

應用重要性與績效分析法探討遊覽車安全管理之研究

Using Importance-Performance Analysis to Investigate Safety Management for Tour Buses

曾柏興 Po-Hsing Tseng¹

摘要

遊覽車安全管理一直是警政與交通機關的重大政策目標之一，本研究為探討臺灣遊覽車客運業者與監理單位在安全管理的認知情形，共有 15 個衡量問項，藉由 80 份有效問卷與重要性與績效分析法來進行資料分析，根據研究發現將所劃分的四個象限來提出安全管理改善策略與政策建議，研究成果可供遊覽車相關業者瞭解有哪些項目屬於可持續保持或需加強改善，以降低潛在的事故發生與危害。對政府機關而言，可提供其進行安全督導與查核時之參考指標，以利於進行重點管理來提升查核的有效性，確保遊覽車市場的服務品質與安全性。

關鍵字：遊覽車、安全管理、重要性與績效分析法

Abstract

Safety management for tour buses is always a key policy target in the police and transportation authorities. This paper focuses on an investigation of the safety management perceptions of tour bus operators and officials from the motor vehicle office in Taiwan. Using Importance-Performance Analysis and 80 effective questionnaires, this paper presents safety management improvement strategies and policy suggestions based on a four quadrant analysis. For tour bus operators, findings can be used for understanding which measurement items should be maintained or further improved in order to reduce potential accident and risks. Regarding government authorities, findings can be used for safety supervising and checking indicators and can offer operation effectiveness when using importance management approach. Research findings can help improve service quality and safety in the

¹ 逢甲大學運輸與物流學系副教授。臺中市西屯區文華路 100 號。電話：04-24517250 轉 4662。Email:phtseng@fcu.edu.tw

tour bus market.

Keywords: Tour bus, Safety Management, Importance-Performance Analysis

一、緣起

遊覽車意外事故可能會造成許多用路人死傷、財物損失與社會資源的浪費，自民國 90 年以來，臺灣地區發生遊覽車重大事故仍時有所聞，譬如民國 95 年台南梅嶺事件(22 人死亡、24 人受傷)、民國 96 年台北陽明山事件(8 人死亡、25 人受傷)、民國 99 年宜蘭蘇花公路事件(26 人死亡)、民國 101 年新竹尖石事件(13 人死亡，10 人受傷)、民國 105 年國道火燒車事件(33 人死亡，11 人受傷)，上述意外事件一再顯示出遊覽車安全管理的重要性。事故的發生可能來自不同的原因，譬如駕駛員長時間工作產生過勞駕駛、靠行駕駛員品質管理不易、公司因低價競爭因而使用品質較差的車輛且減少車輛維修保養的成本等，過去雖有相關研究探討遊覽車安全議題(White et al., 1995; Albertsson and ., Falkmer, 2005; Petzäll et al., 2005)，然甚少從安全管理認知的角度來進行分析，因此本研究採問卷調查方式來探討受訪者對於遊覽車安全管理項目的重要性與滿意度認知的情形，並進一步比較遊覽車業者與督導者(即監理單位)的觀點來分析他們對於安全管理的看法，研究成果可瞭解所整理之安全管理項目所處的重要性與滿意度，並辨別那些需持續保持或者加強改善，進而提出政策改善建議以使遊覽車安全管理資源能得以有效運用，以期降低潛在性的危險因子與強化遊覽車服務的安全品質。

二、文獻回顧

2.1 遊覽車市場概況

根據交通部統計處(2016)資料，約有 45%的遊覽車業者有駕駛員短缺問題(主要原因依次為整體遊覽車業駕駛員不足、遊覽車業車輛太多(至 104 年底全臺有 16,307 輛，當中有 31.7%的遊覽車為靠行車輛，整體遊覽車輛的平均車齡為 7.5 年)、遊覽車駕駛員資格門檻太高、薪水過低、工時過長等)，有 95.5%的業者認為遊覽車市場存在削價競爭的情形，在交通安全方面，有 12.4%的遊覽車曾經發生交通事故(含輕微擦撞)，有 41.7%的遊覽車業者認為考核與評鑑作業常流於形式與文書作業。由上述資料顯示臺灣的遊覽車市場仍屬於供過於求的狀況，各家業者為維持既有或增加新的客源，仍會採取降價方式作為主要的競爭策略，然而在收入降低的情況下，原本需支付在安全管理方面的各項成本²有可能因而降低，導致營運上出現安全的隱憂，暴露出

² 如駕駛員超時工作、派車與車輛維修保養不確實、無法有效控管駕駛員(含靠行駕駛員)、

意外發生的潛在危機。臺灣的遊覽車大多為底盤架裝車體方式來組成³，當一旦發生重大翻滾意外事件時，可能產生車體分解的情況，因而造成嚴重死傷，因此須能有效強化車輛審驗制度來確保車身結構強度安全性。⁴

2.2 大客車安全相關文獻

過去有不少學者以不同角度探討大客車安全管理議題，如梁卓中與何宏璋(2009)以工程技術的角度針對大客車進行翻滾強度測試，透過數值模擬分析焊接失效對於整車結構強度之影響。張建彥與林天信(2010)則探討高速公路大型廣告物設置位置對大客車駕駛者視覺與駕駛行為之影響分析，研究發現大型廣告物之橫向距離設置愈近主線車道，造成受測者視覺分心的影響程度愈高。蘇昭銘等(2010)探討大客車駕駛使用無線電對講機對駕駛績效之影響，研究顯示駕駛員在使用無線電對講機時將增加駕駛員之感知反應時間，進而對行車安全產生影響。高筱婷等(2010)以LISREL為分析工具，利用43份問卷發現人為認知、車輛、道路與環境因素對於偏差駕駛行為均會產生影響。

蘇昭銘等(2011)以臺北-高雄路線為例，利用數學規劃方法探討國道客運公司因應工時管制之駕駛替換方案評估，以提供業者進行調度時之參考。高嘉仁與楊宗璟(2017)利用模糊德菲法與決策實驗室分析基礎之網路層級分析將遊覽車駕駛人職能指標建構與分析，研究發現「駕駛知覺與危險感識能力」、「防衛駕駛能力」、「具安全駕駛責任知能」、「具安全動機(重視生命及財產)知能」及「體認職業教育和訓練的重要性」等5項為最具影響性，建議在駕駛訓練策略上應優先實施。魏健宏等(2017)以國道客運駕駛員為例，利用次序性羅吉特模式探討人格特質影響駕駛風險之分級，當中所使用的駕駛行為特性包括往右偏移、往左偏移、未保持安全距離、嚴重未保持安全距離、引擎轉速過高、輕微超速、急加速、電磁煞車使用過久、怠速時間過久等。

國外文獻方面，Raggatt (1991)針對長途巴士駕駛員的工作壓力進行探討，White et al. (1995)探討英國公車與長途巴士安全的發展趨勢，美國運輸部(1996)曾對長途巴士安全座椅進行測試研究，Martínez et al. (2003)曾探討長途巴士翻覆安全的改善，Petzället al. (2005)從風力與空力動力學角度來探討影響公車與長途巴士安全的因素，Albertsson and Falkmer (2005)以文獻回顧的角度探討歐洲公車與長途巴士車禍損傷的原因。

無法提供良好的服務品質(未接受完整的安全教育訓練、駕駛員經驗不足、駕駛員對於路況不熟、駕駛員精神狀況不加等)。

³ 車體打造廠大多為小資本經營的公司，無法有效控管服務品質。

⁴ 在國內，可由財團法人車輛安全審驗中心與財團法人車輛研究測試中心來進行安全品質審驗。

2.3 遊覽車安全管理項目

遊覽車安全管理查核的種類與項目非常多(如從駕駛員、車輛、公司管理的觀點)，本研究參考過去相關文獻(如高筱婷等(2010)、蘇昭銘等(2011))、並輔以遊覽車業者與監理單位的專家訪談⁵，本研究列出共 15 個安全管理項目，分別為行車安全教育訓練、車輛維修保養紀錄、行車前安全檢查、車輛安全監控設備、車輛強制責任保險、工時管理、駕駛獎懲制度、勞動環境、駕駛員酒測管理、安全逃生資訊影片撥放宣導、派車單、肇事處理機制、乘客平安保險、行車紀錄(卡)、財務穩定性。

三、 研究方法

3.1 IPA 模式

IPA 模式由 Martilla and James (1977)所提出其利用二維矩陣將每一個屬性展現在四個象限的相對位置，以橫軸為績效度，縱軸為重要度，右上角的第一象限代表高重要度和高度績效，此處的屬性應該持續保持。左上角的第二象限代表高度重要和低度績效，此為應高度優先改善的區域，左下角的第三象限代表低重要度和低度績效，此可列為低度優先改善。右下角的第四象限代表高重要度和低度績效度，顯示可能是投入過多的資源，如圖 1 所示。

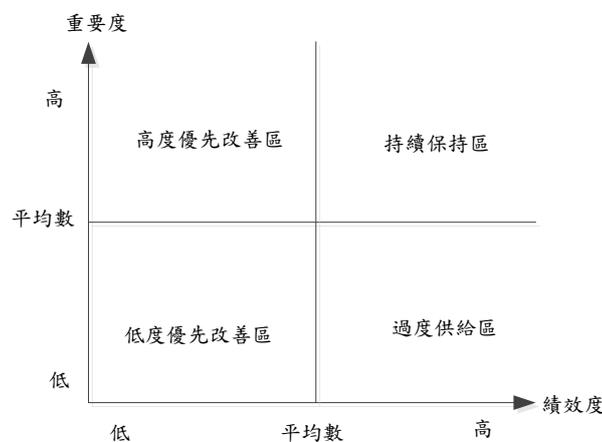


圖 1 重要度與績效度模式

過去有許多研究已使用 IPA 模式在不同領域進行分析與應用，譬如港口服務品質 (胡凱傑等，2011)、機場旅客滿意度(湯玲郎等，2017)，Hollenhorst (2011)認為應以重要性與績效之總平均作為 IPA 二維矩陣座標軸的分隔點，以四個象限來顯示屬性改善的急迫程度，本研究中以滿意度來取代績效度以瞭解受訪者對於安全管理項目的滿意情形，據此來加以提出改善策略。以

⁵ 詳本文 3.3 節

Likert 五等量表來進行安全管理項目的衡量，以 1、2、3、4、5 分分別代表非常不重要(或非常不滿意)、不重要(或非常不滿意)、普通、重要(或滿意)、非常重要(或非常滿意)。

3.2 問卷對象

問卷受訪對象包括遊覽車業者與政府官員，遊覽車業者取自中華民國遊覽車商業同業公會名冊，採便利抽樣 70 間公司，每間公司發放 1 份問卷，共 70 份。政府部門的樣本取自交通部公路總局、臺北市監理所、高雄市監理所、臺北區監理所、新竹區監理所、臺中區監理所、嘉義區監理所、高雄區監理所等承辦遊覽車業務之編制內人員，共 33 份，問卷發放前均先電話聯繫以其取得參與研究的意願，合計共發放 103 份。

3.3 專家訪談與問卷前測

本研究的專家訪談於民國 107 年 4 月 1~15 日進行，共訪談 2 位遊覽車資深從業人員與 2 位任職監理所的遊覽車業務督導人員，每位訪談 30 分鐘，主要訪談主題為瞭解他們對於當前遊覽車安全管理的看法、遊覽車公司提升安全管理的主要措施、監理單位督導遊覽車業者的重點等，並提供問卷內容初稿供他們檢視以瞭解是否有哪些問項需增減或用詞修正，以使問卷內容能夠符合現況。問卷前測於民國 107 年 5 月 1~15 日進行，遊覽車業者與監理單位人員各發放 15 份，合計 30 份，調查目的為檢視所設計的問題以及填答的結果是否有無異狀(如透過平均數與標準差來瞭解是否有偏差值)。

四、 研究發現

4.1 基本敘述統計分析

本研究採用郵寄問卷進行調查，於民國 107 年 6 月 10 日共發放 103 份問卷，經一次催收後，至民國 107 年 6 月 30 日止，共回收 83 份問卷，扣除 3 份無效問卷後，合計有 80 份有效問卷(含政府部門 31 份與業者 49 份，有效回收率為 78%)。問卷的基本資料如表 3 所示，職稱方面，在政府部門中，以股長佔最多(32.3%)，其次為副站長(51.6%)、科員(16.1%)。產業部門中，以經理佔最多(59.2%)，其次為協理(26.5%)。教育程度中，以大學佔最多(67.5%)，其次為碩士(30.0%)。在年齡方面，以 51~60 歲為最多數(32%)。年齡方面，以 41~50 年以上為最多(45.0%)，其次為 51~60 歲(25.0%)。工作年資中，以 16~20 年為最多，其次為 11~25 年與 26 年以上(皆 17.5%)。

表 1 樣本基本資料統計

基本資料屬性		次數	百分比
職稱	政府部門		
	副站長(含)、科長以上	10	32.3
	股長	16	51.6
	科員	5	16.1
	小計	31	100.0
	產業部門		
	副總經理(含)以上	5	10.2
	協理	13	26.5
	經理	29	59.2
	專員	2	4.1
	小計	49	100.0
	合計	80	100.0
	教育程度	博士	2
碩士		24	30.0
大學		54	67.5
小計		80	100
年齡	61歲以上	8	10.0
	51~60歲	20	25.0
	41~50歲	36	45.0
	40歲以下	16	20.0
	小計	80	100
工作年資	26年以上	14	17.5
	21~25年	12	15.0
	16~20年	22	27.5
	11~15年	14	17.5
	5~10年	12	15.0
	5年以下	6	7.5
	小計	80	100

4.2 重要度與滿意度分析結果

4.2.1 平均數方面

如表 2 所示，受訪者對於問項重要度的分數介於 4.213~4.713 分，重要度的平均分數為 4.443 分，所有問項皆屬於重要或非常重要，這些問項的前三名分別為派車單(4.713 分)、行車紀錄(卡)(4.625 分)、車輛維修保養紀錄(4.550 分)，由於派車單與行車紀錄可以瞭解遊覽車與駕駛員的行車距離與工作時間，透過資料核對可以掌控每位駕駛員的工作時間，在當前運輸業面臨一例一休強調工時管理制度下，各家遊覽車公司須妥善運用駕駛員人力與工作時間，以避免駕駛員過勞而受罰，因過去有多個遊覽車肇事事的原因為駕駛

員過勞，因此推測受訪者普遍認為若能掌控派單車與行車紀錄資料(前提是這些資料須正確無誤)，可先行通盤瞭解遊覽車公司車輛與駕駛員的派遣情形。而車輛老舊問題亦為事故發生的原因之一，因此車輛維修保養紀錄亦為較重視的安全管理項目。

受訪者對於問項滿意度的分數介於 2.888~3.575 分，平均分數為 3.242 分(低於重要度的平均分數(4.443))，分數落於普通與滿意之間，顯示這些問項這些問項可以在多加強實質的工作內容，以強化安全管理的滿意度，這些問項的前三名分別為行車安全監控設備(3.575 分)、肇事處理機制(3.525 分)、乘客平安保險(3.463 分)，最後三名分別為工時管理(2.888 分)、勞動環境(2.925 分)、駕駛員酒測管理(3.025 分)。工時管理被列為最不满意項目主要原因可能為許多遊覽車公司為配合旅行社的行程要求(以低價安排多個景點來吸引顧客)，常要求駕駛員延長工作時間來滿足顧客的需求，近來公路總局⁶已要求遊覽車駕駛員每日駕車時間不得超過 10 小時，駕車 4 小時以上應有 30 分鐘休息以上的規定，且每日租用遊覽車不能超過 12 小時，起訖時間計算為從停車場出車至車輛返回停車場後駕駛員結束工作為止，再者，兩日以上的行程，駕駛員隔日出勤需休息 10 小時以上，並需提供駕駛員一人一室妥善的夜間休息環境。上述規定顯示監理單位已明定清楚的管制要求來求遊覽車業者應確實來遵守，以確保駕駛員能減輕的工作時數與壓力，避免超時工作而提高工作滿意度與安全服務品質。

表 2 重要度-滿意度分析

符號	問項	重要度			滿意度		
		平均數	標準差	排序	平均數	標準差	排序
A1	行車安全教育訓練	4.488	0.551	5	3.200	0.664	9
A2	車輛維修保養紀錄	4.550	0.501	3	3.063	0.681	12
A3	行車前安全檢查	4.463	0.572	7	3.413	0.924	4
A4	車輛安全監控設備	4.213	0.852	15	3.575	1.016	1
A5	車輛強制責任保險	4.413	0.688	10	3.325	0.632	7
A6	工時管理	4.450	0.654	8	2.888	0.763	15
A7	駕駛獎懲制度	4.425	0.759	9	3.125	1.011	11
A8	勞動環境	4.375	0.700	12	2.925	0.689	14
A9	駕駛員酒測管理	4.400	0.704	11	3.025	0.763	13
A10	安全逃生資訊影片 撥放宣導	4.300	0.736	14	3.313	1.051	6
A11	派車單	4.713	0.455	1	3.225	0.941	8
A12	肇事處理機制	4.250	0.666	13	3.525	0.886	2
A13	乘客平安保險	4.475	0.675	6	3.463	0.779	3
A14	行車紀錄(卡)	4.625	0.537	2	3.388	1.037	5

⁶ 107 年 1 月 2 日路運綜字第 1070000352 號函。

A15 財務穩定性	4.513	0.551	4	3.175	0.612	10
平均值	4.443			3.242		

4.2.2 重要度-滿意度方面

如圖 2 所示，在重要度-滿意度分析方面，第一象限(持續保持區)包括行車前安全檢查(A3)、乘客平安保險(A13)、行車紀錄(卡)(A14)，代表這些問項的工作內容已做得不錯(重要性與滿意度相對的分數較高)，可持續保持。第二象限(高度優先改善區)包括行車安全教育訓練(A1)、車輛維修保養紀錄(A2)、工時管理(A6)、派車單(A11)、財務穩定性(A15)，代表這些問項的重要性高，然而滿意度相較較低，必須強化這些工作內容的有效性並給予適當的資源協助與輔導。第三象限(低度優先改善區)包括駕駛獎懲制度(A7)、勞動環境(A8)、駕駛員酒測管理(A9)，代表這些問項的重要性與滿意度相對較低，在資源投入上可不需列為優先考量。第四象限(過度供給區)包括車輛安全監控設備(A4)、車輛強制責任保險(A5)、安全逃生資訊影片撥放宣導(A10)、肇事處理機制(A12)，代表這些問項重要性相對較低，而滿意度相對較高，可能這些工作過去已經投入許多資源，可考慮部分資源轉移至其他更需加強的改善項目中。上述的四個象限的劃分為基於受訪者所認知的相對分數，並非絕對性的定性劃分，而分析結果仍可作為遊覽車業者與監理督導單位於未來進行資源投入與安全管理政策上之參考。

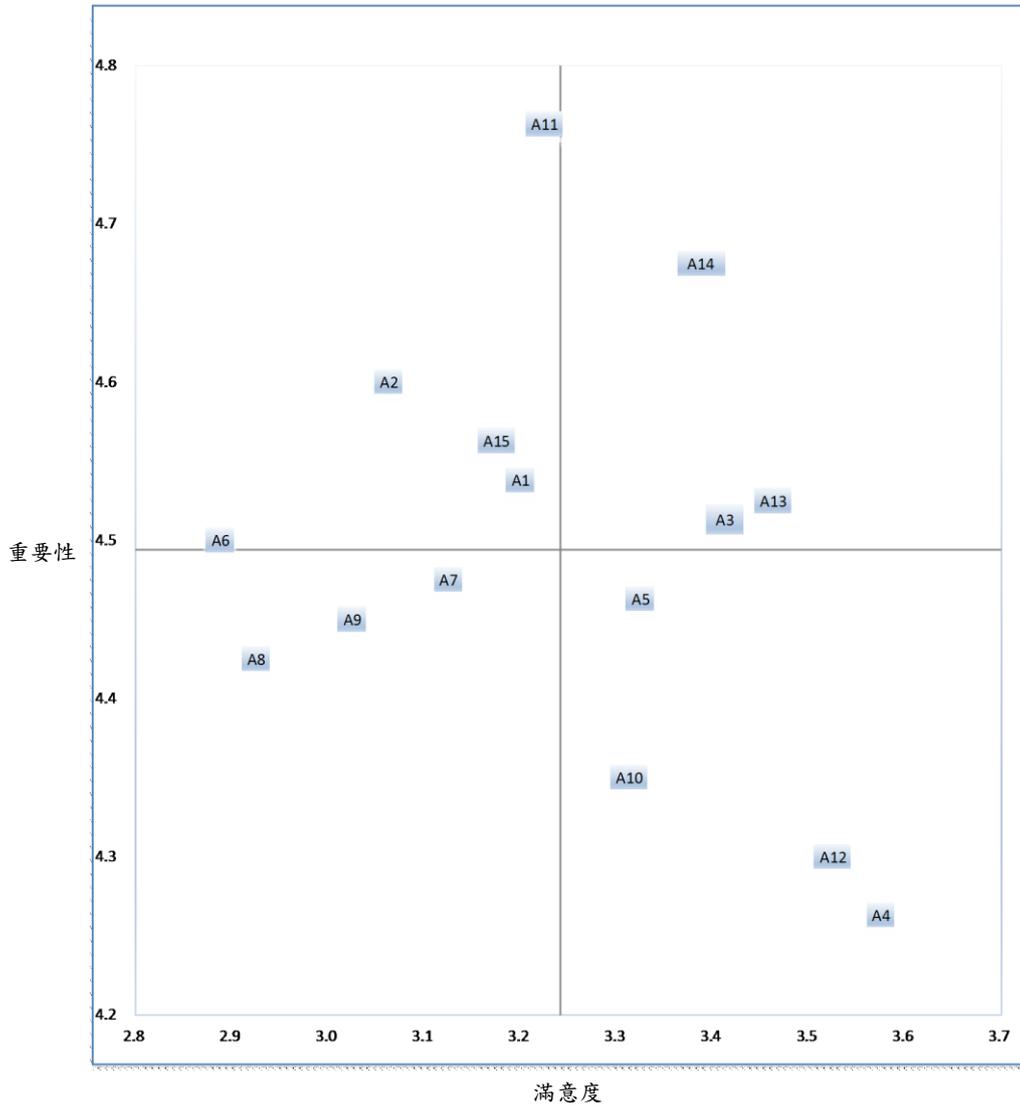


圖 2 重要度-滿意度分析

4.3 ANOVA 分析

遊覽車業者為服務提供者，政府監理單位為遊覽車業者的督導者，為比較兩者的認知差異，如表 4 所示。平均而言，監理單位對於問項的重要度認知分數高於遊覽車業者，在滿意度方面，遊覽車業者的滿意度分數高於遊覽車業者。ANOVA 分析方面，遊覽車業者與監理單位在「行車前安全檢查」的滿意度有顯著差異，在「車輛強制責任保險」的重要度與滿意度皆有顯著差異，在「肇事處理機制」的重要度有顯著差異，其他問項則沒有顯著差異，推測監理單位較為重視行車前的車輛安全檢查與事前的車輛保險，並對於車輛肇事時期盼有較為完善的事故處理流程與後續的處置作為以作為因應。

表 3 遊車業者與政府單位認知差異分析

符號	問項	重要度平均值		P 值	滿意度平均值		P 值
		業者	監理單位		業者	監理單位	
A1	行車安全教育訓練	4.387	4.571	0.949	3.065	3.286	0.289
A2	車輛維修保養紀錄	4.452	4.612	0.612	2.968	3.122	0.111
A3	行車前安全檢查	4.387	4.510	0.053	3.581	3.306	0.003*
A4	車輛安全監控設備	3.871	4.408	0.140	4.065	3.265	0.743
A5	車輛強制責任保險	4.419	4.408	0.024*	3.323	3.327	0.012*
A6	工時管理	4.613	4.347	0.367	2.935	2.857	0.408
A7	駕駛獎懲制度	4.484	4.388	0.529	3.161	3.102	0.098
A8	勞動環境	4.258	4.429	0.660	3.000	2.898	0.443
A9	駕駛員酒測管理	4.355	4.429	0.156	3.065	3.000	0.006*
A10	安全逃生資訊影片撥放宣導	4.323	4.286	0.614	3.774	3.020	0.092
A11	派車單	4.613	4.776	0.463	3.290	3.184	0.913
A12	肇事處理機制	4.290	4.224	0.009*	3.452	3.571	0.692
A13	乘客平安保險	4.516	4.449	0.444	3.645	3.347	0.854
A14	行車紀錄(卡)	4.548	4.673	0.524	3.613	3.245	0.147
A15	財務穩定性	4.581	4.469	0.495	3.194	3.163	0.913
	平均值	4.406	4.465		3.342	3.180	

註：*代表 $P < 0.05$

五、 結論與建議

5.1 結論

本研究透過 80 份問卷調查遊覽車業者與監理單位人員對於遊覽車安全管理項目的認知情形，透過 IPA 分析方法將 15 個評估項目進行重要度與滿意度的排序，進而劃分出四個象限以說明目前這些項目所實施的情形，以及未來安全管理的資源投入應發展的方向。研究顯示前三名重要的項目分別為派車單、行車紀錄(卡)、車輛維修保養紀錄，前三名滿意的項目為行車安全監控設備、肇事處理機制、乘客平安保險。在 IPA 分析方面，受訪者認為未來必須強化改善的工作內容為行車安全教育訓練(A1)、車輛維修保養紀錄(A2)、工時管理(A6)、派車單(A11)、財務穩定性(A15)(皆列為第二象限，高度優先改善區)。再者，相較於遊覽車業者，監理單位較為重視行車前安全檢查、車輛強制責任保險、肇事處理機制。

5.2 建議

以下針對業者、政府單位與未來研究的角度來進行研究建議，如下說明：

5.2.1 業者方面

人為因素常為肇事發生的主要原因，遊覽車業者應強化人員管理(如落實安全管理自主檢查)與配合政府安全督導的各項措施，近來政府已陸續鼓勵或要求業者於新車需安裝安全監控設備(如電磁或液壓減速器煞車輔助裝置、車輛穩定性電子式控制系統(Electronic Stability Control systems；ESC)、車身穩定性電子式控制功能(vehicle stability function, VSF)、循跡控制系統(Traction Control System；TCS)、外擴氣囊式懸吊系統、緊急煞車輔助系統(Advanced Emergency Braking System；AEBS)、防鎖死煞車系統(anti-lock braking system, ABS))、防止司機打瞌睡的車道偏離輔助警示系統。以駕駛員行前酒測而言，可採用數位化的監控設備以減少人力查驗的時間與成本的耗費。此外，面臨政府推動遊覽車車齡限制越趨嚴格的條件(車齡越高要求定期檢查與保養的次數越多)與消費者偏好選擇新車的趨勢下，為維持市場競爭力與強化安全服務品質，業者應及早規劃車輛汰舊換新的時程，建議車齡超過 10 年應將車輛汰舊換新，並選購通過安全審驗法規的車輛與配備應有的安全監控設備，建立動態資訊管理系統以掌控車輛即時行車資訊。

5.2.2 政府方面

除了目前實施的車輛定期檢驗與聯稽路檢攔查外，未來可進一步其他關鍵因素的查驗，如車輛性能與設備、車輛維修與保養、駕駛人的身心狀況等。再者，由於當前業者為配合政府政策，普遍以車齡來作為車輛的使用用途，如車齡 5 年以內的遊覽車服務長程的旅遊團，車齡 5 年以上的遊覽車則做為短程交通接駁服務，而事實上車齡與車輛行駛里程並非完全是等比關係，未來亦可考慮納入車輛行駛里程作為法規制定的參考條件。此外，對於乘客的安全逃生宣導教育仍屬相當重要，監理單位於查核時應要求業者提出相當的佐證資料以瞭解駕駛員是否於出車前撥放安全教育影片與向乘客說明相關緊急安全出口位置及操作方式，並建立模擬訓練制度以強化駕駛員緊急應變能力。最後，對於遊覽車業者評鑑分數不佳者(如丙等與丁等)，應加強輔導(含靠行司機管理)，對於經營體質不佳者應及早透過法規要求其盡速退出市場。

5.2.3 未來研究方面

由於遊覽車安全管理的議題十分廣泛，本研究為從 IPA 的角度來探討受訪者所認知的重要性與滿意度，由於工時管理列為受訪者最不滿意的項目，由於政府對於遊覽車駕駛工作時間的規定在 106 年後開始推行，業者對於新政策的推行仍需有適應與調整期間，對於工作時間與休息時間仍存在一些模糊空間與爭議，建議未來研究可參考國外(如日本、歐盟、美國)的工時管理制度來制定合理的遊覽車工時規定，以使遊覽車市場的營業秩序與規則更加完備，確保旅遊服務的品質與行車安全性。再者，強化遊覽車安全結構可從

其源頭做起，未來研究可著重在車輛安全檢驗與審驗制度與抽查品質的觀點著手，以避免不肖業者透過不法手段取得審驗合格證明。

參考文獻

- 交通部統計處(2016)，遊覽車營運狀況調查報告，交通部統計處。
- 高嘉仁與楊宗璟(2017)，「遊覽車駕駛人職能指標建構與分析」，*中國民國運輸年會106年學術論文研討會*，臺北，民國106年12月7~8日。
- 魏健宏、陳宥欽與李佩憶(2017)，人格特質影響駕駛風險之分級模型建構——以國道客運駕駛員為例，*中國民國運輸年會106年學術論文研討會*，臺北，2017年12月7~8日。
- 高曉婷、謝豪生與陳建和(2010)，「遊覽車駕駛行車安全認知與偏差駕駛行為關係之研究」，*臺灣觀光學報*，第7期，頁133-144。
- 張建彥與林天信(2010)，高速公路大型廣告物設置位置對大客車駕駛者視覺與駕駛行為影響之模擬分析，*中華管理學報*，第11卷第3期，頁43-66。
- 胡凱傑、李太雨與丘志文(2011)，以Kano模式與重要度績效分析探討亞洲主要貨櫃港口之服務品質，*運輸計畫季刊*，第23卷第1期，頁129-164。
- 湯玲郎、翁華鴻與蔡金倉(2017)，運用IPA模式探討松山國際機場旅客滿意度之研究，*運輸計劃季刊*，第46卷第3期，頁293-318。
- 梁卓中與何宏璋(2009)，應用歐規ECE R66等效認證方法進行大客車翻覆強度之探討，*科學與工程技術期刊*，第5卷第1期，頁81-100。
- 蘇昭銘、陳菟蕙、黃雪玲、李思葦與林蒼威(2010)，大客車駕駛使用無線電對講機對駕駛績效之影響分析，*中華管理學報*，第11卷第4期，頁77-9。
- 蘇昭銘、郭正成、王張煒、薛佳馨(2011)，國道客運公司因應駕駛工時管制規定之駕駛替換方案評估分析，*交通學報*，第11卷第1期，頁67-86。
- 董孟修(2016)，遊覽車駕駛的工作壓力來源，*運輸學刊*，第28卷第2期，頁187-212。
- Albertsson, P. and Falkmer, T. (2005). "Is there a pattern in European bus and coach incidents? A literature analysis with special focus on injury causation and injury mechanisms", *Accident Analysis & Prevention*, 37(2), pp. 225-233.
- Hollenhorst, S., Olson, D. and Fortney, R. (1992). "Use of importance-performance analysis to evaluate state park cabins: the case of

- the West Virginia state park system”, *Journal of Park and Recreation Administration*, 10(1), pp. 1-11.
- Martills, J.A. and James, J.C. (1977). “Importance-performance analysis”, *Journal of Marketing*, 41(1), pp. 77-79.
- Martínez, L., Aparicio, F., García, A., Páez, J. and Ferichola, G. (2003). “Improving occupant safety in coach rollover”. *International Journal of Crashworthiness*, 8(2), pp. 121-132.
- Petzäll, J., P Albertsson, P. Falkmer, T. and Björnstig, U. (2005). “Wind forces and aerodynamics: contributing factors to compromise bus and coach safety?” *International Journal of Crashworthiness*, 10(5), pp. 435-444.
- Raggatt, P.T.F. (1991). “Work stress among long-distance coach drivers: A survey and correlational study”, *Journal of Organizational Behavior*, 12(7), pp. 565-579.
- U.S. Department of Transportation (1996), *Crashworthiness testing of Amtrak's traditional coach seat: safety of high-speed ground transportation systems*, Office of Research and Development Washington, U. S. Department of Transportation. D.C. 20590.
- White, P., Dennis, N. and Tyler, N. (1995). “Analysis of recent trends in bus and coach safety in Britain”, *Safety Science*, 19(2-3), pp. 99-107.