

專家調查報告

調查國內專家對關鍵因素之認同程度

調查高雄捷運於關鍵因素之執行程度

本研究是以相關公私合夥模式的公部門及私部門之主要業務執行者為調查的對象，及研究領域相關之學者進行調查；以藉由產、官、學界之間的執行經驗、專業知識及立場觀點進行探討。

壹、研究架構

主要調查國內相關業務執行者與學者對於國外專家所指定公私合夥之關鍵因素的認同程度及高雄捷運在此關鍵因素所達到的執行程度，並藉由因素分析結果進行解釋關鍵因素之間的關係，以作為建議後續高雄捷運之執行依據。

一、研究方法

(一) 調查結果分析

本研究之調查內容將為兩部分；第一部分為調查國內相關業務執行者與學者對國外專家所歸納10個有效公私合夥之關鍵因素的認同程度；第二部分則調查高雄捷運於10個關鍵因素上之達成的執行度。問卷形式是以逐項列舉的評價尺度 (Itemized Rating Scale) 的方式進行設計，並從已設定之5個衡量尺度，請接受調查者依其執行經驗與專業的知識加以填答，作為探討各關鍵因素的重要程度。

(二) 因素分析 (Factor Analysis)

因素分析是藉由少數幾個因素進行解釋一群相互之間有關係存在的變數，每個變數除了受共同因素的影響外，尚有獨特因素。本研究透過因素分析，從有效公私合夥關係需必備之 10 個關鍵因素中找出主要的構面，以作為研究建議的項目。

二、調查之內容

專家問卷的調查目的是瞭解在推行公私合夥模式於公共建設的執行上，其成功與否的關鍵因素，並藉由 Corrigan, et al (2005)認為有效的公私合夥關係需必備之 10 個關鍵因素 (如下表 1 所示) 進行調查。

本研究之調查內容將為兩部分；

第一部分：為調查國內專家學者對國外專家所歸納 10 個有效公私合夥之關鍵因素的認同程度；

第二部分：調查高雄捷運於 10 個關鍵因素上之達成的執行度。問卷形式是以逐項列舉的評價尺度 (Itemized Rating Scale) 的方式進行設計，認同度是以「非常重要」、「重要」、「普通」、「不重要」、「非常不重要」，而執行度則以「100%」、「75%」、「50%」、「25%」、「0%」，並從已設定之 5 個衡量尺度，請專家依其專業的經驗加以填答，作為探討各關鍵因素的重要程度 (詳細請參閱問卷檔)。

(1) 國外專家：Corrigan, et al - 公私合夥關係之 10 個關鍵因素

Corrigan, et al (2005) 認為有效的公私合夥關係需必備以下 (表 1) 之 10 個關鍵因素。Bruce James (2009: 197) 則指出美國城市土地協會對 TODs 的發展、郊區地帶、商業中心及郊區商業的再發展是以 (表 1) 為制定之原則，並堅持需要公部門與私部門之間的合夥關係。

表 1 有效公私合夥 (Public Private Partnership, 簡稱 PPP) 之 10 個關鍵因素表

關鍵因素	內容
1. 為 PPP 做好正確的籌備	公部門與私部門雙方應盡快籌備全面性工作。
2. 建立共同願景	願景為整個觀點架構的目標及基準，以確保實現共同目標。
3. 了解夥伴與關鍵參與者	任何成功的夥伴關係之最初觀點就在於重視所有合作夥伴之潛在的背景、經驗與財務實力等，進而對將合作之夥伴作出明智的選擇。
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	合夥關係引起的實際與正面的結果是讓每一個夥伴進行瞭解及重視對方潛在的風險及報酬之範圍與性質。
5. 建立清楚與理性的決定過程	各方必須清楚地表達及協定應遵循之過程及參與的規則，以盡早用於處理公部門與私部門的組織層面。
6. 確定所有夥伴做其工作	在計畫的自始至終，合作夥伴需要瞭解及明白他們必須投入時間、精力及資源於該項計畫的所有階段。
7. 可靠與協調的領導者	無論個別或小團體，任何 PPP 的合作都需要一個提倡者，以確定明確的目標、建立廣泛擁護者、使過程協調、在政治領導上提供私部門計畫管理等。
8. 儘早溝通及經常溝通	夥伴關係的定期溝通，將促進共同利益的認可，並確保更有效的決策與執行過程。
9. 透過談判達成公平交易的架構	雖各方同意在交易結束時提供所有法律文件的規定證據，但公平性取決於之後實際的改變，因為夥伴無法預測未來的所有變化，所以往往公平仍然會是一個難以實現的目標。
10. 核心價值為「建立信任」	由於夥伴關係的過程及結構複雜，信任必須介於多參與者和個體間，以能夠共同決策及承擔金融的風險。

資料來源：Corrigan, et al. (2005), Ten Principles for Successful Public/ Private Partnerships

三、問卷調查之信度 (Reliability) 與效度 (Validity)

(一) 信度

信度是指量度工具所衡量出來結果的穩定性及一致性。本研究問卷信度檢測是運用 Cronbach's α 係數 (簡稱 α 係數), 為 Cronbach 於 1951 年提出計算一個測量系統 (問卷) 的信度, 其根據觀察值即可計算 Cronbach's α 係數; 是目前社會科學研究最常使用之信賴指標。Cronbach 提出一項判斷信度之準則; 即 $\alpha < 0.35$ 代表低信度, $0.35 < \alpha < 0.70$ 代表中信度; $\alpha > 0.70$ 代表高信度。實務上, $\alpha \geq 0.6$ 即可宣稱問卷題目之信度可接受。本研究之認同度的 α 係數為 0.747、執行度的 α 係數為 0.898, 因此本問卷之檢測結果屬於高信度。

(二) 效度

效度是表示一份量表 (問卷) 能夠準確的測量出其所測量事物的程度。在問卷調查中, 內容效度 (Content Validity) 是屬於效度衡量的方法之一, 其對問卷的內容效度則以問卷項目是否含蓋研究主題的每個構面為評估依據, 以及問卷內容的代表性或取樣的適切性。本研究之問卷調查的內容項目是藉由國外專家 Corrigan, et al (2005) 已進行歸納及整理之有效公私合夥關係需必備的 10 個關鍵因素進行測量, 其內容項目已符合本研究主題的測量程度。

四、關鍵因素分析

因素分析是藉由少數幾個因素進行解釋一群相互之間有關係存在的變數, 每個變數除了受共同因素的影響外, 尚有獨特因素。本研究透過因素分析, 從有效公私合夥關係需必備之 10 個關鍵因素中, 找出共同的主要因素; 以作為研究探討的重要項目, 並由此了解這些關鍵因素與未來執行公私合夥之間的相關性。

在進行分析之前先計算抽樣合適性測量值 (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy, KMO)。根據 Kaiser (1947) 觀點, 若 KMO 值小於 0.5 時, 較不宜進行因素分析, 不過若此值愈高則代表變數間的偏相關係數愈低, 因素分析萃取共同因素的效果愈好。一般的 KMO 值的判定標準如下 (表 2) 所示:

表 2 KMO 值判定標準表

KMO 值		因素分析之合適性
	KMO \geq 0.90	非常適合
0.09 >	KMO \geq 0.80	良好程度
0.80 >	KMO \geq 0.70	適中程度
0.70 >	KMO \geq 0.60	普通程度
0.60 >	KMO \geq 0.50	不太適合
	KMO < 0.50	不可接受

除了 KMO 值判斷原始資料合適性外, Bartlett 球面性檢定法 (Bartlett Test of Sphericity) 則是採用因素個數是否合適之分析。若 p 值小於顯著水準, 則表示所選的因素分析模式合適。本研究的 KMO 值為 0.96, 且求出量表的 Bartlett 球面檢定結果, p 值小於 0.000, 即表示非常適合進行因素分析。

貳、調查結果

本研究調查內容是採用國外專家 Corrigan, et al 對有效的公私合夥關係提出必備之 10 個關鍵因素進行專家（產、官、學）的問卷調查。以檢視國內專家學者是否認同國外學者所歸納之關鍵因素，同時調查本研究案例之高雄捷運在這有效公私合夥之 10 個關鍵因素上所達到的執行程度。本節將說明研究調查的內容結果分析。

一、調查結果分析

（一）公部門問卷調查之單位：高雄市政府都市發展局、捷運局（綜合規劃科）

1. 「認同度」調查結果

表 3 國內專家（公部門）對有效 PPP 之 10 個關鍵因素的認同程度表

PPPs 之 10 個關鍵因素	認同度					
	都發局		捷運局		都發局與捷運局	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
1. 為 PPP 做好正確的籌備	4.30	0.483	4.40	0.547	4.333	0.487
2. 建立共同願景	4.10	0.560	4.00	0.707	4.066	0.593
3. 了解夥伴與關鍵參與者	4.40	0.699	4.00	0	4.266	0.593
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	4.30	0.614	4.40	0.547	4.333	0.617
5. 建立清楚與理性的決定過程	4.30	0.614	4.00	0	4.200	0.560
6. 確定所有夥伴做其工作	4.20	0.421	4.00	0.707	4.133	0.516
7. 可靠與協調的領導者	4.30	0.614	4.40	0.547	4.333	0.617
8. 儘早溝通及經常溝通	4.20	0.421	4.00	0.707	4.133	0.516
9. 透過談判達成公平交易的架構	4.20	0.632	3.80	0.447	4.066	0.593
10. 核心價值為「建立信任」	4.10	0.560	4.20	0.836	4.200	0.676

註：

平均數介於 1 至 5 之間的數值中，愈趨近於 5，表示其重要程度愈高。

資料來源：本研究調查（公部門）之資料整理

本研究調查公部門「認同度」之結果如上（表 3）所示，接受調查者都認為這 10 個關鍵因素都屬於「重要」的程度。以高雄市政府都市發展局之調查結果顯示這 10 個關鍵因素都屬於「重要」的程度，而高雄市政府捷運工程局之調查結果則僅顯示「透過談判達成公平交易的架構」的關鍵因素屬於「普通」的程度，而其它關鍵因素則屬於「重要」的程度。

2. 「認同度」及「執行度」調查結果比較

問卷調查之單位：高雄市政府捷運工程局（綜合規劃科）

本研究之公部門「執行度」的問卷調查僅對高雄市政府捷運工程局（綜合規劃科）進行，其結果如下（表 4）所示。接受調查者平均認為這 10 個關鍵因素都

屬於「重要」的程度；在「執行度」的方面，則平均認為這 10 個關鍵因素中之「為 PPP 做好正確的籌備」、「建立共同願景」、「了解夥伴與關鍵參與者」、「對於所有夥伴有明確的風險和報酬」及「建立清楚與理性的決定過程」都達到「75%」的執行程度，其他因素則平均認為達到「50%」的執行程度。

在公部門「執行度」的問卷調查結果之平均數中，「核心價值為建立信任」之平均數為此 10 個關鍵因素中最低的一項，以公部門之觀點則認為目前高雄捷運公司在公私部門的合作上，並未完全的達到與公部門建立良好的信任關係，因此雙方在信任程度的建立上，尚有改善的空間。

表 4 國內專家（公部門-捷運局）對有效 PPP 之 10 個關鍵因素的認同度與執行度比較表

PPPs 之 10 個關鍵因素	認同度		執行度	
	平均數	標準差	平均數	標準差
1. 為 PPP 做好正確的籌備	4.40	0.547	4.20	0.447
2. 建立共同願景	4.00	0.707	4.00	0.707
3. 了解夥伴與關鍵參與者	4.00	0	4.20	0.447
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	4.40	0.547	4.20	0.447
5. 建立清楚與理性的決定過程	4.00	0	4.00	0
6. 確定所有夥伴做其工作	4.00	0.707	3.60	0.547
7. 可靠與協調的領導者	4.40	0.547	3.80	0.447
8. 儘早溝通及經常溝通	4.00	0.707	3.80	0.447
9. 透過談判達成公平交易的架構	3.80	0.447	3.60	0.547
10. 核心價值為「建立信任」	4.20	0.836	3.20	0.447

註：

平均數介於 1 至 5 之間的數值中，愈趨近於 5，表示其重要程度愈高。

資料來源：本研究調查（公部門-捷運局）之資料整理

（二）、私部門問卷調查之單位：高雄捷運公司

1. 「認同度」及「執行度」調查結果比較

本研究調查私部門的「認同度」及「執行度」之結果如下（表 5）所示。在「認同度」問卷調查結果顯示，接受調查者平均都認為這 10 個關鍵因素都屬於「重要」的程度；在「執行度」的問卷調查結果顯示，接受調查者平均都認為此 10 個關鍵因素在高雄捷運 BOT 模式之計畫的執行上，已達到「50%」的執行程度。

在「認同度」的問卷調查結果之平均數中，「建立清楚與理性的決定過程」之平均數為此 10 個關鍵因素中最高的一項，且標準差為 0.108；以私部門之觀點則認為在高雄捷運 BOT 模式之計畫中，此關鍵因素為必要的執行條件，以避免公私部門在後續計畫執行的過程存在不必要的爭議。

而「執行度」的問卷調查結果之平均數中，「為 PPP 做好正確的籌備」之平均數為此 10 個關鍵因素中最高的一項，且其標準差為 0.128。「核心價值為建立信任」之平均數為此 10 個關鍵因素中最低的一項；顯示私部門認為目前高雄市政府捷運工程局在公私部門的合作上，並未達到與私部門建立良好的信任關係，因此雙方在信任程度的建立上，也尚有改善的空間。

表 5 國內專家（私部門）對有效 PPP 之 10 個關鍵因素的認同度與執行度比較表

PPPs 之 10 個關鍵因素	認同度		執行度	
	平均數	標準差	平均數	標準差
1. 為 PPP 做好正確的籌備	4.181	0.106	3.952	0.128
2. 建立共同願景	4.227	0.160	3.809	0.202
3. 了解夥伴與關鍵參與者	4.272	0.188	3.761	0.181
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	4.318	0.166	3.619	0.161
5. 建立清楚與理性的決定過程	4.454	0.108	3.714	0.156
6. 確定所有夥伴做其工作	4.272	0.134	3.761	0.136
7. 可靠與協調的領導者	4.363	0.140	3.619	0.161
8. 儘早溝通及經常溝通	4.409	0.125	3.619	0.161
9. 透過談判達成公平交易的架構	4.318	0.152	3.333	0.186
10. 核心價值為「建立信任」	4.318	0.121	3.523	0.163

註：

平均數介於 1 至 5 之間的數值中，愈趨近於 5，表示其重要程度愈高。

資料來源：本研究調查（私部門：高雄捷運公司）之資料整理

（三）、學術部門問卷調查之單位：相關研究學者

1. 「認同度」及「執行度」調查結果比較

本研究調查學術部門的「認同度」及「執行度」之結果如下（表 6）所示。在「認同度」問卷調查結果顯示，接受調查者平均都認為這 10 個關鍵因素都屬於「重要」的程度；在「執行度」的問卷調查結果顯示，接受調查者平均都認為此 10 個關鍵因素在高雄捷運 BOT 模式之計畫的執行上，已達到「50%」的執行程度。

在「認同度」的問卷調查結果之平均數中，「對於所有夥伴有明確的風險和報酬」之平均數為此 10 個關鍵因素中最高的一項，且標準差為 0.467；顯示學術部門認為公私部門單位應儘早確認所有可能發生的風險，並進行必要的協商及公平分擔相關潛在之風險。

而在「執行度」的問卷調查結果之平均數中，「為 PPP 做好正確的籌備」之平均數為此 10 個關鍵因素中最高的一項，但是部分學者則認為高雄捷運 BOT 模式之計畫在此關鍵因素上並未作好正確的準備，因此其標準差顯得比較高，包括「可靠與協調的領導者」及「儘早溝通及經常溝通」之調查結果的標準差都顯得比較高。

表 6 國內專家（學術部門）對有效 PPP 之 10 個關鍵因素的認同度與執行度比較表

PPPs 之 10 個關鍵因素	認同度		執行度	
	平均數	標準差	平均數	標準差
1. 為 PPP 做好正確的籌備	4.454	0.522	3.800	0.918
2. 建立共同願景	4.363	0.674	3.600	0.699
3. 了解夥伴與關鍵參與者	4.363	0.674	3.400	0.699
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	4.727	0.467	3.400	0.699
5. 建立清楚與理性的決定過程	4.363	0.674	3.100	0.875
6. 確定所有夥伴做其工作	4.090	0.539	3.500	0.527
7. 可靠與協調的領導者	4.363	0.674	3.400	1.074
8. 儘早溝通及經常溝通	4.454	0.687	3.200	1.032
9. 透過談判達成公平交易的架構	4.000	0.894	3.300	0.674
10. 核心價值為「建立信任」	4.454	0.687	3.500	0.971

註：

平均數介於 1 至 5 之間的數值中，愈趨近於 5，表示其重要程度愈高。

資料來源：本研究調查（學術部門）之資料整理

（四）、整合「產、官、學」部門

1. 「認同度」及「執行度」調查結果比較

問卷調查之單位：

- （1）公部門：高雄市政府都市發展局、捷運工程局（綜合規劃科）
- （2）私部門：高雄捷運公司
- （3）學術部門：相關研究學者

本研究整合「產、官、學」部門的「認同度」及「執行度」之調查結果如下（表 7）所示。在「認同度」問卷調查結果顯示，接受調查者平均都認為這 10 個關鍵因素都屬於「重要」的程度；在「執行度」的問卷調查結果顯示，接受調查者平均都認為此 10 個關鍵因素在高雄捷運 BOT 模式之計畫的執行上，已達到「50%」的執行程度。

在「認同度」的問卷調查結果之平均數中，「對於所有夥伴有明確的風險和報酬」之平均數為此 10 個關鍵因素中最高的一項，其標準差為 0.678；顯示「產、官、學」部門平均都認為公私部門單位應儘早確認所有可能發生的風險，並進行必要的協商及公平分擔相關潛在之風險。

而「執行度」的問卷調查結果之平均數中，「為 PPP 做好正確的籌備」之平均數為此 10 個關鍵因素中最高的一項，其標準差為 0.673，顯示「產、官、學」部門平均都認為高雄捷運 BOT 模式之計畫在執行上已達到一定的程度。

表 7 國內專家（產官學）對有效 PPP 之 10 個關鍵因素的認同度與執行度比較表

PPPs 之 10 個關鍵因素	認同度		執行度	
	平均數	標準差	平均數	標準差
1. 為 PPP 做好正確的籌備	4.291	0.503	3.944	0.673
2. 建立共同願景	4.208	0.682	3.777	0.831
3. 了解夥伴與關鍵參與者	4.291	0.742	3.722	0.778
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	4.416	0.678	3.638	0.723
5. 建立清楚與理性的決定過程	4.354	0.564	3.583	0.769
6. 確定所有夥伴做其工作	4.187	0.570	3.666	0.585
7. 可靠與協調的領導者	4.354	0.635	3.583	0.806
8. 儘早溝通及經常溝通	4.333	0.595	3.527	0.810
9. 透過談判達成公平交易的架構	4.166	0.724	3.361	0.761
10. 核心價值為「建立信任」	4.312	0.624	3.472	0.774

註：

平均數介於 1 至 5 之間的數值中，愈趨近於 5，表示其重要程度愈高。

資料來源：本研究調查（產官學）之資料整理

二、關鍵因素分析

本研究藉由第 4-3-1 節專家調查之資料結果進行因素分析，以從國內專家學者對有效公私合夥關係需必備之 10 個關鍵因素的認知找出共同主要因素；以作為後續研究建議的項目印證，並由此了解關鍵因素與未來執行公私合夥之間的相關性。

（一）認同度之關鍵因素分析

本研究之認同度的 KMO 值為 0.687，且求出量表的 Bartlett 球面檢定結果，p 值小於 0.000，即表示認同度之問卷調查資料屬於普通程度的因素分析，如下（表 8）所示。

表 8 認同度之 KMO 與 Bartlett 球面檢定結果

Kaiser-Meyer-Olkin 取樣適切性量數		0.687
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	104.402
	自由度	45
	顯著性	0.000

* $p < 0.05$ ，代表在統計上達到顯著性差異

本研究將認同度的量表問卷調查資料進行因素分析，重新建構有效 10 個關鍵因素之構面，以反應實際測試結果。採取主成分分析法（Principle Component Analysis）抽取特徵值（Eigen value）大於 1 的因素，再以最大變異數法（Varimax）進行直交轉軸（Orthogonal Rotation），以獲得旋轉後之變異數，若大於 0.5 則可稱為非常顯著。以下（表 9）為認同度之主成分分析的結果。

表9 認同度之成分矩陣表

變數名稱	成份		
	1	2	3
1. 為PPP做好正確的籌備	0.218	0.660	0.269
2. 建立共同願景	0.412	0.519	0.353
3. 了解夥伴與關鍵參與者	0.198	0.782	0.075
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	0.046	0.747	-0.327
5. 建立清楚與理性的決定過程	0.609	0.331	-0.422
6. 確定所有夥伴做其工作	0.705	0.141	0.234
7. 可靠與協調的領導者	0.222	0.159	0.812
8. 儘早溝通及經常溝通	0.798	0.259	0.152
9. 透過談判達成公平交易的架構	0.713	-0.071	0.099
10. 核心價值為「建立信任」	0.726	0.382	0.040

因此將因素分析負荷量大於 0.5 者定為顯著負荷量，以決定每一項主要因素所包含的題目，最後再對各構面之因素進行信度檢驗，以 Cronbach's α 值大於 0.6 以上為佳。認同度之各構面的因素分析結果如下（表 10）所示。

表 10 有效 10 個關鍵因素之認同度的因素分析及負荷量表

因素名稱	變數名稱	負荷量	特徵值	解釋變異量	累積解釋變異量	Cronbach's α 值
權責確認	5. 建立清楚與理性的決定過程	0.609	3.186	31.86%	31.86%	0.759
	6. 確定所有夥伴做其工作	0.705				
	8. 儘早溝通及經常溝通	0.798				
	9. 可靠與協調的領導者	0.713				
	10. 核心價值為「建立信任」	0.726				
合夥共識	1. 為PPP做好正確的籌備	0.660	1.567	15.67%	47.53%	0.637
	2. 建立共同願景	0.519				
	3. 了解夥伴與關鍵參與者	0.782				
	4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	0.747				
效率管理	7. 透過談判達成公平交易的架構	0.812	1.153	11.53%	59.06%	-

本研究以國外專家Corrigan,et al (2005)認為有效的公私合夥關係需必備之10個關鍵因素項目，作為本研究「公私合夥的關鍵因素」認同度之調查問卷的問項依據。認同度之問卷調查結果的資料經過因素分析後，共萃取出3個主要構面因素。

「因素1」層面採直交轉軸後，其累積解釋變量為31.86%，信度係數為0.759，其內含與各夥伴在計畫推動過程之權責及相關內容的確認，故將命名為「權責確認」，其包括「5.建立清楚與理性的決定過程」、「6.確定所有夥伴做其工作」、「8.儘早溝通及經常溝通」、「9.可靠與協調的領導者」及「10.核心價值為建立信任」之項目。

「因素2」層面採直交轉軸後，其累積解釋變量為47.53%，信度係數為0.637，其內含與夥伴合作前的正確籌備、共同願景及明確了解之間的關係，故將命名為「合夥共識」，其包括「1.為PPP做好正確的籌備」、「2.建立共同願景」、「3.了解夥伴與關鍵參與者」及「4.對於所有夥伴有明確的風險和報酬」之項目。

「因素3」層面採直交轉軸後，其累積解釋變量為59.06%，但此因素僅有一項，故無法計算信度係數，其項目與談判及架構相關，故將命名為「效率管理」，即「7.透過談判達成公平交易的架構」之唯一的項目。

(二) 執行度關鍵因素分析

本研究之執行度的KMO值為0.795，且求出量表的Bartlett球面檢定結果，p值小於0.000，即表示執行度之問卷調查資料屬於適中程度的因素分析，如下(表11)所示。

表11 執行度之KMO與Bartlett球面檢定結果

Kaiser-Meyer-Olkin取樣適切性量數		0.795
Bartlett 球形檢定	近似卡方分配	191.841
	自由度	45
	顯著性	0.000

*p < 0.05，代表在統計上達到顯著性差異

本研究將執行度的量表問卷調查資料進行因素分析，重新建構有效10個關鍵因素之構面，以反應實際測試結果。採取主成分分析法(Principle Component Analysis)抽取特徵值(Eigen value)大於1的因素，再以最大變異數法(Varimax)進行直交轉軸(Orthogonal Rotation)，以獲得旋轉後之變異數，若大於0.5則可稱為非常顯著。以下(表12)為執行度之主成分分析的結果。

表12 執行度之成分矩陣表

變數名稱	成份	
	1	2
1. 為PPP做好正確的籌備	0.753	0.418
2. 建立共同願景	0.315	0.676
3. 了解夥伴與關鍵參與者	0.505	0.785
4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	0.454	0.811
5. 建立清楚與理性的決定過程	0.312	0.792
6. 確定所有夥伴做其工作	0.797	0.266
7. 可靠與協調的領導者	0.702	0.685
8. 儘早溝通及經常溝通	0.869	0.654
9. 透過談判達成公平交易的架構	0.872	0.463
10. 核心價值為「建立信任」	0.879	0.434

因此將因素分析負荷量大於0.5者定為顯著負荷量，以決定每一項主要因素所包含的題目，最後再對各構面之因素進行信度檢驗，以Cronbach's α 值大於0.6以上為佳。執行度之各構面的因素分析結果如下（表13）所示。

表13 有效10個關鍵因素之的執行度因素分析及負荷量表

因素名稱	變數名稱	負荷量	特徵值	解釋變異量	累積解釋變異量	Cronbach's α 值
計畫執行過程	1. 為PPP做好正確的籌備	0.753	5.311	53.11%	53.11%	0.902
	6. 確定所有夥伴做其工作	0.797				
	7. 透過談判達成公平交易的架構	0.702				
	8. 儘早溝通及經常溝通	0.869				
	9. 可靠與協調的領導者	0.872				
	10. 核心價值為「建立信任」	0.879				
計畫籌備階段	2. 建立共同願景	0.676	1.308	13.08%	66.19%	0.739
	3. 了解夥伴與關鍵參與者	0.785				
	4. 對於所有夥伴有明確的風險和報酬	0.811				
	5. 建立清楚與理性的決定過程	0.792				

本研究以國外專家Corrigan,et al (2005)認為有效的公私合夥關係需必備之10個關鍵因素項目，作為本研究「公私合夥的關鍵因素」執行度之調查問卷的問項依據。執行度之問卷調查結果的資料經過因素分析後，共萃取出2個主要構面因素。

「因素1」層面採直交轉軸後，其累積解釋變量為53.11%，信度係數為0.902，其內含與各夥伴在計畫推動過程之執行內容相關的項目，故將命名為「計畫執行過程」，其包括「1.為PPP做好正確的籌備」、「6.確定所有夥伴做其工作」、「7.透過談判達成公平交易的架構」、「8.儘早溝通及經常溝通」、「9.可靠與協調的領導者」及「10.核心價值為建立信任」之項目。

「因素2」層面採直交轉軸後，其累積解釋變量為66.19%，信度係數為0.739，其內含與夥伴合作前的籌備條件，故將命名為「計畫籌備階段」，其包括、「2.建立共同願景」、「3.了解夥伴與關鍵參與者」、「4.對於所有夥伴有明確的風險和報酬」及「5.建立清楚與理性的決定過程」之項目。

參、研究結論

在「認同度」調查結果顯示，接受調查者平均都認為這10個關鍵因素都屬於「重要」的程度；而在「執行度」的調查結果顯示，接受調查者平均都認為高雄捷運BOT模式之計畫在此10個關鍵因素的執行上，已達到「50%」的執行程度，因此高雄捷運在此10個關鍵因素之執行上尚有進步的空間。

專家對於10個關鍵因素之「認同度」調查資料的因素分析結果顯示，此10個關鍵因素可分為3個主要構面，即「權責確認」、「合夥共識」、「效率管理」；而「權責確認」之解釋變異量為3個主要構面裡的最高。另一部分之「執行度」調查資料的因素分析結果顯示，此10個關鍵因素可分為2個主要構面，即「計畫執行過程」及「計畫籌備階段」；而「計畫執行過程」之解釋變異量為2個主要構面裡的最高。

後續高雄捷運應加強此10個關鍵因素項目的執行程度；而藉由「執行度」專家調查之資料進行因素分析的結果顯示，「計畫執行過程」的主要構面因素應優先考量為後續首要必須提升之關鍵因素的執行項目。

肆、參考文獻

1. Bruce James. (2009), Transit Oriented Development: Making It Happen, Ash gate publishing Company in Great Britain.
2. Corrigan, Mary Beth, et al. (2005), Ten Principles for Successful Public/Private Partnerships, Washington, D.C: ULI – The Urban Land Institute.