

## 第七章 結論與建議

本研究利用 39 個最有利標實例，配合項目分析、信度分析、群集化分析、效標關連效度分析及複迴歸分析等技術，規劃具績效預測力之關鍵評選項目及重要性序位，本研究之結論與建議如下。

### 7-1 結論

本研究依最有利標之評選實例資訊，透過項目分析及信度分析建立具鑑別力及信度之工程屬性 5 項、實際評選項目 7 項及建築師企業屬性 11 項。再利用群集化分析技術，將工程專案基本屬性區分為「大規模工程」及「中規模工程」，建築師企業屬性條件將建築師區分為「一般業務量之建築師」及「高業務量之建築師」，並進行工程屬性群組及建築師企業屬性群組之交叉分析，以瞭解目前透過最有利標評選模式所造成之建築師市場區隔及各類型建築師適合承攬之工程。因全部有效樣本數為 39，若將案例依各群組分別進行複迴歸分析，將發生樣本數不足，故將工程屬性群組及建築師企業屬性群組設為虛擬變數，納入複迴歸分析之自變數，以瞭解工程屬性群組及建築師企業屬性群組對績效之影響。複迴歸分析之依變數為設計品質績效指標 6 項及監造績效指標 7 項，自變數為實際評選項目 7 項、建築師企業屬性 11 項及群組變數 2 項，透過複迴歸分析技術，規劃具執行績效預測力之關鍵評選項目及重要性序位，供公部門評選建築師之參考。另本研究以群集化分析分析結果將樣本區分為「一般業務量建築師事務所」20 件及「高業務量建築師事務所」19 件，採分群方式在樣本數少於 30 件之情形下進行績效預測力分析，並以未分群所建之績效預測模式為基準，進行比較。透過實證分析，本研究之結論如下：

#### (1) 工程屬性分類

建議依施工標之工程預算 4500 萬或依工程會所公布之工程採購類查核金額 5000 萬，進行工程屬性之分類，然依本研究之分析結果，工程屬性群組對設計品質績效及監造績效無顯著影響。

## (2) 建築師事務所分類

建議依總工程施工預算金額 1 億 3 千萬，進行建築師事務所之分類，依本研究之分析結果，建築師企業屬性群組變數僅影響設計品質績效之設計精準性，由分析得知高業務量建築師事務所較一般業務量事務所重視投入之人力資源及品質管控，因而設計精準性較佳。

## (3) 各類型建築師適合承攬之工程分析

一般業務量建築師事務所在中規模工程具其優勢；高業務量建築師事務所在大規模工程具其優勢，但仍須承攬中規模工程以維持其競爭力。

## (4) 設計品質績效預測力分析

彙整具設計品質績效預測力之關鍵評選項目如表 148 所示。

**表 148 具設計品質績效預測力之關鍵評選項目及重要性序位**

預測指標	第 1 關鍵評選項目	第 2 關鍵評選項目	第 3 關鍵評選項目	第 4 關鍵評選項目
設計品質績效				
可施工性	(+)設計可行性	(+)人員經歷		
設計精準性	(+)參與設計人數	(+)建築師企業屬性群組		
預算編列正確性	(+)設計可行性	(+)參與設計人數		
設計時程控制	(+)廠商聲譽			
申請建照時程控制	(+)相似專案數	(+)設計人員專業年資	(+)參與設計人數	(+)設計可行性
工程流標控制	(+)設計可行性	(+)參與設計人數		

註：(+) 表正相關。

## (5) 監造績效預測力分析

彙整具監造績效預測力之關鍵評選項目如表 149 所示。

**表 149 具監造績效預測力之關鍵評選項目及重要性序位**

預測指標	第 1 關鍵評選項目	第 2 關鍵評選項目
監造績效		
預算執行進度表現	(+)人員經歷	
工程品質表現	(+)監造人員證照	
施工進度表現	(+)設計可行性	(+)人員經歷
工地問題處理表現	(+)廠商聲譽	(-)承攬專案數

預測指標	第 1 關鍵評選項目	第 2 關鍵評選項目
監造績效		
按圖施工監造表現	(+)監造人員證照	
與業主之配合度	(+)廠商聲譽	
道德表現	(+)廠商聲譽	

註：(+) 表正相關；(-) 表負相關。

#### (6)評選建築師時建議採用之關鍵評選項目

彙整國內常採用之評選項目及建築師企業屬性對績效之預測力，以供評選建築師時關鍵評選項目之建議，並說明建議採用之原因，如表 150 所示。

表 150 各指標之績效預測力表現

指標	說明	具預測力	不具預測力	建議採用
國內常採用之評選項目	設計可行性			
	廠商聲譽			
	人員經歷			
	設計創造力特色			
	需求滿足性			
	專案理解			
	簡報答詢			
建築師企業屬性	目前承攬專案數			
	相似專案數			
	參與設計人數			
	設計人員專業年資			
	監造人員證照			
	總施工預算			
	施工品質稽核			
	內部設計品管計畫			
	建築師主導工程量			
	設計人員專業年資			
監造人員人數				
監造人員專業年資				

#### (7)樣本數未達 30 件之複迴歸分析

本研究試圖以分群後樣本數不足(未達 30 件)之情形下(一般業務量建築師事務所 20 件；高業務量建築師事務所 19 件)，採複迴歸分析進行預測模式之建立，然其模式之預測力未因而提高，若增加樣本後再次進行預測模式之建置，易推翻先前所建預測模式之結果，故建議不可在違反推論統計之最低樣本數要求下，進行迴歸分析。另本研究以建築師企業屬性將案例分為 2 群，進行關鍵評選項目之分析，此部分僅供學術研究之參考。

#### (8)依各專案之績效需求選擇其關鍵評選項目

本研究已建立 6 項設計品質績效及 7 項監造績效之預測模式，建議實務應用可依其專案之績效需求，選擇採用之評選項目或建築師企業屬性，並參考各關鍵評選項目之重要性序位，以決定相對之權重。



## 7-2 建議

### (1)採分群方式建立績效預測模式

本研究因全部有效樣本數為 39 件，若將案例依各群組分別進行複迴歸分析，將發生樣本數不足，故將工程屬性群組及建築師企業屬性群組設為虛擬變數，納入複迴歸分析之自變數，以瞭解工程屬性群組及建築師企業屬性群組對績效之影響。另本研究試圖以分群後樣本數不足(未達 30 件)之情形下(一般業務量建築師事務所 20 件；高業務量建築師事務所 19 件)，採複迴歸分析進行預測模式之建立，然其模式之預測力未因而提高，若增加樣本後再次進行預測模式之建置，易推翻先前所建預測模式之結果，故建議不可在違反推論統計之最低樣本數要求下，進行迴歸分析。未來若持續搜尋實例以增加有效樣本數，將可依工程屬性群組及建築師企業屬性群組將樣本予以分群，再透過本研究之分析程序，規劃各群組績效預測之關鍵評選項目，供公部門實務上應用之參考。

### (2)績效預測模式關鍵評選項目之權重

本研究已分析具績效預測力之關鍵評選項目及重要性序位，未來可利用其他分析方法，決定各項關鍵評選項目之權重，實務上應用將更便利。