

大四工工專題摘要

7	伊甸復康巴士車輛排班作業分析與 E 化 — 以 Em-Plant 軟體模擬	
指導教授	溫于平 博士	
參與學生	u940823 褚修瑋 u940830 曾俊翔	
摘 要		
題目的由來 隨著社會福利制度的日趨完善，身心障礙者(Disabilities)與年長者(Elders)的交通問題日益受到重視，提供身心障礙者便利的交通運輸服務，不僅是「人本交通」的重要作為，同時也是展現台灣社會進步的重要指標。「撥召公車系統」變成近幾年來政府大量投入資金針對特定使用者的運輸系統，同時兼顧可及性、機動性和到門服務(Door-to-door)，逐漸成為都市公共運輸不可缺少的一環；因此，如何提昇撥召公車之經營管理，讓有限的社會福利資源充分發揮其功能，讓更多的使用者享受到方便、友善的撥召公車系統，是相當重要的課題。 題目的描述 本研究主要著重在伊甸復康巴士車輛排班作業方式，現行台北市復康巴士之路線規劃多半是仰賴有經驗之調度員，藉由人工方式安排每日每位司機的趟次規劃，但是由於每日的預定趟次約五百多趟，要安排的車輛有 50 輛，調度員需同時考慮旅途時間預估、上下班尖峰時刻、路線選擇等通盤因素，才能做完整的旅行趟次規劃，因此調度員工作不僅耗時又耗力且具有不易取代的特性，若能夠發展電腦輔助排班規劃，由電腦做車輛接送安排，再由調度員做適當的修正，這不僅可以減輕調度員的負擔，也可以讓管理上更為方便，提升營運效率；更可以作為未來其他地區復康巴士規劃的參考範本。 解決的方法 本研究首先建立時間矩陣取代排班人員之經驗法則，接著利用 Em-Plant 軟體建立排班環境，並將客戶資料帶入系統，模擬出排班的結果，步驟如下。 1. 研究排班人員之經驗法則，建立時間矩陣估計旅行時間。 2. 建立 Em-Plant 排班模擬系統 3. 利用地址定位找出客戶上、下車的位置。 4. 利用時間矩陣和顧客位置找出顧客的旅程時間。 5. 數據套入 Em-Plant 軟體，模擬排班情形，得到模擬排班表。 6. 分析模擬數據與人工作業比較；調整管理模式，找出最適合的排班方式。		

研究的成果

用時間矩陣取代排班人員經驗法則，解決人力無法取代性的缺點，並且利用 Em-Plant 軟體模擬排班，得到了一個可以使用排班表，並且與人工排班之班表比較，嘗試調整管理作業方式，改善排班規則，找出最佳排班法則，並給予建議。