

52405322 : สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

คำสำคัญ : แบบจำลองทางคณิตศาสตร์/จัดตารางสอน

รณกฤต วัฒนมะโน : การพัฒนาตัวแบบคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาการจัดตารางสอนในมหาวิทยาลัย. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.กัญญา ทองสนิท. 65 หน้า.

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัญหาการจัดตารางสอน เนื่องจากปัจจุบันมีจำนวนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น ผู้จัดตารางการเรียนการสอนต้องจัดตารางให้อยู่ภายใต้ จำนวนห้องเรียน ความจุห้องเรียน ช่วงเวลา จำนวนอาจารย์ ที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้การจัดตารางสอนยังต้องคำนึงถึงการเลือกขนาดของห้องเรียนให้เหมาะสมกับปริมาณนักศึกษา หากความจุห้องเรียนไม่เหมาะสมกับปริมาณ นักศึกษาจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่มาก และทำให้เกิดการรอคอยการใช้ห้อง จึงต้องมีการเพิ่มช่วงเวลาการเรียน เช่นมีการเรียนการสอนตั้งแต่เวลา 15.45-18.25 น. ส่งผลให้การเรียนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะฉะนั้นจำเป็นต้องจัดตารางสอน โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายและการจัดตารางสอนนอกช่วงเวลา งานวิจัยนี้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุด ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดค่าใช้จ่าย และการสอนนอกช่วงเวลาราชการต่ำที่สุด โดยโปรแกรมที่นำมาศึกษาในการแก้สมการครั้งนี้ คือ IBM ILOG CPLEX 12.2 จากการทดลองพบว่า การแก้ปัญหาการจัดตารางสอนโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สามารถลดค่าใช้จ่ายได้ 8,115 บาท/สัปดาห์ และสามารถลดการเรียนการสอนนอกช่วงเวลาราชการได้ 4 วิชา

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2554

52405322 : MAJOR: ENGINEERING MANAGEMENT

KEY WORD : MATHEMATICAL MODEL/CLASSROOM TIMETABLE

RONNAKIT WATTANAMANO: THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL MODEL FOR A UNIVERSITY COURSE TIMETABLING PROBLEM. THESIS ADVISOR: KANJANA THONGSANIT, Ph.D. 65 pp.

This research is to study the problem of classroom timetable generating due to an increase amount of student. The generator of classroom timetable needs to arrange it properly according to the limited resources as are; a number of classrooms, loading capacity of classroom, periods, and number of teachers. Importantly, the generating of this timetable construction has to be considered together-with the proportion between capacity of classroom and number of students ;otherwise, it will result in cueing and extra-periods requiring from 15.45-18.25 as occur often at present that lead to ineffective learning and expense increasing. Consequently, the generating of timetable need to be concerned about time and expense. This research is to study a course timetabling problem of Silpakorn University by building up mathematical model to find out an optimized solution. The main objectives are 1) the lowest expense generating; and 2) The least extra-period spending. The programs used for the mathematical solution in this research are IBM ILOG CPLEX 12.2 . The result of solving the classroom timetable problem using a mathematical model found that can reduce costs 8115 baht / week and reduce extra-periods 4 subjects

Department of Industrial Engineering and Management Graduate School, Silpakorn University
Student's signature Academic Year 2011
Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความกรุณาและอนุเคราะห์ช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากท่านอาจารย์ ดร. กัญญา ทองสนิท อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนวทางในการวิจัยตลอดจนช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ และได้รับการช่วยเหลือในการติดตามข้อมูลจาก คุณนवलอนงค์ สาคโคตร นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบและแนะนำข้อเสนอที่เป็นประโยชน์อย่างมากจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัวของผู้วิจัย ผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุนเรื่องทุนการศึกษาและกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลงได้ด้วยดี

