

## 344-491 สัมมนาวิชาการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

เรื่อง	A New Algorithm Based On Students Groupings For University Course Timetabling Problem		
ผู้สัมมนา	นางสาวเกตุวิณี เหลืองอ่อน	รหัสนักศึกษา	5710210040
	นางสาวอลิษา จิตรจง	รหัสนักศึกษา	5710210519
วันที่	4 ตุลาคม 2560	เวลา	14.30 - 15.15 น.
สถานที่	ห้อง CS201 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่		

---

### บทคัดย่อ

ปัญหาการจัดตารางเรียนในระดับมหาวิทยาลัย (UCTP) เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน และยากในการหาคำตอบเพื่อให้การจัดตารางเรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากการจัดสรรทรัพยากรต่างๆภายใต้ข้อจำกัดต่างๆนั้นทำได้ยาก เช่น การจัดรายวิชาให้อยู่ในช่วงเวลาและห้องเรียนที่เหมาะสม

งานวิจัยฉบับนี้ได้ทำการนำเทคนิคการจัดกลุ่มนักศึกษามาประยุกต์ใช้ร่วมกับอัลกอริทึมการเพิ่มประสิทธิภาพอาณานิคมมด (Ant colony optimization : ACO) สำหรับแก้ปัญหาการจัดตารางเรียนในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งจะได้เป็นอัลกอริทึม "Ant Colony Optimization With Student Groupings" (ACOWSG) โดยการทำงาน คือ รายวิชาที่ได้รับมาหลังจากการจัดกลุ่มนักศึกษาแล้วจะถูกกำหนดให้อยู่ในช่วงเวลาและห้องเรียน โดยใช้อัลกอริทึม ACO ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึม ACOWSG กับอัลกอริทึม ACO และอัลกอริทึมอื่นๆอีก 8 อัลกอริทึม โดยการนำชุดของตัวอย่างปัญหา 11 ตัวอย่างมาทดสอบและวัดประสิทธิภาพโดยใช้ค่าฟังก์ชันความเหมาะสม (Fitness Function)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของอัลกอริทึม ACOWSG คือ อัลกอริทึม ACOWSG ให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าในทุกกรณีเมื่อเปรียบเทียบกับอัลกอริทึม ACO และให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าหรือมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันกับอัลกอริทึมอื่น สรุปคือ อัลกอริทึมที่คณะผู้วิจัยเสนอ สามารถแข่งขันได้ในด้านของต้นทุนและประสิทธิภาพเมื่อเปรียบเทียบกับอัลกอริทึมอื่น

---

### เอกสารอ้างอิง

Rakesh P. Badoni, D.K. Gupta. 21-22 Dec. 2015. A new algorithm based on students groupings for university course timetabling problem. *2015 2nd International Conference on Recent Advances in Engineering & Computational Sciences (RAECS)*, สืบค้นเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2560, IEEE