

## 亞東醫院 病房與手術房雙瓶頸之探討

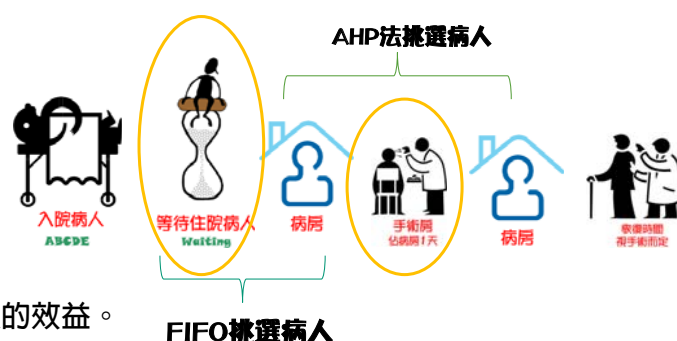
專題學生：張雅淳、陳志廷、吳振維、王映婷  
指導教授：許天淳教授

### 一、研究背景與動機

本專題研究以亞東醫院所提供的數據為研究對象，以限制理論為基礎，將此基礎應用於手術及病房之排程上，而本次研究主要著重於限制理論管理，使得手術中可以準時進行，不受到任何的影響。

本專題研究完成下列三項工作，分別為：

- 一、了解亞東醫院手術病房的流程順序。
- 二、將AHP多層級分析法套用進行評估。
- 三、運用FlexSim系統來模擬手術及病房排程發揮更大的效益。



### 二、研究目的

探討現今醫院病人等候開刀及住院的排程，以克服病人在等候開刀時，必須提前住院做檢查，減少不必要的等候以及資源浪費並限制理論的想法，而造成醫療資源的浪費。以下是我們預定限制理論應用在手術及病房之排程可以達到的目標：

以整體績效做為考量，集中在瓶頸作業的核心問題上，設法讓限制獲得更有效的利用。提高手術及病房的最大效益，以避免醫療資源的浪費。

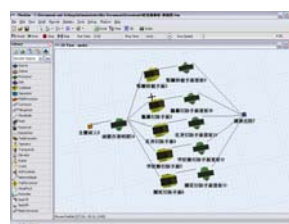
### 三、模擬方法論

因為先進先出法(FIFO)是不考慮何種手術、何種病人照原順序排程，所以手術房及病房效率降低，導致整個流程時間拖延，造成不必要的浪費。

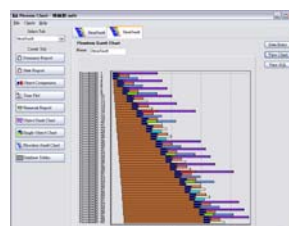
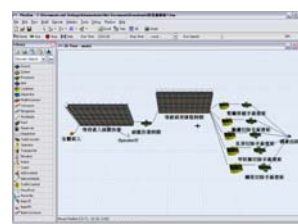
本組研究出適當的兩種改良方法：

- 一、FIFO決定住院順序。
- 二、AHP法之權重結果決定五種手術的先後順序。

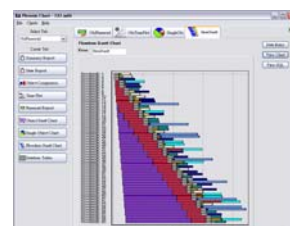
再以FlexSim進行模擬測試，經系統模擬後可清楚得知病人模擬過程中的先後順序，了解六十位病人何時進入住院病房與手術房流程。先進先出法排程，完成後需要28天以本組方法，改善後只需26天，效率成長6.67%。



FlexSim-傳統型 v.s FlexSim-改良型



傳統型各病人每項作業時間



改良型各病人每項作業時間

| 計算指標        | 傳統型(FIFO)         | 系統改良型                             |
|-------------|-------------------|-----------------------------------|
| 平均病房使用率     | 11.82%            | 11.72%                            |
| 4-22平均病房使用率 | 15.05%            | 15.00%                            |
| 每日平均手術排程時間  | 6.35小時            | 6.47小時                            |
| 4-22平均手術時間  | 6.27小時            | 6.52小時                            |
| 平均住院-出院時間   | 11.82天            | 15.27天                            |
| 天數比較        | 以先進先出法排程，完後需要28天。 | 以AHP之權重新排列手術種類順序，總縮減天數為兩天，也就是26天。 |