ในวิทยาลัยเอกชน ในกรุงเทพมหานคร มีการใช้ข้อลัดและกระดานดำเป็นส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 70.71 ตัวอย่างที่ใช้ของจริงในน้อย คิดเป็นร้อยละ 37.14 รูปภาพในน้อยคิดเป็นร้อยละ 32.14 สไลด์, ฟิล์มสตริป ส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 81.43 ไมโครโพรเจกเตอร์จำนวนมากคิดเป็นร้อยละ 58.93 ไมโครโพรเจกเตอร์ไม่โครโฟนส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 72.50 ไข่มุก การวัดและประเมินผลในแต่ละภาคเรียนทำการทดสอบ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.50 วิธีวัดผลและประเมินผลใช้วิธีทดสอบคิดเป็นร้อยละ 81.43 โดยใช้วิธีทดสอบย่อยคิดเป็นร้อยละ 26.23 การทดสอบเป็นการวัดความสามารถในด้านความเข้าใจคิดเป็นร้อยละ 76.79 ข้อทดสอบเป็นแบบอัตนัยคิดเป็นร้อยละ 46.43

ข. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของอาจารย์

1. สถานภาพของผู้ตอบ

อาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ ที่ตอบแบบสอบถามเป็นหญิงร้อยละ 52.78 เป็นชายร้อยละ 47.22 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 26-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.78 มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 63.89 มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์มาแล้ว 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.61 ใน 1 สัปดาห์สอนคณิตศาสตร์ 6-10 คาบ คิดเป็นร้อยละ 81.94 นอกเหนือจากการสอนแล้วอาจารย์ยังเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคิดเป็นร้อยละ 66.67 อาจารย์ส่วนใหญ่แสวงหาความรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยวิธีศึกษาในชั้นที่สูงกว่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 50.00 เมื่อประสบปัญหาในการสอนอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้วิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 54.87

2. เกี่ยวกับสภาพทั่วไป

ในหนึ่งสัปดาห์มีการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 3 คาบ ต่อหนึ่งวิชา คิดเป็นร้อยละ 83.33 หนังสือและตำราที่อาจารย์ใช้ประกอบการเรียนการสอนทางสถาบันเป็นผู้จัดทำ คิดเป็นร้อยละ 79.67 หนังสือและตำราที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนเขียนเป็นภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 83.33 ความรู้ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ของอาจารย์อยู่ในระดับพอสมควร คิดเป็นร้อยละ 90.28

วิธีสอนที่ใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบอาจารย์ผู้สอนบรรยาย คิดเป็นร้อยละ 84.72 ในแต่ละภาคเรียนนักศึกษาเรียนคณิตศาสตร์กับอาจารย์คนเดียวกันตลอดเทอม คิดเป็นร้อยละ 80.50 อาจารย์ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดจากหนังสือเรียน คิดเป็นร้อยละ 62.50 โดยนักศึกษาเป็นผู้ตรวจแบบฝึกหัดคิดเป็นร้อยละ 70.83 วิธีสอนที่อาจารย์ใช้ในแต่ละคาบแตกต่างกันตามเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 52.78 เนื้อหาที่อาจารย์ใช้สอนนำมาจากตำราเล่มอื่น คิดเป็นร้อยละ 58.33 การยกตัวอย่างประกอบการเรียนการสอนของอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ตัวอย่างจากตำราเล่มอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 55.56 บรรยายภาคในห้องเรียนนำเพื่อหน้ายคิดเป็นร้อยละ 37.50 อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามมาก คิดเป็นร้อยละ 52.78 และอาจารย์เลือกตอบคำถามเฉพาะ-

บางคำถาม คิดเป็นร้อยละ 66.67

ในวิทยาลัยเอกชน ในกรุงเทพมหานครมีการใช้ซออล์กและ
กระดานดำเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 83.33 ตัวอย่างที่ใช้ของจริงส่วนมากคิดเป็น-
ร้อยละ 58.33 ใช้น้อย รูปภาพส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 63.89 ใช้น้อย สไลด์,
ฟิล์มสทริปส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 97.22 ไม่ได้ใช้ เครื่องข้ามศีรษะส่วนมากคิดเป็น-
ร้อยละ 98.61 ไม่ได้ใช้ ไมโครโฟนส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 73.61 ใช้น้อย

การวัดและประเมินผล ในแต่ละภาคเรียนทำการทดสอบมากกว่า
4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.78 วิธีวัดและประเมินผลใช้วิธีทดสอบคิดเป็นร้อยละ 86.11
การวัดผลและประเมินผลใช้วิธีทดสอบย่อย และทดสอบปลายภาคคิดเป็นร้อยละ 30.25
การทดสอบเป็นการวัดความสามารถในด้านความเข้าใจคิดเป็นร้อยละ 58.33 ข้อทดสอบ
เป็นแบบปรนัย และอัตนัยปนกัน คิดเป็นร้อยละ 61.11

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอน
คณิตศาสตร์

3.1 คำนึงเนื้อหาวิชา

เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า อาจารย์คณิตศาสตร์มีปัญหาเกี่ยวกับ
ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา กับเวลาที่ให้ไว้ในหลักสูตรในระดับมากที่สุด และปัญหา
อื่นอยู่ในระดับมากเกือบทุกข้อ

ส่วนนักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับความยากง่ายของเนื้อหาวิชาที่เรียนใน
ระดับมาก แต่ปัญหาอื่นอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ

จากผลการวิจัยดังกล่าวอาจจะเป็นเพราะว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความ
รู้สึกว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ สุชาติ รัตนกุล และ
พิทักษ์ รัชพลเดช (2515 : 2) ที่ว่า "นักเรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชา
คณิตศาสตร์ คิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก เมื่อเด็กมีอุปทานเช่นนี้ แล้วมักเกลียดกลัว
วิชานี้ และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเรียนคณิตศาสตร์ไม่ดีขึ้น ทั้ง ๆ ที่มีสติปัญญา
ปานกลาง" เมื่อเป็นเช่นนี้ จึงทำให้อาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ มีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหา-
วิชาในระดับมาก เนื่องจากต้องเสียเวลาทบทวนความรู้พื้นฐานให้แก่นักศึกษา



3.2 คำนำวิธีการสอน

เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า อาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เวลาให้เหมาะสมกับบทเรียน วิธีการสอนที่ช่วยให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง และการนำเอาวิธีสอนแบบใหม่มาใช้ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณารวมแล้ว อาจารย์คณิตศาสตร์มีปัญหาในระดับมากเกือบทุกข้อ

ส่วนนักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อาจารย์และนักศึกษาเคยชินกับการสอนแบบบรรยายมากกว่าแบบอื่น ในระดับมาก นอกนั้นเป็นปัญหาในระดับน้อย

ที่เป็นเช่นนี้คงเนื่องมาจาก วิธีการสอนส่วนใหญ่ที่ใช้ในระดับอุดมศึกษามักจะเป็นแบบอาจารย์ผู้สอนบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ชมเพลิน จันทร์เรืองเพ็ญ และคณะ (2527 : 24) ที่ว่า "การสอนในมหาวิทยาลัยตามปกติจะเป็นการสอนแบบบรรยาย การสอนแบบนี้มีมานานแล้วตั้งแต่สมัยกลาง ในปัจจุบันการสอนแบบบรรยายก็ยังเป็นหลักอยู่" ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่า เนื้อหาวิชามีมาก อาจารย์จึงต้องใช้วิธีสอนแบบบรรยาย เพื่อให้สอนได้ทันกับเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร นักศึกษาจึงมีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้น้อย และอีกสาเหตุหนึ่งก็คือ นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ไม่ดี อาจารย์จึงต้องเสียเวลากับการทบทวนความรู้ขั้นพื้นฐานให้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สกลกิจ นกสกุล (2519 : 84) ที่พบว่า "เนื้อหาคณิตศาสตร์ ในหลักสูตรต้องได้รับการคัดทอนเพิ่มเติมหรือปรับปรุงแก้ไขหลายอย่าง เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนเนื้อหาที่จำเป็น และมีประโยชน์แก่นักเรียนมากขึ้น"

3.3 คำนำสื่อการเรียนการสอน

เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า อาจารย์คณิตศาสตร์มีปัญหาในระดับน้อยทุกข้อ

ส่วนนักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับความเพียงพอของอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมาก นอกนั้นเป็นปัญหาในระดับน้อย

ที่เป็นเช่นนี้คงเนื่องมาจาก ผลสรุปในข้อ 3.2 ที่ว่าอาจารย์ส่วนใหญ่

สอนโดยใช้วิธีบรรยาย ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีโอกาสดำเนินการสอนเท่าไร นักศึกษาจึงเข้าใจว่า ทางสถาบันมีอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอ

ซึ่งในปัจจุบันความก้าวหน้าในทางวิชาการมีมาก และเกือบทุกสถาบันมักจะมีอุปกรณ์การสอนที่ทันสมัย และในอนาคตอันใกล้อาจารย์ส่วนใหญ่คงจะได้ใช้อุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ดังเช่น เอส เอช พอสท์เลธวอธ (S.H. Postlethwaith) แห่งมหาวิทยาลัยเปอร์ทู สหรัฐอเมริกา ได้พัฒนาการสอนแบบให้เรียนโดยอิสระ สำหรับสอนวิชาพฤกษศาสตร์และนิเวศวิทยาที่หนึ่ง เหตุผลก็คือ นักศึกษาที่หนึ่งมีพื้นฐานแตกต่างกันมาก โดยทำแบบบันทึกคำบรรยายเพิ่มเติมทุกอาทิตย์สำหรับผู้เรียนที่ต้องการฟังคำบรรยายเพิ่มเติม

3.4 คำนการวัดผลและประเมินผล

เมื่อพิจารณารายข้อปรากฏว่า อาจารย์คณิตศาสตร์มีปัญหาเกี่ยวกับความเหมาะสมของแบบทดสอบกับเวลาที่ให้ในระดับมาก นอกนั้นเป็นปัญหาในระดับน้อย

ส่วนนักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับการวัดผลมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ความสม่ำเสมอในการวัดและประเมินผล และความสอดคล้องของการวัดผลกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมาก

จากผลการวิจัยดังกล่าว อาจเป็นเพราะว่า อาจารย์ยังขาดความรู้ความเข้าใจในค่านการวัดผลและประเมินผลอย่างถ่องแท้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างแบบทดสอบให้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สนิท วงศ์แสงตา (2527 : 76) ที่พบว่า "ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการในการนิเทศการสอนค่านการวัดและการประเมินผลอยู่ในระดับมากทุกเรื่อง ยกเว้นเรื่องการอธิบายชี้แจงถึงหลักการ และวิธีการให้ระดับคะแนน" และการที่อาจารย์เห็นว่าปัญหาเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลเกือบทุกข้อเป็นปัญหาในระดับน้อย อาจเป็นเพราะว่าอาจารย์มีความเชื่อมั่นว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้นมีความถูกต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนดีแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สกลกิจ นกสกุล (2519 : 103) ที่พบว่า "ครูมีความเชื่อมั่นในการวัดผลด้วยการสนทนา ซักถาม และการใช้ข้อสอบที่ครูสร้างมากเกินไป ซึ่งไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียน เพราะนักเรียน

มิได้เห็นตรงกับครู"

4. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาทั้ง 7 สถาบัน เกี่ยวกับปัญหา การเรียนการสอนคณิตศาสตร์

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาทั้ง 7 สถาบันแล้ว พบว่า นักศึกษา ทั้ง 7 สถาบัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน ที่ระบุนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากผลการวิจัยดังกล่าวอาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาในวิทยาลัยเอกชน ส่วนใหญ่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐาน ดังนั้นปัญหาในด้านการเรียนการสอน คณิตศาสตร์จึงคล้ายคลึงกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยาณี ไชยวรินทร์กุล (2526 : 5) ที่พบว่า "มีนักศึกษาจำนวนไม่น้อยที่เรียนครบกำหนดเวลาที่ทาง มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ไม่ได้รับปริญญา เพราะสอบไม่ผ่านวิชาพื้นฐานบางวิชาที่นักศึกษา ไม่ถนัด และวิชาที่จะเป็นปัญหาสำหรับนักศึกษามากอยู่ก็มีวิชาคณิตศาสตร์รวมด้วยวิชาหนึ่ง"

5. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

5.1 ด้านเนื้อหาวิชา

อาจารย์คณิตศาสตร์เสนอแนะว่า ควรตัดเนื้อหาวิชาที่ไม่จำเป็นออก และเพิ่มเนื้อหาวิชาบางเรื่องที่เป็นให้ละเอียดขึ้น โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะใช้ เป็นพื้นฐานสำหรับวิชาอื่น

ส่วนนักศึกษาเสนอแนะว่า ความปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ง่ายขึ้น โดยลดเนื้อหาวิชาให้น้อยลง เพิ่มตัวอย่างในตำราที่ใช้ประกอบการเรียน เนื้อหาวิชาควร จะทันสมัย และนำมาจากตำราหลาย ๆ เล่ม เรียงลำดับเนื้อหาวิชาจากง่ายไปยาก นอกจากนั้นควรปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีประโยชน์สำหรับใช้ในชีวิตรประจำวันหรือเป็น พื้นฐานสำหรับวิชาอื่น

5.2 ด้านวิธีการสอน

อาจารย์คณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ไม่ควรจะสอนเน้นทฤษฎีมาก จนเกินไป ให้ความเป็นกันเองและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และควรจะมีการทบทวนความรู้ พื้นฐานที่จำเป็น โดยทดสอบพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนก่อนสอบ และใช้สื่อการสอน ช่วยในเนื้อหาที่จำเป็น

ส่วนนักศึกษาได้เสนอแนะว่า ควรจะมีการปรับปรุงวิธีสอนใหม่ ไม่ใช้การบรรยายเพียงอย่างเดียว เพื่อให้บรรยากาศในห้องเรียนไม่คั่งน่าเบื่อหน่าย โดยผู้สอนควรมีความเป็นกันเองกับผู้เรียน และสอนให้ช้าลงกว่าเดิม รวมทั้งสอนให้ละเอียดมากขึ้น นอกจากนี้ผู้สอนควรจะศึกษาพื้นฐานของผู้เรียนก่อน ควรจะเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามมากขึ้น และผู้สอนควรจะควบคุมอารมณ์ของตน

5.3 คำสั่งการเรียนการสอนอาจารย์คณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ควรปรับปรุงไมโครโฟนให้สามารถใช้งานได้ดี ชอล์กควรมีคุณภาพดี ไม่หักง่าย ควรจะคำนึงถึงขนาดของห้องเรียน กับจำนวนนักศึกษาที่จัดให้เรียนในแต่ละคาบ และควรมีการตรวจสอบคุณภาพของกระดานคำอยู่เสมอ

ส่วนนักศึกษาได้เสนอแนะว่า ควรเพิ่มสื่อการสอนให้มากขึ้น และเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ควรใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย และควรแจกเอกสารประกอบการสอน

5.4 คำแนะนำการวัดผลและประเมินผล

อาจารย์คณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ควรมีการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาข้อบกพร่อง ควรจะสร้างข้อสอบมาตรฐาน การตัดเกรดควรใช้วิธีอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม และควรมีการวัดผลอย่างสม่ำเสมอ

ส่วนนักศึกษาได้เสนอแนะว่า ควรมีการวัดผลอย่างสม่ำเสมอ ควรตั้งเกณฑ์ที่จะสอบผ่านให้ต่ำกว่าเดิม ข้อสอบที่ใช้ในการวัดผลไม่ควรยากเกินไป มีความยุติธรรมในการวัดผล ควรเพิ่มเวลาในการทดสอบหรือลดข้อสอบให้น้อยลง และไม่ควรวัดความจำเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในหมวดวิชาพื้นฐานให้เหมาะสมสำหรับที่จะใช้เป็นพื้นฐานในวิชาอื่นต่อไป
2. อาจารย์คณิตศาสตร์ ควรจะนำเทคนิค และวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ มาใช้แทนการสอนแบบบรรยาย เพื่อให้บรรยากาศในการเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น
3. ควรจัดกลุ่มเด็กที่เรียนคณิตศาสตร์ โดยคำนึงถึงระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์เป็นเกณฑ์ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ควรมีการวิเคราะห์ข้อสอบว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน และเนื้อหา

5. ผู้บริหารควรจัดหรือส่งอาจารย์คณิตศาสตร์ไปอบรม สัมมนา เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้ความรู้ และเทคนิคที่ทันสมัยมาใช้ในการเรียนการสอน

6. ควรทำการวิจัยในเรื่องความคึกเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนในแขนงวิชาอื่น ๆ ต่อไป



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย