

國立交通大學
運輸與物流管理學系

碩士論文

銷售管道與資訊的價值——以旅運者機票選擇為例

Sales Channels and the Value of Information
-A Case Study of Air Ticket Purchases



研究生：賈雅晴

指導教授：蕭傑諭

中華民國一〇七年七月

銷售管道與資訊的價值—以旅運者機票選擇為例

Sales Channels and the Value of Information -A Case Study of
Air Ticket Purchases

研 究 生：賈雅晴

Student：Ya-Ching Chia

指導教授：蕭傑諭

Advisor：Chieh-Yu Hsiao



July 2018

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一〇七年七月

銷售管道與資訊的價值—以旅運者機票選擇為例

學生：賈雅晴

指導教授：蕭傑諭

國立交通大學運輸與物流管理學系碩士班

摘要

現今因網路便利性，且購買機票之相關銷售管道變得越來越多元，許多旅運者會透過網路搜尋並購買機票，其中提供民眾真正在意的資訊、服務，以提升其忠誠度是值得深入探討的議題。本研究為了解旅運者於網路購買機票時，對於銷售管道與其提供不同資訊的偏好程度及其相對重要性，建構羅吉特模式分析旅運者選擇行為偏好，其中應用潛在類別模式(latent class model, LCM)進一步分析不同群體間選擇偏好之差異。研究結果顯示，總飛行時間、機票價格、提供更改與取消機票的服務、提供免費 Wi-Fi 與托運行李、提供更改與取消機票規範之資訊、提供托運行李公斤數與價格之資訊、使用銷售管道頻率等皆是旅運者考量銷售管道選擇之重要因素；資訊的變數結果發現旅運者較在意更改或取消機票相關資訊與託運行李相關資訊，而旅運者較不在意機上電子設備之相關資訊。

關鍵詞：銷售管道、資訊價值、羅吉特模式

Sales Channels and the Value of Information -A Case Study of Air Ticket Purchases

Student : Ya-Ching Chia

Advisor : Chieh-Yu Hsiao

Department of Transportation and Logistics Management
National Chiao Tung University

ABSTRACT

Nowadays, due to the convenience of the Internet, and the channels for purchasing air tickets are becoming more and more diverse, many travelers will search for and purchase air tickets through the Internet, which provides information and services that the people really care about to enhance their loyalty. In order to understand the preference of the channels which provide different information and the importance when the traveler purchases the ticket on the Internet, this study constructs logit model to analyze the traveler's choice behavior, and also apply latent Class model to analyze the differences in selection among different groups. Results from multinomial logit model shows total flight time, ticket price, service for changing and canceling tickets, providing free Wi-Fi, checked baggage, information of changing tickets, Information of baggage and price, usage of channels, etc. are important factors for travelers to consider the choice of channels. And through the questionnaire and the results from models, travelers are more concerned about information of changing tickets and Information of baggage, and less concerned about the information of the electronic devices on board.

Keywords: Sales Channels, Value of Information, Logit Model

誌 謝

這篇論文得以完成，首先要感謝我的指導教授蕭傑諭老師。承蒙蕭傑諭老師從我大一到碩二，在交大求學過程的這六年中指導與諄諄教誨，讓我在專業知識或是研究方法皆受益良多，當我遇到困難或是瓶頸的時候，老師的耐心指導與寶貴的建議，深刻影響我。另外，也感謝邱裕鈞老師及鍾易詩老師從計畫書到論文口試期間，在百忙之中撥冗閱讀論文並擔任論文口試委員，給予許多寶貴建議與指導，讓本篇論文得以更加嚴謹與完善。

在研究所求學過程中，感謝同學蔡昕叡、方昀雯、王嵐，在我遇到困難時給我的幫助與鼓勵，有你們的陪伴與支持，讓我的研究所生活能夠更順利、更加多采多姿。最後感謝我的家人，因為有你們的關懷與支持，讓我全心全意的完成我的學業，由衷的感謝你們。

最後僅將這篇論文獻給最關心我的家人及朋友，願你們一起與我分享這份喜悅。

目錄

摘要.....	ii
ABSTRACT.....	iii
誌謝.....	iv
圖目錄.....	vii
表目錄.....	viii
第一章、緒論	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	5
1.3 研究範圍與流程.....	6
第二章 文獻回顧	7
2.1 銷售管道與資訊之現況與相關文獻	7
2.2 探討旅運者選擇機票考量之因素與方法	12
2.2.1 旅運者選擇機票之考量因素.....	12
2.2.2 衡量願支付價格之相關文獻.....	14
2.3 小結.....	17
第三章 研究方法	19
3.1 敘述性偏好法.....	19
3.2 羅吉特模式.....	20
3.2.1 多項羅吉特與巢式羅吉特.....	20
3.2.2 潛在類別羅吉特.....	21
3.3 旅運者搜尋與購買機票之行為模式	22
第四章 問卷調查分析	23
4.1 問卷設計.....	23
4.1.1 問卷架構與理念.....	23
4.1.2 情境模擬之屬性與水準值.....	25
4.1.3 直交表設計.....	28
4.2 問卷調查計畫.....	29
4.3 問卷統計分析.....	29
4.3.1 社經特性之基本分析.....	30
4.3.2 旅運者旅次特性分析.....	31
4.3.3 機票資訊相關統計分析.....	34

第五章 模式校估與結果應用	37
5.1 模式變數設定說明.....	37
5.2 多項羅吉特模式校估結果.....	41
5.3 巢式羅吉特模式校估結果.....	44
5.4 潛在類別羅吉特模式校估結果與分析	45
5.5 價格彈性分析.....	48
5.6 願支付價格分析.....	49
5.6.1 時間價值.....	49
5.6.2 願支付價格-銷售管道資訊	50
5.7 小結	52
第六章 結論與建議	53
6.1 結論.....	53
6.2 建議.....	54
參考文獻.....	57
附錄一、問卷.....	60
附錄二、直交表結果.....	65



圖目錄

圖 1.1 旅運者搜尋機票的方式.....	1
圖 1.2 機票銷售管道結構圖.....	2
圖 1.3 研究流程圖.....	6
圖 2.1 銷售管道購買機票之使用率.....	7
圖 2.2 旅運者搜尋訂購機票之流程.....	8
圖 2.3 旅運者希望銷售管道提供之資訊.....	11
圖 4.1 旅運者機票在意之資訊.....	35
圖 5.1 巢式羅吉特結構一.....	44
圖 5.2 巢式羅吉特結構二.....	44



表目錄

表 1.1 不同機票銷售管道提供資訊之比較表.....	4
表 2.1 機票銷售管道之相關文獻.....	10
表 2.2 旅運者選擇機票考量因素之相關文獻.....	13
表 2.3 航空服務屬性統整表.....	17
表 4.1 屬性與水準值.....	28
表 4.2 社經特性之基本分析.....	30
表 4.3 旅運者旅次特性基本分析.....	31
表 4.4 機票銷售管道之社經特性基本分析.....	33
表 4.6 旅運者在意之機票相關資訊.....	34
表 4.7 不同資訊價值與機票價格之比例.....	36
表 5.1 共生變數綜整表.....	39
表 5.2 多項羅吉特模式校估結果.....	43
表 5.3 巢式羅吉特結構之包容值檢定表.....	45
表 5.4 分群之比較指標表.....	45
表 5.5 潛在類別羅吉特模式校估結果.....	47
表 5.6 模式之概似比檢定結果.....	48
表 5.7 價格彈性表.....	49
表 5.8 時間價值與所得分布表.....	50

第一章、緒論

1.1 研究背景與動機

現今，隨著網路快速蓬勃地發展與其便捷性，可供旅運者購買機票之相關銷售管道變得越來越多元，許多旅運者開始會透過網路搜尋機票、購買機票等，如下圖 1.1，根據英國航空情報資訊機構 OAG (2017)調查旅運者搜尋機票使用平台的報告中顯示，有 90%的旅運者會透過網路搜尋機票，其中有 41%的旅運者會利用航空公司的網站，其次，有 28%的旅運者則是透過線上旅行社的網站或其他搜尋引擎以搜尋機票，可以發現旅客透過網路搜尋、預定機票是一種趨勢。



圖 1.1 旅運者搜尋機票的方式

資料來源：英國航空情報資訊機構 OAG(2017)

本研究亦參考 Kracht and Wang (2010)和 Holland et al.(2016)分別針對機票銷售管道之發展及討論旅運者搜尋機票管道時，將其購買機票之主要銷售管道的種類大致分為三種，航空公司官網、線上旅行社(Online travel agency ; OTA)及搜尋引擎(Travel metasearch engine)，如下圖 1.2。

其網站內亦有豐富的旅遊相關資訊包含機票、住宿等，資訊的準確性且便利性高，故深受旅運者歡迎，例如 Booking.com、TripAdvisor 等，其 Alexa 網站排名¹名次分別為 95、228 名，網頁瀏覽量屬機票搜尋引擎中前兩名之網站(於 2017 年 8 月 21 日查詢之平均排名)。

上述不同種類之機票銷售管道提供旅運者訂票時的資訊也會有些許差異，如下表 1.1 整理所示，以訂購 2017 年 09 月 04 日從台北出發至紐約之機票為例，比較航空公司、線上旅行社與搜尋引擎等不同銷售管道提供資訊之差別，其中航空公司以國內最主要兩家航空業者中華航空公司和長榮航空公司為主要比較對象，線上旅行社以國內最大兩家旅遊集團可樂旅行社、雄獅旅行社與國際知名 Expedia 公司為主要比較對象，而旅遊網站則是以國際知名訂票網站 Booking.com、TripAdvisor 為主要比較對象。

由表 1.1 比較發現，上述各個購買機票之銷售管道，皆有提供航班基本資料，例如：班機、機型、飛行時間、直飛或轉機等，亦有顯示詳細機票票價、稅金明細之資訊供旅客參考；更改和取消機票的資訊與服務、行李相關資訊和座位選擇的服務，除了 Booking.com 和 TripAdvisor 因會額外連結至其他網站訂購機票而沒有提供之外，其餘平台皆有提供。

值得一提的是，近年來隨著智慧型手機、平板電腦、筆記型電腦等行動產品的盛行，機上開始提供各種通訊與行動服務，例如：機上 Wi-Fi 無線網路、手機電子產品充電服務等，讓旅客在飛機上也能隨時與外界溝通，充分利用時間處理公務，而關於這類新興的資訊以及航班評價的資訊僅有 TripAdvisor 與 Expedia 這兩個銷售管道有提供給旅運者參考。

¹ Alexa 網站排名主要根據 Internet Explorer、Firefox 和 Google Chrome 提供的流量資料來排名，其計算是以網站的每天平均使用人數、人均存取頁面數（與人數和人均頁面數之乘積成正比）、與其他網站的連結或曝光數、網友所留言討論的訊息篇數、單獨用戶的平均頁面瀏覽量、跳出率、用戶瀏覽網站的時數、訪客數量資料、點擊流量和搜尋流量統計資料功能等資訊為基礎，並以比重不明的加權平均數來排名，而其正式名次是基於最近三個月之內資料的平均值。(Alexa 官方網站)

表 1.1 不同機票銷售管道提供資訊之比較表

	Airlines		Online Travel Agency			Travel metasearch engine	
提供資訊種類 (服務)	華航	長榮	可樂 旅行社	雄獅 旅行社	Expedia 公司	Booking.com	TripAdvisor
航空公司.班機號碼	V	V	V	V	V	V	V
飛行時間	V	V	V	V	V	V	V
飛行距離					V		V
飛機機型(型號)	V	V	V	V	V	V	V
直飛 or 轉機	V	V	V	V	V	V	V
座位選擇	V	V	V	V	V		
一周票價比較	V		V	V			
票價	V	V	V	V	V	V	V
稅金明細	V	V	V	V	V	V	V
更改、取消機票	V (需額外 付費)	V (需額外 付費)	V (需額外 付費)	V (需額外 付費)	V (需額外付 費)		
行李費用、公斤	V	V	V	V	V		
剩餘機票數	V	V	V	V	V		
里程累積.升等優惠	V	V	V	V			
參考評價					V		V
機上娛樂系統					V		V
充電服務					V		V
Wi-Fi 服務					V		V
餐點服務					V		
保險				V			
票價(參考): 台北→紐約 2017/09/04	30,794	31,775	31,045	30,631	30,794	29,940	30,732

資料來源：本研究整理

此外，隨著網路資訊上的普及與透明化，旅運者可透過上述各種銷售管道便可以輕易相互比較機票的價格，由表 1.1 機票參考價格的欄位，可發現不論是何種銷售管道其機票價格大同小異，而在票價相近之餘，會使得票價不再是旅客購買機票時唯一考量的因素，此時，存在於各個購票平台間的競爭便是資訊與服務提供的差異，縱使不同平台顯示的票價相近或一致，但有些平台可能會有提供信用卡優惠、會員折扣、累積優惠等資訊或服務供旅運者選擇，例如：使用特定銀行之信用卡在 Booking.com 或 Expedia.com 上訂購，會享有一定金額的刷卡金回饋、直接現金折扣優惠等。

綜合上述，不論何種機票之銷售管道，提供的資訊皆很多元，在市場競爭激烈的情況下，因資訊透明化，彼此差異越來越小，因此若欲吸引更多民眾購買、提高民眾的忠誠度，須提供民眾真正在意的服務與資訊，而提供哪些服務與資訊以獲得旅運者的青睞及忠誠度是值得深入探討的議題，故本研究探討旅運者選擇機票時，對不同銷售管道提供不同資訊與服務之偏好程度，深入討論並進而了解影響乘客選擇銷售管道及購票的資訊與服務，以提供後續相關研究探討。

1.2 研究目的

本研究之具體研究目的如下：

1. 探究機票銷售管道之發展及其提供資訊

收集並整理航空服務與資訊之參考文獻，深入了解不同銷售管道提供旅運者之資訊。

2. 調查旅運者對不同銷售管道提供之資訊與服務的偏好程度

經由檢視整理之參考文獻，列舉可能影響旅運者購買機票之資訊與服務，並依照本研究欲蒐集之資訊，設計問卷，調查旅運者對不同

資訊的偏好程度之差異。

3. 分析不同資訊之旅運者願支付價格

收集並彙整問卷調查之數據，運用方法分析資料，解釋旅運者對不同航空資訊與服務之願支付價格的差異。

4. 銷售管道改善與建議

依據分析之結果，提出本研究之結論，並針對不同銷售管道提出旅運者所需資訊與服務之建議供參考，以及給予未來相關研究之建議。

1.3 研究範圍與流程

本研究為探討旅運者在選擇機票時，對銷售管道提供之資訊與服務的偏好，以台灣民眾為主要研究對象，參考相關文獻及本研究欲了解之資訊以設計問卷，並於桃園國際機場第一航廈、第二航廈及網路平台，針對旅運者進行隨機問卷調查及訪問，了解並分析旅運者於網路機票銷售管道之行為及對提供資訊的偏好及其願支付價格之差異。本研究流程如圖 1.3 所示：

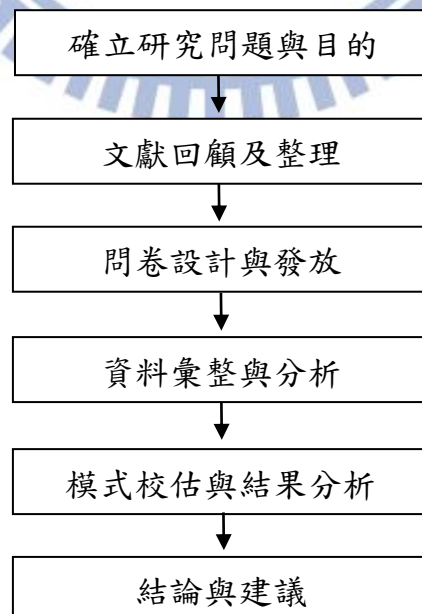


圖 1.3 研究流程圖

第二章 文獻回顧

透過蒐集與分析相關文獻，了解銷售管道與資訊的現況、研究方向等，以及影響旅運者選擇機票之因素與方法，並利用圖表做整理統合比較分析，以做為本研究的基礎與問卷設計、分析時重要參考的依據。本章文獻回顧分成三大部分，第一部分為銷售管道與資訊之現況與相關文獻，第二部分為探討旅運者選擇機票考量之因素與方法，第三部分為本章綜合整理的小結。

2.1 銷售管道與資訊之現況與相關文獻

銷售管道的崛起以及其便利性，提供更多機票搜尋、訂購等服務供旅客選擇，根據 Phocuswright 全球旅遊市場研究公司(2015)調查線上旅遊銷售管道影響旅運者之研究報告顯示，調查在美國市場中旅運者會使用哪些線上銷售管道搜尋機票，其中有近 75%的旅運者會選擇使用線上旅行社與搜索引擎搜尋機票，其比例高於航空公司官網(如圖 2.1)，由此可知，在搜尋購買機票時，線上旅行社與搜索引擎對旅運者行為具有顯著的影响力，故其影響旅運者選擇銷售管道之原因值得探討。

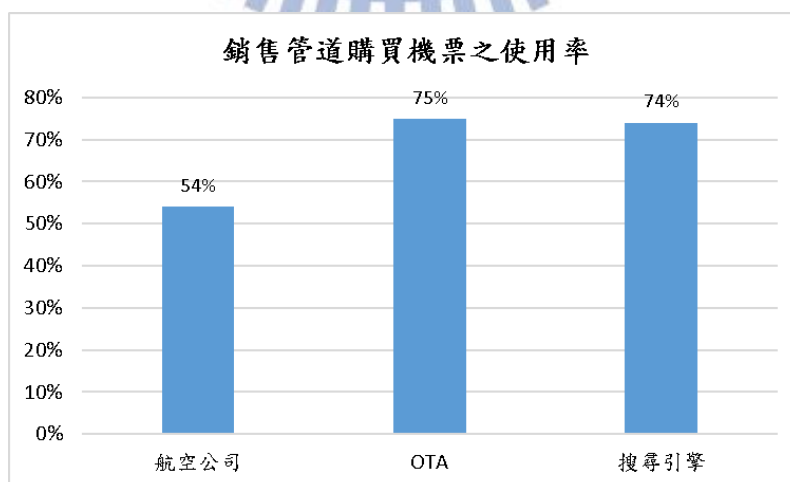


圖 2.1 銷售管道購買機票之使用率

資料來源：Phocuswright (2015)

旅運者於網路銷售管道搜尋訂購機票的流程中(如圖 2.2)，首先確定旅次起訖點、日期、同行人數等基本條件後，接著，考量自身習慣、使用經驗、銷售管道形象、提供資訊多寡等從航空公司官網、線上旅行社、搜尋引擎中選擇其中一機票銷售管道，並於管道上比較眾多機票，依自己的考量，例如：價錢、時間、航空公司、艙等、直飛與否、是否含行李與其額外費用、機上電子設備等，以挑選最適當之機票，若沒有搜尋到適合的，便會重新選擇於其他銷售管道搜尋比較後購買。

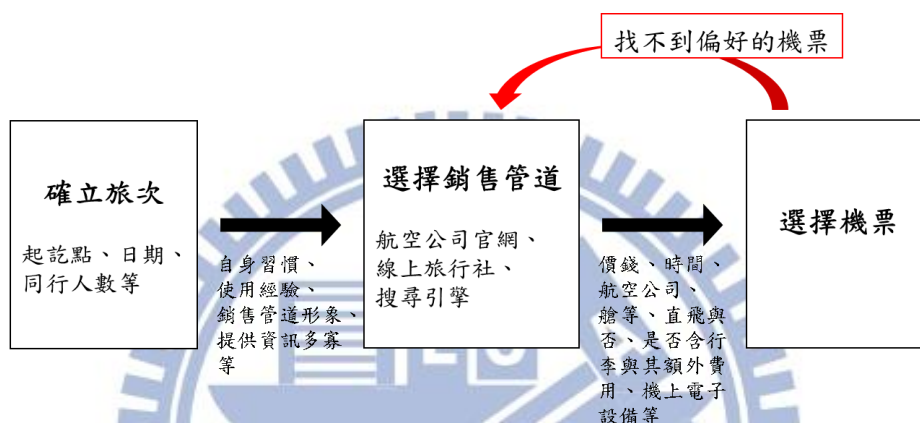


圖 2.2 旅運者搜尋訂購機票之流程
資料來源：本研究整理

不論是銷售管道或是機票的選擇，旅運者考量的因素與之息息相關，而在市場競爭激烈、資訊透明化之情況下，不同銷售管道之間的差別越來越小，故了解旅運者考量之因素、對銷售管道的偏好、提供資訊的價值等，以獲得旅運者的青睞及忠誠度是值得深入探討的議題。

而有關銷售管道之相關參考文獻中，Collins et al.(2010)主要研究長程、休閒旅次、搭乘經濟艙的旅客於線上旅行社訂購機票之行為，利用敘述性偏好之問卷資料及模擬線上旅行社實際搜尋介面(似顯示性偏好資料)調查，以 scaled multinomial logit model 分析比較兩資料之結果，結果顯示旅運者搜尋選擇機票之重要考量因素有價格、飛行時間、航空公司、會員資格和個人娛樂設備。

Holland et al. (2016)主要比較分析美國與德國市場之消費者如何搜尋機票的行為，區分三個搜索模式，分別是單獨使用航空公司官網、單獨使用搜尋引擎與交互使用官網及搜尋引擎，每個搜索模式在兩個市場中皆佔很大比例，結果顯示使用搜尋引擎皆顯著增加了旅運者搜索兩市場中最主要之航空公司的偏好。

其他有關機票銷售管道之重要相關文獻，如下表 2.1 所示，Kracht and Wang (2010)主要探討有關介於消費者與機票供給者中間之銷售管道複雜的演變與發展，資訊的進步帶動複雜網絡，而通訊技術發達並沒有減少中間銷售管道的數量，而是導致日益增加且複雜的中介銷售管道。

而有關銷售管道上商品價格的部分，Kamakura and Moon (2009) 為了解決不同網路零售商產品的價格不一致的問題，利用 stochastic-frontier hedonic-price regression model 來找出產品的基本價格，為網路零售商提供相對價格效率(price efficiency)的衡量標準，並助於了解何時向消費者提供有競爭力的價格，且將其應用於三大線上旅行社之間提供行程和機票的價格效率，結果發現線上旅行社的價格效率取決於其網站的格式和消費者的搜索策略；而 Bilotkach (2010)欲了解當消費者的搜索成本因網路普及而下降時，是否會導致更低的價格或更高的產品差異化，故以 Southwest Airlines 之機票為樣本，當航空公司選擇不透過其他銷售管道發售，可直接觀察到競爭對手報價降低或提供更好的服務試圖吸引潛在客戶，結果顯示美國的航空業在網路時代之下傾向發展產品差異化。

有關銷售管道上的行銷方法與旅客購買行為，Law et al.(2010) 主要以比較五家線上旅行社與最低票價及最短飛行時間的機票為研究主軸，發現規模較小之線上旅行社會以提供最低票價及最短飛行時間的機票為主；Chatterjee and Wang (2012)則是研究旅運者購買機票前比較搜索的行為，其比較搜索的持續時間和分散度對購買機票、租車和預訂酒店的影響。結果顯示，比較分散度對機票和租車之購買機率皆具有倒 U 關係，但對預訂酒店沒有顯著影響，且不同的家庭人數和所得的比較搜索分散度和持續時間亦不同。

綜合上述文獻結果可得知，現今銷售管道的發展日益蓬勃，除航空公司官網以外銷售管道的興起，其網站上的行銷策略、價格不一致、產品差異化、旅運者使用經驗、比較與搜尋時間等，影響了旅運者搜尋、選擇機票的行為及考量因素，故本研究會參考上述之研究結果，會建立在此基礎上，針對比較不同銷售管道及其提供之不同資訊對於旅運者的價值作進一步地研究。

表 2.1 機票銷售管道之相關文獻

作者	題目	研究主題	研究方法	研究範圍與對象
Kamakura and Moon (2009)	Quality-adjusted price comparison of non-homogeneous products across internet retailers.	Price efficiency and quality of products	Hedonic regression	3 OTAs (Expedia, Orbitz, Travelocity)
Bilotkach (2010)	Reputation, search cost, and airfares.	Economic pricing models	Online data collection	1 Airline, 1 OTA (Orbitz)
Law et al. (2010)	An analysis of the lowest fares and shortest durations for air-tickets on travel agency websites.	Lowest fares and shortest durations	Online data collection	5 OTAs (Cheaptickets, Expedia, Orbitz, Travelocity, Zuji)
Kracht and Wang (2010)	Examining the tourism distribution channel: evolution and transformation.	Evolution of the tourism distribution channel	Theoretical general review	Intermediaries
Collins et al. (2010)	Interactive stated choice surveys: a study of air travel behavior	Search and choice	Survey	462 respondents, 1 OTA
Chatterjee and Wang (2012)	Online comparison shopping behavior of travel consumers.	Search dispersion and duration related to purchases	Online panel data and clickstream analysis	Panel size: 50,000 from comScore, range of PC and OTAs

資料來源：Holland et al. (2015)

對於旅運者來說，因航空公司、線上旅行社和搜尋引擎提高數據之透明度和資訊共享後，大大改善其搜尋機票之過程。根據英國航空情報資訊機構 OAG (2017)調查旅運者希望銷售管道在搜尋結果中顯示之資訊結果中(如圖 2.3)，可發現旅運者對於票價的變化、航班準點率、價格透明度、轉機資訊等與航班有關之資訊提供，具有較高的偏好程度，而其資訊的準確性和可靠性亦是旅運者之重要考慮因素。

而反觀以往旅運者選擇機票之關鍵因素：機上設施的資訊，僅有 28% 受訪者希望銷售管道提供，而這可能是由於旅運者自行攜帶電子設備的比例增加，不再強烈依賴航空公司提供之機上娛樂設備，而本研究於此部分可針對旅運者對於銷售管道是否提供機上新興電子服務如 Wi-Fi、充電服務之資訊的偏好程度作深入探討。

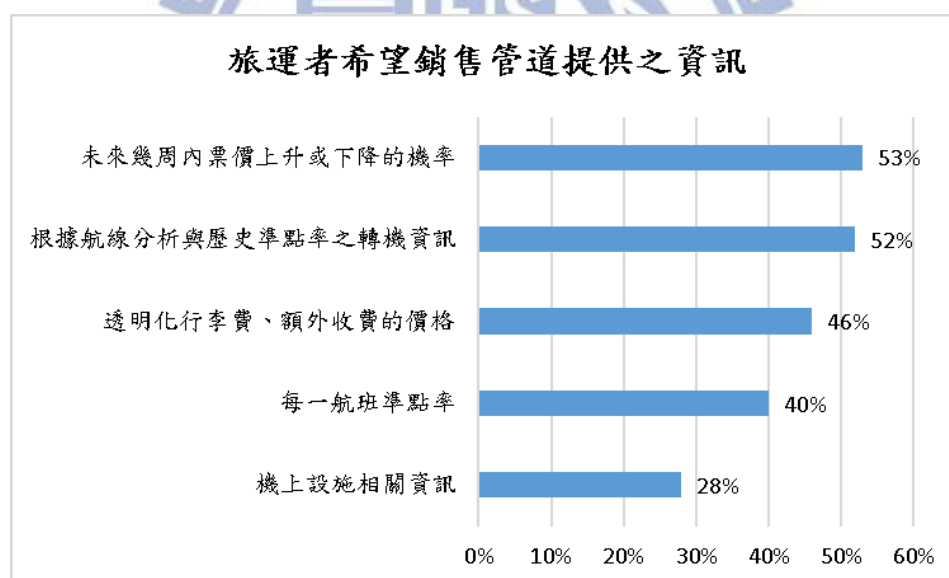


圖 2.3 旅運者希望銷售管道提供之資訊
資料來源：英國航空情報資訊機構 OAG(2017)

2.2 探討旅運者選擇機票考量之因素與方法

本研究欲調查旅運者對於銷售管道提供資訊的偏好程度，須先了解有哪些重要因素會影響旅運者選擇機票之行為，故透過整理相關文獻了解影響旅運者選擇機票之決策變數以及旅客的行為意象，並整理探討旅運者願支付價格之相關研究方法，以供本研究後續研究之參考。

2.2.1 旅運者選擇機票之考量因素

此類文獻主要針對旅運者對於航空服務之偏好進行探討，列出認為會影響旅運者選擇機票之研究變數，例如：票價、機上娛樂設施、機上餐飲服務、機票更改等，並透過問卷調查蒐集數據，再經由羅吉特模式進行分析，深入比較分析旅運者對於不同變數之願支付價格，如下表 2.2 整理所示。

Chen and Wu(2009)針對台灣、中國的直航市場中旅客對航空公司服務的偏好分析，分別以商務、休閒旅次探討。研究結果顯示其研究變數對於旅客選擇航空公司皆有顯著影響，其中票價為負向影響。而商務旅客較在意機票更改的服務，休閒旅客則是更在意機上餐飲服務，整體而言休閒旅客較願意付費享有服務；另外，陳勁甫、林湘婷(2009)亦透過敘述性偏好設計問卷了解影響旅客從台灣至大陸選擇航空公司之行為，獲得旅客對航空公司服務屬性不同水準偏好之資訊，並利用多項與混合羅吉特模型探討旅客航空公司選擇行為及願支付價格。結果顯示旅客對於班次頻率為顯著正向影響，而票價、座椅間距短、不提供餐飲、更改航班收取手續費增加皆為顯著負向影響。另外，針對機上飲食、機上娛樂、訂購機票管道之多寡、更改航班等四項服務屬性，計算其願支付價格，其中以享有免費機上餐飲之願支付價格為最高，以享有豐富機上娛樂的願支付價格為最低。

Balcombe et al.(2009)研究旅客在購買機票的決策時，主要針對旅客對航班中提供的服務之選擇偏好，並依年齡、所得、性別及教育程度分別比較結果。研究結果顯示旅客願意付更多費用以獲得更舒適的座位、機上娛

樂設施及機上吧檯服務，而旅客相較機上餐飲服務更喜歡較低的票價；而Zhang(2012)研究中國旅客對於航空服務的願支付價格，以預期航班延誤時間、準點率及航網規模進行分析。研究結果顯示其研究變數對於旅客選擇皆有顯著影響，其中票價、預期航班延誤時間為負向影響，且若航空公司能改善航班表定與實際起飛時間差，會使得旅客更願意選擇搭乘。

表 2.2 旅運者選擇機票考量因素之相關文獻

作者	研究主題	方法	研究變數	結論
Chen and Wu (2009)	探討商務、休閒旅次中，台灣、中國的直航市場中旅客對航空公司服務的偏好分析	問卷調查 logit model	票價 機上餐飲服務 機上娛樂設施 銷售管道選擇 機票更改	研究變數對於旅客選擇航空公司皆有顯著影響，其中票價為負向影響，其餘為正向影響。
陳勁甫、林湘婷(2009)	探討影響旅客從台灣至大陸選擇航空公司之行為	問卷調查 logit model	票價 班次頻率 座椅間距 機上餐飲 更改航班手續費	研究變數對於旅客選擇皆有顯著影響，其中票價、更改航班手續費為負向影響，其餘為正向影響。
Balcombe et al. (2009)	分析旅客對航班中提供的服務之選擇偏好	問卷調查 logit model	票價 機上餐飲服務 機上娛樂設施 座位間距 座位寬 機上吧檯服務	票價為負向影響，其餘為正向影響，而旅客願意付更多費用以獲得更舒適的座位、機上娛樂設施及機上吧檯服務。
Collins et al. (2010)	研究長程、休閒旅次及搭乘經濟艙的旅客於線上旅行社訂購機票之行為	問卷調查 scaled multinomial logit model	票價 飛行時間 航空公司 會員資格 個人娛樂設備	結果顯示票價及飛行時間為負向影響，有會員資格及個人娛樂設備為正向影響。
Zhang (2012)	研究中國旅客對於航空服務之偏好及其願支付價格	問卷調查 logit model	票價 預期航班延誤時間 準點率 航網規模	研究變數對於旅客選擇皆有顯著影響，其中票價、預期航班延誤時間為負向影響，其餘為正向影響。

資料來源：本研究整理

2.2.2 衡量願支付價格之相關文獻

經濟學中衡量某項商品對整體社會之福利時，通常以消費者剩餘(Consumer Surplus)與生產者剩餘(Producer Surplus)之和為代表。消費者剩餘是消費者對於擁有某項商品，所願支付的最高價格與實際支付價格之間的差距。當購買商品的數量增加時，願支付的最高價格就會隨之減少。因此，願支付價格(Willingness to Pay, WTP)為消費者對於某種商品之最高願意支付的價格(黃台生等人，2015)。

對消費者而言，付費意願是對產品或服務所認同的價值，並以貨幣表示願意支付的價格。在一般財貨與勞務的價格，可用市場價格來估算；而屬非市場財貨(Non-market Goods)，難以透過市場機制直接估計其價值，因此針對非市場的財貨的價值衡量，則使用非市場估計方法來估計。而一般用來評估非市場財貨社會價值的方法有：條件評估法及特徵價格法(周榮昌等人，2011；黃台生等人，2015)。

1. 條件評估法(Contingent Valuation Method, CVM)

條件評估法是以問卷設計的方式，直接對受訪者提出假設性問題，並藉由受訪者在不同假設性條件下，為避免效用降低，所願意支付之最高價格的變化。條件估價法主要有 4 種設計方式，分別為開放式詢價法、逐步競價法、支付卡法及二分選擇法，如下所述：

(1) 開放式詢價法(Open-Ended Bidding Method)

直接讓受訪者按自己的想法填答所願意支付之價錢，不做任何引導與限制。

(2) 逐步競價法(Iterative Bidding Method)

先擬定幾組可能價格，再逐步詢問受訪者，若受訪者在第一組出價的反應為願意支付時，則提高下一組出價價格繼續詢問受

法者意願，反之，則降低下一組出價價格，依此詢價方式直到受訪者最後願意或不願意支付為止。

(3) 支付卡法(Payment Card Method)

設計一支付卡，由小至大列出等距之不同價格選項，讓受訪者於支付卡上勾選其願支付價格，若皆不勾選，則表示願支付價格為零。

(4) 二分選擇法(Dichotomous Choice Method)

可細分為單界二分選擇法、雙界二分選擇法及三界二分法。單界二分選擇法中，受訪者僅需對價格回答願意或不願意即可；雙界二分選擇法為設計兩個二分選擇價格後，依照受訪者出價意願引導至不同訪問價格；而三界二分選擇法則是設計三個二分選擇假設後，並在最後一問項後附加一開放式空格，請受訪者填入其最大或最小之願支付價格。

2. 特徵價格法(Hedonic Price Method)

特徵消費理論(hedonic consumption theory)是指產品的市場價格往往有所差異，因其具有不同之特徵屬性，以及可帶給消費者不同的滿足程度所致。故消費者選擇問題是架構在消費者追求效用最大及所得預算之限制下，其對不同產品特徵之最佳組合，此時市場的價格即代表產品特徵最佳組合的均衡價格，此即為特徵價格法。

此外，衡量願支付價格的方法，也可在固定其他屬性不變情況下，衡量旅運者對一服務屬性之願支付價格，當該服務屬性改變一單位，評估旅運者願意多支付多少價錢以繼續享有原服務，其價值可從該服務屬性係數與價格變量係數的比值來計算，而此方法適用於線性的效用函數。

Zhang(2012)服務屬性之願支付價格係應用羅吉特模式結果估算，結果顯示，消費者願意支付高額的金額以避免航班延誤，並且與航空公司一起改善準時性，尤其是商務旅次。

$$U_1 = -0.0714 \text{航空公司聲譽}_1 + 0.0694 \text{航空公司聲譽}_2 + 0.0234 \text{航空公司聲譽}_3 \\ - 0.2956 \text{航空公司聲譽}_4 - 0.0018 \text{票價}_{(\text{人民幣})} - 0.01775 \text{航班延誤}_{(\text{min})} \\ + 0.0301 \text{準點率}_{(\%)} + 0.0004 \text{航網規模}_{(\text{條})}$$

以上式模型 1 為例，減少航班延誤一小時，商務旅客願支付價格約為 ¥600 (¥9.99 每分鐘)，約為原本票價的一半，且願意支付¥170 增加 10% 的準時到達率和¥25 以增加 100 條新航線網路。

此外，Lyu(2017)研究身心障礙者對於旅遊服務的偏好，雖然與本研究討論的主題不同，但和上述文獻皆在分析受訪者對於其研究變數之選擇偏好時，使用羅吉特模式衡量使用者效益，並藉由使用者效益的多寡，得知其對於服務之滿意程度及其願支付價格，故可進而了解其消費行為。其願支付價格衡量方式由 $\frac{\beta_k}{\beta_{PRICE}}$ 計算，其中 β_k 表示非價格屬性 k 的估計參數係數， β_{PRICE} 表示價格屬性的係數。

2.3 小結

在第二章中，本研究將此章節主要分成「銷售管道與資訊」及「旅運者選擇機票之偏好」兩大類，個別探討其現況與相關研究文獻。根據 2.1、2.2 兩節所統整分類的現況資料以及相關文獻中，發現過去文獻雖有探討銷售管道或旅運者選擇機票之偏好，但較少研究旅運者對於銷售管道及其提供之不同資訊的偏好程度，並衡量各資訊之於旅運者的價值，故本研究希望能夠參考本章所述之文獻，綜合銷售管道提供之資訊及旅運者選擇機票之偏好。

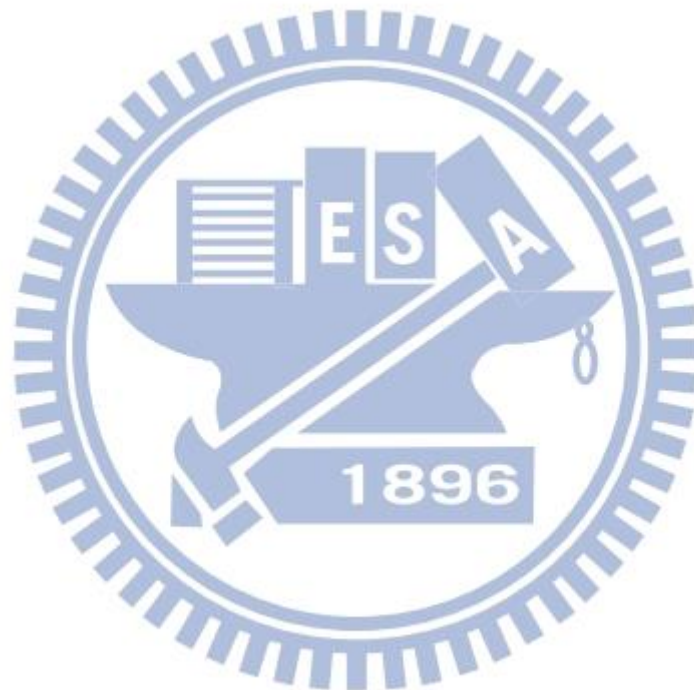
下表 2.3 為本研究由上述參考之相關文獻統整出欲探討之銷售管道資訊、服務內容之相關屬性及其出處，以了解航班服務與銷售管道提供之資訊對旅運者選擇銷售管道偏好之影響：

表 2.3 航空服務屬性統整表

屬性	參考文獻
票價	Chen and Wu(2009) 陳勁甫、林湘婷(2009) Balcombe et al.(2009) Collins et al.(2010) Zhang (2012) OAG(2017)
航空公司	Collins et al.(2010)
飛行時間	Collins et al.(2010)
更改機票	Chen and Wu(2009) 陳勁甫、林湘婷(2009)
行李費用	OAG(2017)
機上娛樂設施 (電子設備)	Chen and Wu(2009) Balcombe et al.(2009) Collins et al.(2010) OAG(2017)
會員資格	Collins et al.(2010)

資料來源：本研究整理

在進一步分析銷售管道提供不同資訊影響旅運者選擇機票行為的程度及其價值中，衡量資訊價值的部份，本研究將嘗試採用條件評估法及羅吉特模式結果衡量銷售管道不同資訊的價值，其中條件評估法是以問卷設計的方式，對受訪者提出假設性問題，能直接詢問受訪者之資訊價值，而模式結果估計方法，則是考量在固定其他屬性不變情況下，衡量旅運者對一資訊屬性之願支付價格，評估旅運者願意多支付多少價錢以享有該資訊，其價值可從該資訊屬性係數與價格變量係數的比值來計算。



第三章 研究方法

透過前兩章之介紹，瞭解本研究之研究動機、目的以及相關文獻回顧後，本章節將介紹探討旅運者對於機票銷售管道選擇行為所使用之方法，分為「敘述性偏好法」、「羅吉特模式的介紹與應用」以及「旅運者搜尋與購買機票之行為模式」相關分析。

3.1 敘述性偏好法

本研究旨在研究旅運者偏好與機票銷售管道與其提供資訊之關係，針對旅運者購買機票行為進行敘述性偏好實驗。張新立與葉祖宏(1995)探討以敘述性偏好法研究停車需求行為中，有詳細介紹敘述性偏好法早期是由 Kroes and Shelden(1988)於行銷學領域引進至交通運輸領域廣泛使用之研究方法，而此方法主要藉由以下五個步驟完成決策者偏好資料之蒐集：

1. 將假設的替選方案以某種描述方式呈現給受訪者
2. 替選方案的描述是藉由影響選擇行為的某些屬性而形成整體概念
3. 這些屬性各具有許多水準值，替選方案之整體概念即為這些屬性之水準值所組成之情境
4. 屬性與水準值在情境組合時常透過實驗設計技術(如直交法)完成
5. 受訪者透過某種方式表達其對替選方案之偏好

故本研究主要透過敘述性偏好法將欲探討之方案屬性與水準值互相組合，再以實驗設計法產生之情境模擬以設計問卷供受訪者選擇，以了解旅運者對各替選方案之偏好。

3.2 羅吉特模式

本研究欲採用羅吉特模式分析旅運者於網路購買機票時，對於銷售管道與其提供不同資訊的偏好程度及其願支付價格，而羅吉特模式為個體選擇理論之一種應用模型，能夠解釋、預測行為與現象，並衡量其效益，故本研究認為使用羅吉特模式進行分析較為適當。以下為本研究參考 Train (2009)和 Ben-Akiva & Bierlaire (1999)之羅吉特模式簡單介紹：

羅吉特模式是以效用函數為主，假設受訪者選擇各種可能方案時，以最大原則為原則，而每一位受訪者背景不同，其選擇方案時的感受亦不相同，無法正確預測每個人的選擇，故效用模式包含可衡量的效用外，還有無法衡量的誤差項，用以後續推估每一個人選擇方案之機率。

當受訪者 n 在替選方案集合 C_n 中選擇 i 方案時，

$$U_{in} > U_{jn}, \forall j \neq i, i, j \in C_n$$

其效用函數 U_{in} 之公式如下：

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in}$$

其中 U_{in} 為受訪者 n 選擇方案 i 的總效用， U_{jn} 為受訪者 n 選擇方案 j 的總效用， V_{in} 為受訪者 n 選擇方案 i 的可衡量效用， ε_{in} 則為無法衡量的隨機誤差項。

3.2.1 多項羅吉特與巢式羅吉特

因誤差項為隨機變數，若假設效用函數 U_{in} 之無法衡量隨機誤差項 ε_{in} 為服從相同且獨立之 Gumbel 分配，則可導出多項羅吉特 (Multinomial Logit, MNL) 模式，其公式如下：

$$\begin{aligned}
P_n(i|C_n) &= P_r(U_{in} > U_{jn}, \forall j \in C_n, j \neq i) = P_r\left(U_{in} = \max_{j \in C_n} U_{jn}\right) \\
&= P_r[V_{in} + \varepsilon_{in} \geq \max(V_{jn} + \varepsilon_{jn})] = \frac{e^{\mu V_{in}}}{\sum_{j \in C_n, j \neq i} e^{\mu V_{jn}}}
\end{aligned}$$

而為了利於分析，一般皆假設 $\mu = 1$ ，且 V_{in} 與 V_{jn} 的所有參數值為線性關係，其受訪者 n 選擇方案 i 和 j 的機率分別為：

$$P_n(i) = \frac{e^{\mu V_{in}}}{e^{\mu V_{in}} + e^{\mu V_{jn}}}$$

$$P_n(j) = \frac{e^{\mu V_{jn}}}{e^{\mu V_{in}} + e^{\mu V_{jn}}}$$

但多項羅吉特模式具有不相關方案獨立特性(Independence from Irrelevant Alternative, IIA)的缺點，故後續發展出巢式羅吉特模式以克服 IIA 特性之缺點，為了解決替選方案間存在相似性的問題，將具有相關性的替選方案放入同一巢，並以包容值(Inclusive value)計算方案間相關性大小，其包容值 μ_m 介於 0 到 1 之間， μ_m 接近 0 表示巢內方案間相關性愈高，反之 μ_m 越接近 1 表示巢內方案間相關性愈低，當 μ_m 為 1 時則表示與多項羅吉特模式相同。

3.2.2 潛在類別羅吉特

潛在類別羅吉特模式 (Latent Class Logit Model, LCM) 假設受訪者的偏好可以分成有限的區隔，受訪者在同一區隔內對屬性之敏感度、偏好具同質性，但在各區隔間是不同的，故潛在類別羅吉特模式在討論異質性時為較佳的方法(溫傑華等人，2013；邱裕鈞等人，2013)。本研究欲透過潛在類別模式解釋不同群體對旅行時間、價錢、銷售管道資訊等不同變數的偏好差異。

雖然使用上述混合羅吉特分析可得知決策個體之異質性，但該方法無法提供隨機參數變數內不同分類之實質分群，而潛在類別模式則可以提供實際分群的資訊，使政策評估的面得以更加細膩，進而了解市場特性。

3.3 旅運者搜尋與購買機票之行為模式

本研究為了設計一適當之問卷，以符合旅運者實際搜尋並購買機票之行為，故先探討研究其行為模式，以利後續問卷設計與分析，如下所述。

旅運者透過網路購買機票之銷售管道使用模式，根據 Holland et al. (2016)之搜索模式延伸，一共可分成四種模式，分別為單獨使用航空公司官網、單獨使用線上旅行社、使用搜尋引擎及航空公司官網和使用搜尋引擎及線上旅行社，因在搜尋引擎屬比較價格之網站，僅具搜尋功能，購買機票仍須於航空公司官網及線上旅行社完成。

而影響旅運者選擇銷售管道之因素(Bilotkach, 2010;Chatterjee and Wang, 2012; Collins et al., 2010 等)，包含其搜尋成本、搜索能力與經驗、每個人的時間價值、該銷售管道之會員資格與其優惠折扣(累積里程、點數折扣等)、銷售管道其他服務(預定飯店、租車服務等)，其中，Crespo-Almendros and Barrio-García(2016)曾提到使用網路的經驗會間接影響網路購買行為，因其會影響消費者對品牌、產品的偏好和評價，以及最重要的是，網路上購買相關風險。在網上購買機票經驗越多的消費者有助於減少相關的風險或恐懼感，例如：在網上預訂錯航班、沒有訂到或收到機票、對個人信息的隱私風險等，而結果顯示，對於使用網路購物更有經驗的消費者來說，使用網路所帶來的風險較那些經驗較少的用戶少，因此會更常使用網路購票。而消費者使用網路的經驗亦會影響到其評估、處理資訊的方式，進而影響其購買意向，意即消費者網路使用能力、水平對其網路機票購買的意願具有顯著影響。

而在銷售管道上搜尋喜好之機票時，會比較同一日期、起訖點，不同張機票於不同銷售管道上之差別，再依不同旅運者其搜尋行為習慣搜尋，例如：搜尋可接受之總花費時間、考量時間、預先搜尋的時間等皆不近相同，接著，根據自己對於不同資訊與銷售管道上服務的偏好及在意的因素等(如表 1.1 統整銷售管道提供之資訊、圖 2.3 旅運者在意之資訊及表 2.3 航空服務屬性)，完成搜尋並購買機票的過程。

第四章 問卷調查分析

第四章主要針對本研究之問卷設計及調查方式進行說明，並將蒐集到之問卷資料進行初步整理及基本統計分析。本章節將分為「問卷設計」、「問卷調查計畫」、「問卷統計分析」以及「問卷資料處理」四部分作詳細介紹，其分述如下。

4.1 問卷設計

由上節介紹之旅運者搜尋與購買機票之行為模式，本研究欲針對過去較少研究銷售管道提供重要資訊之屬性，分析探討旅運者對銷售管道與其提供資訊之偏好，故透過敘述性偏好法的問卷設計來蒐集旅運者相關資料。本節將針對問卷架構與理念、屬性與水準值與直交表設計一一詳細說明。

4.1.1 問卷架構與理念

1. 第一部分：最近一次網路購買機票的經驗

此部分主要詢問旅運者最近一次於網路購買機票的經驗，所調查的內容包含航空公司類型、旅次目的、航程花費總時間、起飛與抵達時間、預想之起飛與抵達時間、機票價格、購買機票之銷售管道與其會員資格、一起購買之旅行服務、有關更改或取消機票之規範及相關收費標準、托運行李公斤數及收費價格與機上電子設備此三種項目之銷售管道上實際提供航班服務資訊內容與該航班上實際提供之服務內容、該銷售管道上實際提供之其他機票之相關資訊等，將根據受訪者的經驗作為情境設計的基礎。

2. 第二部分：情境模擬

每份問卷共有三種情境，每個情境中，請受訪者根據其最近一次使用銷售管道購買機票之原方案(第一部分之顯示性偏好資料)並比較其他兩種銷售管道之機票設定方案，其中其他兩種銷售管道係經由隨機挑選出與原方案不同之銷售管道。

根據受訪者個人偏好選擇其最想購買之機票並以 1 至 3 排序(最喜歡的方案為 1)，而若有未提及之機票設定，例：旅行起訖點、旅次目的、一起購買之服務會員優惠及同行人數，皆視為與原機票方案之設定相同。

3. 第三部分：平時網路購買機票行為調查

此部分主要詢問受訪者有關網路購買機票之過往經驗，例如：一年平均出國次數、一年內透過網路購買機票的次數、影響網路購買機票之不同因素在意的程度、四種銷售管道購買機票之使用頻率與其滿意度、銷售管道會員優惠使用、銷售管道上一起購買之旅行服務、比較在意銷售管道上提供哪些機票相關資訊等，將其作為日後模型之個人特性變數參考，其中比較在意銷售管道上提供哪些機票相關資訊的問項可與最後結果進行比較分析。

此部分額外加入本研究探討之三種不同資訊與機票價格、價格變動之間的相關問項，觀察不同受訪者對於不同資訊提供有無以及價格變動之間的選擇行為。此問項假設在 A 銷售管道上有提供某一資訊，機票價錢為 NT\$12000，B 銷售管道並沒有提供，機票價錢為 NT\$10000，詢問受訪者會選擇在哪一銷售管道購買，由此可間接得知受訪者對於不同資訊在意與否。

而為了瞭解當價格變動多少時，受訪者會改變其選擇，此問項針對分別選擇 A、B 不同銷售管道之受訪者做問項設計。若受訪者選擇在 A 銷售管道上購買，會追加詢問當 A 銷售管道票價上漲時，最多漲到多少元時(請受訪者填寫)，仍可接受在 A 銷售管道購買；而若選擇在 B 銷

售管道購買時，則是追加詢問當 B 銷售管道票價上漲，漲到多少元時（請受訪者填寫），就會轉而選擇 A 銷售管道。由此可直接得知在機票價格差距 2000 元之下，受訪者對不同資訊之願支付價格，日後可與模型分析結果相互比較。

4. 第四部份：網路購買行為調查(以下簡稱為網購)

此部分主要詢問受訪者有關平時網購之過往經驗，例如：是否網購商品之經驗(機票以外)，三個月內網購的次數、網購商品之類型、影響網購之不同因素在意的程度，可考慮將其與網購機票行為相互做比較與分析旅運者購買行為之異同。

5. 第五部分：個人基本資料

此部分由受訪者填寫其基本資料，包括：性別、年齡、教育程度、職業與月所得，將其作為日後模型之個人社經變數。

4.1.2 情境模擬之屬性與水準值

根據第 2.3 節(表 2.3)，本研究參考相關文獻後統整出欲探討之銷售管道相關屬性與水準值設定(如表 4.1)，共有抵達目的地時間、總旅行時間、機票價格、更改或取消機票之規範及相關收費標準、托運行李公斤數及收費價格與機上電子設備等屬性。

選擇抵達目的地時間作為屬性之原因係為探討飛機抵達時間與預想時間之差距是否會影響其機票選擇進而影響其銷售管道之選擇，因與不同銷售管道上顯示之抵達時間排序方式不一有關，其水準值設定分別為與此次旅程抵達時間相同、比此次旅程抵達時間早 3 小時、以及比此次旅程抵達時間晚 3 小時，而為了讓受訪者有感故將時間差設定為較原旅程早或晚 3 小時。

選擇總旅行時間作為屬性之原因為探討總旅行時間不同，意即轉機與

否，是否會影響其機票選擇進而影響其銷售管道之選擇，因與銷售管道提供轉機之資訊有關，其水準值設定分別為與此次旅程相同、比此次旅程少花 30%時間以及比此次旅程多花 30%時間，時間設定為此次旅程 $\pm 30\%$ 係考量到轉機與否之旅行時間需有相對程度且對受訪者產生有感之差別。

而機票價格之屬性則是為了探討不同上同一張機票票價之不同以及其差距影響受訪者對於銷售管道之選擇偏好程度，水準值設定分為與此次旅程相同、比此次旅程便宜 20%和比此次旅程貴 20%，價錢設定為此次旅程 $\pm 20\%$ 係考慮其價錢需有相對程度且對受訪者產生有感之差別，且較能符合不同銷售管道之間價格差距的幅度。

上述三種屬性，抵達目的地時間、總旅行時間與機票價格為基本影響購買機票時會考量之因素，將其作為控制因素，則可考量在此三種屬性不變之情況下，探討其他屬性影響受訪者選擇銷售管道之偏好程度。

而本研究欲探討之更改或取消機票之規範及相關收費標準、托運行李公斤數及收費價格與機上電子設備三種屬性，係在以往文獻探討影響機票選擇行為中具顯著影響之屬性(表 2.3)，但未有文獻探討這些資訊提供與否之重要性，故本研究將其屬性內容以銷售管道上於購買頁面上的資訊內容與服務內容之組合而成，可探討旅運者對於此三項之資訊提供程度與服務內容之偏好差異。

在銷售管道上於購買頁面上的資訊內容之水準值設定，因其為資訊屬性，無法量化，故使用適當之描述方式，分別表示該項資訊提供程度之差異。更改、取消機票之規範之水準值設定分為顯示可否改機票和相關費用、顯示可否改機票但無顯示相關費用及未於購買頁面上顯示該項資訊 3 種質化等級；托運行李公斤數、收費價格之資訊因須提供於網站上，故其水準值分為顯示行李公斤數(限額)和加購費用、顯示行李公斤數(限額)但無顯示加購費用及僅顯示行李可攜件數 3 種質化等級；而機上電子設備之水準值設定分為顯示有提供的項目和相關費用、僅顯示有提供的項目及未顯示該項資訊 3 種質化等級。

而更改或取消機票之規範、托運行李公斤數及收費價格與機上電子設備之服務內容，會參考現今航空公司與銷售管道上實際既有提供之服務內容，分別將此三種服務之水準值設定具有相對程度且對受訪者有感之差別。依航空公司、不同銷售管道之規定將更改、取消之服務分別設定為免費更改、取消機票、需額外付費及無法更改、取消機票；托運行李公斤數之服務設定之差別為了讓受訪者有感且較能符合現今航班提供之實際公斤數，故設定為 15kg(免費一件)、15kg(付費，500 元/件)、30kg(免費一件)及 30kg(付費，1000 元/件)；機上電子設備(Wi-Fi、充電設備、個人娛樂設備)因航班現今提供之設備服務中機上 Wi-Fi 之服務內容較多種，故先將個人娛樂設備、充電設備一起合併，其水準值為有個人螢幕和充電系統、僅有個人螢幕、無個人螢幕和充電系統 3 種服務，而機上 Wi-Fi 服務內容則為免費 Wi-Fi、Wi-Fi(付費，一小時，300 元)、Wi-Fi(付費，吃到飽，600 元)及無 Wi-Fi，再透過直交表設計將個人娛樂設備、充電設備和機上 Wi-Fi 服務之水準值隨機排序組合，以利放入情境模擬中。



表 4.1 屬性與水準值

Attribute	Levels	
抵達目的地時間	1. 比此次旅程抵達時間早 3 小時 2. 與此次旅程抵達時間相同 3. 比此次旅程抵達時間晚 3 小時	
總旅行時間	1. 比此次旅程少花 30%時間(原本時間*0.7) 2. 與此次旅程相同 3. 比此次旅程多花 30%時間(原本時間*1.3)	
票價	1. 比此次旅程便宜 20% 2. 與此次旅程相同 3. 比此次旅程貴 20%	
購買機票提供之資訊與其服務	於購買頁面上的資訊內容	服務內容
更改、取消機票之規範	1. 顯示可否改機票+相關費用 2. 顯示可否改機票但無顯示相關費用 3. 未於購買頁面上顯示該項資訊	1. 免費更改、取消機票 2. 需額外付費 3. 無法更改、取消機票
托運行李公斤數、收費價格	1. 顯示行李公斤數(限額)+加購費用 2. 顯示行李公斤數(限額)但無顯示加購費用 3. 僅顯示行李可攜件數	1. 15kg(免費一件) 2. 15kg(付費, 500 元/件) 3. 30kg(免費一件) 4. 30kg(付費, 1000 元/件)
機上電子設備 (包含 Wi-Fi、充電設備、個人娛樂設備)	1. 顯示有提供的項目+相關費用 2. 僅顯示有提供的項目 3. 未顯示該項資訊	<u>個人螢幕、充電系統：</u> 1. 有個人螢幕、充電系統 2. 僅有個人螢幕 3. 無個人螢幕、充電系統 <u>Wi-Fi：</u> 1. 免費 Wi-Fi 2. Wi-Fi(付費, 一小時, 300 元) 3. Wi-Fi(付費, 吃到飽, 600 元) 4. 無 Wi-Fi

資料來源：本研究整理

4.1.3 直交表設計

本研究共有 6 個變數，其中更改、取消機票之規範、托運行李公斤數、收費價格以及機上電子設備之屬性水準值係由購買頁面上顯示不同資訊內容及不同服務內容之水準值組合而成，故本研究參考 $L_{18}(2^1 \times 3^7)$ 直交表，並將 2 個水準值之直行修改為 3 個水準值隨機排序之直行，亦加入二行由 1、2、3、4 隨機排序之直行，作為本研究之最終直交表。本研究將屬性隨

機排序後逐一與每一直行配對，將屬性與水準值藉由直交表設計出 18 種情境假設組合(附錄二)，最後再將 18 種情境假設組合隨機排序出共三種版本各六種情境與原旅次比較，由受訪者依喜好排序。

4.2 問卷調查計畫

本研究設計之問卷(附錄一)其目的為欲更了解旅運者使用銷售管道的現況、銷售管道與其資訊之偏好、平時網購機票與商品之行為等。

本研究之研究對象主要需為臺灣曾有透過網路購買機票經驗的旅運者，故選擇分別於桃園國際機場第一、二航廈以及網路平台進行問卷發放調查，調查時間為民國 107 年 04 月 18 日至 05 月 08 日共計 21 天，在機場之調查時段為上午九點至下午六點，其調查方式為針對當次旅程之機票係於網路購買機票之旅運者進行一對一面談調查；網路問卷則是以社群軟體為主要發放平台，針對近期內有網路購買機票經驗者進行問卷調查，使用網路問卷調查係因相較於實地到機場訪問符合本研究條件之受訪者，透過網路上與旅遊相關之平台更容易詢問到最近有使用網路購買機票者，故本研究因時間考量之下選擇同時於機場及網路進行問卷發放。

本研究共計發出 320 份問卷，經篩選後有效問卷 307 份，其中機場有效問卷為 88 份，網路有效問卷為 219 份，有效回收率約為 95.9%。問卷蒐集資料內容包括受訪者最近一次購買機票經驗與旅程之顯示性資料、情境模擬之敘述性資料、旅次相關特性資料及個人社會經濟背景資料。

4.3 問卷統計分析

本研究將蒐集之樣本進行敘述性之統計分析，在樣本特性分析中又可分為社經特性、旅運者旅次特性、網路購買機票在意因素與機票資訊相關統計分析，其詳細說明如下。

4.3.1 社經特性之基本分析

本問卷之基本社經資料包含性別、年齡、每月平均所得、教育程度及職業，並將網路問卷及紙本問卷分別進行統計，其統計結果如表 4.2 所示：

表 4.2 社經特性之基本分析

項目	類別	網路問卷		紙本問卷		合併問卷	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例
性別	男性	125	57.1%	48	54.5%	173	56.35%
	女性	94	42.9%	40	45.5%	134	43.65%
年齡	19 歲(含)以下	6	2.7%	0	0%	6	1.95%
	20~29 歲	143	65.3%	59	67.0%	202	65.80%
	30~39 歲	61	27.9%	22	25.0%	83	27.04%
	40~49 歲	9	4.1%	7	8.0%	16	5.21%
	50 歲(含)以上	0	0%	0	0%	0	0%
所得 (台幣)	未滿 2 萬	56	25.6%	21	23.9%	77	25.08%
	2 萬~未滿 6 萬	138	63.0%	58	65.9%	196	63.84%
	6 萬~未滿 10 萬	18	8.2%	6	6.8%	24	7.82%
	10 萬(含)以上	7	3.2%	3	3.4%	10	3.26%
教育 程度	國中(含)以下	0	0%	0	0%	0	0%
	高中(職)	6	2.7%	3	3.4%	9	2.93%
	大學(專)	141	64.4%	61	69.3%	202	65.80%
	碩士	66	30.1%	24	27.3%	90	29.32%
	博士	6	2.7%	0	0%	6	1.95%
職業	學生	58	26.5%	19	21.6%	77	25.08%
	製造業	17	7.8%	8	9.1%	25	8.14%
	金融保險業	9	4.1%	3	3.4%	12	3.91%
	銷售人員	5	2.3%	4	4.5%	9	2.93%
	軍公教人員	30	13.7%	14	15.9%	44	14.33%
	退休	0	0%	0	0%	0	0%
	家管	2	0.9%	1	1.1%	3	0.98%
	科技業	28	12.8%	13	14.8%	41	13.36%
	農林漁牧業	2	0.9%	0	0%	2	0.65%
	醫療人員	10	4.6%	4	4.5%	14	4.56%
	自由業	12	5.5%	6	6.8%	18	5.86%
	服務業	43	19.6%	16	18.2%	59	19.22%
	其他	3	1.4%	0	0%	3	0.98%

本研究分別透過網路問卷與紙本問卷調查之受訪者社經特性，由上表 4.2 之統計結果中可發現，不論是性別、年齡、每月平均所得、教育程度及職業，網路問卷與紙本問卷之受訪者樣本特性比例經 χ^2 檢定均無顯著差異，故本研究於後續模式應用時，係將問卷樣本合併後一同進行相關分析。合併問卷樣本比例中，男性佔 56.35%，而女性佔 43.65%；年齡層以 20~29 歲為最高，其比例佔 65.8%，其次分別為 30~39 歲佔 27.04%，40~49 歲佔 5.21%，19 歲以下佔 1.95%，而 50 歲以上之高齡旅客無樣本之原因，應為該年齡層旅客人數相對較少、拒答率相對較高、較多沒有於網路購買機票之經驗，且通常非為該旅次機票購買之決定者等因素；而每月平均所得的部分，係由受訪者自行填入金額，本研究將其依不同區隔進行統計，其中約有 63.84% 之受訪者所得落在「2 萬~未滿 6 萬」區間，其次依序為「未滿 2 萬」佔 25.08%，「6 萬~未滿 10 萬」佔 7.82%，「10 萬(含)以上」則佔 3.26%，而樣本之平均月薪約為 40,464 元；在教育程度的部分則是以大學(專)畢業的教育程度為最高，佔 65.8%，其次是研究所畢業的 29.32%；在職業分佈部分，以學生為最多(25.08%)，其次為服務業(19.22%)、軍公教人員(14.33%)及科技業(13.36%)其比率均高於 10%，製造業(8.14%)及自由業(5.86%)其比率皆高於 5%，其餘包含金融保險業、銷售人員、退休人士、家管、農林漁牧業、醫療人員及其他所佔的比重皆為 5% 以下。

4.3.2 旅運者旅次特性分析

本問卷之旅運者旅次特性包含使用機票銷售管道之類型、搭乘航空公司類型、旅次目的、同行人數、於網站上購購買其他旅行服務、年平均出國次數及一年內透過網路購買機票次數，其統計結果如表 4.3 所示：

表 4.3 旅運者旅次特性基本分析

項目	類別	人數	比例
機票銷售管道之類型	航空公司官網	187	60.91%
	線上旅行社	47	15.31%
	透過搜尋比價網站連至航空公司 官網	50	16.29%
	透過比價網站連至線上旅行社	23	7.49%

項目	類別	人數	比例
搭乘航空公司類型	傳統航空	180	58.63%
	低成本航空	127	41.37%
旅次目的	休閒旅次	293	95.44%
	商務旅次	14	4.56%
同行人數	0 人	81	26.38%
	1 人	97	31.60%
	2 至 4 人	95	30.94%
	5 人以上	34	11.07%
購買其他旅行服務	使用會員優惠	62	20.20%
	加購住宿	8	2.61%
	加購保險	10	3.26%
	加購租車	1	0.33%
年平均出國次數	1 次	137	44.63%
	2 次~4 次	135	43.97%
	5~9 次	22	7.17%
	10 次以上	13	4.23%
一年內網路購買機票次數	1 次	118	38.44%
	2 次~4 次	147	47.88%
	5~9 次	29	9.45%
	10 次以上	13	4.23%

本研究探討之銷售管道的種類，分別為航空公司官網、線上旅行社、透過搜尋比價網站連至航空公司官網及透過搜尋比價網站連至線上旅行社共四種，而在本問卷樣本中，受訪者當次使用之機票銷售管道，以透過航空公司官網購買機票者最多，其比例為 60.91%，其次依序為透過搜尋比價網站連至航空公司官網(16.29%)、線上旅行社(15.31%)及透過比價網站連至線上旅行社(7.49%)。

有關受訪者當次旅次特性中，搭乘之航空公司類型為傳統航空公司佔 58.63%以及低成本航空公司佔 41.37%，其比率相近；旅次目的為休閒旅次佔絕大多數，約 95.44%，商務旅次則佔 4.56%；而同行人數之佔比分別為 0 人(26.38%)、1 人(31.60%)、2 至 4 人(30.94%)及 5 人以上(11.07%)；在購買其他旅行服務的部分，307 位受訪者中共有 20.20%的人有使用網路會員

優惠(累積里程、換購商品、折抵點數等)，2.61%的人額外加購住宿，3.26%的人加購保險服務，0.33%的人額外加購租車服務；而在年平均出國次數與一年內網路購買機票次數的部分，主要皆以「1次」及「2次~4次」的經驗居多，皆佔40%左右。

此外，本研究亦依銷售管道的種類來區隔樣本並進行基本統計分析，包括性別、年齡、航空公司類型、旅次目的及於網站上購買其他旅行服務，以了解使用不同銷售管道類型之樣本差異，其四種銷售管道樣本之社經特性如下表 4.4 所示，可發現使用航空公司官網購買的人在各項目中的佔比皆最高(除加購租車外)，其中搭乘低成本航空的人更是相較其他管道選擇使用官網購買機票的人佔大眾(74.02%)。

表 4.4 機票銷售管道之社經特性基本分析

銷售管道類型 項目/類別		航空公司官網		線上旅行社		搜尋比價網站連至 航空公司官網		搜尋比價網站連 至線上旅行社	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
性別	男性	112	64.74%	28	16.18%	23	13.29%	10	5.78%
	女性	75	55.97%	19	14.18%	27	20.15%	13	9.70%
年齡	19歲(含)以下	5	83.33%	1	16.67%	0	0.00%	0	0.00%
	20~29歲	122	60.40%	29	14.36%	39	19.31%	12	5.94%
	30~39歲	51	61.45%	13	15.66%	10	12.05%	9	10.84%
	40~49歲	9	56.25%	4	25.00%	1	6.25%	2	12.50%
航空公司 類型	傳統航空	93	51.67%	39	21.67%	27	15.00%	21	11.67%
	低成本航空	94	74.02%	8	6.30%	23	18.11%	2	1.57%
旅次 目的	休閒旅次	179	61.09%	44	15.02%	49	16.72%	21	7.17%
	商務旅次	8	57.14%	3	21.43%	1	7.14%	2	14.29%
購買 其他	使用會員優惠	39	62.90%	9	14.52%	11	17.74%	3	4.84%

銷售管道類型 項目/類別		航空公司官網		線上旅行社		搜尋比價網站連至 航空公司官網		搜尋比價網站連 至線上旅行社	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
旅行 服務	加購住宿	3	37.50%	3	37.50%	1	12.50%	1	12.50%
	加購保險	5	50.00%	1	10.00%	4	40.00%	0	0.00%
	加購租車	0	0.00%	0	0.00%	1	100.00%	0	0.00%
總共		187	60.91%	47	15.31%	50	16.29%	23	7.49%

4.3.3 機票資訊相關統計分析

其中有關機票詳細的資訊，本研究亦調查受訪者在透過網路購買機票時，比較在意銷售管道上提供何種機票相關資訊，例如：航空公司、班機號碼、飛行距離、飛行時間等航班服務資訊，其統計結果如下表 4.6 所示：

表 4.6 旅運者在意之機票相關資訊

類別	資訊	人數	比例
航班資訊	航空公司	238	77.52%
	班機號碼	99	32.25%
	飛行距離	63	20.52%
	飛行時間	209	68.08%
	起飛時間	251	81.76%
	抵達時間	228	74.27%
	飛機機型(型號)	124	40.39%
	艙等	118	38.44%
	直飛或轉機	208	67.75%
票價資訊	票價(未稅)	113	36.81%
	票價總價(含稅)	277	90.23%
行李資訊	免費行李公斤數	264	85.99%
	額外行李收費價格、公斤數	134	43.65%
機上服務	機上娛樂系統	69	22.48%
	機上餐點服務	83	27.04%
	機上充電設備	58	18.89%
	機上 Wi-Fi 服務	46	14.98%
其他	更改、取消機票之規範	184	59.93%
	剩餘機票數	85	27.69%
	參考機票評價	59	19.22%

由上表中發現超過 50%的受訪者在意的資訊比例由高至低依序為票價總價(含稅)(90.23%)、免費行李公斤數(85.99%)、起飛時間(81.76%)、航空公司(77.52%)、抵達時間(74.27%)、飛行時間(68.08%)、直飛或轉機(67.75%)以及更改、取消機票之規範(59.93%)，可發現除了航班基本資訊外，旅運者在意的資訊包含票價、行李公斤數以及更改、取消機票相關資訊(如圖 4.1)。

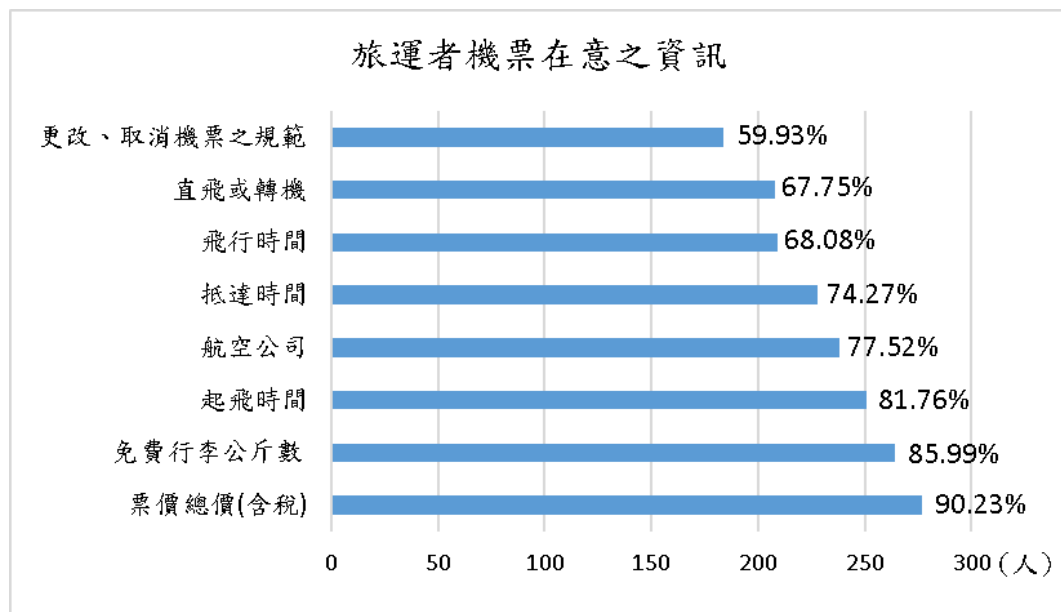


圖 4.1 旅運者機票在意之資訊

本研究於問卷第三部分中設計三種不同資訊之假設情境，來估算受訪者對於不同資訊之願支付價格，以受訪者願支付價格佔票價之比例作為衡量指標。下表 4.7 為更改與取消機票相關規範、托運行李公斤數與價格及機上電子設備之資訊價值佔機票價格之比例比較表，由表中可以發現在不同百分位數，托運行李公斤數與價格之資訊價值佔機票價格之比例皆相對其他兩種資訊較高，以 50 百分位數為例，托運行李公斤數與價格其資訊價值佔機票比例為 28%，而更改與取消機票相關規範之資訊為 20%，機上電子設備之資訊為 0%，故顯示相對其他兩種資訊，受訪者較在意托運行李公斤數與價格之資訊。

表 4.7 不同資訊價值與機票價格之比例

資訊 百分比	更改與取消機票 相關規範	托運行李公斤數 與價格	機上電子設備
10%	0%	0%	0%
25%	0%	10%	0%
50%	20%	28%	0%
75%	30%	30%	15%
90%	40%	45%	30%

第五章 模式校估與結果應用

本章節為針對問卷調查資料進行旅運者機票銷售管道選擇模式推估，分別利用多項羅吉特模式、巢式羅吉特模式及潛在類別羅吉特模式建構旅運者之選擇模式，以探討銷售管道上不同資訊其提供的不同程度對旅運者管道選擇行為之影響，故方案中以不同服務之資訊為效用函數中的主要變數。本章節內容將分為「模式變數設定說明」、「多項羅吉特模式推估結果」、「巢式羅吉特模式推估結果」及「潛在類別羅吉特模式推估結果」。

5.1 模式變數設定說明

模式中各解釋變數內容如下所述：

1. 方案特定常數：

本研究共有四個方案分別為航空公司官網、線上旅行社、透過搜尋比價網站連至航空公司官網及透過搜尋比價網站連至線上旅行社四個選項，在方案設定的部分，以航空公司官網為基礎，將其他方案選項設為變數，分別為將線上旅行社設為 1 其餘為零、將透過搜尋比價網站連至航空公司官網設為 1 其餘為零，以及將透過搜尋比價網站連至線上旅行社設為 1 其餘為零，作為模式之方案特定常數。

2. 共生變數：

本研究之共生變數包含總飛行時間、機票價格與服務相關變數以及不同服務之資訊程度相關變數。

- a. 總飛行時間為從出發地機場起飛後抵達目的地機場所花費的總時間，單位為小時。將此變數放入模式之目的為用以控制旅

運者因飛行時間的長短而影響其機票、管道的選擇。預期若總飛行時間越長，則旅運者選擇該銷售管道上之機票的機會越低，故此變數應為負。

- b. 機票價格的變數設定共有 2 個，機票價格和機票價格與所得交叉相乘項，皆以仟元為單位，預期機票價格越高，旅運者選擇該銷售管道上之機票的機會越低，故其係數值應為負，而與所得交叉相乘項設定之目的為探討所得高低與機票價格之間的影響，預期所得越高的人，對機票價格越不敏感，故預期交叉相乘項之變數係數值應為正，且其係數值應小於機票價格係數之絕對值。
- c. 服務相關變數之設定，共設定 4 個變數，其設定目的為將機票之相關服務一同納入模式考量，以利控制在不同服務的情況下探討旅運者對於銷售管道提供資訊的在意程度。服務變數包含免費更改或取消機票、付費更改或取消機票、有提供免費 Wi-Fi 及有提供免費行李。本研究將更改、取消機票之服務設定為免費更改或取消機票、付費更改或取消機票、無法更改或取消機票，以無法更改或取消機票為基礎，若服務為免費更改或取消機票，其變數值為 1，否則為 0，若為付費更改或取消機票，其變數值為 1，否則為 0；機上電子設備的服務以有提供免費 Wi-Fi 及沒有提供免費 Wi-Fi 為分類標準，區分免費及付費機上電子設備之服務，以沒有提供免費 Wi-Fi 為基礎，若有提供免費 Wi-Fi，其變數值為 1，否則為 0；同樣，託運行李的服務以有提供免費託運行李及沒有提供免費託運行李為分類標準，以沒有提供免費託運行李為基礎，若有提供免費託運行李，其變數值為 1，否則為 0。
- d. 不同服務之資訊程度相關變數之設定，分別為更改或取消機票之規範、託運行李公斤數及收費價格與機上電子設備等資訊。以更改、取消機票之規範為例，其資訊共有三種程度分為顯示

可否改機票和相關費用、顯示可否改機票但無顯示相關費用及未於購買頁面上顯示該項資訊，本研究以未顯示該資訊為基礎，將其他兩種資訊程度設為二元變數，若資訊顯示程度為顯示可否改機票和相關費用，將該資訊程度的變數值設為 1，否則為 0；倘若資訊顯示程度為顯示可否改機票但無顯示相關費用，則將該資訊程度的變數值設為 1，否則為 0。其餘兩種不同服務之不同資訊程度變數同上述做法設定。

本研究之共生變數內容設定說明整理如下表 5.1 所示：

表 5.1 共生變數綜整表

變數名稱	預期符號	說明與假設
總飛行時間(小時)	-	總飛行時間越短越好
機票價格(千元)	-	價格越低越好
機票價格與所得交叉相乘項	+	設定之目的為探討所得高低與機票價格之間的影響。預期所得越高的人，對機票價格越不敏感
免費更改或取消機票	+	(以無法更改或取消機票為基礎) 預期旅客偏好有提供此項服務
付費更改或取消機票	+	(以無法更改或取消機票為基礎) 預期旅客偏好有提供此項服務
有提供免費 Wi-Fi	+	(以沒有提供免費 Wi-Fi 為基礎) 預期旅客偏好有提供此項服務
有提供免費行李	+	(以沒有提供免費托運行李為基礎) 預期旅客偏好有提供此項服務
更改或取消機票之規範 1.顯示可否改機票和相關費用 2.顯示可否改機票但無顯示相關費用	+	(以未顯示該資訊為基礎) 預期旅客偏好有提供此項資訊
托運行李公斤數及收費價格 1.顯示提供託運行李公斤數和相關費用 2.僅顯示提供公斤數，無顯示相關費用	+	(以未顯示該資訊為基礎) 預期旅客偏好有提供此項資訊
機上電子設備 1. 顯示提供機上電子設備和相關費用 2.僅顯示提供機上電子設備，無顯示相關費用	+	(以未顯示該資訊為基礎) 預期旅客偏好有提供此項資訊

3. 方案特定變數：

本研究之方案特定變數包含商務旅次、航空公司官網之使用頻率、線上旅行社使用頻率、透過搜尋比價網站連至航空公司官網之使用頻率、透過搜尋比價網站連至線上旅行社之使用頻率及航空公司類型。

其中將商務旅次(設為虛擬變數：1=商務旅次)放入航空公司官網、線上旅行社、透過搜尋比價網站連至航空公司官網之方案中，以探討相較透過搜尋比價網站連至線上旅行社，旅次目的為商務旅次的人以及男性偏好之機票銷售管道；航空公司官網之使用頻率放入航空公司官網及透過搜尋比價網站連至航空公司官網方案中，預期其使用頻率越高較偏好選擇航空公司官網及透過搜尋比價網站連至航空公司官網之管道，同理，透過搜尋比價網站連至航空公司官網之使用頻率亦放入航空公司官網及透過搜尋比價網站連至航空公司官網方案中；而線上旅行社之使用頻率放入線上旅行社及透過搜尋比價網站連至線上旅行社方案中，預期其使用頻率越高較偏好選擇線上旅行社及透過搜尋比價網站連至線上旅行社之管道，同理，透過搜尋比價網站連至線上旅行社之使用頻率亦放入線上旅行社及透過搜尋比價網站連至線上旅行社方案中；搭乘航空公司類型(設為虛擬變數：1=傳統航空)放入航空公司官網及透過搜尋比價網站連至航空公司官網方案中，預期若搭乘傳統航空公司的人較偏好選擇航空公司官網及透過搜尋比價網站連至航空公司官網之管道。

4. 社會經濟變數：

因已將所得與總票價進行交叉相乘，且因樣本大部分落在20~39歲之年齡區間內，其年齡變數放入模式解釋程度不大，故本研究之社經變數以性別作為主要變數，將性別(設為虛擬變數：1=男性)放入航空公司官網、線上旅行社、透過搜尋比價網站連至航空公司官網之方案中，以探討相較透過搜尋比價網站連至線上旅行，男

性較偏好之機票銷售管道。

5.2 多項羅吉特模式校估結果

本研究採用多項羅吉特模式校估的結果如下所述：

在修正前之多項羅吉特各項變數校估結果中，方案特定變數之結果並不顯著，例如：商務旅次、使用線上旅行社的頻率、使用比價網站→官網的頻率及航空公司類型，故予以刪除，進行模式修正。

修正後模式中之方案特定常數部分係以航空公司官網之方案作為基準進行模式構建與分析之情況下，其方案特定常數係數值的大小為搜尋比價網站連至線上旅行社高於搜尋比價網站連至航空公司官網高於線上旅行社。

共生變數包含飛行時間、機票價格、服務、管道資訊屬性等，經模式推估後，可發現在「總飛行時間」、「機票價格(仟元)」、「機票價格(仟元)*所得(仟元)」其係數均符合預期，且均有一定程度的顯著水準，故總飛行時間越長、票價越高，則旅運者選擇該銷售管道上之機票的機會越低，且所得越高的人，對機票價格越不敏感。

服務變數的部分，「免費更改、取消機票」、「付費更改、取消機票」、「有提供免費 Wi-Fi」、「有提供免費託運行李」之係數結果皆顯著，由結果解釋發現提供免費與付費更改、取消機票的服務相較於無提供更改、取消機票的服務會提高旅運者購買的意願，提供免費 Wi-Fi、托運行李相較於沒提供亦會提高旅運者購買的意願，其結果合理。

在管道資訊變數中包含更改與取消機票之規範、托運行李公斤數與價格及機上電子設備之資訊，經模式推估後僅更改與取消機票之規範、托運行李公斤數與價格之資訊變數具顯著性，其係數結果表示相較於無提供資訊，顯示更改與取消機票之規範、托運行李公斤數與價格會提高旅運者選

擇方案之機率，可推知旅運者較在意更改與取消機票之規範、托運行李公斤數與價格之資訊提供。

模式之方案特定變數，經過模式推估結果發現，男性旅運者選擇航空公司官網、線上旅行社之機率相對女性皆較高，且其係數值皆顯著潛在類別羅吉特模式較常使用航空公司官網的旅運者選擇相同方案之機率相對較高，而較常使用搜尋比價網站連至線上旅行社的旅運者選擇線上旅行社及搜尋比價網站連至線上旅行社之機率較高，結果可能係因習慣性或是對該銷售管道具有忠誠度。

本研究修正後多項羅吉特模式之結果如表 5.2 所示，其修正後概似比指標 $\bar{\rho}^2$ 為 0.3733，顯示此模式有不錯的解釋能力，但不同方案間或許存在不獨立相關性，故仍需考量巢式羅吉特模式。



表 5.2 多項羅吉特模式校估結果

變數(單位)				修正前		修正後	
				參數值	標準誤	參數值	標準誤
共生變數	總飛行時間(小時)			-0.0403*	0.0181	-0.0408*	0.0173
	機票價格(仟元)			-0.0165*	0.0077	-0.0227*	0.0106
	機票價格(仟元)* 所得(仟元)			0.000258	0.000229	0.000223	0.000179
	免費更改、取消機票			0.758***	0.242	0.647***	0.227
	付費更改、取消機票			0.699***	0.191	0.715***	0.192
	有提供免費Wi-Fi			0.856***	0.311	0.815***	0.316
	有提供免費行李			0.0274***	0.00601	0.0292***	0.00589
	資訊	更改機票	顯示可否改機票和相關費用	0.779***	0.252	0.790***	0.254
			僅顯示可否改機票，無顯示相關費用	0.650***	0.211	0.652***	0.214
		託運行李	顯示提供託運行李公斤數和相關費用	2.287***	0.253	2.292***	0.253
		僅顯示提供託運行李公斤數，無顯示相關費用	2.151***	0.272	2.145***	0.273	
	機上電子設備	顯示是否提供機上電子設備和相關費用	-0.223	0.208	-0.228	0.207	
		僅顯示是否提供機上電子設備，無顯示相關費用	-0.253	0.243	-0.259	0.243	
方案特定變數	航空公司官網	旅次目的(商務=1)		-0.875	0.970	-	-
		使用航空公司官網的頻率		0.680***	0.158	0.726***	(0.169)
		使用比價網站→官網的頻率		0.152	0.133	-	-
		性別(男性=1)		1.431***	0.360	1.387***	(0.355)
		航空公司類型(傳統航空=1)		0.523	0.336	-	-
	線上旅行社	旅次目的(商務=1)		-0.502	0.898	-	-
		使用線上旅行社的頻率		-0.181	0.202	-	-
		使用比價網站→線上旅行社的頻率		0.488***	0.184	0.295**	(0.131)
		性別(男性=1)		1.051**	0.416	1.012**	(0.402)
	比價網站→官網	旅次目的(商務=1)		-0.818	0.643	-	-
		使用航空公司官網的頻率		-0.108	0.140	0.0399	(0.148)
		使用比價網站→官網的頻率		0.170	0.152	-	-
		性別(男性=1)		0.0487	0.351	0.00655	(0.352)
		航空公司類型(傳統航空=1)		0.221	0.350	-	-
	比價網站→線上旅行社	使用線上旅行社的頻率		-0.278	0.187	-	-
		使用比價網站→線上旅行社的頻率		0.468***	0.174	0.216*	(0.120)
方案常數	線上旅行社		1.803***	(0.664)	1.323**	0.617	
	搜尋比價網站→航空公司官網		2.886***	(0.686)	2.714***	0.596	
	搜尋比價網站→線上旅行社		3.342***	(0.660)	2.815***	0.590	
Standard errors in parentheses * p<.1, ** p<0.05, *** p<0.01							
樣本數				921		921	
LL(0)				-898.17107		-898.17107	
LL(β)				-536.29014		-542.8078	
ρ²				0.4029		0.3956	
ρ̄²				0.3706		0.3733	

5.3 巢式羅吉特模式校估結果

本研究嘗試依旅客銷售管道之選擇行為進行巢式羅吉特模式分析，建構出兩種不同巢式羅吉特模式，巢式羅吉特結構一為依照是否有透過搜尋比價網站區分出兩巢(如圖 5.1)，巢式羅吉特結構二則為方案中是否有透過航空公司官網或線上旅行社以區分出兩巢(如圖 5.2)。

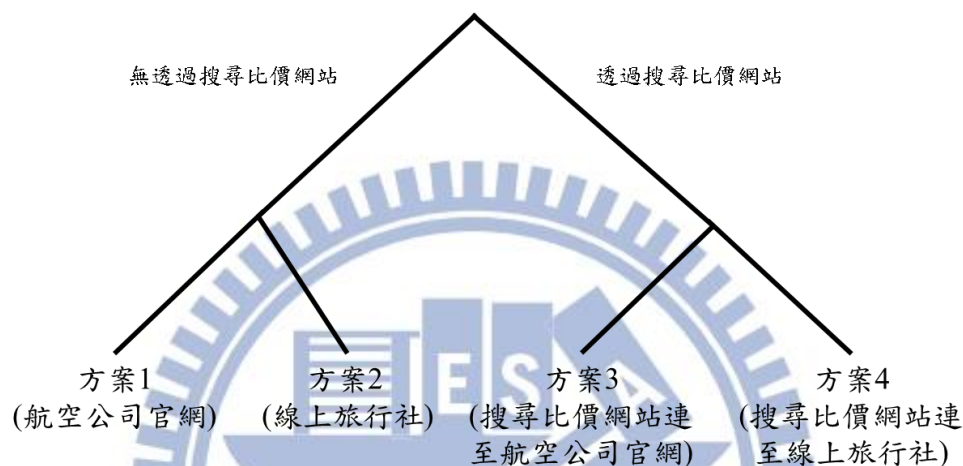


圖 5.1 巢式羅吉特結構一



圖 5.2 巢式羅吉特結構二

分別校估巢式羅吉特模式結構一與結構二，結果顯示結構一之包容值係數 0.9332，顯著大於 0(卡方值的 p 值=0.0001)，但無顯著異於 1(卡方值的 p 值=0.6639)，且結構二之包容值係數大於 1，表示此兩結構之巢式羅吉特結構不符合效用極大理論，故不適合採用巢式羅吉特模式(如表 5.3)。

表 5.3 巢式羅吉特結構之包容值檢定表

	包容值	檢定異於 0	檢定異於 1
結構一	0.933204	統計上具顯著差異 ($p=0.0000$)	統計上不具顯著差異 ($p=0.6639$)
結構二	1.053364	統計上具顯著差異 ($p=0.0000$)	統計上不具顯著差異 ($p=0.6814$)

5.4 潛在類別羅吉特模式校估結果與分析

由第 5.2、5.3 節中多項羅吉特與巢式羅吉特模式可了解不同社經背景及旅次特性群體對各選擇方案的偏好，然而在上述兩種模式中，並未考慮個體異質性問題，且銷售管道資訊的屬性並非全部顯著，因此為了了解不同族群對於相同的資訊相關變數是否具有偏好差異，本研究透過潛在類別羅吉特模式來解釋不同群體對銷售管道不同資訊變數，以及旅行時間、價錢等其他變數的偏好差異，並深入探討不同族群之時間價值、價格彈性以及資訊價值。

本研究以多項羅吉特模式之架構為基礎，建構潛在類別羅吉特模式。本研究為避免社會經濟特性與旅次特性影響分群結果，故保留多項羅吉特模式中共生變數之模式做為潛在類別羅吉特模式的架構，而此模式可視為當分群數設定為 1(不分群)時的推估結果。推估不同分群數的模式後，發現分為兩群時，其 BIC 值最小，故將最佳分群數訂為兩群，其分群之比較指標如表 5.4 所示。

表 5.4 分群之比較指標表

分群指標	不分群	兩群	三群	四群	五群
CAIC	1247.819	1093.206	1159.177	1407.772	1567.882
BIC	1342.604	1057.206	1103.177	1331.772	1471.882

本研究選定兩群為最佳分群數，其模式係以性別、年平均出國次數及一年內網路購買機票次數作為區隔變數，其區隔變數在分群間皆有顯著差異，其模式推估結果如下所述：

本研究將樣本分為兩群，其群一與群二樣本比例依序為 30.6%和 69.4%。由區隔係數可推知，群一之樣本特性，主要為女性、年平均出國次數較多且一年內透過網路購買機票次數較少的人，而群二主要為男性、年平均出國次數較少且一年內透過網路購買機票次數較多的人，推估其群一為女性且出國次數多但不常使用網路購買機票的人，而群二為男性且出國次數少但較常使用網路購買機票的人。而在分群後，將兩群之所得依照個體在兩群的機率進行加權平均後，得到群一之加權平均所得約為 31,057 元，群二之加權平均所得約為 45,043 元，發現群二之平均所得較群一高，此結果可應用於後續分析中。

在模式結果(表 5.5)中，共生變數的部分，可發現兩群的人在總飛行時間的係數值皆為負，表示兩群皆對總飛行時間的偏好為負向，但其係數值仍具顯著差異，表示群二相較群一更在意總飛行時間。機票價格的部分，群一之係數值較群二負更多，且具顯著差異，表示群一相較群二的人對機票價格較敏感，而機票價格與所得之交叉相乘項的部分，若先以樣本所得中位數 33,000 元代入，比較同樣在所得中位數時，兩群對機票價格的偏好差異，可發現群一之係數值較群二負，且具顯著差異(p 值=0.0014)，表示在相同所得水準之下，群一相較群二對機票價格較敏感，可能係因群一的人所較低；而若以群一、群二不同平均所得代入，比較在該群平均所得時，發現群一之係數值較群二負得更多，且具顯著差異(p 值=0.001)，可能係因群一加權平均所得較群二低，相較群二對機票價格更敏感。服務變數的部分，可發現群二的人相較群一的人較在意服務的提供，其係數值皆較大且具顯著差異，可能係因高所得族群較在意服務品質，而較不在意價格。

表 5.5 潛在類別羅吉特模式校估結果

變數(單位)				群一		群二		參數差異 檢定
				參數值	標準誤	參數值	標準誤	p 值
共生變數	總飛行時間(小時)			-0.209**	0.0849	-0.227*	0.120	0.0025
	機票價格(仟元)			-0.829***	0.267	-0.371**	0.179	0.0001
	機票價格(仟元) * 所得(仟元)			0.0122*	0.00657	0.00243***	0.000789	0.0278
	免費更改、取消機票			0.783**	0.332	6.438***	1.616	0.0000
	付費更改、取消機票			-0.0440	0.248	4.090***	2.196	0.0000
	有提供免費Wi-Fi			1.105***	0.383	8.740***	1.950	0.0000
	有提供免費行李			0.0398***	0.00882	0.153***	0.0401	0.0015
	資訊	更改機票	顯示可否改機票和 相關費用	0.853***	0.280	4.589***	1.374	0.0033
			僅顯示可否改機 票，無顯示相關費 用	-0.366	0.298	2.433***	2.116	0.0000
		託運行李	顯示提供託運行李 公斤數和相關費用	0.128	0.302	3.32***	1.384	0.0000
			僅顯示提供託運行 李公斤數，無顯示 相關費用	-0.264	0.385	3.26***	1.740	0.0000
		機上 電子 設備	顯示是否提供機上 電子設備和相關費 用	-0.351	0.271	-1.154	1.256	0.0024
			僅顯示是否提供機 上電子設備，無顯 示相關費用	-0.449	0.297	-2.098	1.441	0.0000
方案 常數	線上旅行社			-0.934***	0.308	0.422	0.876	-
	搜尋比價網站→航空公司官網			-1.150***	0.287	-2.103*	1.207	-
	搜尋比價網站→線上旅行社			-0.358	0.265	-4.758***	1.328	-
區 隔 變 數	性別(1=男性)			-1.275***	0.295	-	-	-
	年平均出國次數			0.448**	0.214	-	-	-
	一年內網路購買機票次數			-0.633***	0.209	-	-	-
	常數			0.298	0.268	-	-	-
Standard errors in parentheses * p<.1, ** p<0.05, *** p<0.01								
CAIC				1093.206				
BIC				1057.206				
LL(0)				-898.17107				
LL(β)				-425.5196				
ρ ²				0.5262				
ρ̄ ²				0.4862				

在管道資訊變數中，發現群二相較群一較在意資訊的提供，其在資訊的變數係數值皆與群一之係數值具顯著差異，而群一只有在「顯示可否改機票和相關費用」具顯著性，可能係因為群二的人相較群一為較常使用網路購買機票的人，對網路機票銷售管道較熟悉，故會較容易注意到資訊的提供與否，而群一因不熟悉使用網路購買機票較不會去注意資訊的差異。在群一、群二中，更改或取消機票與托運行李的資訊其係數結果皆表示顯示清楚之資訊內容相較於無提供資訊會提高旅運者選擇方案之機率，而不論群一或群二皆不在意機上電子設備的資訊提供與否。

最後，本研究為了比較多項羅吉特模式及潛在類別羅吉特模式之結果，因其在結構上的差異，故利用概似比檢定判斷潛在類別羅吉特模式是否優於多項羅吉特模式，以放入相同變數之多項羅吉特模式與潛在類別羅吉特模式為比較基準，如表 5.6 所示。透過修正後概似比指標 $\bar{p}^2$ ，發現潛在類別羅吉特模式優於其他兩種模式，且由概似比統計量 $\chi^2 = -2[LL(\beta_R) - LL(\beta_U)]$ 計算後之檢定結果可知潛在類別羅吉特模式與多項羅吉特模式在統計上具有顯著差異，亦即潛在類別羅吉特模式結果較優，故本研究選擇使用潛在類別羅吉特模式之結果進行後續分析。

表 5.6 模式之概似比檢定結果

指標	多項羅吉特模式	潛在類別羅吉特模式
LL(β)	-607.909	-425.52
變數數量	16	36
概似比統計量 χ^2	364.7794	
卡方臨界值	$\chi^2_{20,0.01} = 37.556$	
檢定結果	統計上具顯著差異(p=0.0000)	

5.5 價格彈性分析

價格彈性分析是利用潛在類別羅吉特模式參數校估結果，下表 5.7 為將個人不同所得放入與機票價格交叉相乘項，並與機票價格變數一併計算後得之價格彈性表：

表 5.7 價格彈性表

百分位數	群一	群二
5%	-1.8581	-1.1923
25%	-1.6531	-1.1307
50%	-1.2008	-0.9275
75%	-0.7598	-0.5194
95%	-0.3813	-0.0752
平均	-1.1935	-0.8023

由上表可看出模式結果得到價格彈性皆為負值，其群一之彈性中位數約為-1.2，代表當機票價格提升 1%，會使其降低 1.2%選擇該替選方案的機會；群二之彈性中位數約為-0.93，代表當機票價格提升 1%，會使其降低 0.93%選擇該替選方案的機會。由此可得知群一價格彈性較群二大，係因群一之加權平均所得較低，對價格較敏感，表示群一較容易因票價的調整而影響其銷售管道方案的選擇。而由表 5.7 數值可知，當群一超過 50%的人及群二超過 25%的人，其彈性絕對值大於 1，可以看出價格的變動對於銷售管道的選擇有一定的影響力。

5.6 願支付價格分析

5.6.1 時間價值

探討本研究潛在類別羅吉特模式結果的時間價值，其定義為在一定所得之下，節省單位飛行時間所願意支付的價格，下表 5.8 為資料中根據不同百分比的所得分析而得的時間價值，可發現所得越高，其時間價值亦越高。其中樣本所得中位數為 33,000 元，其群一時間價值約為 490 元，其群二時間價值約為 780 元；而樣本平均所得為 40,464 元，其群一平均時間價值約為 623 元，其群二平均時間價值約為 832 元，根據我國 106 年每月工資時薪中位數²約為 251 元，平均工資時薪約為 309 元，由本研究估得時間價值較多，以所得中位數為例，群一的時間價值約為我國平均時薪 1.58 倍，群二時間價值約為我國平均時薪 2.5 倍，其原因可能為搭乘航空之旅運者

² 行政院主計總處公布 106 年工業及服務業每月平均工時為 161.6 小時，每月平均薪資為 49,989 元，每月薪資中位數為 40,612 元。

的時間價值相對搭乘其他運具較高之緣故。

表 5.8 時間價值與所得分布表

所得(百分位數) 單位：元	群一		群二	
	時間價值 (元/小時)	與平均工資 比較(倍)	時間價值 (元/小時)	與平均工資 比較(倍)
0 (5%)	252.111	0.81	611.860	1.98
18,000(25%)	342.960	1.10	693.638	2.24
33,000(50%)	490.150	1.58	780.578	2.52
45,000(75%)	746.428	2.41	867.571	2.80
80,000(95%)	1421.77	4.60	1285.391	4.15
40464.21(平均數)	623.254	2.01	832.502	2.69

5.6.2 願支付價格-銷售管道資訊

以下為根據本研究潛在類別羅吉特模式結果，針對顯著影響之資訊，例如更改與取消機票相關規範及托運行李公斤數與價格之資訊推估出不同之資訊價值，其說明如下：

1. 更改與取消機票相關規範之資訊價值

更改與取消機票相關規範之資訊價值的部分，將群一、群二相比較，發現群二相較群一更在意顯示充足的更改與取消機票相關規範之資訊，其群二相對群一在意資訊之權重約為 5.37 倍，可知所得較高之旅運者相對願意付更多以獲得充足的更改、取消機票相關資訊。其中對群二而言，較在意顯示充足與顯示部分之更改與取消機票相關規範之資訊，而相對無提供資訊，其顯示充足之資訊重要性之權重約為 4.5 倍，顯示部分之資訊重要性之權重約為 2.4 倍；顯示充足之資訊相對於顯示部分資訊之重要性權重則約為 1.88 倍。

2. 托運行李公斤數與價格之資訊價值

托運行李公斤數與價格之資訊價值的部分，僅群二較在意顯示充足與顯示部分之資訊，可知所得較高之旅運者相對此項資訊。其中相對無提供資訊，其顯示充足之資訊重要性之權重約為 3.3 倍，顯示部分之資訊重要

性之權重約為 3.2 倍；可發現顯示充足之資訊相對於顯示部分資訊之重要性權重相近。

此外，以群二為例，比較更改與取消機票相關規範與托運行李公斤數與價格之資訊重要性，可發現在相同顯示充足的資訊之下，更改與取消機票之資訊重要性相對托運行李公斤數與價格之資訊其權重約為 1.38 倍；而在相同顯示部分的資訊之下，更改與取消機票之資訊重要性相對托運行李公斤數與價格之資訊其權重約為 0.74 倍，表示在顯示充足之資訊下，群二相對較在意之更改與取消機票相關規範，而在顯示部分資訊之下，群二則較在意托運行李公斤數與價格之資訊的提供。

3. 機上電子設備之資訊

機上電子設備之資訊的部分，由模式結果可發現，群一、群二皆不在意機上電子設備之資訊的提供，與表 4.6 經問卷調查旅運者在意資訊之結果中，機上娛樂系統(22%)、機上充電設備(19%)及機上 Wi-Fi 服務(15%)比例較低之結果相符合。

5.7 小結

本章透過多項羅吉特模式與潛在類別羅吉特模式之結果，了解旅運者對於銷售管道提供不同資訊的偏好程度與資訊的價值，由結果比較後，發現除了總飛行時間、票價及提供機票相關之服務會影響旅運者銷售管道的選擇外，銷售管道上提供資訊的清楚與否亦會影響其選擇偏好，從不同模式結果中可以看出旅運者在意資訊的程度，其中更改機票相關資訊、行李相關資訊為旅運者主要在意的項目，相對較不在意機上電子設備之相關資訊，這與前章節於問卷調查受訪者在透過網路購買機票時，比較在意銷售管道上提供何種機票相關資訊的統計分析結果相呼應。在分析資訊價值重要性的部分，以群二更在意更改機票與托運行李相關資訊，其重要性權重較高，而在顯示充足之資訊下，群二相對較在意之更改與取消機票相關規範，在顯示部分資訊之下，群二則較在意托運行李公斤數與價格之資訊的提供。



第六章 結論與建議

本研究以敘述性偏好法設計旅運者透過網路購買機票之銷售管道選擇之情境，建構出旅運者的選擇模式並應用羅吉特模式量化影響因素，找出旅運者所重視的屬性以分析旅運者選擇網路機票銷售管道之行為，了解影響旅運者選擇之因素，最後分析旅運者對於銷售管道上提供服務資訊之偏好程度與價值，以供航空公司官網、線上旅行社、搜尋比價網站相關機票銷售管道以及後續研究參考。

6.1 結論

本研究綜合國內外銷售管道與資訊相關文獻以及影響旅運者機票選擇之因素與方法相關文獻，文獻中針對銷售管道的發展與營運、選擇機票行為之議題探討均相當完整，而較少針對銷售管道提供機票相關資訊進行深入探討，因此本研究欲考量在航空服務的情況下，探討資訊的提供影響旅運者銷售管道之選擇行為，並進行羅吉特模式的建構以及評估。藉由敘述性偏好法設計同時具備銷售管道上提供資訊的程度以及航空服務特性之問卷，以此探求旅運者對於資訊提供之不同偏好情況。

由多項羅吉特模式結果顯示，總飛行時間、機票價格、提供更改與取消機票的服務、提供免費 Wi-Fi 與托運行李、提供更改與取消機票規範之資訊、提供托運行李公斤數與價格之資訊、使用銷售管道頻率等皆是旅運者考量銷售管道選擇之重要因素，而巢式羅吉特模式結構一(以是否有透過搜尋比價網站分巢)、結構二(以是否透過航空公司官網或線上旅行社分巢)之包容值係數不顯著異於 1，表示巢式結構可簡化為多項結構，可排除方案之間具有相關性之問題。

本研究校估之潛在類別羅吉特模式，將旅運者分為群一：主要為女性、出國次數多但不常使用網路購買機票的人，以及群二：傾向男性、出國次數少但較常使用網路購買機票的人，其中群二的人較多數(60.4%)，其加權

平均所得較高，對於旅行時間相當重視，其價格彈性較低；而相對地，群一時間價值較低較容易受到票價變動的影響，其加權平均所得較低。由模式結果分析得知群一相較群二對機票價格較敏感，而群二則是相較群一對總旅行時間、服務屬性、更改機票資訊及托運行李相關資訊較敏感。

最後，本研究透過問卷假設情境及潛在類別羅吉特模式結果推估旅運者對於更改或取消機票相關資訊、託運行李相關資訊與機上電子設備資訊之願支付價格，發現更改機票相關資訊、行李相關資訊為旅運者主要在意的項目，而旅運者較不在意機上電子設備之相關資訊，與於問卷中詢問受訪者在透過網路購買機票時，比較在意銷售管道上提供何種機票相關資訊的統計分析結果相呼應。

6.2 建議

1. 給予機票銷售管道之建議

由本研究模式結果可發現，旅運者對於飛行時間、票價十分在意，故機票銷售管道(航空公司、線上旅行社、搜尋比價網站等)若能在網站上的排版呈現方式以及搜尋欄位針對此兩項進行重點改善，便能供旅運者較容易更快速選擇到其偏好之機票，便能提升選擇該銷售管道的機會。

除了飛行時間、票價、服務等航空服務外，旅運者亦會在意在銷售管道上提供服務資訊的程度，因此，除了可以在價格上提出適當的行銷方法可吸引旅運者在其網站上購買機票之外，於網站上針對不同種類的機票資訊，提供不同程度的服務資訊亦能提升旅運者對其之偏好程度，例如旅運者偏好較充足之託運行李與更改機票相關資訊，若能在網站上提供清楚的資訊，讓旅運者在選購機票時較能一目了然，便能吸引旅運者選擇該管道購買機票的機會。

此外，由潛在類別羅吉特模式結果可以發現女性、出國次數多但

不常使用網路購買機票、所得較低的人對機票價格較敏感，而男性、出國次數少但較常使用網路購買機票、所得較高的人對總旅行時間、服務屬性、更改機票資訊及托運行李相關資訊較敏感，故建議銷售管道能針對上述不同類型的旅運者進行適合的行銷手法，例如針對較常使用網路機票的人或男性旅運者，其對資訊在意程度較高，在透過廣告宣傳時，提供相當完整的機票相關資訊內容，以吸引他們日後欲購買機票時選擇在該管道購買；針對不常使用網路購買機票的人及女性旅運者，透過平面廣告或是於機票發放傳單宣傳該銷售管道機票促銷方案，推出價格較低之機票等等。

而根據本研究之研究結果與結論，亦可建議民航局與航空公司、線上旅行社、搜尋比價網站等線上銷售管道一同合作建立機票銷售平台，結合關於使用者介面與使用者經驗之相關數據以及在意的因素等，例如：優先顯示在意的資訊與服務，設計出符合旅運者需求之相關應用程式，提供更方便快捷的服務，以提高旅運者使用滿意度。

2. 後續研究之建議

透過敘述性偏好設計之問卷為了使受訪者在短時間內較容易填答，因此情境設計之變數及水準值十分有限，且需同時考量機票服務與資訊，其問卷設計亦較複雜，故本研究考量之服務及資訊的變數不多，建議後續研究亦能針對其他機票銷售管道資訊與服務進行相關研究，並同時考慮不同服務下資訊提供不同程度的偏好程度，此外亦建議後續研究情境設計敘述方式能再做些改善，使受訪者更能快速且明確了解問卷之內容，避免受訪者混淆而影響填答準確度，而因本研究欲調查的對象為透過網路購買機票之使用者，其年齡比與我國國人出境年齡比不一定完全相符，目前亦尚未有調查國人出境使用網路購買機票之比例，這部分可作為後續研究相關之調查方向以及考量的部分。

此外，可建議後續研究在探討機票銷售管道相關議題時，亦可以考慮加入不同銷售管道彼此間不同特性的變數，便能深入討論不同銷

售管道相同服務不同的運營模式之差異等研究問題。

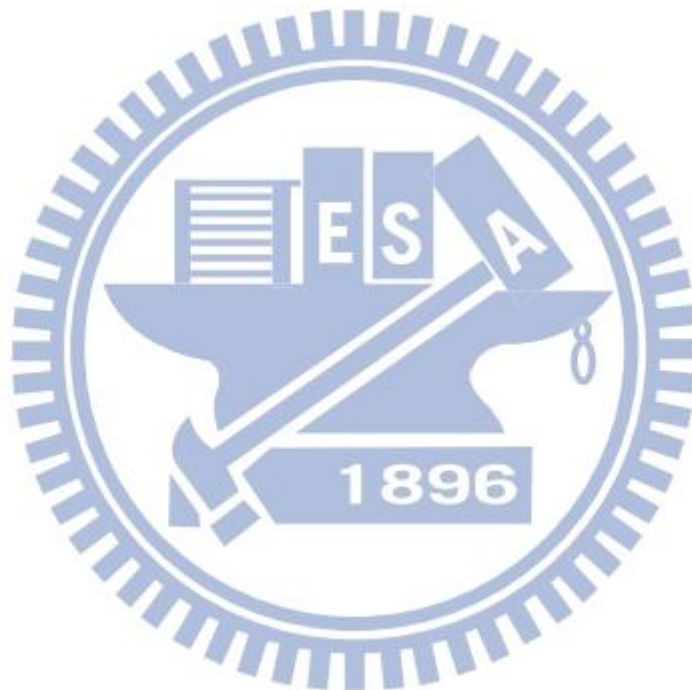


參考文獻

1. Alexa (2017), How popular are the similar websites to booking.com? <https://www.alexa.com/find-similar-sites#site=booking.com>, 2017 年 8 月。
2. Ben-Akiva, M., Bierlaire, M. (1999), Discrete choice methods and their applications to short term travel decisions. *Transportation Science Handbook*.
3. Bilotkach, V. (2010), Reputation, search cost, and airfares. *Journal of Air Transport Management*, 16(5):251–257.
4. Balcombe, K., Fraser, I., Harris, L. (2009), Consumer willingness to pay for in-flight service and comfort levels: A choice experiment. *Journal of Air Transport Management*, 15:221–226.
5. Chatterjee, P., Wang, Y. (2012), Online comparison shopping behavior of travel consumers. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 13(1):1–23.
6. Chen, C.F., Wu, T.F. (2009), Exploring passenger preferences in airline service attributes: A note. *Journal of Air Transport Management*, 15:52–53.
7. Collins, A.T., Rose, J.M., Hess, S. (2010), Interactive stated choice surveys: a study of air travel behavior. Working paper ITLS-WP-10-01, ITLS Sydney and ITS Leeds, pp 1–15.
8. Crespo-Almendros, E., Barrio-García, S.D. (2016), Online airline ticket purchasing: Influence of online sales promotion type and Internet experience. *Journal of Air Transport Management*, 53:23–34.
9. EyeforTravel (2015), The future of metasearch 2015.
10. Holland, C.P., Jacobs, J.A., Klein, S. (2016), The role and impact of comparison websites on the consumer search process in the US and German airline markets. *Information Technology & Tourism*, 16:127–148.
11. Kamakura, W.A., Moon, S. (2009), Quality-adjusted price comparison of non-homogeneous products across internet retailers. *International Journal of Research in Marketing*, 26(3):189–196.
12. Kracht, J., Wang, Y. (2010), Examining the tourism distribution channel: evolution and transformation. *International Journal of Hospitality Management*, 22(5):736–757.
13. Law, R., Guillet, B.D., Leung, R. (2010), An analysis of the lowest fares and shortest durations for air-tickets on travel agency websites. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 27(6):635–644.

14. Lyu, S.O. (2017), Which accessible travel products are people with disabilities willing to pay more? A choice experiment. *Tourism Management*, 59:404–412.
15. OAG (2017), North American market report: Travel tech landscape intensifies.
16. Walsh, C. S. (2015), Influencing travelers in the new digital funnel, Phocuswright White Paper.
17. Train, K. (2009), Discrete choice methods with simulation, Cambridge University Press.
18. Zhang, Y. (2012), Are Chinese passengers willing to pay more for better air services? *Journal of Air Transport Management*, 25:5–7.
19. 今日新聞(2015)，低成本航空糾紛多 民航局出面協調，
<https://www.nownews.com/news/20151208/1913077>，2017 年 8 月。
20. 中華民國交通部消費者資訊專區(2008)，國內線航空乘客運送定型化契約應記載及不得記載事項，
http://www.motc.gov.tw/consumer/home.jsp?id=999&parentpath=&mcustomize=onemessage_view.jsp&dataserno=054767&aplistdn=ou=contract,ou=consumer,ou=ap_root,o=motc,c=tw&toolsflag=Y&imgfolder=img，2017 年 8 月。
21. 交通部民用航空局(2006)，國際機票交易重要須知範本，
<http://www.caa.gov.tw/big5/news/index01.asp?sno=111>，2017 年 8 月。
22. 呂錦隆、許尹馨(2008)，學生對承攬運送業內部行銷與企業評價、求職進入意願關係之研究，*航運季刊*，17(3)，頁 77-96。
23. 邱榮和、陳柏熏(2011)，兩岸直航旅客海空運運具選擇探討—以基隆至廈門間航線為例，*航運季刊*，20(3)，頁 1 - 17。
24. 邱裕鈞、周榮昌、蕭任谷、王穆衡、陳其華、曾幸敏(2012)，公路公共運輸發展政策推動效益之評估與回饋—運具選擇行為變動之分析及決策支援系統建置(2/2)，交通部運輸研究所。
25. 邱裕鈞、游思遠(2013)，以潛在類別模式模化計程收費下高速公路駕駛人之運具及路線選擇移轉行為，交通部運輸研究所。
26. 覃皓儀(2011)，電子收費系統下高速公路小客車駕駛者對車上單元、計次及計程之願付價格，國立暨南國際大學土木工程研究所碩士論文。
27. 姜渝生、呂錦隆、張顥鐘(2002)，以敘述性偏好法探討迄點屬性對城際旅運者運具選擇行為之研究，國立成功大學都市計畫研究所。
28. 楊鎧綸(2015)，運輸服務屬性之願付價格—以臺鐵為例，國立交通大學運輸與物流管理學系碩士論文。
29. 張新立、葉祖宏(1995)，以陳述性偏好法探討停車需求之行為，運輸

- 計畫季刊，24(1)，頁 39 - 58。
30. 溫傑華、林靖雯、謝佩吟(2013)，邁向性別友善之公共運輸系統：服務品質提升之效果分析，行政院國家科學委員會。
31. 經濟日報(2017)，傳統旅行社轉型 強化線上平台，
<https://udn.com/news/story/7241/2492215>，2017 年 6 月。
32. 蔣文育、梁金樹、余坤東(2005)，應用 Logit Model 於航空市場之消費行為研究，東吳經濟商學學報，48:57 - 72。
33. 黃建樺(2004)，機車實施路邊停車收費對民眾旅運行為之影響—以台北市西門町商業中心區為例，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。



附錄一、問卷

(以受訪者使用航空公司官網訂購機票之問卷版本為例)

第一部分：請依照您本次所購買機票的經驗勾選並填寫下列問題

1. 您本次搭乘的航空公司類型為 ☐傳統航空公司 ☐低成本航空公司
2. 您本次旅行的目的為 ☐休閒旅次(觀光、探親) ☐商務旅次 ☐其他：_____，同行人數：_____人
3. 您本次旅行從出發地機場抵達目的地機場所花費的總時間大約為何？ _____小時 _____分鐘
*參考飛行時間[亞洲：日本、韓國 3hrs、泰國、新加坡 4hrs/歐洲：倫敦 18hrs、德國、荷蘭 20hrs/美洲：加拿大、美國西岸 12hrs、美國東岸 18hrs]
- 3.1 飛機的預訂起飛時間為 _____，而您原先較想要何時從出發地起飛？ _____(24 小時制)
- 3.2 飛機抵達目的地機場當地時間為 _____，而您原先較想要在何時抵達目的地？ _____(24 小時制)
4. 您本次購買機票價格為何？ _____元/人，☐單程 或 ☐來回
5. 您本次機票是在哪一個航空公司官網上購買？ _____(請填寫)
- 5.1 本次購買是否使用其會員優惠(累積里程、換購商品、折抵點數等)？ ☐是 ☐否
- 5.2 當您購買此機票時，是否有在該網站上一起購買其他旅行服務(例：住宿、保險、租車等)？
☐否 ☐是，我一起購買：☐住宿 ☐租車 ☐其他： _____
6. 當您搭乘該航班時，下列銷售管道上實際提供航班服務資訊的程度與該航班上實際提供之服務內容為何？
(請依序勾選每一小題 (1)、(2)項 較貼近之資訊程度與服務內容)
- 6.1. 更改、取消機票之規範
(1)於購買頁面上的資訊內容：☐顯示可否改機票和相關費用 ☐顯示可否改機票但無顯示相關費用
☐未於購買頁面上顯示該項資訊
(2)服務內容：☐可免費更改、取消機票 ☐可更改、取消機票，需額外付費 ☐無法更改、取消機票
- 6.2 托運行李公斤數、收費價格
(1)於購買頁面上的資訊內容：☐僅顯示行李可攜件數 ☐顯示行李公斤數(限額)和加購費用
☐顯示行李公斤數(限額)但無顯示加購費用
(2)服務內容：可攜 _____ 件 _____ kg 行李，☐需付費， _____ 元/件 或 ☐免費
- 6.3 機上電子設備(包含 Wi-Fi、充電設備、個人螢幕)
(1)於購買頁面上的資訊內容：☐顯示機上提供的項目與費用 ☐顯示機上提供的項目但無相關費用
☐未於購買頁面上顯示該項資訊
(2)服務內容：提供☐個人螢幕 ☐充電系統 ☐免費 Wi-Fi
☐付費 Wi-Fi， _____ 元，使用時間： _____ 小時 ☐無提供任何機上電子設備
7. 當您購買此機票時，該銷售管道上實際有提供下列哪些機票相關資訊？(複選)
- 航班基本資訊：**
☐航空公司 ☐班機號碼 ☐飛行距離
☐飛行時間 ☐起飛時間 ☐抵達時間
☐飛機機型(型號) ☐艙等 ☐更改、取消機票之規範
☐直飛或轉機 ☐票價(未稅) ☐票價總價(含稅)
☐免費行李公斤數 ☐額外行李收費價格、公斤數
- 其他資訊：**
☐剩餘機票數 ☐參考機票評價
☐機上娛樂系統 ☐機上餐點服務
☐機上充電設備 ☐機上 Wi-Fi 服務 ☐其他 _____
- 7.1 請問您是否認為銷售管道需額外再補充資訊？☐否 ☐是，我認為需額外補充： _____

第二部分：情境模擬選擇

下列共有三種情境，每個情境中，請您根據您此次使用銷售管道購買機票之原方案並比較其他兩種銷售管道之機票設定之方案，依照您個人偏好選擇您最想購買之機票與其銷售管道。（下列未提及之機票內容設定，起訖點、旅次目的、一起購買之服務會員優惠、同行人數，將視為與您原機票之設定相同）*線上旅行社：例如旅行社官網、Expedia、priceline、Orbitz、ezTravel、ezFly 等；搜尋比價網站：例如 Booking.com、Agoda、Trivago、Tripadvisor、KAYAK 等。

(1) 情境一（*機上電子設備：Wi-Fi、充電設備、個人螢幕）

銷售管道種類 銷售管道機票的屬性		於比價網站搜尋機票後 再於航空公司官網購買機票	線上旅行社
抵達目的地時間		比此次旅程抵達時間早 3 小時	與此次旅程抵達時間相同
總旅行時間 (從出發地機場抵達目的地機場)		與此次旅程相同	比此次旅程少花 30%時間 (此次旅程時間*0.7)
機票價格(NTD)		與此次旅程相同	比此次旅程貴 20%
更改、取消機票規範	於購買頁面上的資訊內容	顯示可否改機票+相關費用	僅顯示可否改機票
	服務內容	可免費更改、取消機票	可免費更改、取消機票
托運行李公斤數、收費價格	於購買頁面上的資訊內容	僅顯示行李公斤數限額	僅顯示行李公斤數限額
	服務內容	30kg(需付費，1000 元/件)	30kg(需付費，1000 元/件)
機上電子設備	於購買頁面上的資訊內容	未顯示	未顯示
	服務內容	僅提供 Wi-Fi(付費吃到飽 600 元)	個人螢幕+Wi-Fi(付費一小時 300 元)
根據您的偏好排序並填入1~3，最喜歡的選項請填入1(請於下列空格中填入數字)			
原方案(航空公司官網)		搜尋比價網站→航空公司官網	線上旅行社

(2) 情境二

銷售管道種類 銷售管道機票的屬性		於比價網站搜尋機票後 再於線上旅行社購買機票	線上旅行社
航空公司類型		與此次旅程抵達時間相同	比此次旅程抵達時間早 3 小時
總旅行時間 (從出發地機場抵達目的地機場)		比此次旅程多花 30%時間 (此次旅程時間*1.3)	比此次旅程少花 30%時間 (此次旅程時間*0.7)
機票價格(NTD)		比此次旅程貴 20%	比此次旅程貴 20%
更改、取消機票之規範	於購買頁面上的資訊內容	僅顯示可否改機票	顯示可否改機票+相關費用
	服務內容	可更改、取消機票，需額外付費	可更改、取消機票，需額外付費
托運行李公斤數、收費價格	於購買頁面上的資訊內容	僅顯示行李可攜件數	顯示公斤數限額+加購費用
	服務內容	15kg(付費，500 元/件)	15kg(付費，500 元/件)
機上電子設備	於購買頁面上的資訊內容	顯示有提供的項目+相關費用	僅顯示提供項目無相關費用
	服務內容	個人螢幕+充電系統+Wi-Fi(免費)	僅提供 Wi-Fi(免費)
根據您的偏好排序並填入1~3，最喜歡的選項請填入1(請於下列空格中填入數字)			
原方案(航空公司官網)		搜尋比價網站→線上旅行社	線上旅行社

(3) 情境三

銷售管道種類 銷售管道機票的屬性		於比價網站搜尋機票後 再於線上旅行社購買機票	於比價網站搜尋機票後 再於航空公司官網購買機票
抵達目的地時間		與此次旅程抵達時間相同	與此次旅程抵達時間相同
總旅行時間 (從出發地機場抵達目的地機場)		與此次旅程相同	與此次旅程相同
機票價格(NTD)		比此次旅程便宜 20%	比此次旅程貴 20%
更改、取消機票之規範	於購買頁面上的資訊內容	未顯示	顯示可否改機票+相關費用
	服務內容	可更改、取消機票，需額外付費	無法更改、取消機票
托運行李公斤數、收費價格	於購買頁面上的資訊內容	僅顯示行李公斤數限額	顯示公斤數限額+加購費用
	服務內容	15kg(付費，500 元/件)	30kg(免費一件)
機上電子設備	於購買頁面上的資訊內容	顯示有提供的項目+相關費用	顯示有提供的項目+相關費用
	服務內容	僅提供 Wi-Fi(免費)	僅提供個人螢幕
根據您的偏好排序並填入1~3，最喜歡的選項請填入1(請於下列空格中填入數字)			
原方案(航空公司官網)		搜尋比價網站→線上旅行社	搜尋比價網站→航空公司官網

第三部分：網路購買機票行為調查

請您根據自身經驗填寫下列問題，並在適當的□內打V，或填入適當的答案。

1. 您一年平均出國次數為何？_____次
2. 您過去一年內曾透過網路購買機票的次數為何？_____次
3. 當您透過網路購買機票時，以下各因素您在意的程度為何？(請填入空格，在意程度由低至高：1~5 分)
 銷售管道的品牌形象：____分 取消、更改機票服務：____分 會員優惠：____分 價錢：____分
 航空公司的品牌形象：____分 機票的詳細資訊：____分 旅客參考評價：____分
4. 以下四種網路購買機票之銷售管道，請分別勾選並填寫您平時使用的頻率與使用之滿意度為何，以及是否使用過其提供之會員優惠和購買其他旅行服務？(若勾從未使用，不需填寫該列之其他項目)

銷售管道	使用頻率					使用過後 滿意度 (低至高 1~5 分)	是否使用過該銷售管道 提供之會員優惠 (累積里程、換購商品、 折抵點數等)	會一起購買其他旅行 服務 (例：住宿、保險、 租車等)
	從未 使用	偶爾	普通	常常	每次 使用			
航空公司官網							☐ 是 ☐ 否	☐ 是，會購買____ ☐ 否
線上旅行社							☐ 是 ☐ 否	☐ 是，會購買____ ☐ 否
搜尋比價網站 →航空公司官網							☐ 是 ☐ 否	☐ 是，會購買____ ☐ 否
搜尋比價網站 →線上旅行社							☐ 是 ☐ 否	☐ 是，會購買____ ☐ 否

*線上旅行社：例如旅行社官網、Expedia、priceline、Orbitz、ezTravel、ezFly 等

*搜尋比價網站：例如 Booking.com、Agoda、Trivago、Tripadvisor、KAYAK 等

5. 當您透過網路購買機票時，比較在意銷售管道上提供下列哪些機票相關資訊？(複選)

航班基本資訊： ☐航空公司 ☐班機號碼 ☐飛行距離
☐飛行時間 ☐起飛時間 ☐抵達時間
☐飛機機型(型號) ☐艙等 ☐更改、取消機票之規範
☐直飛或轉機 ☐票價(未稅) ☐票價總價(含稅)
☐免費行李公斤數 ☐額外行李收費價格、公斤數

其他資訊： ☐剩餘機票數 ☐參考機票評價
☐機上娛樂系統 ☐機上餐點服務
☐機上充電設備 ☐機上 Wi-Fi 服務 ☐其他_____

6. 當您於網路購買同一航班機票(相同目的地、航空公司、艙等、服務)，在 A 銷售管道上有提供下列 3 種資訊，B 銷售管道並沒有提供，但 B 銷售管道的機票價錢較 A 銷售管道便宜，請問你會選擇在哪一銷售管道購買，而當價格變動多少時，您會改變您的選擇？

資 訊	A 銷售管道 <u>機票 NT\$ 12,000</u>	B 銷售管道 <u>機票 NT\$ 10,000</u>	您會選擇在哪個銷售管道購買？ (請於空格處填入適當金額)	
1	更改、取消機票規範 清楚顯示於購買頁面	沒有顯示 更改、取消機票規範	☐ A 銷售管道 假如 A 銷售管道票價上漲， 最多漲到_____元時，我 仍可接受在 A 銷售管道購買	☐ B 銷售管道 假如 B 銷售管道票價上漲， 漲到_____元時， 您就會轉而選擇 A 銷售管道
2	托運行李公斤數、 收費價格 清楚顯示於購買頁面	沒有顯示 托運行李公斤數、 收費價格	☐ A 銷售管道 假如 A 銷售管道票價上漲， 最多漲到_____元時，我 仍可接受在 A 銷售管道購買	☐ B 銷售管道 假如 B 銷售管道票價上漲， 漲到_____元時， 您就會轉而選擇 A 銷售管道
3	機上電子設備提供項目 清楚顯示於購買頁面	沒有顯示 機上電子設備 提供項目	☐ A 銷售管道 假如 A 銷售管道票價上漲， 最多漲到_____元時，我 仍可接受在 A 銷售管道購買	☐ B 銷售管道 假如 B 銷售管道票價上漲， 漲到_____元時， 您就會轉而選擇 A 銷售管道

第四部分：網路購買行為調查

請您根據自身經驗填寫下列問題，並在適當的☐內打 V，或填入適當的答案。

1. 請問您曾經是否透過網路購買商品(機票以外)？(若否，請跳至第五部分繼續填答)

☐否 ☐是，請問您這三個月內網路購物的次數為何？共_____次

2. 請問若您透過網路購買商品，其商品類型為何？(可複選)

☐衣鞋包錶 ☐食品 ☐日用(衛生紙、洗衣精、清潔用具等)
☐3C 數位產品 ☐家電 ☐生活(玩具、傢俱、鍋具、收納等)
☐美妝保養 ☐休閒戶外(露營用品、運動配件、餐飲旅遊票券等)
☐其他_____

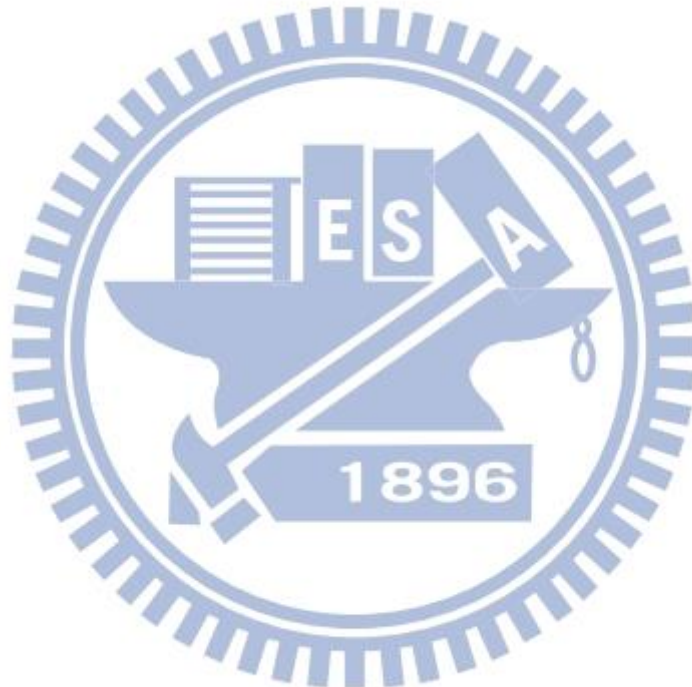
3. 當您透過網路購買商品時，以下各因素您在意的程度為何？(請填入空格，在意程度由低至高：1~5 分)

購物平台的品牌形象：____分 退換貨服務：____分 會員優惠：____分 價錢：____分
 商品的品牌形象：____分 商品的詳細資訊：____分 商品評價：____分

第五部分：個人基本資料

1. 性別 ☐男 ☐女
2. 年齡 ☐19歲(含)以下 ☐20~29歲 ☐30~39歲 ☐40~49歲 ☐50~59歲 ☐60~64歲 ☐65歲(含)以上
3. 請問您的教育程度為 ☐國中(含)以下 ☐高中(職) ☐大學(專) ☐碩士 ☐博士
4. 請問您的職業為
☐學生 ☐製造業 ☐金融保險業 ☐銷售人員 ☐軍公教人員 ☐退休
☐家管 ☐科技業 ☐農林漁牧業 ☐醫療人員 ☐自由業 ☐服務業
☐其他_____
5. 請問您一個月的收入約為(台幣):_____元(個資絕不外洩，請安心填答！！)

本問卷結束，非常感謝您的填答！祝您旅途愉快



附錄二、直交表結果

	版本 A					
情境	1	2	3	4	5	6
抵達目的地時間	比此次旅程抵達時間早 3 小時	與此次旅程抵達時間相同	與此次旅程抵達時間相同	比此次旅程抵達時間早 3 小時	與此次旅程抵達時間相同	與此次旅程抵達時間相同
總旅行時間	與此次旅程相同	比此次旅程少花 30%時間(原本時間*0.7)	比此次旅程多花 30%時間(原本時間*1.3)	比此次旅程少花 30%時間(原本時間*0.7)	與此次旅程相同	與此次旅程相同
價格	與此次旅程相同	比此次旅程貴 20%	比此次旅程貴 20%	比此次旅程貴 20%	比此次旅程便宜 20%	比此次旅程貴 20%
更改、取消機票之規範及相關收費標準	顯示可否改機票+相關費用	僅顯示可否改機票	僅顯示可否改機票	顯示可否改機票+相關費用	未顯示	顯示可否改機票+相關費用
	免費更改、取消機票	免費更改、取消機票	需額外付費	需額外付費	需額外付費	無法更改、取消機票
托運行李公斤數、收費價格	僅顯示行李公斤數限額	僅顯示行李公斤數限額	僅顯示行李可攜件數	顯示公斤數限額+加購費用	僅顯示行李公斤數限額	顯示公斤數限額+加購費用
	30kg(需付費, 1000 元/件)	30kg(需付費, 1000 元/件)	15kg(付費, 500 元/件)	15kg(付費, 500 元/件)	15kg(付費, 500 元/件)	30kg(免費一件)
機上電子設備	未顯示	未顯示	顯示有提供的項目+相關費用	僅顯示提供項目無相關費用	顯示有提供的項目+相關費用	顯示有提供的項目+相關費用
	僅提供 Wi-Fi(付費, 吃到飽, 600 元)	個人螢幕+Wi-Fi(付費, 一小時, 300 元)	個人螢幕+充電系統+Wi-Fi(免費)	僅提供 Wi-Fi(免費)	僅提供 Wi-Fi(免費)	僅提供個人螢幕
	版本 B					
情境	7	8	9	10	11	12
抵達目的地時間	比此次旅程抵達時間早 3 小時	比此次旅程抵達時間早 3 小時	比此次旅程抵達時間晚 3 小時	比此次旅程抵達時間晚 3 小時	與此次旅程抵達時間相同	與此次旅程抵達時間相同
總旅行時間	比此次旅程多花 30%時間(原本時間*1.3)	比此次旅程少花 30%時間(原本時間*0.7)	比此次旅程多花 30%時間(原本時間*1.3)	比此次旅程少花 30%時間(原本時間*0.7)	比此次旅程多花 30%時間(原本時間*1.3)	與此次旅程相同
價格	比此次旅程貴 20%	比此次旅程便宜 20%	與此次旅程相同	與此次旅程相同	比此次旅程便宜 20%	比此次旅程貴 20%
更改、取消機票之規範及相關收費標準	未顯示	顯示可否改機票+相關費用	未顯示	僅顯示可否改機票	僅顯示可否改機票	未顯示
	無法更改、取消機票	免費更改、取消機票	免費更改、取消機票	無法更改、取消機票	免費更改、取消機票	免費更改、取消機票
托運行李公	僅顯示行李	顯示公斤數	顯示公斤數	僅顯示行李	顯示公斤數	僅顯示行李

斤數、收費價格	可攜件數	限額+加購費用	限額+加購費用	可攜件數	限額+加購費用	公斤數限額
	15kg(付費，500 元/件)	15kg(免費一件)	30kg(需付費，1000 元/件)	30kg(免費一件)	15kg(免費一件)	15kg(免費一件)
機上電子設備	未顯示	顯示有提供的項目+相關費用	顯示有提供的項目+相關費用	顯示有提供的項目+相關費用	僅顯示提供項目無相關費用	僅顯示提供項目無相關費用
	無任何機上電子設備	個人螢幕+充電系統+Wi-Fi(付費，一小時，300 元)	僅提供個人螢幕	僅提供 Wi-Fi(付費，一小時，300 元)	僅提供 Wi-Fi(付費，一小時，300 元)	個人螢幕+充電系統+Wi-Fi(付費，一小時，300 元)
版本 C						
情境	13	14	15	16	17	18
抵達目的地時間	比此次旅程抵達時間晚 3 小時	比此次旅程抵達時間晚 3 小時	比此次旅程抵達時間早 3 小時	比此次旅程抵達時間晚 3 小時	比此次旅程抵達時間早 3 小時	比此次旅程抵達時間晚 3 小時
總旅行時間	與此次旅程相同	比此次旅程多花 30%時間(原本時間*1.3)	比此次旅程少花 30%時間(原本時間*0.7)	與此次旅程相同	比此次旅程少花 30%時間(原本時間*0.7)	比此次旅程多花 30%時間(原本時間*1.3)
價格	與此次旅程相同	比此次旅程便宜 20%	與此次旅程相同	比此次旅程便宜 20%	比此次旅程便宜 20%	與此次旅程相同
更改、取消機票之規範及相關收費標準	僅顯示可否改機票	顯示可否改機票+相關費用	未顯示	僅顯示可否改機票	未顯示	顯示可否改機票+相關費用
	需額外付費	需額外付費	需額外付費	無法更改、取消機票	無法更改、取消機票	無法更改、取消機票
托運行李公斤數、收費價格	顯示公斤數限額+加購費用	僅顯示行李可攜件數	僅顯示行李可攜件數	僅顯示行李可攜件數	僅顯示行李公斤數限額	僅顯示行李公斤數限額
	15kg(免費一件)	30kg(需付費，1000 元/件)	30kg(免費一件)	30kg(免費一件)	30kg(需付費，1000 元/件)	30kg(免費一件)
機上電子設備	僅顯示提供項目無相關費用	未顯示	未顯示	未顯示	僅顯示提供項目無相關費用	僅顯示提供項目無相關費用
	個人螢幕 Wi-Fi(免費)	個人螢幕+Wi-Fi(付費，吃到飽，600 元)	個人螢幕+充電系統+Wi-Fi(付費，吃到飽，600 元)	個人螢幕+充電系統	個人螢幕+Wi-Fi(付費，吃到飽，600 元)	個人螢幕+充電系統