

A schedule of transferring trauma patients after a large disaster

楊琮閔、陳郁文

E-mail: 345322@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Recent years, emergency medicine is an important issue in international studies. A large disaster often generates massive injuries. In chaotic disaster scenes, how to efficiently dispatch injuries to hospital in order to improve the survival of injuries is the purpose of this study. We plan to construct a scheduling system for transferring injuries by a multi-objective decision-making model in this study, which comprises the optimal allocation of injuries. The injuries are classified into three types: red, yellow and green. The system objective is to optimally dispatch injuries and minimize transferring time so that more lives could be saved. A decision maker can utilize this system for simulation, according to different number of patients and ambulances to find out the optimal schedule of ambulances running to hospitals. This system can simulate various scenarios for decision-makers to improve the performance of dispatching injuries.

Keywords : Multi-objective、Emergency Medicine、Scheduling、Disaster

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 博碩士論文暨電子檔案上網授權書 iii 中文摘要 iv ABSTRACT v 誌謝. vi 目錄. vii 圖目錄 ix 表目錄 x 第一章 緒論 1 1.1 研究背景與動機 1 1.2 研究假設與限制 2 1.3 研究目的 2 1.4 研究流程 3 第二章 文獻回顧 5 2.1 大型災害之特性 5 2.2 災難醫學 6 2.2.1 災難醫學的核心問題 8 2.3 大量傷患之定義 9 2.3.1 大量傷患的檢傷分級 10 2.4 傷患後送排程 12 2.4.1 傷患後送相關文獻 13 2.5 小結 14 第三章 系統架構與排程模型 15 3.1 系統核心架構 15 3.2 系統功能架構 16 3.3 資料模式定義 16 3.4 系統功能流程 17 3.5 排程模型 20 第四章 實例驗證與結果分析 24 4.1 問題背景 24 4.2 研究範圍與現況分析 24 4.3 參數說明 25 4.4 模擬結果說明 26 4.4.1 改變醫療資源的模擬結果 27 4.4.2 改變救護車數量的模擬結果 28 4.4.3 改變救護車時速的模擬結果 31 4.5 小結 35 第五章 結論與建議 37 5.1 結論 37 5.2 建議 38 參考文獻 39 附錄. 42

REFERENCES

- 英文部分: [1]Dan Tandberg, Jon Tibbetts, David P. Sklar, " Time Series Forecasts of Ambulance Run Volume. ", The American Journal of Emergency Medicine, Volume 16, Issue 3, May 1998, pp.232-237.
- [2]Frederick. Thornley., 1990, " Major disasters:an ambulance service view. ", Injury, Vol.21, pp.34-36.
- [3]Jan de Boer, 1995, " An introduction to disaster medicine in Europe. ", Journal of Emergency Medicine, Volume 13, Issue 2, March-April 1995, pp.211-216.
- [4]Kerstin Petzell, 2011, " Time saved with high speed driving of ambulances. ", Accident Analysis & Prevention, Volume 43, Issue 3, May 2011, pp.818-822.
- [5]Michael Hougham, 1996, " London Ambulance Service computer-aided dispatch system. ", International Journal of Project Management, Volume 14, No. 2, pp.103-110.
- [6]N.R. Cord, M.J. Jones, A.J. Byrne, M.L.Peperman., 1989, " The M1 air crush - The demands placed on anaesthetic and intensive care services of two hospital ", Anaesthesia, Vol.44, pp.851-854.
- [7]P.J.C. Chapman., 1979, " Aircraft accidents, " The Practitioner, Vol.222, pp.783-90. 中文部分: [8]王忠漢(2001), 災區緊急醫療資源之機動配送管理研究, 國立雲林科技大學工業工程與管理研究所碩士論文。
- [9]王立敏、李建賢(1996), 災難醫學之簡介, 中華民國急救加護醫學會雜誌, 第7卷, 第4期, 頁151-158。
- [10]王高竑(2007), 護理人員認知之RFID系統創新性對期使用該系統意圖之影響, 醫護科技學刊, 第9卷, 第2期, 頁89-102。
- [11]王冠傑(2009), 應用RFID於災後傷患後送管理模型之研究, 大葉大學工業工程與科技管理研究所碩士論文。
- [12]石富元(2005), 從急診醫學看台灣災難醫學的發展, <http://dmat.mc.ntu.edu.tw/eoc2008/modules/wfdownloads/viewcat.php?cid=3>。
- [13]吳文祥、林進財、江宜蓁、彭廣興(2008), 運用地理資訊系統於緊急醫療救護資源分布之研究 - 以台北市及高雄市為例, 醫護科技學刊, 第10卷, 第1期, 頁41-53。
- [14]林志浩(2004), 緊急醫療系統之安全轉院醫療指派演算法, 中原大學資訊管理研究所碩士論文。
- [15]施邦築(2000), 大規模災害防救標準作業系統之建立, 內政部委託研究計畫成果報告。
- [16]洪邦瓊(2010), 稀缺醫療服務資源之逐日預約排程問題研究, 國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文。

- [17]徐金山(2002), 我國現行災害防救體系之研究 - 並以嘉義線八掌溪事件為個案分析, 佛光人文社會學院政治學研究所碩士論文。
- [18]張正杰(2005), 危機情境、危機反應策略及策略效果 - 以台北市政府「捷運掀頭皮事件」及「邱小妹醫療人球事件」為例, 世新大學傳播研究所碩士論文。
- [19]黃惠玲、張文玫、歐李美智, 湯慎元, 李亭亭(2011), 資訊科技在護理應用 - 應用決策支援系統於門診護理指導資訊系統, 護理雜誌, 第58卷, 第1期, 頁79-84。
- [20]衛生署公報(2005), 偏遠地區急救責任醫院, 200405總號787第33卷19號。
- [21]賴宇軒(2005), 不確定環境下多目標救災路徑與交通管制整合模式, 逢甲大學交通工程與管理研究所碩士論文。
- [22]顏上堯、陳佳宏、曹智翔(2009), 短期需求受擾動下動態醫療物資輸配送之研究, 運輸計劃季刊, 第38卷, 第3期, 頁297-322。