

第五章 結論與建議

本研究主要在建立適當效率評估的模式，藉以評估臺北市警察局各分局對於交通執法的投入產出效率，同時探討各單位不具效率的原因，並提供實際改進效率方法的參考。

5.1 結論

本研究過程中先以文獻回顧的方式就符合研究動機與研究目的之相關文獻內容做一回顧與檢討，以作為本研究在研究方法的選取及後續篩選投入產出項的一個理論基礎。最終透過資料包絡分析法，就篩選的適當投入產出項，對臺北市警察局各分局進行效率評估，包括技術效率、純技術效率、規模效率及規模報酬等，並就無效率的原因進行差額變數分析，以設定可達具效率的投入產出目標值。綜合前文的結果，本研究所得結論如下：

一、適當效率評估模式之建立：

本研究運用資料包絡分析法及其改良模式，就文獻探討結果篩選出初期的投入產出項，經由一連串對於投入產出項的檢定，以確定最適的投入產出項來進行效率評估。投入項有執勤警力數、警用機車數、酒測器數及測速器數計 4 項，產出項有配點分數、1-(A1、A2 交通事故/所有成案交通事故)及 1-申訴成立率計 3 項，投入、產出項共計 7 項，用以進行 DEA 之分析，並分別以 CCR 模式及模糊多目標規劃 DEA 求得總體效率，再以 BCC 模式求得技術效率、純技術效率及規模效率，同時辨別各單位之規模報酬情形。

二、總體效率分析：

本研究使用資料包絡分析方法共有 A、D、E、G、K、L、M、N 計 8 個單位為有相對效率(詳如表 4-7)，而使用模糊多目標規劃的資料包絡分析方法共有 A、E、G、K 計 4 個單位為相對有效率(詳如表 4-18)，計相差 4 個單位，由上可得知模糊多目標規劃之資料包絡分析法能提供較明確的比較結果。

三、總體效率、規模效率及技術效率分析：

整體效率及技術效率以 A、D、E、G、K、L、M、N 計 8 個單位表現最好(效率值均為 1)，B、C、F、H、I 計 5 個單位雖具有技術效率，惟不具規模效率，所以整體效率亦不佳，另決策單位 J 表現最差，各項分析較相對無效率(詳如表 4-8)。

四、差額變數分析：

以 CCR 模式分析整體效率方面，投入項以 X_2 共可減少 304.15 個單位最多，產出項 Y_3 則共應增加 0.32 個單位最多，而 Y_1 則無須增加，代表執法取締數之強度已足，無須再加強以提高效率；以 BCC 模式分析技術效率方面，由於僅 1 個單位不具技術效率，故僅針對該單位分析，其投入項 X_1 應再減少 20 個單位最多，產出項除 Y_2 再增加 0.03 個單位外，餘均無須再增加(詳如表 4-11、4-12)。

5.2 未來研究方向與建議

對於未來研究者使用本研究方法之建議如下：

本研究採模糊多目標規劃之不精確資料包絡分析法是為求解一組對有 DMU 效率值最大之共同權重。為了要滿足所 DMU 效率條件下，必須以最小效率達成值決定其共同權重也就是要滿足最小效率達成值的 DMU。為避免由最小效率值定出共同的權重，未來可導入二階段法求解模糊多目標法之概念。

本研究利用模糊多目標規劃 DEA 與傳統 DEA 進行分析比較，模糊多目標規劃法確實能提供較高之判別力，惟不能提供改善解，對於各單位改善空間與幅度仍須由傳統 DEA 模式之運算結果著手分析。

本研究方法受投入、產出項目之影響甚大，選取項目不夠精準或蒐集之資料不夠完整準確，都會影響其評估結果。然而因本研究方法之投入、產出項目之和的 2 倍若多於決策單位，依經驗法則將影響其鑑別力，因此，若決策單位非大數，則投入、產出項目必不能過多，其項目之選取就更形重要。本研究以警察機關交通執法績效為實例分析，囿於研究限制，在相關資料之取得上尚有不足，因此，期盼未來研究者能於產出項目中加入交通順暢度的構面來進行評估，並對於外部環境加以探討，使其能更加完備。

