

## 6. สรุปและวิจารณ์

โดยการนำใช้กระบวนการปรับหาค่าวิกฤต เพื่อให้คอมพิวเตอร์คัดเลือกนักศึกษาที่หาคะแนนสอบได้ดีที่สุดทั้ง 20 คณะวิชาแบบอัตโนมัติ ตามโควตาการรับคณะวิชาละ 10 ที่นั่ง ทดสอบกับข้อมูลจำลอง 1,111 ชุดในปัญหา 4 อันดับการเลือกพบว่า

(1) เมื่อเริ่มค่าวิกฤตที่ใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือกผู้สอบได้คะแนนรวมสูงสุด 10 คนแรกจากข้อมูลการเลือกแรก ถ้ากำหนดให้มีผู้สมัครสอบในคณะวิชาที่ 14 เป็นอันดับการเลือกที่ 4 เท่านั้นและเริ่มค่าวิกฤตของคณะวิชาที่ 14 ด้วย 200 อาจเกิดการวนซ้ำไป-มา ไม่รู้จบนอกช่วงคำตอบได้ ในการนี้ที่ตั้งค่า MAX หรือช่วงการนับจำนวนผู้สอบผ่านที่จุดมากกว่าค่าวิกฤตเพียง 8 คะแนน อย่างไรก็ตามก็คอมพิวเตอร์จะหยุดทำการประมวลผลได้ โดยไม่ต้องรอจนได้คำตอบทั้งหมดจึงหยุดเพียงอย่างเดียว ทำให้ไม่เสียเวลาคอมพิวเตอร์โดยเปล่าประโยชน์ สำหรับกรณีที่ค่า MAX เพิ่มขึ้นจำนวนรอบของการค้นหาคำตอบจะลดลง กล่าวคือ เมื่อ  $MAX = 14, 16$  และ  $20$  การปรับหาค่าวิกฤตให้แก่ทั้ง 20 คณะวิชาจะหยุดภายใน 7 รอบ ลดลงจากเมื่อ  $MAX = 12$  ถึง 3 รอบ

(2) ค่าวิกฤตของคณะวิชาที่ 2, 10 และ 17 ไม่เปลี่ยนแปลงจากค่าเริ่มต้น ทั้งนี้เพราะมีจำนวนผู้สมัครเลือกเป็นอันดับการเลือกที่ 2, 3, 4 น้อยมากหรือไม่มีเลือก ซึ่งคล้ายคลึงกับข้อมูลในปัญหา 3 อันดับการเลือก คณะวิชาที่ 2, 17 และ 18 ที่ทำการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ 19, 41 และ 8 คนตามลำดับ<sup>[1]</sup>

(3) การแจกแจงของคะแนนสอบในโมเดลกระจายแคบกว่าข้อมูลจริง เนื่องจากเทคนิคการสุ่มข้อมูลประมาณ 12 % จากข้อมูลจริงของปัญหา 3 อันดับการเลือก เพื่อให้ได้ข้อมูลจำลองชนิด 4 อันดับการเลือกทำให้ช่วงในการนับจำนวนผู้สอบได้คะแนนรอบจุดวิกฤตแคบลง อย่างไรก็ตามก็เกิดการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขของคณะวิชาที่ 14 ให้มีผู้เลือกเป็นเฉพาะอันดับการเลือกแรกเช่นเดียวกับคณะวิชาที่ 9

หรือ 10 และใช้ข้อมูลเชิงสัมพันธ์อีกชุดหนึ่งในรูปแบบเดียวกัน ทดสอบกับไมโครคอมพิวเตอร์ภายใต้การทำงานของ CP/M<sup>[9]</sup> พบว่าจำนวนรอบของการค้นหาค่าตอบแบบอัตโนมัติด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับทั้ง 20 คณะวิชาพร้อมกัน ลดลงเหลือเพียง 5 รอบ เมื่อค่า MAX = 12 และ 14 ดังตาราง และเมื่อค่า MAX = 20 จำนวนรอบของการปรับค่าวิกฤตให้แก้ 20 คณะวิชาคือ 6 รอบ

ตารางที่ 4 : จำนวนรอบของการปรับค่าวิกฤตให้แก้ 20 คณะวิชา  
ในข้อมูลจำลอง 4 อันดับการเลือกชุดที่สอง

MAX =	8	10	12	14	16	18	20
จำนวนรอบ	10	8	5	5	8	7	6

เปรียบเทียบ จำนวนรอบของการปรับค่าวิกฤตให้แก้ 17 คณะวิชาในข้อมูลจำลอง 3 อันดับการเลือกของผู้สมัครสอบเข้ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2527 จำนวน 9,697 คน โดยใช้สูตรการปรับค่าวิกฤตเดียวกัน พบว่าค่า MAX = 10 สามารถให้ค่าตอบเท่ากับเมื่อ MAX = 20 ดังตารางที่ 5<sup>[1]</sup> แสดงว่าค่า MAX ที่เหมาะสมกับปัญหา 4 อันดับการเลือกขึ้นไปควรจะอยู่ในช่วง 12-20

ตารางที่ 5 : จำนวนรอบของการปรับค่าวิกฤตจากค่าวิกฤตของอันดับ  
การเลือกแรก ในปัญหา 3 อันดับการเลือก

MAX =	5	10	15	20
จำนวนรอบ	8	5	6	5