



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายงานวิจัยสถาบัน

เรื่อง

การสร้างแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่
Development of Large Group Teaching Models

รองศาสตราจารย์ ดร. ประภาศรี อัสวกุล
หัวหน้าโครงการ

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การสร้างแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่ เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาแคลคูลัส 1 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ *ประการแรก* เพื่อสร้างแบบจำลองกลุ่มใหญ่ในรายวิชาแคลคูลัส 1 *ประการที่สอง* เพื่อประเมินแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่ที่สร้างขึ้น *ประการที่สาม* เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่ และ *ประการสุดท้าย* เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักศึกษาที่สอบผ่านและไม่ผ่านการประเมินรายวิชาแคลคูลัส 1 ประชากรในการศึกษาคั้งนี้คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2541 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประเมินแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแคลคูลัส 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 1,159 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสอบถามความคิดเห็นได้จากการสุ่มจากนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแคลคูลัส 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 550 คน การวิจัยครั้งนี้รวบรวมข้อมูลใน 2 รูปแบบ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาแคลคูลัส 1 รวบรวมจากการให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค และการร่วมกิจกรรมกลุ่มระหว่างการเรียน หลังจากนั้นได้มีการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและพฤติกรรมการณ์เรียนของนักศึกษา รวมทั้งความคิดเห็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาด้วยสถิติเชิงบรรยาย ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดเห็นของนักศึกษาที่สอบผ่านและไม่ผ่านการประเมินรายวิชาแคลคูลัส 1 ด้วยค่าสถิติทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. กิจกรรมในแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่ในรายวิชาแคลคูลัส 1 ที่สร้างขึ้นประกอบด้วย (1) การทดสอบก่อนเรียน (2) สอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ (3) การจัดกิจกรรมเสริม (การจัดการศึกษากลุ่มย่อย การจัดกลุ่มชั่วโมงเสริมทักษะ การจัดกลุ่มบรรยาย และการจัดผู้ช่วยสอน) และ (4) การทดสอบหลังเรียน (กลางภาคและปลายภาค)

2. การประเมินแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่ที่สร้างขึ้น จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2541 พบว่า ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของปีการศึกษา 2539 และ 2540 โดยผลการเรียนในระดับ D^+ , D และ F ลดลงจากร้อยละ 53 และ 47 เหลือเพียงร้อยละ 27 ผลการเรียนในระดับ F ลดลงจากร้อยละ 27 และ 18 เหลือเพียงร้อยละ 8 และคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งกลุ่มเพิ่มขึ้นจาก 1.49 และ 1.76 เป็น 2.15

3. นักศึกษามีความเห็นว่าสิ่งที่มีประโยชน์มากสำหรับแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่คือ เอกสารประกอบการสอนรายวิชาแคลคูลัส 1 ที่อาจารย์กำหนด วัตถุประสงค์ประกอบการสอน การเข้าร่วม ฟังการติวจากผู้ช่วยสอน การทำแบบฝึกหัดเป็นกลุ่ม และการจัดห้องให้นักศึกษาเข้าปรึกษาเมื่อมี ปัญหาในการเรียน สำหรับการจัดนักศึกษาเข้ากลุ่มและวิธีการติวของผู้ช่วยสอนมีความเหมาะสมมาก

4. นักศึกษาที่สอบผ่านและไม่ผ่านรายวิชาแคลคูลัส 1 มีความสัมพันธ์กับภูมิหลัง พฤติกรรม การเรียน และความคิดเห็นบางด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ (1) มีความสัมพันธ์กับภูมิหลังบางด้านคือ เพศ กลุ่มสาขาวิชา วิธีการรับเข้า คะแนนเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และคะแนนเฉลี่ยสะสมในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนบางด้านคือ จำนวนครั้งในการเข้าชั้นเรียน การปฏิบัติตามคำแนะนำของอาจารย์ เวลาในการทบทวนเป็นกลุ่มย่อย จำนวนครั้งในการเข้าร่วมฟังการติวในกลุ่มย่อยจากผู้ช่วยสอน ความสามารถในการทำแบบฝึกหัด จำนวนครั้งที่เข้าไปปรึกษาหรือขอความช่วยเหลือจากอาจารย์และผู้ช่วยสอน และความคาดหวังของ ผลการสอบปลายภาค และ (3) มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อการเรียนรายวิชาแคลคูลัส 1 ด้านการ นำความรู้ในระดับมัธยมศึกษามาใช้ ความยากง่ายของเนื้อหาวิชา และความเหมาะสมของเนื้อหาที่ เรียนตลอดภาคการศึกษา (4) มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อแบบจำลองการสอนกลุ่มใหญ่ราย วิชาแคลคูลัส 1 ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของการเข้าร่วมฟังการติวในกลุ่มย่อย การทำ แบบฝึกหัดเป็นกลุ่มย่อย ความเหมาะสมในการจัดนักศึกษาเข้ากลุ่มย่อย และวิธีการสอนที่ผู้ช่วย สอนใช้สอนในกลุ่มย่อย (5) มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้ารับการอบรมทักษะ การเรียนในระดับอุดมศึกษาเพื่อปรับตัวเข้ากับระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย

Abstract

The objectives of this study were to develop and evaluate a large group teaching model of Calculus 1 at Suranaree University of Technology; to examine the students' opinion on the model; and to investigate the association of the background, studying behaviors, and opinions of students between students who passed and did not pass the final examination in Calculus 1. The population consisted of all 1,159 students of Suranaree University of Technology who registered in Calculus 1 in the first trimester of 1998 and a sample of 550 students was randomly selected from this population. The sample data were collected from the students' achievement test scores, the participation in the course activities, and the opinions on the teaching procedures, learning behaviors and other aspects by using questionnaires. The descriptive statistics were used to analyze the general data of students. The Chi-square test was applied to infer the association of the background, studying behaviors, and students' opinions between students who passed and did not pass the final examination in Calculus 1.

The results of the study were summarized as follows:

1. The activities used in the large group teaching model developed consisted of the placement test, the scheduled lectures according to the teaching plan, arranged small study groups, tutorial classes by teaching assistants, group assignments, consulting services, and the midterm and final examinations.

2. The model developed was evaluated by comparing the students' achievements in the final examination to that in 1996 and 1997. The number of D⁺, D and F grades dropped down from 53% in 1996 and 47% in 1997 to 27%, specifically the number of F grades dropped down from 27% in 1996 and 18% in 1997 to 8%. The class average went up to 2.15 while the class averages in 1996 and 1997 were 1.49 and 1.76 respectively.

3. The students opinions indicated that the useful factors supporting a large group teaching model were the teaching materials, the recorded teaching videos, studying in small arranged groups, and tutorial classes.

4. The Chi-square test at .05 level of significance inferred that students who passed and did not pass the final examination in Calculus 1 were associated to

- (1) background: genders, majors, admission schemes, high school grades, high school grades in mathematics and grade point average at Suranaree University of Technology;

- (2) studying behaviors: number of times of class attendance, following the instructor's advice, time for review in small study groups, number of times of tutorial class attendance, number of times for getting assistance from the instructor and teaching assistants, ability in solving the exercises and final examination results expectation;
- (3) the application of knowledge from high schools, the course contents, the teaching plan;
- (4) attitudes towards a large group teaching model: arrangements of tutorial classes, exercise practice in small study groups, the arrangements of students for the small study groups, and training techniques in the small study group;
- (5) the study skills training for knowing how to adjust and study at the university level.