238176

โอภาส เพลินประภาพร : การประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบการเสริมกำลัง ในงานปฏิบัติการทางการบินในสภาวะไม่ปกติ เพื่อแก้ปัญหาการปรับตารางเวลาเที่ยวบิน. (APPLYING REINFORCEMENT LEARNING TO IRREGULAR FLIGHT OPERATION TO SOLVE FLIGHT RESCHEDULING PROBLEM) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โปรดปราน บุณยพุกกณะ, 85 หน้า.

ในขณะที่งานวิจัยส่วนใหญ่พยายามที่จะแก้ปัญหาความผิดปกติที่เกิดขึ้นในงานปฏิบัติการทางการบินด้วยต้นแบบทางคณิตศาสตร์ หรือ ทฤษฎีการไหลในเครือข่าย แต่ยังมีงานวิจัยเพียงส่วนน้อยที่ได้ประยุกต์วิธีการเรียนรู้คิวที่เป็นประโยชน์ในกรณีดังกล่าวนี้ เนื่องจากจะทำให้ได้ผลลัพธ์แบบทันกาล วิทยานิพนธ์นี้ได้ประยุกต์ใช้การเรียนรู้คิวเพื่อแก้ปัญหาการปรับตารางเวลาเที่ยวบินสำหรับงานปฏิบัติการภายในประเทศ โดยผลการทดลองสรุปได้ว่าการเรียนรู้คิวให้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับวิธีขยายและจำกัดเขตภายใต้สภาพแวดล้อมเดียวกันและเสนอผลเฉลยที่แบบทันกาลอีกด้วย

238176

4970721221 : MAJOR COMPUTER SCIENCE
KEYWORDS: Q-LEARNING / ACTION / REWARD / FLIGHT SCHEDULE / IRREGULAR SITUATION

OPAT PLERNPRAPAPORN: APPLYING REINFORCEMENT LEARNING TO IRREGULAR FLIGHT OPERATION TO SOLVE FLIGHT RESCHEDULING PROBLEM. THESIS ADVISOR: ASSISTANT PROFESSOR PROADPARN PUNYABUKKANA, Ph.D., 85 pp.

While most researches attempt to solve flight operation irregularity with mathematical model or network flow theory, but only few researches have applied Q-Learning method which can be beneficial to this particular case since it offers solution at real-time. This thesis aims at applying Q-Learning to solve flight rescheduling problem for domestic operation. The experiment suggested that the performance of Q-Learning is comparable to that of branch-and-bound in term of results. Furthermore, it was able to offer the solution at real-time.