

วโรต อิศริพิภย์ : การพัฒนาตัวแบบการจัดสรรตำแหน่งของหน่วยการแพทย์
ฉุกเฉินเพื่อลดระยะเวลาการเข้าถึงจุดเกิดเหตุ กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา
(THE DEVELOPMENT OF AN EMS FACILITY LOCATION MODEL TO
MINIMIZE RESPONSE TIME : A CASE STUDY OF NAKHON RATCHASIMA
PROVINCE) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ชัย จิตตะมัย, 94 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเก็บข้อมูลจากการแพทย์ฉุกเฉินในปัจจุบันเพื่อพัฒนาตัวแบบการจัดสรรตำแหน่งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อเพิ่มจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้รับการบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินจาก ALS (Advance Life Support Unit หรือ ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง) ภายในระยะเวลาตอบสนอง 8 นาทีให้ได้มากที่สุด โดยมีแนวทางการปรับปรุงการปฏิบัติการฉุกเฉินในจังหวัดนครราชสีมา 2 แนวทางคือ (1) การยกระดับที่ตั้ง BLS (Basic Life Support Unit หรือชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับต้นหรือระดับพื้นฐาน) หรือ FR (First Responder Unit หรือ ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้น) เพื่อเป็น ALS จากตัวแบบยกระดับ และ (2) การใช้ BLS หรือ FR ไปรับผู้ป่วยฉุกเฉินแล้วส่งต่อไปกับ ALS จากตัวแบบส่งต่อ โดยทั้งตัวแบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินนี้เข้าถึงบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงจาก ALS ได้ทันระยะเวลาตอบสนองใน 8 นาทีให้ได้มากที่สุด

ผลจากการศึกษาและสร้างตัวแบบเพื่อจัดสรรตำแหน่งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินดังกล่าวพบว่าหากยังไม่มีการปรับปรุง จำนวนเหตุฉุกเฉินที่ครอบคลุมโดยชุดปฏิบัติการระดับ ALS มีทั้งสิ้น 62.09% และเมื่อได้ใช้ตัวแบบยกระดับทำการยกระดับที่ตั้ง BLS หรือ FR ให้เป็น ALS จำนวนเหตุฉุกเฉินที่จะได้รับการบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงจาก ALS ภายในระยะเวลาตอบสนอง 8 นาทีเพิ่มเป็น 100% และหากใช้ตัวแบบการส่งต่อเพื่อส่งต่อผู้ป่วยจาก BLS หรือ FR ให้กับ ALS แล้วจำนวนเหตุฉุกเฉินที่จะได้รับการบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงจาก ALS นี้เพิ่มขึ้นเป็น 89.61%

THE DEVELOPMENT OF AN EMS FACILITY LOCATION MODEL TO
MINIMIZE RESPONSE TIME : A CASE STUDY OF NAKHON RATCHASIMA
PROVINCE. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PHONGCHAI JITTAMAI,
Ph.D., 94 PP.

EMERGENCY MEDICAL SERVICES (EMSS)/SUBSEQUENT
SUBMISSION/LOCATION PROBLEM/RESPONSE TIME;

This research is intended to study and collect emergency data for allocating the emergency life support units to increase the number of emergency patients treated by Advance Life Support Unit (ALS) within eight-minute response time. A case study of Nakhon Ratchasima Province is selected in this research. The mathematical model is proposed to solve the facility location problem. Two possible solutions are recommended to improve the emergency care service, (1) Upgrading vehicle facility from the Basic Life Support Unit (BLS) or the First Responder Unit (FR) to ALS in order to handle more emergency patients, and (2) Using emergency transportation transfer system by assigning nearest BLS or FR to reach patients first and then transfer the patients to ALS along the route to receive appropriate care using subsequent submission mathematical model.

The results show that the proposed model has increased the coverage percentage of patients from 62.09% to 100% for upgrading the emergency vehicle facility, and to 89.61% by using subsequent submission mathematical model.

School of Industrial Engineering

Academic Year 2014

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____