

ธนิสรา บุตรสิงขรณ์ : วิธีฮิวริสติกสำหรับการจัดตารางเดินรถประจำทาง (A HEURISTIC METHOD FOR BUS SCHEDULING) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.รัฐพล ภูบุพผาพันธ์, 165 หน้า.

ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ เป็นการนำวิธีของ Transportation Research Board (TRB, 1998) มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เหมาะสม และเสนอแนวคิดและวิธีการเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการจัดตารางเวลาเดินรถประจำทาง โดยการกำหนดตัวแปรและข้อจำกัดต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และง่ายต่อการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดตารางเวลาเดินรถประจำทางให้มีประสิทธิภาพและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานน้อยที่สุด ภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น เวลาในการทำงาน เวลาในการจอดพักหรือซ่อมบำรุง การเปลี่ยนเส้นทางเดินรถประจำทาง เป็นต้น โดยนำวิธีฮิวริสติก 3 วิธี คือ วิธีการแทรก (Insert Block) วิธีการตัด (Cut Block) และวิธีการแทรกและตัด (Insert and Cut) มาทดสอบกับข้อมูลของ ขสมก. สาย 68, 76, 105, 111, 140 และ 141 ผลลัพธ์จากการทดลองพบว่าวิธีการแทรกและตัดมีประสิทธิภาพดีที่สุด คือใช้รถประจำทางน้อยที่สุดเท่ากับ 194 คัน ประหยัดกว่าการจัดตารางเดินรถประจำทางด้วยมือ เท่ากับ 58% และทดลองโดยการอนุญาตให้รถประจำทางวิ่งสลับสายได้ ผลลัพธ์ที่ได้คือวิธีการแทรกและตัดมีประสิทธิภาพดีที่สุด ใช้รถประจำทางจำนวน 155 คัน และประหยัดกว่าการจัดตารางเดินรถประจำทางด้วยมือ เท่ากับ 67%

สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง
ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

TANISSARA BUTSINGKORN : A HEURISTIC METHOD FOR BUS
SCHEDULING. THESIS ADVISOR : RATTAPHOL PHUEBOOBPAPHAN.,
Ph.D., 165 PP.

BUS SCHEDULING/INSERT BLOCK/CUT BLOCK/ INSERT AND CUT BLOCK/
INTERLINING/NON INTERLINING

This thesis has applied the Transportation Research Board (TRB, 1998) method to ensure and solve the problem of bus scheduling by specifying the parameters and limitations which are suitable for computer programming and easy to update or change information. It aims to be efficient in bus scheduling and reduces cost during the process under the constraints such as working time, bus driver rest stops, and maintenance or bus route diversions. The Heuristic method includes Insert Block, Cut Block, and Insert and Cut Block were adopted to test with the BMTA's bus routes data line 68, 76, 105, 111,140 and 141. The test results shown that the Insert and Cut Block is the most effective method. This technique offered the smallest number of buses used with only 194 buses with non-interlining and 155 buses with interlining and it saved greater cost comparing with scheduled bus by 58 percent and 67 percent respectively

School of Transportation Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____

Co-advisor's Signature_____