

國立臺灣大學共同教育中心統計碩士學位學程



碩士論文

Master Program in Statistics
Center for General Education
National Taiwan University
Master Thesis

貝氏統計於聯合分析法之序列決策下個人價格敏感度探討

Investigating Price Sensitivity of Individual in Sequential
Decision-Making in Conjoint Analysis Based on Bayesian
Approach

溫貿丞

Mao-Cheng Wen

指導教授：任立中 博士

Advisor: Lichung Jen, Ph.D.

中華民國 111 年 9 月

September 2022

中文摘要



綜觀過往諸多價格敏感度相關研究多以異質性作為探討標的，以不同家戶、個體基礎對於不同價格水準下橫斷面的整體性互動作為主要研究架構，相當程度壓縮抑或是忽略時間性、序列性所產生的動態性變化，對於消費者序列決策下所展現的認知價值、消費行為以及貨幣保留效用波動性甚少具有系統且量化的研究模式與理論進行估計與探討。

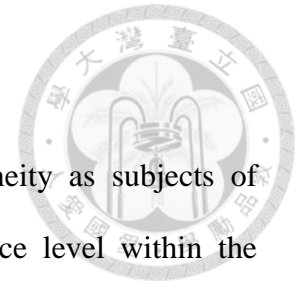
本研究以探討消費者序列決策下價格敏感度動態性為研究主題，並以日式迴轉壽司的點餐決策作為本次研究個案。為有效攫取消費者序列決策下價格敏感度動態性，研究者構建菜單式數量基礎聯合分析法，其中，聯合分析法蔚為價格敏感度估計的常用途徑。研究者嘗試以餐點類別呈現次序、價格水準區間作為本次研究的操作變因。受測者將於高度實驗控制下的模擬點餐情境中，面臨具隨機性的菜單頁面，隨機性的來源有餐點類別的呈現次序以及價格水準的區間變動，進行數次完整且獨立點餐決策，產生整體性、階段性以及階段性餐點類別的巢狀資料架構，研究者接續據此發展貝氏迴歸模式以進行受測者個人層級於序列決策下價格敏感度估計，衡量受測者於不同階段下的價格敏感度。

本次研究中受測者確實展現價格敏感度動態性，整體而言，受測者價格敏感度將隨著階段遞進而漸趨敏感，研究者進一步以個人層級下的階段性價格敏感度進行層級式集群分析，發現事實上不同的集群間所展現的階段性價格敏感度走勢大相逕庭，不僅價格敏感度數值高低落差巨大外，價格敏感度走勢更分作峰型、谷型，說明不同的集群間於特定階段下貨幣保留效用具備歧異的認知。

研究者以實際的階段性餐點類別價格敏感度估計結果，提供餐旅業者於實務面上的動態性定價法可行性支持，以點餐階段決策優先以及餐點類別決策優先的指引最佳化菜單頁面次序的呈現。

關鍵詞：價格敏感度、菜單設計、序列決策、定價策略

ABSTRACT



Most studies related to price sensitivity focus on heterogeneity as subjects of investigation, depending on the cross-sectional interaction of price level within the household or individual. In such structure, researchers might compress or neglect the dynamic changes caused by the time-series of sequential extent, lacking the systematic and quantitative model for estimating and investigating cognitive value, consumption behavior and monetary utility of customers along with the sequential-decision making.

The study focuses on investigating the dynamic of price sensitivity of customers during the sequential-decision making, taking orders of conveyor belt sushi as an example. In order to effectively capture the dynamic of price sensitivity of customers, researcher establishes menu-based volumetric conjoint analysis which is a common approach to estimate price sensitivity. In menu-based volumetric conjoint analysis, the presenting order of meal category and price interval are operational variables. During the experiment, we may retrieve nested data structure comprises overall, sequential, and sequentially category data. Thus, we develop a Bayesian regression model for estimating price sensitivities of respondents under each specific data structure, representing the appearance of dynamic of price sensitivity.

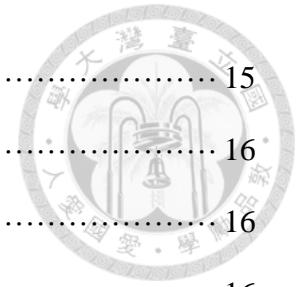
Respondents present dynamic of price sensitivity in variety ways. Two sequential patterns emerge among different clusters, suggesting that vastly different cognitive monetary values may exist between different cluster. The difference of the cognitive value of monetary might provide an opportunity for marketing managers to construct market segmentation.

Keywords: price sensitivity, menu design, sequential decision-making, pricing strategy

目 錄

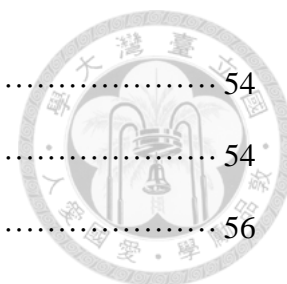


中文摘要	i
ABSTRACT	ii
目 錄	iii
圖目錄	vi
表目錄	viii
第壹章 緒論	1
第一節、研究背景與動機	1
第二節、研究目的	2
第三節、待答問題	2
第四節、研究流程	3
第貳章 文獻探討	5
第一節、價格敏感度相關文獻探討	5
第二節、菜單設計相關文獻探討	7
第三節、聯合分析相關文獻探討	8
第參章 研究方法	10
第一節、研究架構	10
第二節、問卷設計	10
一、菜單式數量基礎聯合分析	11
二、餐廳屬性重視程度	11
三、基本資料	12
第三節、研究對象	12
第四節、研究變項	12
一、餐點品項消費數量	12
二、餐點品項價格水準	14



三、餐廳屬性重視程度	15
四、人口統計變量	16
第五節、資料處理與分析	16
一、貝氏統計序列決策下價格敏感度估計模式	16
二、層級式集群分析	19
三、統計檢定	19
第肆章 實證分析	20
第一節、敘述性統計	20
一、人口統計變量	20
二、餐廳屬性重視程度	26
三、餐廳屬性重視程度敘述性統計	33
第二節、序列決策下價格敏感度模式推導結果	34
一、整體性價格敏感度	34
二、階段性價格敏感度	35
三、階段性餐點類別價格敏感度	39
第三節、層級式集群分析結果	40
第四節、人口統計變量卡方獨立性檢定	43
一、性別	44
二、年齡	45
三、工作狀態	46
四、可支配所得	47
五、居住地區	48
六、每月聚餐頻率	49
七、偏好聚餐型態	50
八、聚餐預算	51
九、偏好日式迴轉壽司品牌	53

第五節、餐廳屬性重視程度單因子變異數分析.....	54
一、價格合理性.....	54
二、食物品質.....	56
三、服務品質.....	57
四、餐廳環境.....	58
五、餐廳聲譽.....	59
第五章 結論與建議.....	61
第一節、結論.....	61
第二節、管理意涵.....	62
一、點餐階段優先準則.....	63
二、餐點類別優先準則.....	63
第三節、未來研究建議.....	64
一、資料蒐集.....	65
二、實驗設計.....	65
三、研究變項.....	65
四、研究推論.....	65
參考文獻.....	66
附錄：問卷內容.....	69

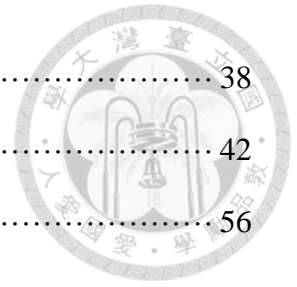


圖目錄



圖 1-1	研究流程	4
圖 4-1	性別直方圖	21
圖 4-2	年齡直方圖	21
圖 4-3	工作狀態直方圖	22
圖 4-4	可支配所得直方圖	23
圖 4-5	居住地區直方圖	23
圖 4-6	每月聚餐頻率直方圖	24
圖 4-7	偏好聚餐型態直方圖	25
圖 4-8	聚餐預算直方圖	25
圖 4-9	偏好日式迴轉壽司品牌直方圖	26
圖 4-10	餐點品項價格合理重視程度直方圖	27
圖 4-11	餐點內容品嚐美味重視程度直方圖	27
圖 4-12	餐點品項豐富多樣重視程度直方圖	28
圖 4-13	工作人員態度友善重視程度直方圖	29
圖 4-14	工作人員出餐迅速重視程度直方圖	29
圖 4-15	工作人員儀表整潔重視程度直方圖	30
圖 4-16	餐廳用餐位置寬敞重視程度直方圖	31
圖 4-17	餐廳環境整潔衛生重視程度直方圖	31
圖 4-18	餐廳品牌良好聲譽重視程度直方圖	32
圖 4-19	餐廳品牌廣為人知重視程度直方圖	33
圖 4-20	整體性價格敏感度直方圖	35
圖 4-21	第一階段價格敏感度直方圖	37
圖 4-22	第二階段價格敏感度直方圖	37
圖 4-23	第三階段價格敏感度直方圖	38

圖 4-24	階段性價格敏感度機率密度函數	38
圖 4-25	群集價格敏感度走勢圖	42
圖 4-26	杜凱氏最誠實顯著性差異信賴區間	56

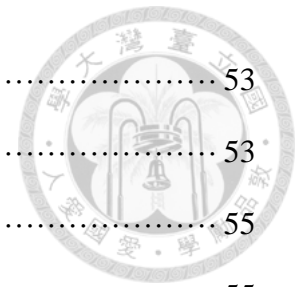


表目錄



表 4-1	餐廳屬性重視程度敘述性統計	34
表 4-2	整體性價格敏感度敘述性統計	35
表 4-3	階段性價格敏感度敘述性統計	36
表 4-4	階段性餐點類別價格敏感度敘述性統計	39
表 4-5	群集階段性價格敏感度	41
表 4-6	群集相關資訊整理	41
表 4-7	集群相關資訊整理	43
表 4-8	集群階段性價格敏感度	43
表 4-9	集群與性別列聯表	44
表 4-10	性別卡方檢定摘要表	44
表 4-11	集群與年齡列聯表	45
表 4-12	年齡卡方檢定摘要表	46
表 4-13	集群與工作狀態列聯表	46
表 4-14	工作狀態卡方檢定摘要表	47
表 4-15	集群與可支配所得列聯表	48
表 4-16	可支配所得卡方檢定摘要表	48
表 4-17	集群與居住地區列聯表	49
表 4-18	居住地區卡方檢定摘要表	49
表 4-19	集群與每月聚餐頻率列聯表	50
表 4-20	每月聚餐頻率卡方檢定摘要表	50
表 4-21	集群與偏好聚餐型態列聯表	51
表 4-22	偏好聚餐型態卡方檢定摘要表	51
表 4-23	集群與聚餐預算列聯表	52
表 4-24	聚餐預算卡方檢定摘要表	52

表 4-25	集群與偏好日式迴轉壽司品牌列聯表	53
表 4-26	偏好日式迴轉壽司品牌卡方檢定摘要表	53
表 4-27	集群基礎下價格合理性敘述性統計	55
表 4-28	價格合理性變異數分析摘要表	55
表 4-29	杜凱氏最誠實顯著性差異摘要表	56
表 4-30	集群基礎下食物品質敘述性統計	57
表 4-31	食物品質變異數分析摘要表	57
表 4-32	集群基礎下服務品質敘述性統計	58
表 4-33	服務品質變異數分析摘要表	58
表 4-34	集群基礎下餐廳環境敘述性統計	59
表 4-35	餐廳環境變異數分析摘要表	59
表 4-36	集群基礎下餐廳聲譽敘述性統計	60
表 4-37	餐廳聲譽變異數分析摘要表	60
表 5-1	價格敏感度模式個人層級估計範例	64





第壹章 緒論


第一節、研究背景與動機

受惠於網絡產業發展日益蓬勃以及移動晶片研發不斷精進，軟硬體協同整合促使電子商務早已從虛擬拓展，深植至世人普遍的日常生活之中，但凡生活所需服務，多數智慧型手機的應用程式皆可滿足。應用程式的授權使用多數是以會員制為基礎，使用者必須先以個人的電子信箱、手機號碼更甚者身分信息註冊會員，才得以獲得授權使用軟體提供的服務。不乏許軟體服務巨擘，透過會員制的設立以收集個人層級的使用者數據，並經由妥適的資料科學模型分析使用者偏好結構。以餐點外送服務為例，廠商可以透過使用者先前訂單紀錄，推論使用者的飲食偏好，進而推薦使用者可能感興趣的餐廳類別抑或是餐點品項。

近年來，隨著數據科學應用日趨廣泛以及資料存儲設備成本大幅下降，零售通路、網絡平台資料庫建置、營運規模日益擴大，以及顧客導向的行銷日益受到重視，從而累積大量且完整的會員銷售數據。透過完善個人尺度的消費者行為資料，研究者將得以發展穩健的模型構建，廠商將得以落實有效的市場區隔。

2019 年底新型冠狀病毒疫情迅速地於全球各地蔓延，其驚人地傳染散播能力使得各地疾病管制署不得不制定相關防疫規範，使得餐點外送服務需求大增。資策會產業情報研究所（2022）指出臺灣地區高達 72% 消費者使用過餐點外送服務平台，消費者選用服務平台的考量主要有優惠折扣、運費價格、服務便利性、餐點品項價格以及防疫需求等，不難發現價格因素始終牢牢佔據消費者的使用動機。

餐點品項定價行為深刻地影響消費者行為，妥適的定價行為成為菜單設計中不可或缺的一環，成功的定價行為必須洞悉消費者的價格敏感度及其偏好結構。一般而言，消費者日常生活中的點餐決策並非全盤性地進行，相對地，消費者通常是以特定的餐點類別下，階段性地執行欲享用餐點品項的數量決策，然而，過



往甚少研究文獻指出在序列決策下價格敏感度的變化情形。除此之外，一般的餐廳業者抑或是餐點外送服務平台也未有依據消費者過往的消費經驗調整餐點類別的呈現次序以及餐點品項的價格水準，喪失於特定階段中採用加成定價法的機會，往往僅能採用一視同仁且無效率的促銷折扣活動，無法有效根據消費者價格敏感度動態性進行精準行銷。

綜上所述，研究者希冀建立菜單式數量基礎聯合分析法，試圖攫取消費者於不同階段下價格敏感度的動態性變化，其中，聯合分析法蔚為估計消費者價格敏感度及偏好結構的典範研究方法。除此之外，研究者嘗試以消費者於不同階段下的價格敏感度指標打造市場區隔。

第二節、研究目的

根據研究背景及動機，本次研究目的綜整分述如下：

- 一、建構菜單式數量基礎聯合分析法並拓展至多階段序列決策實驗設計。
- 二、發展貝氏統計方法於個人層級序列決策下價格敏感度估計模式。
- 三、探討受測者不同點餐階段下價格敏感度的走勢呈現與潛在現象。
- 四、探討以受測者不同點餐階段下價格敏感度為集群指標進行市場區隔妥適性。

第三節、待答問題

根據研究目的所述，研究者於本次研究中產生以下待答問題：

- 一、透過菜單式數量基礎聯合分析所估計受測者於序列決策中不同點餐階段下的價格敏感度是否具備動態性。
- 二、將受測者序列決策下各階段價格敏感度作為指標進行層級式集群分析後，各集群與人口統計變量組成是否具備關聯性。
- 三、將受測者序列決策下各階段價格敏感度作為指標進行層級式集群分析後，各集群間餐廳屬性重視程度是否具備差異性。



第四節、研究流程

本次研究流程如圖 1-1 所示，於緒論中，研究者介紹研究背景與動機，據此確立研究目的與產生待答問題，接續著手後續相關研究規畫。

於文獻探討中，研究者分別就價格敏感度、菜單設計以及聯合分析過往相關文獻進行整理。於價格敏感度相關文獻中探討消費者價格敏感度研究標的與流程及其潛藏動態性相關現象描述；於菜單設計中相關文獻中探討菜單設計流程及其如何影響消費者的點餐決策，以確實經由點餐決策過程掌握受測者價格敏感度估計及其變化；於聯合分析中相關文獻中探討發展穩健的序列決策下價格敏感度估計模式，以確保統計模式估計多階段下價格敏感度之可行性。

於研究方法中，研究者完整闡述研究架構，分別就問卷題目與設計流程、研究變項定義與資料架構設置、模式發展過程與層級式集群分析進行詳細說明。

於實證分析中，研究者呈現敘述性統計、模式估計結果、分群結果與統計檢定，就其研究發現推論潛在現象。

於結論與建議中，研究者將綜整本次研究發現，歸納其潛在現象可能成因並演示經由模式估計結果拓展動態性定價可行性，並提供後續研究建議。

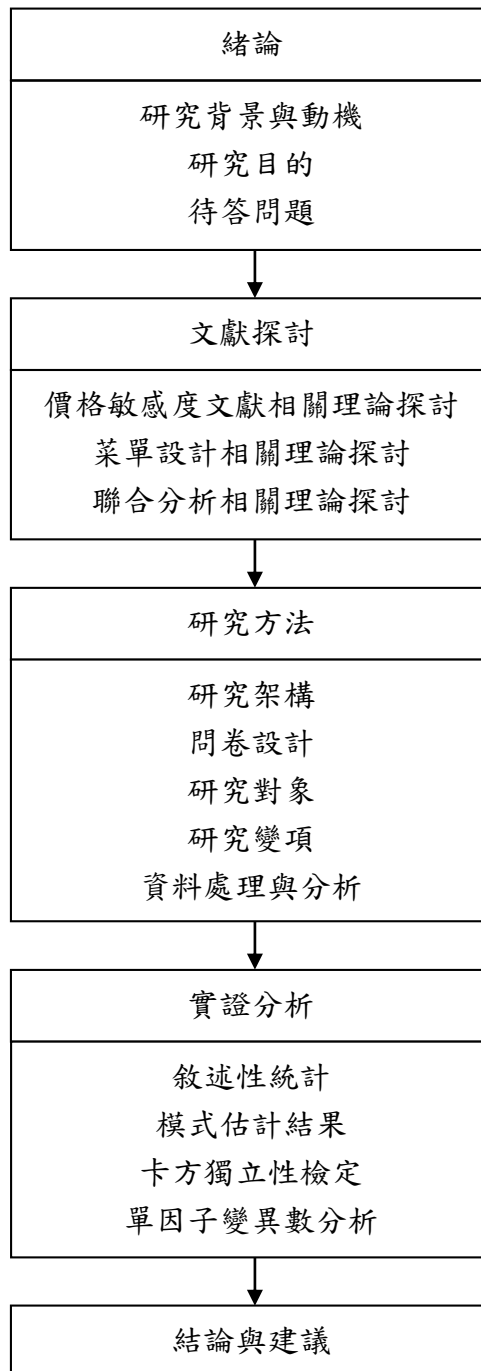


圖 1-1 研究流程

第貳章 文獻探討




基於研究目的所需，本章將爬梳相關理論文獻，並分別就以下節次探討過往研究文獻內容：第一節探討價格敏感度相關文獻；第二節探討菜單設計相關文獻；第三節探討聯合分析相關文獻，茲說明如下。

第一節、價格敏感度相關文獻探討

Nagle 與 Muller (2018) 指出以量化估計的價格敏感度是具客觀性的價格信息重要途徑，該指標能夠作為經理人判斷定價行為有效性的重要輔助工具，其中研究者以測量變數構面以及環境狀態構面確立價格敏感度測量架構。測量變數分為消費者實際購買行為以及偏好結構與購買意圖，實際購買行為量測的是實際消費者終端作為，而偏好結構與購買意圖量測的是消費者認為其在實驗模擬的購買情境下所進行的購買決策。價格敏感度測量最為主要的目標是掌握消費者在各種價格情境下所進行的決策，是故，一般而言，實際購買行為資料在該類研究中是受到更加青睞的，然而，與偏好結構與購買意圖實驗資料相比，取得上更為昂貴且耗時。環境狀態則是實驗控制與否進行區分，於沒有實驗控制的場域中，研究者是為觀察者，僅衡量人們實際的作為與說法。相對地，在高度實驗控制的場域，研究者嘗試精準地變換影響消費者行為的研究變量，以實驗設計的過程中量測受測者於各種研究變量下所產生的反應。此外，參與實驗的受測者可以受到研究者主觀上地揀選，如參考實際產品的消費市場人口統計組成以進行實驗。一般而言，通常現實場域的資料收集，將對價格敏感度的量測上有者更為準確的估計，但在現實世界的場域實施成本相對實驗環境而言更為高昂。

Han、Gupta 與 Lehmann (2001) 指出消費者面對產品時將產生參考價格 (reference price)，決定購買與否取決於其價格閾值 (price threshold)，其中，價格敏感度將影響價格閾值的高低。研究者主張經理人應該掌握消費者價格閾值，知曉消費者價格閾值可以幫助經理人決定產品的最低價格折扣，並且是為消



費者分群相當有效的指標。一般而言，價格閾值較低的消費者對於價格變化比起價格閾值較高者來的更加敏感，研究者別於過往對於價格閾值理論建立，認為價格閾值理應是機率性而非決定性，在模型的建立上採用了自身價格水準波動性、競爭對手折扣以及交易傾向性（deal-proneness），交易傾向性指涉的是消費者大部分購買決策依循其參考價格，對於實際價格與參考價格中的落差更為在意。研究者根據模型分析結果指出，當價格不確定性增加時，例如廠商不時舉辦促銷活動，消費者短期容忍實際價格與其參考價格存在較大的落差，然而，消費者會對於落差更為敏感，長此以往將增加消費者的價格敏感度，對於廠商的經營事實上會造成負面影響。

Hamilton 與 Srivastava（2008）指出廠商通常會將單一的服務抑或是產品收費區分多個強制性組成，例如電子商務廠商對產品及運送服務費用的收取報價時常是以分開的呈現向消費者收取。以傳統經濟觀點而言，消費者對於區分收費與否理論上不應存有效益上的歧異，原因在於總支出費用與購買的產品或服務並無差異，然而，近期研究指出，消費者對於收費區分與否的反應不相吻合。研究者經由聯合分析的研究實施，說明即使相同的總支出費用被以完全相同的方式分別被高、低效益的部件進行區分時，消費者的感知效益也會有所不同，說明消費者的價格敏感度與部件帶來的效益是正向關係，消費者於面臨總支出費用施以不同的區分方式時，消費者更傾向偏好對其效益較小的部件支付較少的費用。

Wakefield 與 Inman（2003）指出消費者在享樂性質（hedonic）以及具社會情境（social context）的購買行為上具備較低的價格敏感度。事實上，許多廠商早已透過消費者的享樂意圖與社會情境所引發的強烈渴望中採取價格歧視的空間，舉例而言，放鬆與愉悅索求下的消費者，一般而言，通常允許餐廳在晚間收費比起午間來得更多，即使提供的餐點品項並無二致。呈上所述，強調產品或服務具備享樂性質以及社會情境在定價行為層面上可以增加廠商競爭優勢。除此之外，研究者同樣認為價格敏感度是情境相依（situation-dependent）並具備異質性，人們處於時間急迫、季節、物理環境以及情緒對於價格敏感度的影響皆有所不同。



第二節、菜單設計相關文獻探討

菜單設計長久以來備受餐旅 (hospitality) 業界所關注，傳統上菜單設計者認為菜單影響消費者的因子不乏有背景、顏色、材質、項目、字體、大小以及價格。關於菜單設計最佳化常是以於業界常是以經驗法則進行 (Raab et al., 2009)，學界常是以心理學層面進行探討 (Panitz, 2000；Bowen & Morris, 1995；Naipaul & Parsa, 2001)，尤其價格展示的方式也備受重視 (Parsa & Njite, 2004；Yang et al., 2009)

范雅筑與黃靖淑 (2014) 指出菜單設計確實會影響餐廳業者的經營績效以及銷售狀況，並經由實驗設計論證相較單頁或者是兩摺式菜單設計而言，餐廳業者選擇三摺式菜單將顯著提高其經營績效以及消費者購買意願，其中，研究者以營業額作為其經營績效指標，並以 Dodds 與 Grewal (1991) 主張的購買意願強度量表為基礎，以李克特七等尺度衡量消費者餐點品項購買意願。三摺式菜單除了在經營績效上比起其他菜單版面顯著增加餐廳營業額，附上圖片因子具有顯著正向的交互作用。較為可惜的是，研究者並未特別就其三摺式菜單貢獻更為亮眼的營業額表現推論其潛在成因。

Raab 等人 (2009) 認為設定正確的價格對於餐旅產業至關重要，正確的價格能對廠商獲益能力產生舉足輕重的影響。一般而言，餐旅產業的定價行為依據公司成本結構、市場競爭價格水準以及客戶認知價值，並指出餐旅產業往往依循自身直覺抑或是過往經驗，實施成本加成定價法抑或是憑藉試誤法則完成定價行為。研究者認為如果廠商主要的經營戰略是以定價行為作為主導時，必須要認知價格作為主導自身產品的品質指標，此時價格可以調整顧客對於該產品認知價值上的預期，以此決定產品自身的定位，其中 Gabor 與 Granger (1966) 首度以價格敏感度評估 (price-sensitivity measurement) 方法探討產品價格與其品質之間的聯繫，認為消費者願付價格的最高及最低區間中，價格可以作為品質的指標。透過價格敏感度評估，研究者可以確立消費者的價格閾值範圍，以此檢視消費者的

壓力價格水準，其中價格閾值範圍最小值將引發消費者對於品質的質疑，價格閾值範圍最大值將超過消費者保留貨幣價值的效用。



第三節、聯合分析相關文獻探討

Nagle 與 Muller (2018) 指出聯合分析 (conjoint analysis) 為實驗控制下研究偏好結構與購買意圖相當廣泛使用的方法，除了衡量價格敏感度外，其相較其他方法而言，最具特色的優勢即是針對產品可被定義的屬性具備可衡量的特性。因此，聯合分析得以幫助經理人解構產品屬性的潛在價值並設計消費者高度願意購買的產品型態，對於經理人開發新興市場具有可觀的助益。聯合分析的資料基礎是以受測者對於問卷題目上的應對，並非純然揭示受測者購買決策的意圖，而是顯示其偏好結構的顯示，而問卷題目為具可行性的產品描述，產品描述是研究者主觀上系統性地改變產品特定的屬性以及價格水準，透過包含多道題目的適當問卷設計，研究者可以得到消費者對於產品屬性效用值與價格彈性的估計。

Kamakura 與 Russell (1989) 首先提出基於選擇模式 (choice model) 進行市場區隔。透過觀測家戶的歷史消費數據結合隨機效用模型 (random utility model) 及多項式羅吉斯模式 (multinomial logit model) 所構建的機率選擇模式，嘗試組合具相似偏好結構的家戶進行分類，並藉由市場區隔同質性的假設，估計各別市場區隔內的品牌效用、價格彈性以及區隔大小。模式採用一般化的隨機效用模式，說明消費者在面臨購買決策時，將挑選效用最高的選項。研究者嘗試將任一選項效用分解可解釋的組成 (deterministic component) 以及隨機組成，其中可解釋的組成乃是由研究者所關注之研究變量所決定，例如產品品牌抑或是廣告預算等，以及該選項價格；隨機組成則是來自獨立同分布的韋布爾分布 (Weibull distribution)。研究者假設市場上存在某個數量偏好區隔，於特定偏好區隔中的消費者具備著同質性 (homogeneity)，隨後依據消費者歷史消費資料所構築的概似函數 (likelihood function) 與上述的多項式羅吉斯模式相乘後，透過貝氏模型的推導即可得出消費者來自特定偏好區隔的後驗機率 (posterior probabilities)，



並將消費者發配至所屬機率最高的偏好區隔。

Arora、Allenby 與 Ginter (1998) 透過聯合分析建置層級貝氏連續隨機效果模型，該模型結構性地整合消費者個人層級於聯合分析法中的選擇以及需求數量。研究者實際應用模型於消費性食品上，成功地觀測到消費者個人層級的成分效用值之間存在著龐大的異質性，成分效用值地估計乃是採用吉布斯抽樣 (Gibbs sampler)。研究者認為個人層級的成分效用值估計相當值得關注，其原因為需求模式的參數可能包含非線性函式，易言之，不願進行購買決策的消費者是因其保留價值 (reservation value) 低於聯合分析中選項 (alternative) 所為其帶來的效用，而研究者所建構之模式得以針對個人層級的保留價值以及支出敏感度進行具體的估計，利於消費者轉換行為的評估，其中，研究者預測消費者於聯合分析中選擇不購買的行為預測準確性具備顯著性地提升。

Kim、Allenby 與 Rossi (2004) 認為當研究者試圖析數量基礎 (volumetric) 資料時，建置以消費者滿足程度或是非線性效用的需求數量模型是必要的。經濟領域中，需求模型一般而言設定需求數量取決於當前財貨組合的邊際效用、外部替代性財貨組合的邊際效用以及預算保留的效用，其中，若是消費者的財貨組合邊際效用缺乏遞減性，消費者僅單純地將所有預算分配至單一財貨型態配置 (configuration)，是故執行多重單位下複數財貨組合的需求分析時，理應假設財貨組合間存在著不完全替代性以及邊際效用遞減性。數量基礎聯合分析目標應為評估產品特徵 (feature) 以及數量如何影響消費者的滿足程度 (satiation)。研究者成功發展數量基礎之聯合分析模型，其模型所採用的資料特徵為包含多重單位的複數財貨組合，並確實根據聯合分析中，受測者反應引入非線性效用函數，說明替代性財貨配置對於消費者而言並非是完全替代的，其中，消費者對於產品屬性與特徵之偏好結構可藉由滿足程度的參數所估計。

第參章 研究方法



本章將呈現菜單式數量基礎聯合分析、餐廳屬性重視程度問卷設計，以及貝氏統計方法於個人層級序列決策下價格敏感度估計模式推論過程。研究者將接續透過模式估計結果，以消費者價格敏感度作為層級式集群分析指標（proxy）進行分群以嘗試打造市場區隔，觀察集群與人口統計變量（demographic variable）以及集群間餐廳屬性重視程度於各別的統計檢定上是否具備顯著的關聯性與差異性。

第一節、研究架構

本研究旨在以層級貝氏統計方法構建消費者序列決策下價格敏感度估計模式，試圖推論受測者於不同資料架構下的價格敏感度後驗分配，並以受測者於階段性價格敏感度之後驗分配平均數作為指標，進行層級式集群分析。取得分群結果後，首先以卡方獨立性（Chi-squared test of independence）檢定探討人口統計變量與集群是否具備關聯性，接續以單因子變異數分析（analysis of variance）檢視集群間對於餐廳屬性重視程度平均數是否具備差異性。

第二節、問卷設計

鑒於過往消費者序列決策下價格敏感度動態性相關理論文獻付之闕如，本研究為求確實攫取消費者價格敏感度於序列決策下的變化，嘗試以台灣民眾普遍接受，並且習慣階段性點餐的日式迴轉壽司餐廳作為本次研究探討之個案。

本研究所設計之問卷結構以菜單式數量基礎聯合分析、餐廳屬性重視程度以及受測者基本資料所組成，本研究旨在論證消費者序列決策下價格敏感度動態性，故問卷設計將以菜單式數量基礎聯合分析作為主體。其中，由於以序列決策為導向所建立的數量基礎聯合分析設計較為特殊，研究者於本節會先以聯合分析問卷設計、問卷內含隨機性來源以及受測者實際進行點餐決策流程進行詳細說



明。除此之外，研究者以 Gagić 等人（2013）所主張影響餐廳滿意度的關鍵構面作為餐廳屬性重視程度依據，以利後續探討具備不同價格敏感度樣態的集群間其餐廳屬性重視程度的差異性。

一、菜單式數量基礎聯合分析

本研究所設計之菜單式數量基礎聯合分析乃由 8 次不同且具隨機性的菜單頁面所組成，受測者將進行 8 次完整且相互獨立的點餐決策。每次出現的菜單頁面將由 3 種餐點類別所組成，分別為前菜、主餐以及甜點，而上述餐點類別又分別以 5、10 以及 5 種餐點品項所組成。3 種餐點類別與其各自所包含的餐點品項於每次菜單頁面中皆會出現，值得注意的是，餐點類別於菜單頁面中所呈現的次序以及餐點品項於餐點類別中所呈現的次序是隨機的。其中，最為重要的是，餐點品項的價格也將是以研究者預設的 3 種價格水準隨機呈現，價格水準的級距是以新台幣 30 元為界，以餐點類別主餐中的餐點品項玉子燒壽司為例，其預設的 3 種價格水準分別為新台幣 20、50 以及 80 元。

綜合以上所述，菜單頁面的隨機性即來自於餐點類別呈現於菜單頁面的次序、餐點品項呈現於餐點類別的次序以及各項餐點品項內含 3 種不同價格組成的價格水準。其中，問卷中各項餐點品項預設之價格水準則是參酌台灣常見的日式迴轉壽司連鎖餐廳價格水準，並以研究者於過往日式迴轉壽司餐廳的用餐主觀經驗進行設定。

二、餐廳屬性重視程度

研究者參酌 Gagić 等人（2013）所彙整餐廳滿意程度相關文獻整理，以其所主張最為重要構面，分別為食物品質、服務品質以及餐廳環境與價格合理性，作為本次問卷設計中消費者餐廳屬性重視程度之指標，除此之外，研究者尚增添餐廳聲譽作為餐廳屬性重視程度構面之一。



三、基本資料

問卷基本資料主要以人口統計變量組成，分別以年齡、生理性別、工作狀態、可支配所得以及居住地區，為更進一步探究受測者聚餐相關飲食習慣，本研究尚增添每月聚餐頻率、偏好聚餐型態、聚餐預算以及偏好日式迴轉壽司品牌。

第三節、研究對象

為求確實攫取消費者於序列決策下價格敏感度動態性，故本次研究對象是以具備擁有自由意志與經濟能力的前提下，具備獨立完成以基於自身偏好的點餐決策能力為標準。除此之外，研究者要求受測者具備日式迴轉壽司餐廳近期用餐經驗，並可以藉由生命經驗以及價值觀對於餐廳品質褒貶具備主觀性的評判能力，以期研究者後續執行以價格敏感度作為分群基礎與餐廳屬性重視程度差異性分析上具備有效性。為求有效篩選具備資格之研究對象，故研究者於問卷伊始即設立過濾題，以期取得符合本次研究目的之受測者。

第四節、研究變項

本研究將透過菜單式數量基礎聯合分析，以貝氏統計方法建立消費者序列決策下價格敏感度估計模式，模式構建將以序列決策內含的巢狀結構作為基礎，所採用巢狀結構的研究變項將於以下就各別資料架構進行說明。

一、餐點品項消費數量

基於問卷設計所述，受測者將於菜單式數量基礎聯合分析中完成 8 次完整且相互獨立的點餐決策，值得注意的是，聯合分析中餐點類別出現的次序是具隨機性的，研究者認為消費者於不同的點餐階段，抑或是於不同的點餐階段中面臨特定的餐點類別，其價格敏感度也將隨之變化，故為使有效衡量受測者於特定決策情境下的價格敏感度，以單一受測者而言，其消費數量將以巢狀結構所組成，巢



狀結構意味著研究變項將層層遞進成為特定決策情境下範圍更小的研究變項。其中，餐點品項消費數量為本次模式中的依變項，本次研究具有 3 層巢狀結構，各別資料架構指涉範圍將於以下進行說明。


(一)、整體性餐點品項消費數量

整體性消費數量為受測者於 8 次不同的菜單頁面中，所有餐點品項消費數量決策，換言之，聯合分析中餐點類別前菜、主餐以及甜點分別具有 5、10 以及 5 種餐點品項，故每一次菜單頁面中具有 20 種不同的餐點品項需要受測者進行消費數量決策，而消費者共會面臨 8 次不同的菜單頁面，故該研究變項每一位受測者皆固定具備 160 個觀察值。

(二)、階段性餐點品項消費數量

階段性餐點品項消費數量為受測者於 8 次不同的菜單頁面中，面臨特定点餐階段下，所有餐點品項消費數量決策，故受測者將依序具備 3 個階段性消費數量之研究變項。值得注意的是，本次聯合分析實驗設計中餐點類別呈現次序、餐點品項呈現次序以及餐點品項價格水準具備隨機性，餐點類別次序隨機性意味著 8 次不同的菜單頁面中，點餐階段於 8 次菜單頁面中各自分配之餐點類別次數可能有所不同，說明單一受測者於 3 個階段性消費數量之觀察值具備不一致性的可能性，而理所當然地 3 個階段性消費數量觀察值個數加總將同於整體性消費數量觀察值個數。

舉例說明，某一受測者於第一次菜單頁面中，點餐階段所分配之餐點類別依序為前菜、主餐以及甜點，而第二次菜單頁面中，點餐階段所分配之餐點類別依序變更為甜點、主餐以及前菜。此時，該名受測者第一階段餐點品項消費數量具有 10 個觀察值，分別為第一次菜單頁面中餐點類別前菜 5 個餐點品項的各別數量決策與第二次菜單頁面中餐點類別甜點 5 個餐點品項的各別數量決策，共計 10 個觀察值；同理，該名受測者第二階段消費數量則具有 20 個觀察值存在，分別為



第一次與第二次菜單頁面中餐點類別主餐 10 個餐點品項的各別數量決策，共計 20 個觀察值。顯而易見地，該名受測者第三階段消費數量則是以第一次菜單頁面中餐點類別甜點 5 個餐點品項的各別數量決策與第二次菜單頁面中餐點類別前菜 5 個餐點品項的各別數量決策，共計 10 個觀察值所組成。由上述的舉例可以發現，事實上，每個受測者於不同階段下的消費數量觀察值可能有所不同，同樣地，不同受測者於相同階段下的消費數量觀察值亦可能有所不同。

(三)、階段性餐點類別餐點品項消費數量

階段性餐點類別餐點品項消費數量為受測者於 8 次不同的菜單頁面中，面臨特定點餐階段與餐點類別下，所有餐點品項消費數量決策，故受測者原則上具備 9 種階段性餐點類別消費數量之研究變項，分別為第一、第二以及第三階段與對應之餐點類別前菜、主餐、甜點。值得注意的是，本次聯合分析實驗設計中點餐階段具備隨機性，意味著受測者可能於 8 次隨機的菜單頁面中，始終不會於某個點餐階段中面臨某個餐點類別。相似於階段性餐點品項消費數量，每個受測者於不同階段性餐點類別下的消費數量觀察值可能有所不同，同樣地，不同受測者於相同階段性餐點類別下的消費數量觀察值亦可能有所不同。

二、餐點品項價格水準

餐點品項價格水準為本次模式中的自變項，相似於餐點品項消費數量，餐點品項價格水準同樣具有 3 層巢狀結構，各別資料架構指涉範圍將於以下進行說明。其中，餐點品項價格水準是以 3 種同樣可能 (equally likely) 的名目價格隨機於 8 次不同的菜單頁面中呈現予受測者，價格級距為新台幣 30 元。

(一)、整體性餐點品項價格水準

整體性餐點品項價格水準為受測者於 8 次不同的菜單頁面中，所有餐點品項價格水準呈現，同於整體性餐點品項消費數量，該研究變項每一位受測者皆固定



具備 160 個觀察值。

(二)、階段性餐點品項價格水準

階段性餐點品項價格水準為受測者於 8 次不同的菜單頁面中，面臨特定點餐階段下，所有餐點品項價格水準呈現，受測者將依序具備 3 個階段性餐點品項價格水準之研究變項。同樣地，受聯合分析隨機性實驗設計之故，每個受測者於不同階段下的價格水準觀察值可能有所不同；不同受測者於相同階段下的價格水準觀察值亦可能有所不同。

(三)、階段性餐點類別餐點品項價格水準

階段性餐點類別餐點品項價格水準為受測者於 8 次不同的菜單頁面中，面臨特定點餐階段與餐點類別下，所有餐點品項價格水準呈現，受測者原則上具備 9 種階段性餐點類別價格水準之研究變項。同樣地，受聯合分析隨機性實驗設計之故，每個受測者於不同階段性餐點類別下的價格水準觀察值可能有所不同；不同受測者於相同階段性餐點類別下的價格水準觀察值亦可能有所不同。

三、餐廳屬性重視程度

研究者以 Gagić 等人 (2013) 所主張影響消費者餐廳滿意度 4 項最為關鍵構面，分別為價格合理性、食物品質、服務品質以及餐廳環境作為本次研究中餐廳屬性重視程度，除此之外，本研究於餐廳屬性重視程度構面中新增餐廳聲譽，並以李克特五等尺度衡量受測者對於各別構面下的問題選項重視程度，以上 5 項構面為本次研究餐廳屬性重視程度研究變項。完整的問題選項內容請見附錄。本研究後續將以單因子變異數分析檢視以價格敏感度作為分群指標之集群，其餐廳屬性重視程度是否具備差異性。



四、人口統計變量

人口統計變量則為年齡、生理性別、工作狀態、可支配所得以及居住地區，除上述個人基本信息外，本研究尚進一步詢問受測者每月聚餐頻率、偏好聚餐型態、聚餐預算以及偏好日式迴轉壽司品牌。本研究後續將以卡方獨立性檢定探討以價格敏感度作為分群指標之集群，其組成是否與人口統計變量具備關聯性。

第五節、資料處理與分析

本節將依序說明本次研究所採用貝氏統計於序列決策下價格敏感度估計模式發展過程，以及藉由模式於階段性資料架構中的估計結果作為指標，進行層級式集群分析，以分群結果作為推論後續人口統計變量關聯性與餐廳屬性重視程度差異性的市場區隔基礎。

一、貝氏統計序列決策下價格敏感度估計模式

本研究採用貝氏迴歸模式以進行價格敏感度估計，於個人層級估計上更具穩健性。餐點品項消費數量將計作 $Q_{i,j,k,l,m}$ ，餐點品項價格水準則計作 $P_{i,j,k,l,m}$ ，下標 i 表示受測者編號；下標 j 表示點餐階段，其中 $j = 1, 2, 3$ 分別為第一階段、第二階段、第三階段；下標 k 表示餐點類別，其中 $k = 1, 2, 3$ 分別代表前菜、主餐、甜點；下標 l 表示對應餐點類別下的餐點品項，下標 m 表示菜單頁面編號，其中 $m = 1, 2, \dots, 8$ 。本研究一般性貝氏迴歸模式如式 3-1 所示。

$$Q_{i,j,k,l,m} = a + \beta \times \ln P_{i,j,k,l,m}$$

式 3-1

其中， a 為貝氏迴歸模式中的截距項， β 為本次研究的待估參數價格敏感度。本研究價格敏感度估計模式將以巢狀結構層層遞進，分別以整體性、階段性以及階段性餐點類別，上述 3 種資料架構各別進行受測者價格敏感度估計。



(一)、整體性價格敏感度

整體性資料架構為模式巢狀結構最外層，其價格敏感度估計純然以受測者面對聯合分析中所有的餐點品項對應價格水準與數量決策作為基礎，該架構所量測的即是一般省略序列性影響下，受測者所呈現的整體性價格敏感度樣貌。

$$Q_{i,j,k,l,m} = a_{i..} + \beta_{i..} \times \ln P_{i,j,k,l,m}$$

式 3-2

其中 $a_{i..}$ 為整體性迴歸模式中的截距項， $\beta_{i..}$ 為待估參數整體性價格敏感度。

(二)、階段性價格敏感度

階段性架構為研究變項巢狀結構第二層，其價格敏感度估計考慮受測者於聯合分析中各別 3 個階段中所有的餐點品項對應價格水準與數量決策作為基礎，該架構納入受測者於特定階段下的決策情境所造成的序列性影響，致使研究者得以深入剖析隨階段發展下的階段性價格敏感度走勢呈現。

$$Q_{i,j,k,l,m} = a_{i,j.} + \beta_{i,j.} \times \ln P_{i,j,k,l,m}$$

式 3-3

其中 $a_{i,j.}$ 為階段性迴歸模式中的截距項， $\beta_{i,j.}$ 為待估參數階段性價格敏感度。

(三)、階段性餐點類別下價格敏感度

階段性餐點類別架構為研究變項巢狀結構最內層，其價格敏感度估計考慮受測者於聯合分析中各別 9 個階段性餐點類別中所有的餐點品項對應價格水準與數量決策作為基礎，該架構納入受測者於特定階段與餐點類別下的決策情境所產生的獨特性影響，致使研究者得以根據受測者所展現的階段性餐點類別價格敏感度運用於動態性定價可行性支持。



$$Q_{i,j,k,l,m} = a_{i,j,k} + \beta_{i,j,k} \times \ln P_{i,j,k,l,m}$$

式 3-4

其中 $a_{i,j,k}$ 為階段性餐點類別迴歸模式中的截距項， $\beta_{i,j,k}$ 為待估參數階段性餐點類別價格敏感度。

(四)、先驗分配

研究者採用 g-先驗分布 (g-prior) 作為本次研究中待估參數的先驗分布 (Zellner, 1986)，該分布含有微弱訊息且待估參數保有尺度上的不變性 (invariant)，除此之外，待估參數後驗分布易於推論且同為常態分布，被廣泛常用以迴歸模型的建置。

是故，於各別資料架構下的待估參數價格敏感度後驗分配皆服從以 g-先驗分布所推導的常態分配，其中，各別參數所服從常態分配之平均數與標準差，皆是以其各別資料架構下，待估參數的最小平方法 (ordinary least squares) 估計值乘以 g-先驗分布中所設置的以超參數所組成的常數項進行設定。分別如式 3-5、式 3-6 以及式 3-7 所示。

$$\beta_{i..} \sim Normal\left(\frac{g}{g+1} \hat{\beta}_{i..}^{ols}, \frac{g}{g+1} \hat{\sigma}_{\beta_{i..}}^{ols} [\mathbf{X}^T \mathbf{X}]^{-1}\right)$$

式 3-5

$$\beta_{i,j.} \sim Normal\left(\frac{g}{g+1} \hat{\beta}_{i,j.}^{ols}, \frac{g}{g+1} \hat{\sigma}_{\beta_{i,j.}}^{ols} [\mathbf{X}^T \mathbf{X}]^{-1}\right)$$

式 3-6

$$\beta_{i,j,k} \sim Normal\left(\frac{g}{g+1} \hat{\beta}_{i,j,k}^{ols}, \frac{g}{g+1} \hat{\sigma}_{\beta_{i,j,k}}^{ols} [\mathbf{X}^T \mathbf{X}]^{-1}\right)$$

式 3-7

其中超參數 g 通常以模型中待估參數個數設定，故研究者設定為 2，分別為截距項以及價格敏感度，而 \mathbf{X} 為迴歸模式中的設計矩陣 (design matrix)，其內部的元素為模型的解釋變數，分別為各別資料架構下的截距項以及價格水準。

本研究假設所有餐點品項對於所有受測者而言皆是正常財，故待估參數價格

敏感度僅保留大於等於 0 之後驗樣本。



二、層級式集群分析

透過序列決策下價格敏感度模式，研究者得以分別取得受測者整體性、階段性以及階段性餐點類別 3 種資料架構下的價格敏感度。研究者將使用第二層階段性價格敏感度作為本次研究集群分析之依據，將受測者於 3 個階段下價格敏感度之後驗分配平均數作為指標，採用凝聚分層法（agglomerative method）之層級式集群分析。分群伊始前，每個受測者各自作為一個集群，在以預先設定之群間距離計算上，將距離最近的集群兩兩合併，本研究群間距離將採華德法（Ward's method）進行計算。

三、統計檢定

本研究將採用以受測者階段性價格敏感度後驗分配平均數為指標之層級式集群分析分群結果作為市場區隔基礎，嘗試以卡方獨立性檢定探討集群的區隔輪廓（segment profile），並嘗試以變異數分析檢視集群間餐廳屬性重視程度平均數差異性（任立中、陳靜怡，2019）。透過卡方獨立性檢視關聯性可以幫助研究者探討各市場區隔內的生活型態、所得支配以及聚餐情形所隱含的特殊性；透過變異數分析可以檢視各集群所重視或忽略的餐廳屬性有何不同，進一步修正或是強化行銷工具以及策略。

第肆章 實證分析



本研究自 2022 年 4 月 9 日開啟問卷系統，並於社群媒體 facebook 以及匿名網絡社團 PTT 實業坊進行投送，問卷系統直至 6 月 5 日結束開放。本研究共計 387 名受測者參與問卷填答，由於研究者事先設計過濾題之故，有效問卷數為 385 份，僅有 2 份填答紀錄因網路因素致使受測者填答資料不全而放棄使用。本章旨在呈現貝氏統計於序列決策下價格敏感度動態性模式之估計結果，以及層級式集群分析所建構之市場區隔，並接續透過卡方獨立性檢定與變異數分析以檢視各市場區隔與研究變項之關聯與差異。

第一節、敘述性統計

本節將呈現人口統計變量以及餐廳屬性重視程度敘述性統計，依序於以下節次進行說明。

一、人口統計變量

本研究所採用人口統計量分別為性別、年齡、工作狀態、可支配所得、居住地區、每月聚餐頻率、偏好聚餐型態、聚餐預算以及偏好日式迴轉壽司品牌，本節將呈現上述人口統計變量直方圖。

(一)、性別

由圖 4-1 可知，參與本研究的受測者以女性居多，共計 247 位，男性共計 124 位，其中，不願透露性別的受測者僅 14 位。

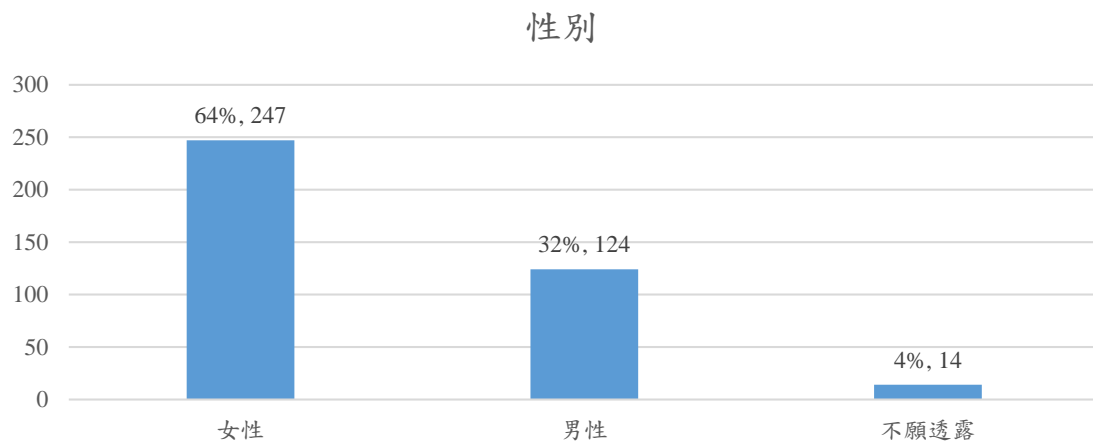


圖 4-1 性別直方圖

(二)、年齡

由圖 4-2 可知，參與本研究以 21 至 30 歲受測者最多，共計 125 位，而 31 至 40 歲受測者次之，共計 91 位，其中 61 歲以上的受測者人數最少，共計 8 位。受測者人數隨著年齡增加而有逐步減少的情形，各年齡區間人數不致呈現巨大的落差，說明日式迴轉壽司的飲食文化於台灣多數年齡區間皆存有潛在顧客。

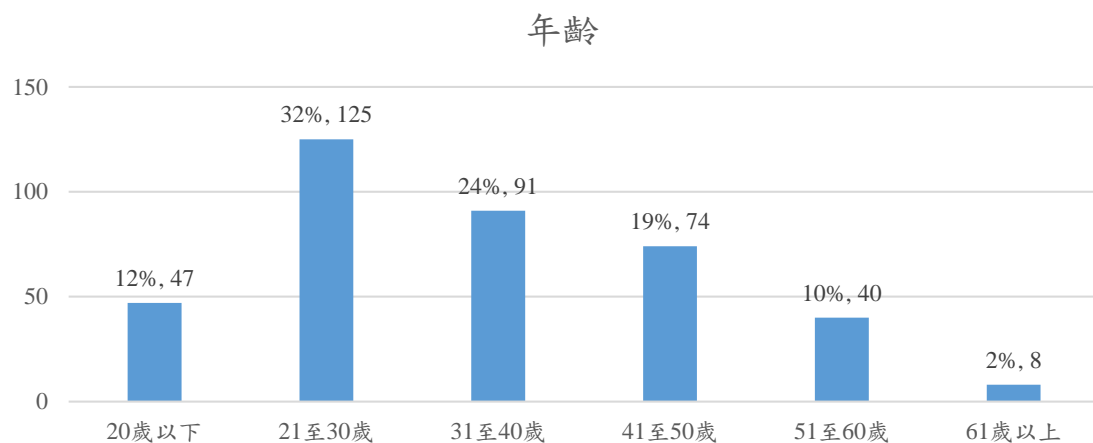


圖 4-2 年齡直方圖



(三)、工作狀態

由圖 4-3 可知，參與本研究的受測者多具有全職工作，共計 226 位，其中，以具兼職身分的學生次之，共計 45 位。工作狀態一般而言與受測者經濟收入穩定性具有高度相關，經濟收入具備穩定性的個體得以在日常飲食選擇上有著更高自主性。

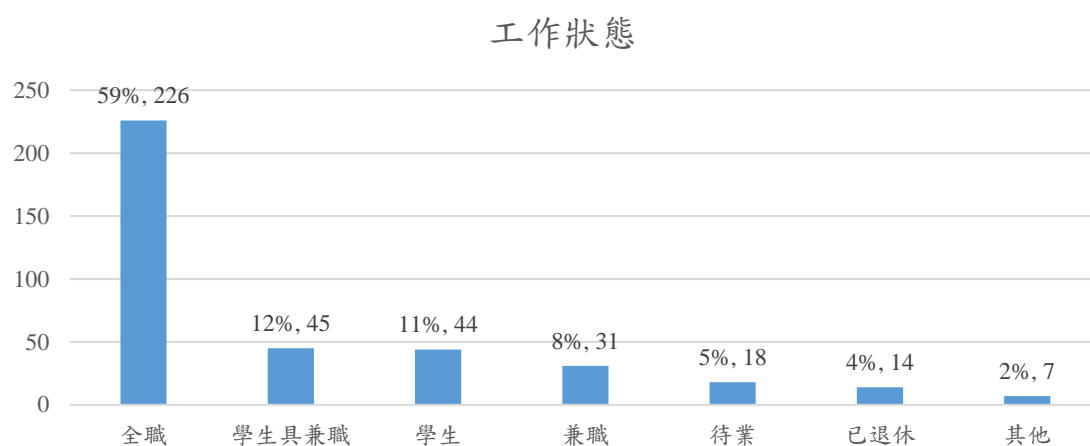
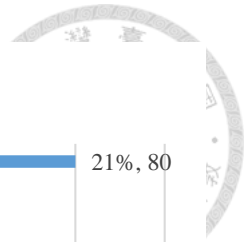


圖 4-3 工作狀態直方圖

(四)、可支配所得

由圖 4-4 可知，參與本研究的受測者可支配所得多高於新台幣 40,000 元，共計 80 位，可支配所得低於新台幣 4,999 元以下者次之，共計 69 位，其中，新台幣 25,000 至 29,999 元者最少，共計 21 位。可支配所得一般而言與影響價格敏感度之財富效果具備高度相關，易言之，當可支配所得越高時，價格敏感度一般而言越低，相對地，當可支配所得越低時，價格敏感度理應越高。



可支配所得

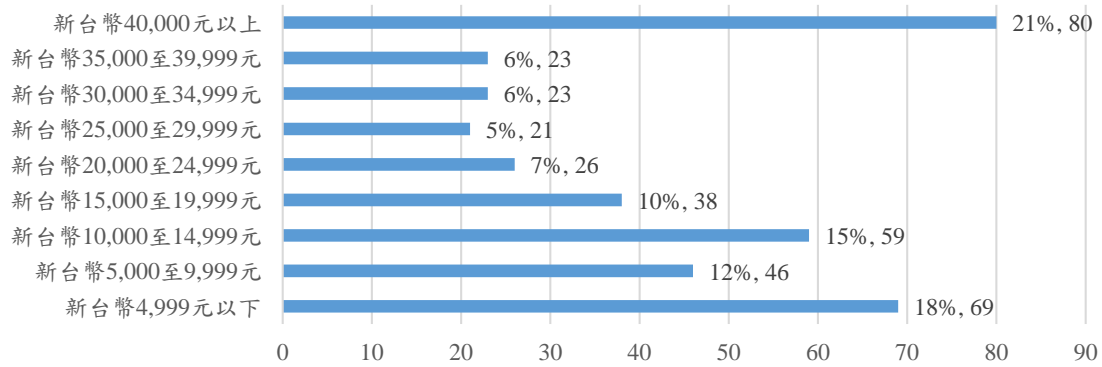


圖 4-4 可支配所得直方圖

(五)、居住地區

由圖 4-5 可知，參與本研究的受測者多居住於北部地區，共計 207 位，居住於南部者次之，共計 128 位，其中，離島居住者最少，僅有 3 位。

居住地區

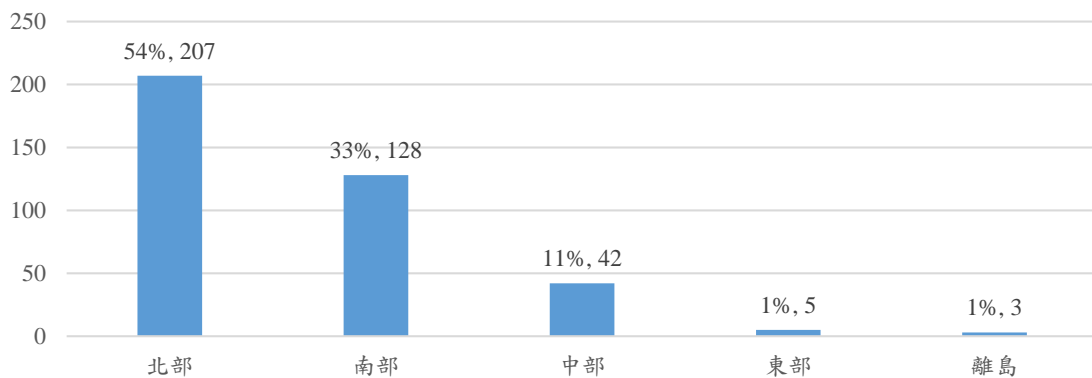


圖 4-5 居住地區直方圖



(六)、每月聚餐頻率

由圖 4-6 可知，參與本研究的受測者每月聚餐頻率以 3 至 5 次居多，共計 155 位，0 至 2 次次之，共計 97 位，其中，以 9 至 11 次最少，共計 21 位。值得注意的是，研究者認為現今群眾每月聚餐頻率受到新冠疫情所影響而有所減少，本研究問卷發放期間為 2022 年 4 月份，正值疫情高峰，雖主管機關並未禁止餐廳顧客內用，但對於民眾聚餐意願普遍而言具有負面影響。

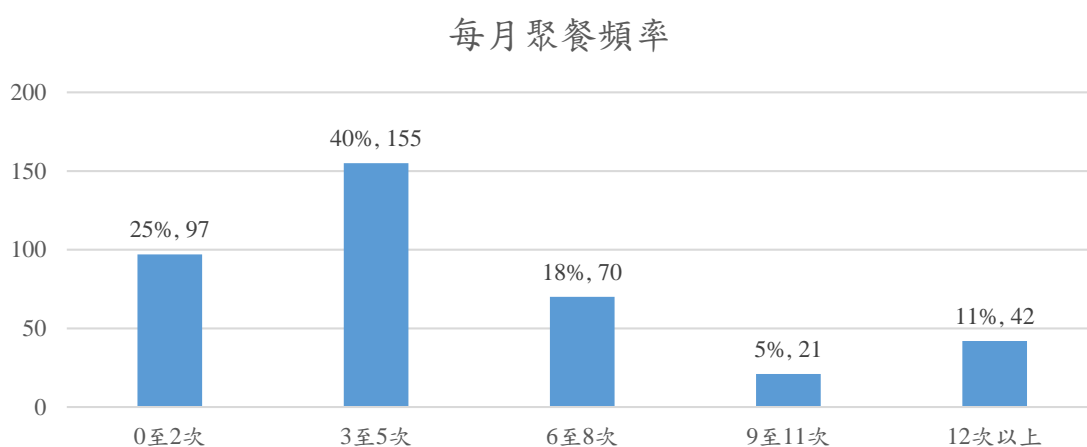


圖 4-6 每月聚餐頻率直方圖

(七)、偏好聚餐型態

由圖 4-7 可知，參與本研究的受測者多半偏好 3 至 5 人的小型聚餐，共計 259 位，偏好 2 人單獨聚餐者次之，共計 93 位，其中偏好 10 人以上大型聚餐者最少，僅 1 位。

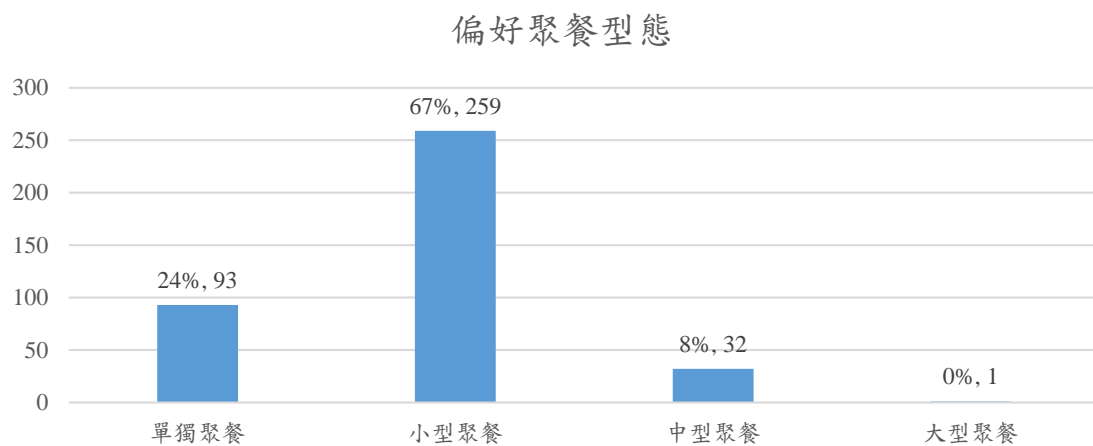


圖 4-7 偏好聚餐型態直方圖

(八)、聚餐預算

由圖 4-8 可知，參與本研究的受測者預算以新台幣 200 至 399 元為主，共計 116 位，聚餐預算為新台幣 400 至 599 元者次之，共計 105 位，其中聚餐預算為 199 元以下者最少，僅 24 位。

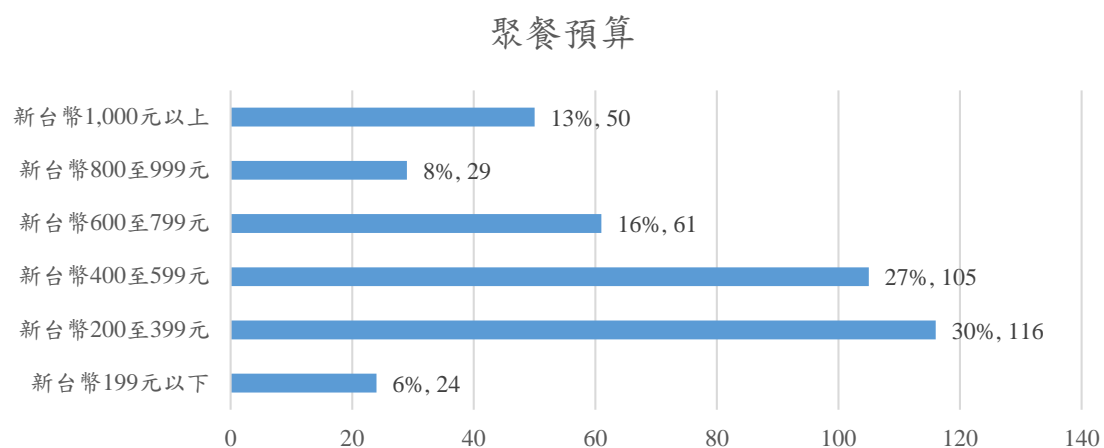


圖 4-8 聚餐預算直方圖



(九)、偏好日式迴轉壽司品牌

由圖 4-9 可知，參與本研究的受測者最喜愛爭鮮者最多，共計 110 位，最喜愛藏壽司者次之，共計 99 位，其中，高達 101 位受測者本身並未有偏好的日式迴轉壽司品牌。

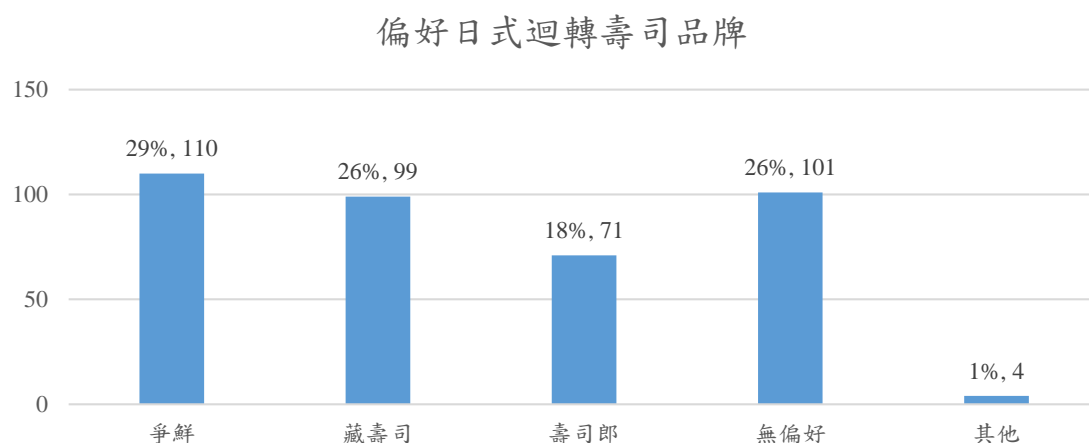


圖 4-9 偏好日式迴轉壽司品牌直方圖

二、餐廳屬性重視程度

本研究以價格合理性、食物品質、服務品質、餐廳環境以及餐廳聲譽 5 項構面組成受測者餐廳屬性重視程度，本節將呈現受測者於各項構面所組成的問題選項重視程度，其中，每個問題選項皆是以李克特五等尺度重視程度進行衡量。

(一)、價格合理性

構面價格合理性包含 1 項問題選項，由圖 4-10 可知，非常重視價格合理性者最多，共計 200 位，重視者次之，共計 157 位，對於價格合理性抱持正向重視程度者占總樣本數接近 93%，其中，僅有 7% 受測者對於價格合理性抱持中立、不重視抑或是非常不重視的認知，顯見普遍而言受測者對於價格合理性而言，多抱持著正面的重視程度。

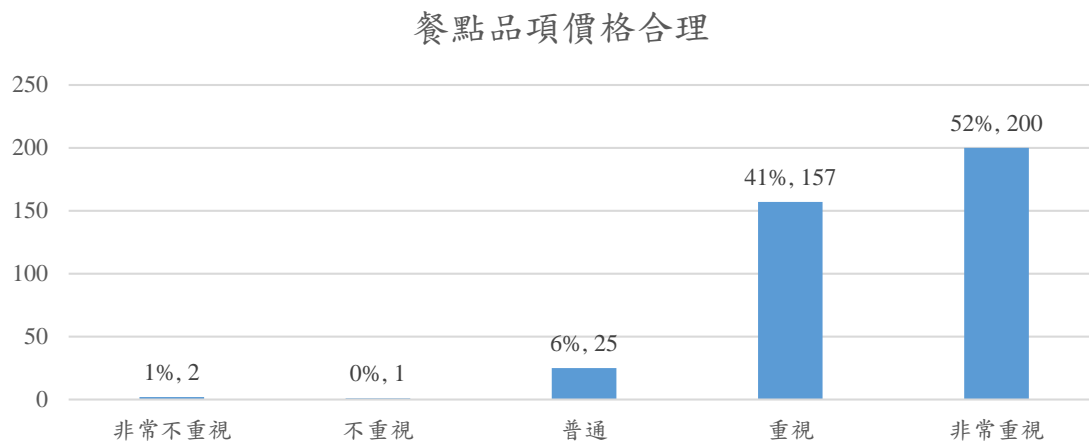


圖 4-10 餐點品項價格合理重視程度直方圖

(二)、食物品質

構面食物品質包含 2 項問題選項，分別為餐點內容品嚐美味與餐點品項豐富多樣。由圖 4-11 可知，非常重視餐點美味者最多，共計 204 位，重視者次之，共計 160 位，對於餐點美味抱持正向重視程度者占總樣本數高達 95%，其中，僅約 6% 受測者對於餐點美味重視程度為中立抑或是非常不重視。

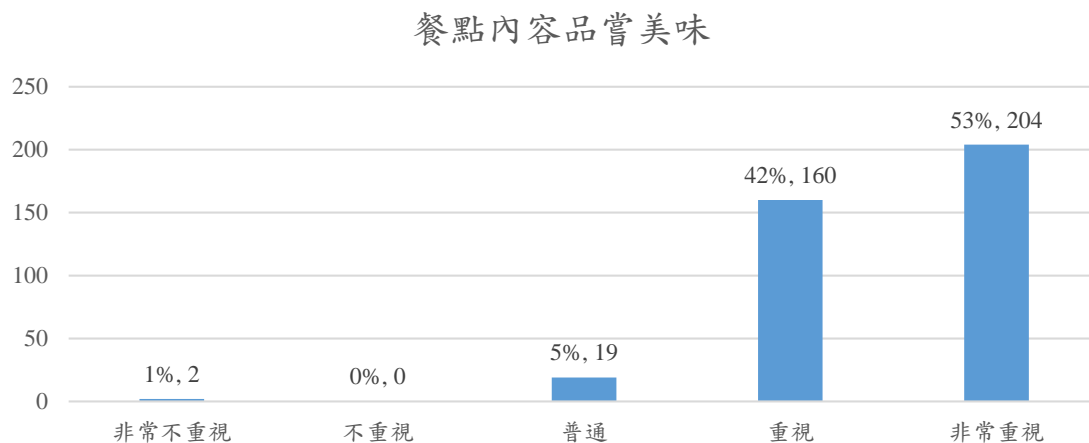


圖 4-11 餐點內容品嚐美味重視程度直方圖

由圖 4-12 可知，重視餐點豐富者最多，共計 187 位，非常重視者次之，共計



147 位，對於餐點豐富性抱持正向重視程度者占總樣本數接近 90%，其中，約 15% 受測者對於餐點豐富抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

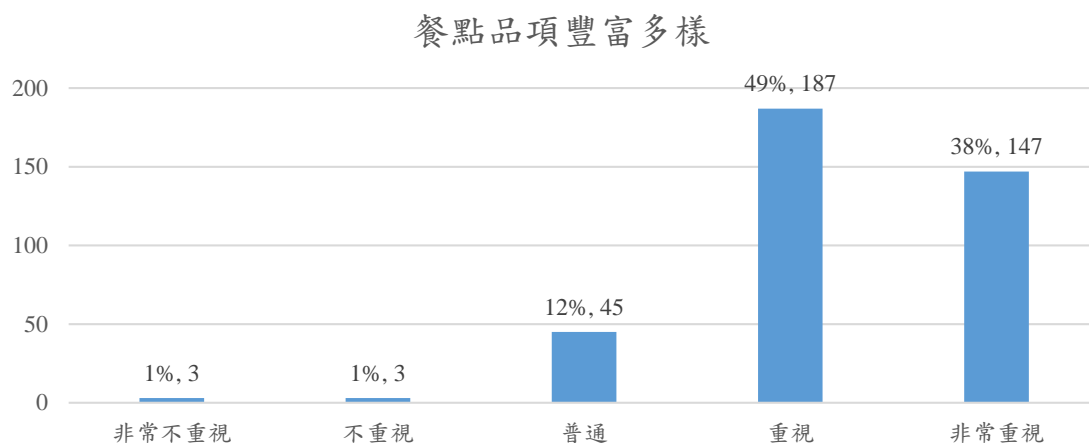


圖 4-12 餐點品項豐富多樣重視程度直方圖

呈上所述，受測者平均而言對於食物品質多持正向重視程度，其中，對於餐點品嚐美味非常重视累積次數高於餐點品項豐富，而餐點品項豐富非常重视者略遜於重視者，但其抱持正向重視程度者比率仍舊不可忽視。

(三)、服務品質

構面服務品質包含 3 項問題選項，分別為工作人員態度友善、工作人員出餐迅速以及工作人員儀表整潔。由圖 4-13 可知，重視員工態度友善者最多，共計 122 位，非常重视者次之，共計 183 位。對於員工態度友善抱持正向重視程度者占總樣本數接近 80%，其中，包含 20% 受測者對於態度友善對於抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

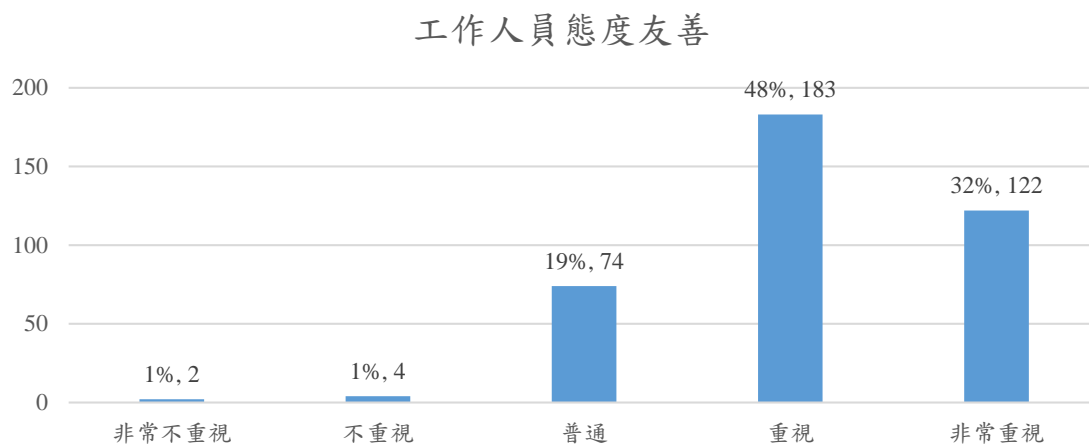


圖 4-13 工作人員態度友善重視程度直方圖

由圖 4-14 可知，重視出餐迅速者最多，共計 196 位，非常重視者次之，共計 103 位。對於出餐迅速抱持正向重視者占總樣本數近 80%，其中，包含約 20% 受測者對於出餐迅速抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

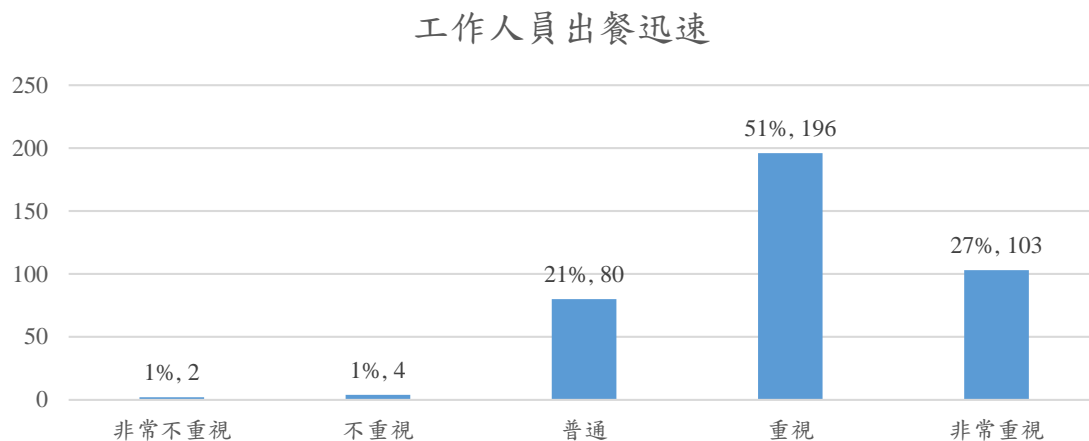


圖 4-14 工作人員出餐迅速重視程度直方圖

由圖 4-15 可知，重視儀表整潔最多，共計 176 位，非常重視者次之，共計 135 位。對於員工儀表整潔抱持正向重視程度者占總樣本數近 80%，其中，包含約 20% 受測者對於員工儀表整潔抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

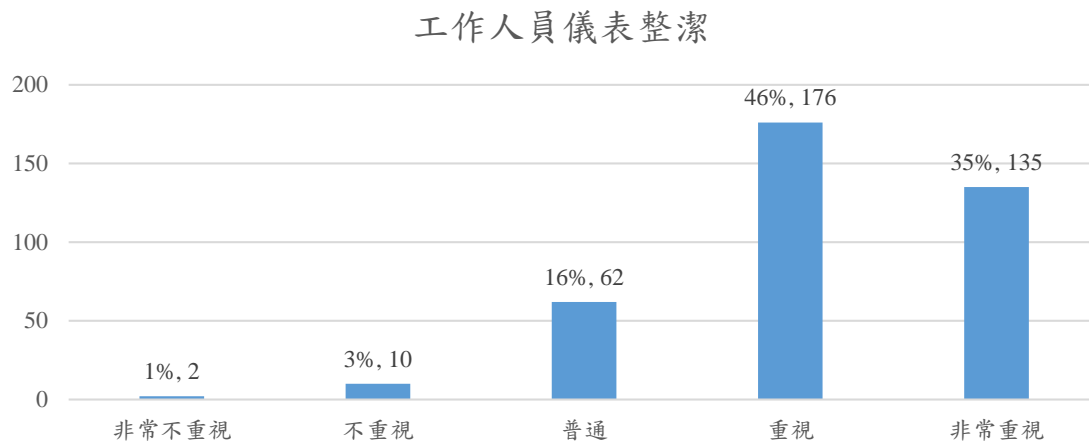


圖 4-15 工作人員儀表整潔重視程度直方圖

呈上所述，受測者平均而言對於服務品質多持正向重視程度，其中，對於員工儀表整潔非常重視者多於其他 2 項問題選項，而 3 項問題選項皆以重視者多於非常重視者。整體而言，構面服務品質重視程度稍遜於價格合理性與食物品質。

(四)、餐廳環境

構面餐廳環境包含 2 項問題選項，分別為餐廳用餐位置寬敞與餐廳環境整潔衛生。由圖 4-16 可知，重視位置寬敞者最多，共計 189 位，非常重視者次之，共計 115 位。對於抱持正向重視程度者占總樣本數近 80%，其中，包含約 20% 受測者對於位置寬敞抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

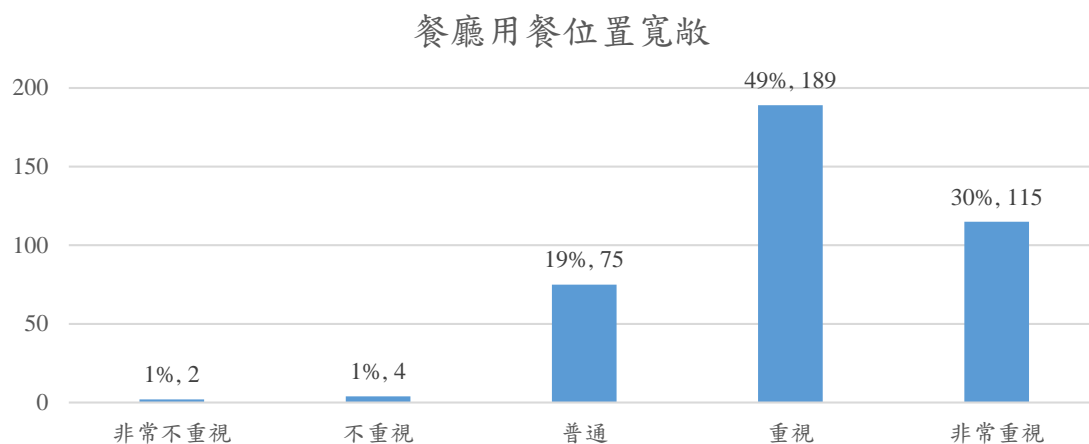


圖 4-16 餐廳用餐位置寬敞重視程度直方圖

由圖 4-17 可知，非常重視環境整潔者最多，共計 235 位，重視者次之，共計 139 位。對於環境整潔抱持正向重視程度者占總樣本數接近 97%，其中，僅 3% 受測者對於抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

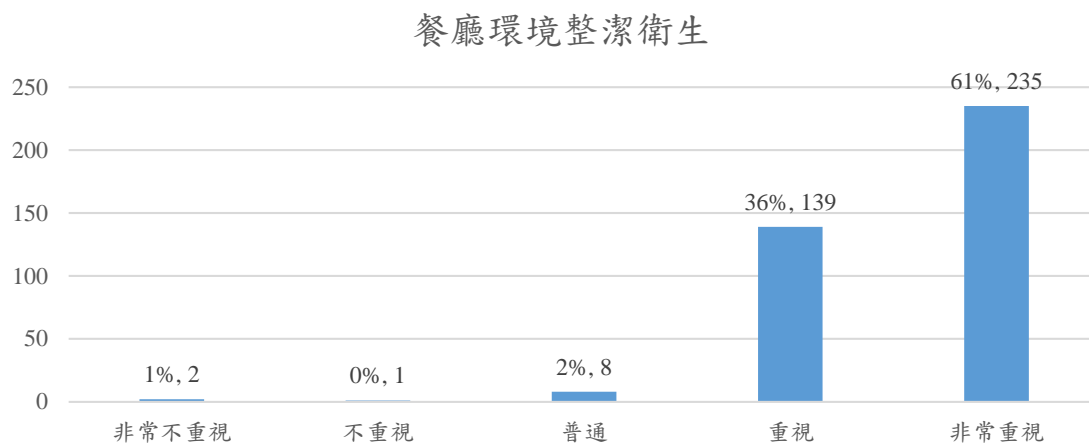


圖 4-17 餐廳環境整潔衛生重視程度直方圖

呈上所述，受測者平均而言對於餐廳環境多持正向重視程度，其中，尤以環境整潔衛生非常重視者多於用餐位置寬敞，說明受測者對於環境整潔平均而言相較於位置寬敞持有更為強烈的正向重視程度。



(五)、餐廳聲譽

構面餐廳聲譽包含 2 項問題選項，分別為餐廳品牌聲譽良好與餐廳品牌廣為人知。由圖 4-18 可知，重視品牌良好聲譽者最多，共計 196 位，非常重視者次之，共計 116 位。對於抱持正向重視程度者占總樣本數近 80%，其中，包含約 20% 受測者對於抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

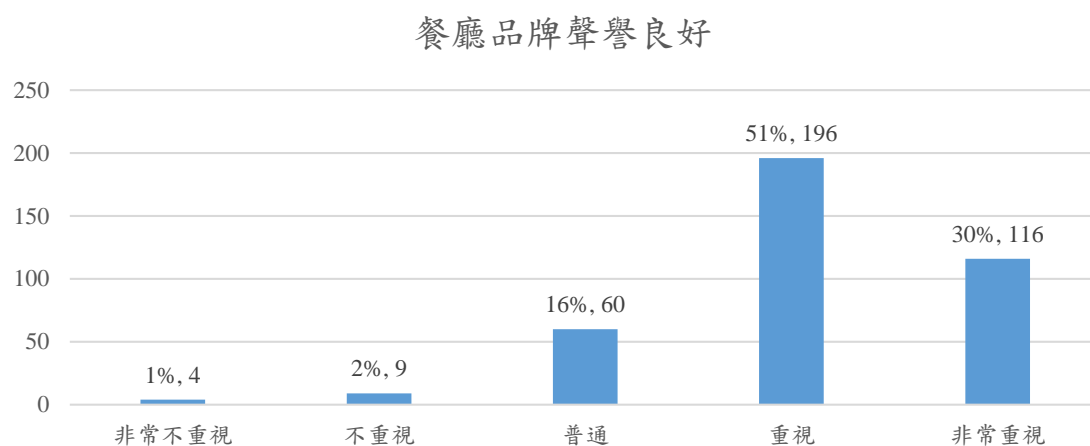


圖 4-18 餐廳品牌良好聲譽重視程度直方圖

由圖 4-19 可知，對於品牌廣為人知重視程度抱持中立者最多，共計 161 位，重視者次之，共計 120 位。對於抱持正向重視程度者僅佔 45%，其中，包含 50% 以上的受測者對於品牌廣為人知抱持中立、不重視抑或是非常不重視的觀點。

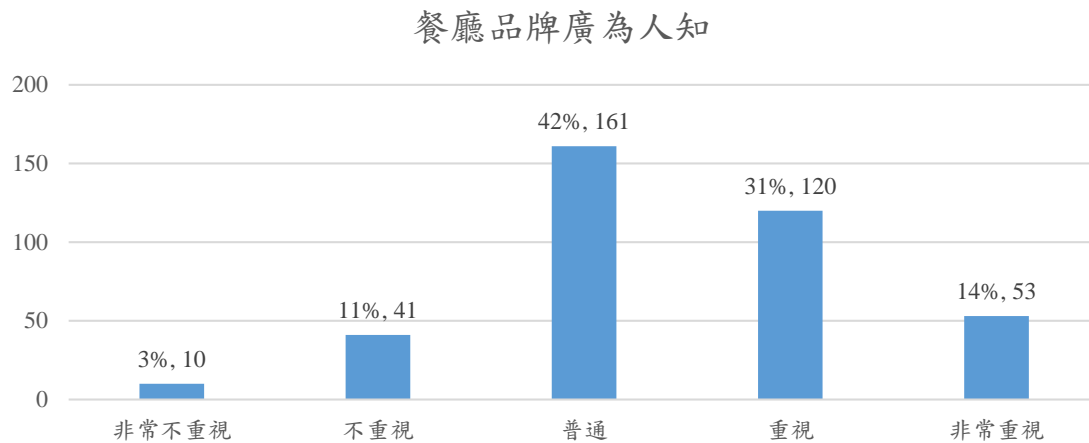


圖 4-19 餐廳品牌廣為人知重視程度直方圖

呈上所述，受測者平均而言對於餐廳聲譽重視程度雖以正向居多，然而，所持正向重視程度並未如其他 4 個構面強烈，其中，以品牌廣為人知的問題選項而言，多數受測者僅抱持中立的重視程度，相對地，受測者普遍而言對於品牌聲譽良好抱持著正向的重視程度。

三、餐廳屬性重視程度敘述性統計

研究者將所有問題選項以李克特五等尺度進行重視程度之轉換，並將受測者於各屬性構面下的問題選項尺度得分進行平均。如表 4-1 所示，受測者平均而言對於本次問卷中所有屬性構面皆抱持正向重視程度，平均數皆大於 3，其中以構面價格合理性最為受測者所重視，其平均數為 4.4338，食物品質次之，其平均數為 4.3455，其中，餐廳聲譽平均而言最低，其平均數為 3.7481。其中，餐廳聲譽屬性構面標準差最大，顯示受測者對於餐廳聲譽所持重視程度較為分歧，相對地，餐廳環境屬性構面得分標準差最小，說明受測者對於餐廳環境所持重視程度較為一致。



表 4-1

餐廳屬性重視程度敘述性統計

屬性構面	平均數	中位數	標準差
價格合理性	4.4338	5.0	0.6742
食物品質	4.3455	4.5	0.6007
服務品質	4.0779	4.0	0.6435
餐廳環境	4.3182	4.5	0.5946
餐廳聲譽	3.7481	4.0	0.7698

資料來源：研究者自行整理

第二節、序列決策下價格敏感度模式推導結果

本節將依巢狀結構由外而內，呈現個人層級序列決策下價格敏感度模式推導結果，其中，由外而內結構組成分別以整體性、階段性以及階段性餐點類別 3 個資料架構作為區分。值得注意的是，研究者是以模式所推導個人層級下價格敏感度後驗分配之平均數作為指標進行呈現。

一、整體性價格敏感度

首先，本節將呈現整體性價格敏感度估計結果，整體性資料架構是以受測者面對聯合分析中所有的餐點品項對應價格水準與數量決策，為巢狀資料架構最外層，為傳統上忽略階段性影響下，受測者所呈現的價格敏感度樣貌。如表 4-2 所示，以個人層級下宏觀視角中，整體性價格敏感度平均數為-1.9941，標準差為 1.8981。如所示，整體性價格敏感度所呈現的分布為左偏分布，平均數較易受尾部極端值的影響，反應中位數-1.5889 略大於平均數值。



表 4-2

整體性價格敏感度敘述性統計

價格敏感度	個數	平均數	中位數	標準差
整體	385	-1.9941	-1.5889	1.8981

資料來源：研究者自行整理

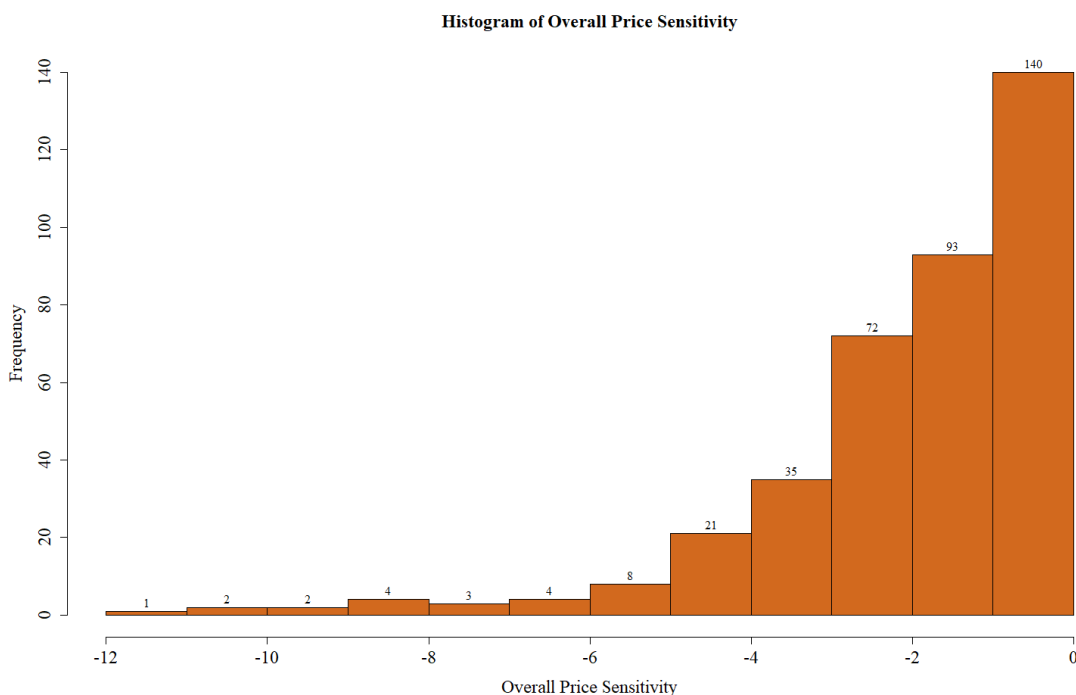


圖 4-20 整體性價格敏感度直方圖

二、階段性價格敏感度

本節接續展示階段性價格敏感度估計結果，階段性資料架構是以受測者於特定 3 個點餐階段下面對聯合分析中的餐點品項對應價格水準與數量決策，為巢狀資料架構第二層，別於傳統上往往忽略序列性的影響，研究者得以透過階段性價格敏感度的估計，探討消費者於序列決策下所展現的價格敏感度動態性。如表 4-3 所示，於第一階段中，價格敏感度平均數為-2.2216，標準差為 2.0517，平均而言為階段性資料架構中最大者，說明普遍而言受測者可能於第一階段中更具餘



裕的情況下，受財富效果影響對於價格水準變化而較不敏感；於第二階段中，價格敏感度平均數為-2.2795，標準差為 2.0576，平均而言為階段性架構最小者，說明預算經過第一階段分配耗損下，刺激受測者貨幣保留效用的認知價值，促使第二階段對於價格水準變化審視趨於嚴謹，致使第二階段價格敏感度急遽上升；於第三階段中，價格敏感度平均數為-2.2678，標準差為 2.0237，平均而言介於兩個階段性架構之間，略大於第二階段價格敏感度，說明貨幣保留效用的刺激影響可能自第二階段延續，數量決策上同於第二階段備受價格水準變化所影響，但值得注意的是，第三階段價格敏感度中位數為-1.7638 小於第二階段中位數-1.6955。

如圖 4-21、圖 4-22 以及圖 4-23 所示，第一階段價格敏感度介於 0 至-1 共計 136 位受測者，至第二階段跌落至 130 位，直至第三階段僅剩下 121 位，說明財富效果對於價格敏感度的影響，即便是傳統視為整體性的點餐決策下，仍舊可能深入階段性序列決策中。然而，單憑總合（aggregate）的觀點論證通盤性財富效果影響導致受測者價格敏感度隨階段進行而逐漸增加，相當程度上忽略受測者本身具備異質性的影響，故研究者將接續透過層級式集群分析，以華德法將階段性資料架構中 3 個階段的價格敏感度作為指標進行分群，探討相似的群集間是否價格敏感度走勢是否不同於總合性價格敏感度走勢。

表 4-3

階段性價格敏感度敘述性統計

價格敏感度	個數	平均數	中位數	標準差
第一階段	385	-2.2126	-1.5899	2.0517
第二階段	385	-2.2795	-1.6955	2.0576
第三階段	385	-2.2678	-1.7638	2.0237

資料來源：研究者自行整理

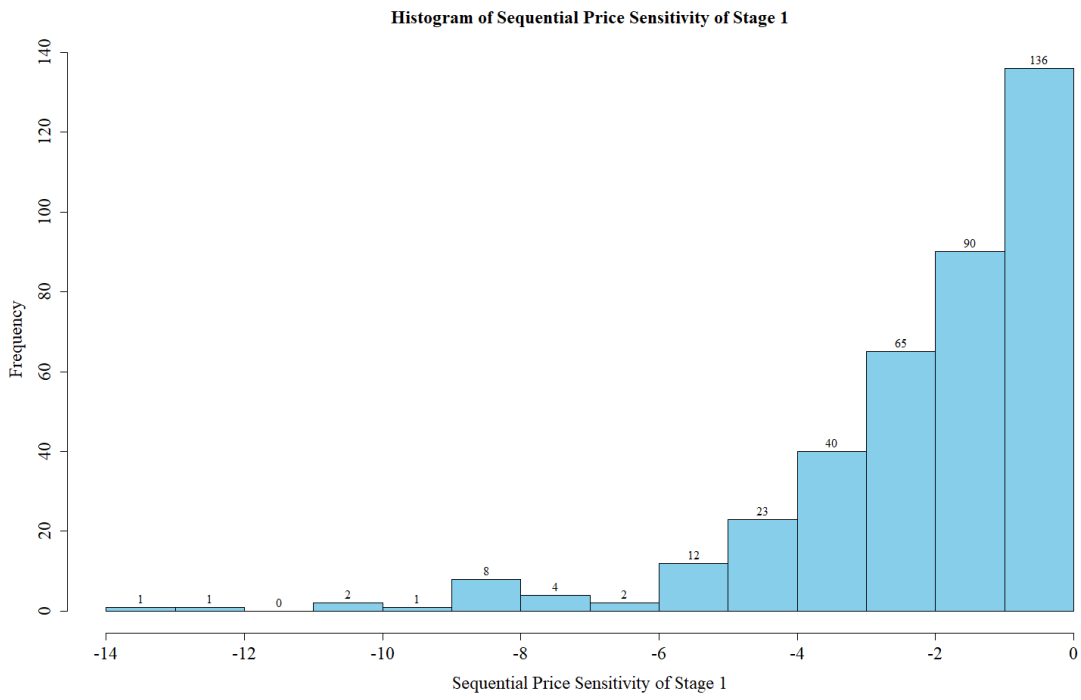


圖 4-21 第一階段價格敏感度直方圖

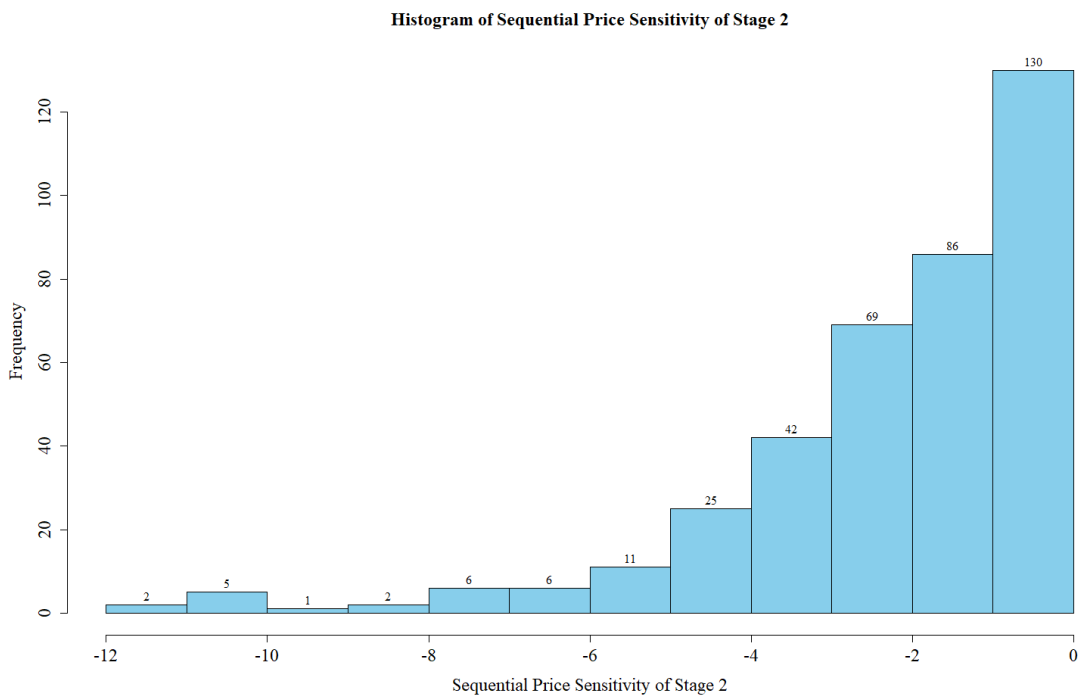


圖 4-22 第二階段價格敏感度直方圖

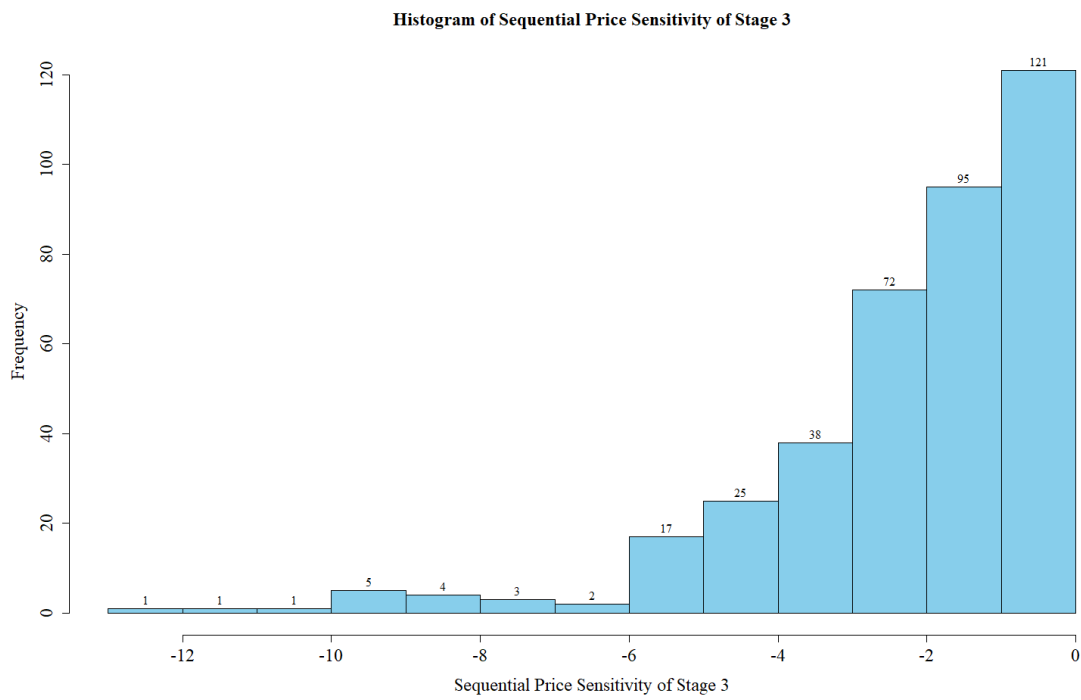


圖 4-23 第三階段價格敏感度直方圖

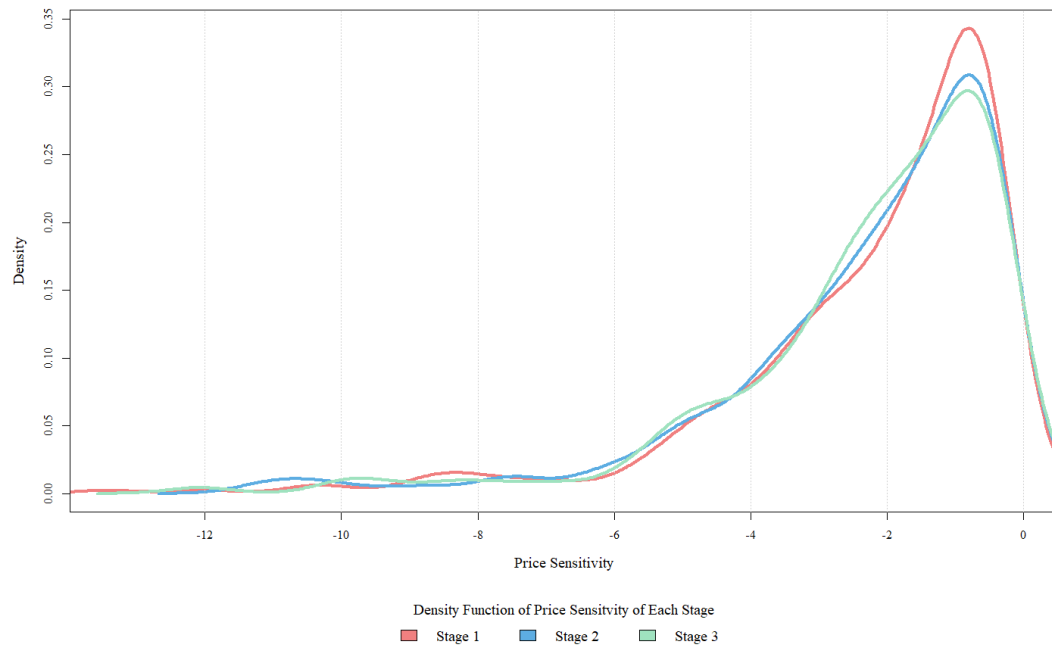


圖 4-24 階段性價格敏感度機率密度函數



三、階段性餐點類別價格敏感度

本節進一步揭示階段性餐點類別價格敏感度估計結果，階段性餐點類別資料架構是以受測者於特定 3 個階段各自與 3 個餐點品項搭配組合中，面對聯合分析中的餐點品項對應價格水準與數量決策，為巢狀資料架構最內層，值得注意的是，由於聯合分析實驗設計具隨機性，些許受測者可能於 8 次不同的菜單頁面，未曾於特定階段中分配至某種餐點類別，因此，階段性餐點類別樣本數可能不同於上述兩者資料架構。階段性餐點類別價格敏感度得以深入探討消費者於序列決策下，針對特定餐點類別所展現的獨特價格敏感度動態性，並於後續的管理意涵中扮演動態性定價法堅實的可行性來源。

如表 4-4 所示，以餐點類別維度而言，主餐於相同的點餐階段中平均而言皆為價格敏感度最高的餐點類別，其標準差同為最高者，說明普遍而言受測者對於主餐的價格水準變化更為敏感；相對地，前菜於相同的點餐階段中平均而言皆為價格敏感度最低的餐點類別，其標準差同為最低者，說明普遍而言受測者對於甜點的價格水準變化較為僵固；其中，甜點於相同的點餐階段中，平均而言價格敏感度與其標準差皆介於前菜以及主餐之間。

表 4-4

階段性餐點類別價格敏感度敘述性統計

價格敏感度	個數	平均數	中位數	標準差
第一階段前菜	365	-2.2104	-1.5642	2.3364
第二階段前菜	371	-2.2221	-1.7165	2.1898
第三階段前菜	371	-2.1358	-1.5748	2.0408
第一階段主餐	368	-3.6811	-2.5211	3.9286
第二階段主餐	374	-3.7347	-2.5148	3.6909
第三階段主餐	366	-3.6453	-2.7379	3.1626
第一階段甜點	369	-2.7213	-2.1500	2.4657
第二階段甜點	365	-2.7690	-2.1866	2.7344
第三階段甜點	369	-2.6764	-2.1933	2.5500

資料來源：研究者自行整理



第三節、層級式集群分析結果

本節將呈現研究者以受測者 3 個階段性價格敏感度估計結果作為指標，透過層級式集群分析，並以華德法作為群集距離進行分群，探討價格敏感度相似的群集於序列階段下的走勢。

為使群集展現各具特色的價格敏感度動態性並兼具效率性的市場區隔數目，研究者將主觀以 7 個群集作為集群分析的目標分群數目。值得注意的是，由表 4-5 所示，未有任何群集展現出如同總合觀點中，隨著階段進展而浮現價格敏感度漸趨昂揚的狀況。事實上，所有群集展現出來的序列決策下價格敏感度走勢以 2 種樣態為主，第一類走勢為第一階段價格敏感度低於第二階段，而第三階段又低於第二階段；相對地，第二類走勢為第一階段價格敏感度高於第二階段，而第三階段又高於第二階段。由圖 4-25 所示，所有群集序列決策下的價格敏感度皆呈現拗折狀，其中，拗折程度以其階段價格敏感度變化率決定。第一類走勢呈現的是向上拗折，其樣態呈現峰型走勢，代表群集有群集一、群集二、群集四以及群集七；相對地，第二類走勢呈現的是向下拗折，其樣態呈現谷型走勢，代表群集有群集三、群集五以及群集六。

研究者以受測者聚餐預算分配的觀點進行群集間序列決策下價格敏感度走勢潛在現象的推論。序列決策下價格敏感度走勢以第一類呈現的群集，其第一階段價格敏感度相較第二階段更小，說明其於第一階段中貨幣保留效用相較於第二階段更小，受測者相較第二階段更加願意將預算分配給予第一階。其中，值得注意的是，所屬該類走勢的群集第三階段價格敏感度不約而同地皆是 3 個階段價格敏感度最小者，顯示受測者第三階段的貨幣保留效用乃是 3 個階段最低者，說明該類走勢的群集可能事先對於聚餐預算具備明確的錨點，直至第 3 階段傾向將預算消耗殆盡；序列決策下價格敏感度走勢以第二類呈現的群集，其第一階段價格敏感度相較第二階段更大，說明其於第一階段中貨幣保留效用相較於第二階段更大，受測者相較第一階段更加願意將預算分配給予第二階段。其中，值得注意的

是，所屬該類走勢的群集第三階段價格敏感度與第一類並不相同，以群集三與群集六而言，其第三階段價格敏感度明顯遠超過第一階段，說明該類走勢的群集可能傾向盡早於前 2 個階段將聚餐預算消耗完畢，導致第三階段貨幣保留效用更為強烈；相對地，群集五的第三階段價格敏感度則低於第一階段，甚至更接近第二階段，價格敏感度走勢較為平滑，說明相較於第一階段，第二及第三階段貨幣保留效用更小，說該類群集的受測者更傾向將聚餐預算分配至後續階段使用。

表 4-5

群集階段性價格敏感度

群集編號	第一階段 價格敏感度	第二階段 價格敏感度	第三階段 價格敏感度
群集一	-0.7208	-0.7549	-0.6989
群集二	-1.9764	-2.1763	-1.7313
群集三	-1.7806	-1.3823	-3.4238
群集四	-3.1703	-3.8507	-2.8485
群集五	-5.0910	-4.4847	-4.6938
群集六	-6.8165	-6.3764	-7.7316
群集七	-9.9422	-10.2273	-9.3689

資料來源：研究者自行整理

表 4-6

群集相關資訊整理

群集編號	人數	整體性 價格敏感度	拗折方向
群集一	133	-0.4512	向上（峰型）
群集二	106	-1.7267	向上（峰型）
群集三	46	-1.8444	向下（谷型）
群集四	54	-3.0944	向上（峰型）
群集五	28	-4.5584	向下（谷型）
群集六	9	-6.6775	向下（谷型）
群集七	9	-9.4469	向上（峰型）

資料來源：研究者自行整理

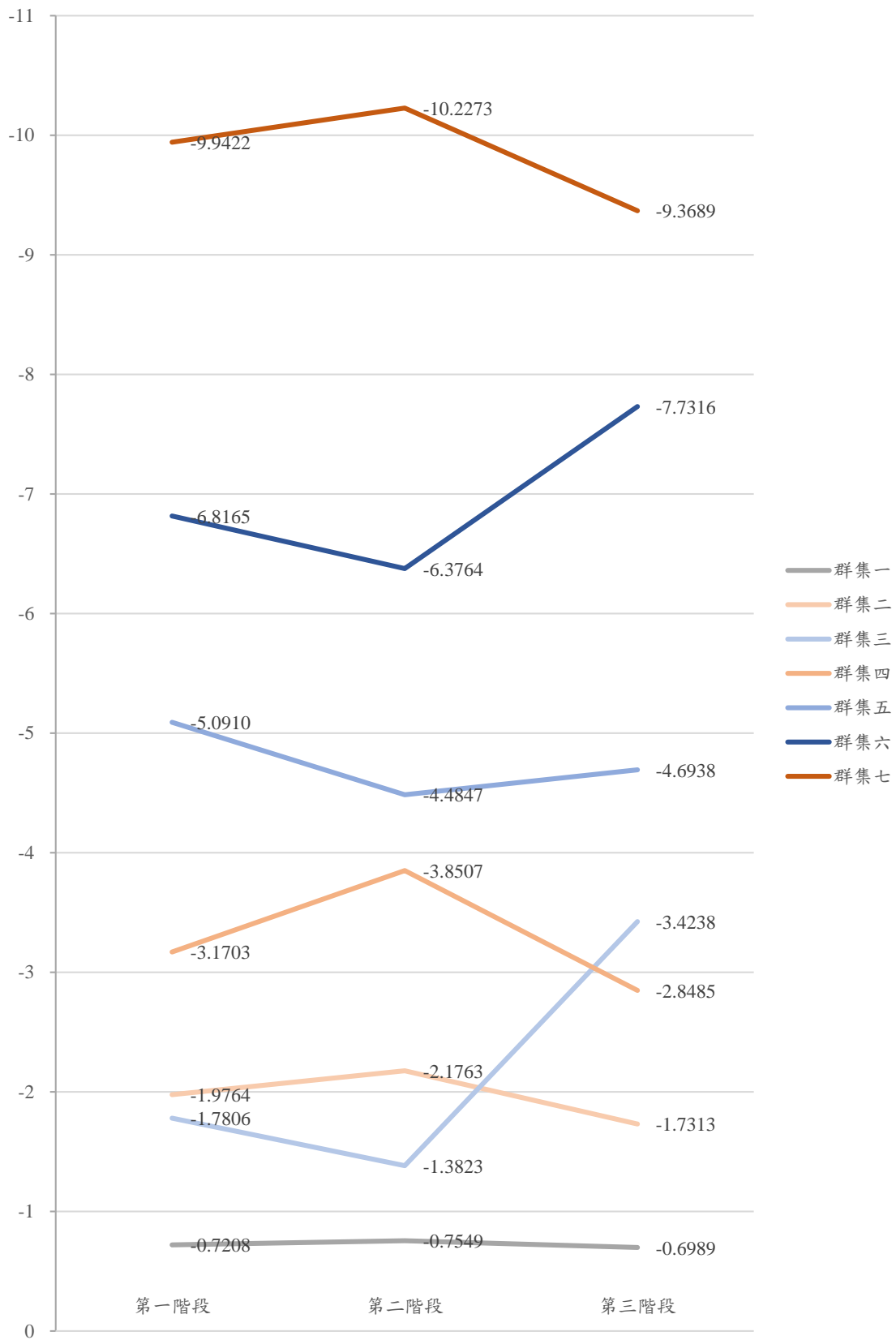


圖 4-25 群集價格敏感度走勢圖



第四節、人口統計變量卡方獨立性檢定

本節將以卡方獨立性檢定檢視各集群與人口統計變量是否具備關聯，研究者將卡方獨立性檢定之顯著水準設定為 0.05。其中，由於各群集間人數具備明顯差距，除此之外，一般而言卡方獨立性檢定要求其所檢定的列聯表（contingency table）內 80% 待檢定細格（cell）中的期望次數應大於等於 5，且細格期望次數不得有小於 1 的情況，故研究者將依據群集整體性價格敏感度大小以及走勢類別對於層級式級集群分析結果進一步分類。研究者以整體性價格敏感度大於 -1 之群集標記為不敏集群，-1 至 -3 之群集標記為微敏集群；大於 -3 之群集標記為激敏集群，進階分群結果相關資訊如表 4-7 以及表 4-8 所示。

表 4-7

集群相關資訊整理

集群名稱	人數	整體性 價格敏感度
不敏峰型集群	133	-0.4512
微敏峰型集群	106	-1.7267
微敏谷型集群	46	-1.8444
激敏峰型集群	63	-4.0020
激敏谷型集群	37	-5.0739

資料來源：研究者自行整理

表 4-8

集群階段性價格敏感度

集群名稱	第一階段 價格敏感度	第二階段 價格敏感度	第三階段 價格敏感度
不敏峰型集群	-0.7208	-0.7549	-0.6989
微敏峰型集群	-1.9764	-2.1763	-1.7313
微敏谷型集群	-1.7806	-1.3823	-3.4238
激敏峰型集群	-4.1377	-4.7617	-3.7780
激敏谷型集群	-5.5108	-4.9449	-5.4328

資料來源：研究者自行整理



一、性別

於人口統計變量性別中，由於不願透露的觀察值較少，研究者將不願透露與男性合併為新的水準為其他，其餘水準則維持不變。

由表 4-9 可以發現，所有集群皆以女性占比為多，其中，以峰型集群的女性占比明顯較谷型為多。女性占比至多者為微敏峰型；其他占比至多者為激敏谷型。如表 4-10 所示，性別與集群卡方獨立性檢定 p 值小於顯著水著，拒絕性別與集群獨立。整體而言，女性族群可能相較其他族群在價格敏感度走勢傾向以峰型占比居多，說明女性族群於第二階段貨幣保留效用可能相較於其他族群更高。

表 4-9

集群與性別列聯表

集群	性別		總和
	女性	其他	
不敏峰型	93	40	133
微敏谷型	24	22	46
微敏峰型	75	31	106
激敏谷型	19	18	37
激敏峰型	36	27	63
總和	247	138	385

資料來源：研究者自行整理

表 4-10

性別卡方檢定摘要表

卡方值 (Chi-squared value)	自由度 (degree of freedom)	p 值 (p-value)
10.789	4	.0029**

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.



二、年齡

於人口統計變量年齡中，由於 51 至 60 歲以及 61 歲以上觀察值較少，研究者將合併上述水準與 41 歲至 50 歲合併為新的水準為 41 歲以上，其餘水準則維持不變。

由表 4-11 可以發現，不敏峰型以 41 歲以上者占比最多，以 20 歲以下者占比最少；微敏谷型、微敏峰型、激敏谷型以及激敏峰型則以 21 至 30 歲以下者占比最多，以 20 歲以下者占比最少。20 歲以下占比至多者為激敏峰型；21 至 30 歲以下占比至多者為激敏峰型；31 至 40 歲以下占比至多者為激敏谷型；41 歲以上占比至多者為不敏峰型。如表 4-12 所示，年齡與族群卡方獨立性檢定 p 值小於顯著水準，拒絕年齡與族群獨立。其中，激敏峰型的 20 歲以下占比位列眾族群第一，然而其於不敏峰型的占比竟位列第二；21 至 30 歲以下占比於不敏峰型明顯較其他族群間占比更小；31 至 40 歲以下的族群相較於峰型族群更多分布於谷型族群。整體而言，研究者認為族群間的年齡散布大相逕庭，各族群間的年齡組成各具特色，然而，研究者實難以透過年齡於各族群間的散布情形歸納較為合理的潛在現象。

表 4-11

族群與年齡列聯表

族群 \ 年齡	20 歲以下	21 至 30 歲	31 至 40 歲	41 歲以上	總和
不敏峰型	20	27	36	50	133
微敏谷型	6	18	13	10	46
微敏峰型	8	41	20	37	106
激敏谷型	3	12	11	11	37
激敏峰型	11	17	11	14	63
總和	47	125	91	122	385

資料來源：研究者自行整理



表 4-12

年齡卡方檢定摘要表

卡方值	自由度	p 值
23.576	12	.0232*

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

三、工作狀態

於人口統計變量工作狀態中，由於兼職、待業、已退休以及其他觀察值較少，研究者將學生具兼職與兼職合併為水準兼職；待業、已退休與其他合併為水準其他，其餘水準則維持不變。

由表 4-13 可以發現，所有集群皆以全職占比為多；不敏峰型、微敏谷型與激敏峰型以其他占比最少，微敏峰型以學生占比最少，激敏谷型以學生及其他占比同時位列最末。如表 4-14 所示，工作狀態與集群卡方獨立性檢定 p 值大於顯著水著，無法拒絕工作狀態與集群獨立。整體而言，工作狀態於各集群間散布狀況相當均勻，全職族群占比於各集群間變化不甚明顯，兼職族群占比於微敏集群相較於激敏集群略高，相對地，學生族群占比於激敏集群中相較於微敏集群略高，其他族群占比於各集群間變化相當劇烈。

表 4-13

集群與工作狀態列聯表

工作狀態 集群	全職	兼職	學生	其他	總和
不敏峰型	80	24	17	12	133
微敏谷型	27	13	4	2	46
微敏峰型	60	23	7	16	106
激敏谷型	24	5	4	4	37
激敏峰型	35	11	12	5	63
總和	226	76	44	39	385

資料來源：研究者自行整理



表 4-14

工作狀態卡方檢定摘要表

卡方值	自由度	p 值
13.916	12	.3061

四、可支配所得

於人口統計變量可支配所得中，為使待檢定細格具備足量觀察值以確保檢定結果穩健，研究者將重新將級距設定為新台幣 9,999 元。

由表 4-15 可以發現，不敏峰型以新台幣 10,000 至 19,999 元者占比最多，以新台幣 30,000 至 39,999 元者占比最少；微敏谷型以新台幣 9,999 元以下者占比最多，以新台幣 30,000 至 39,999 元者占比最少；微敏峰型以以新台幣 9,999 元以下者占比最多，以新台幣 20,000 至 29,999 元者占比最少；激敏谷型以新台幣 40,000 以上者占比最多，以新台幣 30,000 至 39,999 元者占比最少；激敏峰型以新台幣 9,999 元以下者占比最多，以新台幣 20,000 至 29,999 元者占比最少。新台幣 9,999 元以下占比至多者為激敏峰型；新台幣 10,000 至 19,999 元占比至多者為不敏峰型；新台幣 20,000 至 29,999 元占比至多者為激敏谷型；新台幣 30,000 至 39,999 元占比至多者為激敏峰型；新台幣 40,000 元以上占比至多者激敏谷型。如表 4-16 所示，可支配所得與族群卡方獨立性檢定 p 值大於顯著水準，無法拒絕可支配所得與族群獨立。整體而言，雖獨立性檢定無法達至顯著水準，但令人訝異的是，以往認為可支配所得帶來的財富效果將影響價格敏感度，然而，就可支配所得較高的族群而言，研究者預期該族群可能於不敏族群以及微敏族群占比可能相較激敏族群為多，然而，新台幣 40,000 元以上者於激敏族群占比中明顯較微敏族群以及不敏族群而言更多，相對地，就可支配所得較低的族群而言，研究者預期該族群可能於激敏族群占比相較不敏族群以及微敏族群占比為多，然而，新台幣 9,999 元以下者於激敏谷型占比明顯較其他族群少外，於其他族群中的占比不致有太多的變化。相似地，新台幣 10,000 至 19,999 元者於激敏族群占比並未多於不敏族群與微



敏集群，甚至於不敏峰型中，占比乃是最高者。

表 4-15

集群與可支配所得列聯表

可支配所得 集群	新台幣 9,999 以下	新台幣 10,000 至 19,999 元	新台幣 20,000 至 29,999 元	新台幣 30,000 至 39,999 元	新台幣 40,000 以上	總和
不敏峰型	39	42	15	12	25	133
微敏谷型	15	13	6	5	7	46
微敏峰型	32	24	13	17	20	106
激敏谷型	6	9	8	1	13	37
激敏峰型	23	9	5	11	15	63
總和	115	97	47	46	80	385

資料來源：研究者自行整理

表 4-16

可支配所得卡方檢定摘要表

卡方值	自由度	<i>p</i> 值
24.505	16	.0790

五、居住地區

於人口統計變量居住地區中，由於中部、東部以及離島觀察值較少，研究者上述水準將合併為新的水準其他，其餘水準則維持不變。

由表 4-17 可以發現，所有集群皆以北部占比最多，以其他占比最少。北部族群占比至多者為微敏谷型，南部占比至多者為激敏峰型，其他占比至多者為激敏谷型。如表 4-18 所示，居住地區與集群卡方獨立性檢定 *p* 值大於顯著水著，無法拒絕居住地區與集群獨立。整體而言，居住地區於各集群間組成未有明顯差異，其中，南部族群之序列決策下價格敏感度多以峰型走勢呈現。



表 4-17

集群與居住地區列聯表

居住地區 集群	北部	南部	其他	總和
不敏峰型	65	46	22	133
微敏谷型	32	13	1	46
微敏峰型	55	38	13	106
激敏谷型	20	9	8	37
激敏峰型	35	22	6	63
總和	207	128	50	385

資料來源：研究者自行整理

表 4-18

居住地區卡方檢定摘要表

卡方值	自由度	p 值
12.59	8	.1267

六、每月聚餐頻率

於人口統計變量每月聚餐頻率中，由於 9 至 11 次觀察值較少，研究者將其與 12 次以上合併為新的水準 9 次以上，其餘水準則維持不變。

由表 4-19 可以發現，所有集群皆以 3 至 5 次占比最多，不敏峰型、微敏峰型、激敏峰型以 9 次以上占比最少，微敏谷型以 0 至 2 次占比最少，激敏谷型以 6 至 8 次占比最少。0 至 2 次占比至多者為激敏峰型；3 至 5 次占比至多者微敏峰型；6 至 8 次占比至多者為激敏峰型；9 次以上占比至多者為激敏谷型。如表 4-20 所示，每月聚餐頻率與集群卡方獨立性檢定 p 值大於顯著水著，無法拒絕每月聚餐頻率與集群獨立。整體而言，每月聚餐頻率於各集群間組成未有明顯差異。

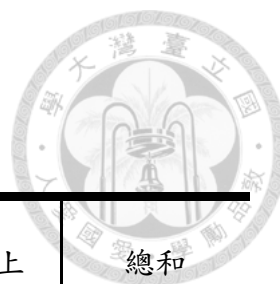


表 4-19

集群與每月聚餐頻率列聯表

每月聚餐 頻率 集群	0 至 2 次	3 至 5 次	6 至 8 次	9 次以上	總和
不敏峰型	38	46	26	23	133
微敏谷型	8	18	9	11	46
微敏峰型	24	53	18	11	106
激敏谷型	8	16	3	10	37
激敏峰型	19	22	14	8	63
總和	97	155	70	63	385

資料來源：研究者自行整理

表 4-20

每月聚餐頻率卡方檢定摘要表

卡方值	自由度	<i>p</i> 值
16.877	12	.1543

七、偏好聚餐型態

於人口統計變量偏好聚餐型態中，由於偏好十人以上的大型聚餐者觀察值較少，研究者將其與偏好五至十人的聚餐者合併，並重新定義偏好中型聚餐者人數為五人以上，其於水準則維持不變。

由表 4-21 可以發現，所有集群皆以偏好三至五人的小型聚餐者占比最多，以偏好五人以上的中型聚餐者占比最少。偏好兩人單獨聚餐占比至多者為微敏谷型；偏好三至五人的小型聚餐占比至多者為激敏谷型；偏好五人以上的中型聚餐占比至多者為不敏峰型。如表 4-22 所示，偏好聚餐型態與集群卡方獨立性檢定 *p* 值大於顯著水著，無法拒絕偏好聚餐型態與集群獨立。整體而言，偏好聚餐型態於各集群間組成未有明顯差異。

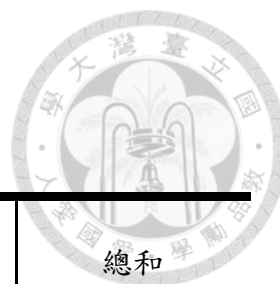


表 4-21

集群與偏好聚餐型態列聯表

偏好聚餐 型態 集群	單獨聚餐	小型聚餐	中型聚餐	總和
不敏峰型	32	87	14	133
微敏谷型	13	30	3	46
微敏峰型	27	72	7	106
激敏谷型	6	28	3	37
激敏峰型	15	42	6	63
總和	93	259	33	385

資料來源：研究者自行整理

表 4-22

偏好聚餐型態卡方檢定摘要表

卡方值	自由度	p 值
3.235	8	.9188

八、聚餐預算

於人口統計變量聚餐預算中，由於新台幣 199 元以下以及新台幣 800 至 899 元觀察值較少，研究者將新台幣 199 元以下向上合併，與新台幣 200 至 399 元合併為新的水準為新台幣 399 元以下；新台幣 800 至 999 元向上合併，與新台幣 1,000 元以上合併為新的水準為新台幣 800 元以上，其於水準則維持不變。

由表 4-23 可以發現，微敏谷型、微敏峰型以及激敏峰型以聚餐預算新台幣 399 元以下者占比最多，不敏峰型則由新台幣 399 元以下者與新台幣 400 至 599 元者並列至多。其中，不敏峰型、激敏谷型以及激敏峰型以新台幣 600 至 799 元者占比最少，微敏谷型以及微敏峰型以新台幣 899 元以上者占比最少。聚餐預算新台幣 399 元以下占比至多者為激敏峰型；聚餐預算新台幣 400 至 599 元占比至多者為不敏峰型；聚餐預算 600 至 799 元占比至多者為微敏谷型；聚餐預算新台幣 800 元以上占比至多者為不敏峰型。如表 4-24 所示，聚餐預算與集群卡方獨立性

檢定 p 值大於顯著水著，無法拒絕聚餐預算與集群獨立。整體而言，就聚餐預算相對較高的族群而言，研究者預期該族群可能於不敏集群以及微敏集群占比可能相較激敏集群為多，然而，聚餐預算新台幣 800 元以上者雖於不敏峰型集群中占比相較其他族群為高，除此之外，無法忽略的是於激敏谷型占比並未明顯較其餘微敏集群為低；就聚餐預算相對較低的族群而言，研究者預期該族群可能於不敏集群以及微敏集群占比相較激敏集群為少，聚餐預算新台幣 399 元以下占比於激敏峰型確實相較其他集群而言為高，然而於不敏峰型中，其占比甚至與聚餐預算新台幣 400 至 599 元並列最高，是故研究者實難以從聚餐預算於各集群間組成推論潛在關聯。

表 4-23

集群與聚餐預算列聯表

聚餐預算 集群	新台幣 399 元 以下	新台幣 400 至 599 元	新台幣 600 至 799 元	新台幣 800 元 以上	總和
不敏峰型	40	40	17	36	133
微敏谷型	17	11	11	7	46
微敏峰型	43	28	18	17	106
激敏谷型	10	10	7	10	37
激敏峰型	30	16	8	9	63
總和	140	105	61	79	385

資料來源：研究者自行整理

表 4-24

聚餐預算卡方檢定摘要表

卡方值 (Chi-squared value)	自由度 (degree of freedom)	p 值 (p-value)
15.513	12	.2146



九、偏好日式迴轉壽司品牌

於人口統計變量偏好日式迴轉壽司品牌中，由於其他觀察值較少，研究者將其與無偏好合併為新的水準為無偏好或其他，其餘水準則維持不變。

由表 4-25 可以發現，除不敏峰型以及激敏峰型外，其餘集群以偏好爭鮮者占比最多，不敏峰型以及激敏峰型則以無偏好或偏好其他品牌者占比最多，其中，除激敏谷型外，餘下集群以偏好壽司郎者占比最少，激敏谷型則以無偏好或其他品牌者占比最少。偏好爭鮮者占比於激敏谷型為多；偏好藏壽司者占比於不敏峰型最多；偏好壽司郎者占比於微敏峰型最多；無偏好或者偏好其他品牌者占比於激敏峰型最多。如表 4-26 所示，偏好日式迴轉壽司品牌與集群卡方獨立性檢定 p 值大於顯著水著，無法拒絕偏好日式迴轉壽司品牌與集群獨立。整體而言，偏好日式迴轉壽司品牌於各集群間組成未有明顯差異。

表 4-25

集群與偏好日式迴轉壽司品牌列聯表

偏好品牌 集群	爭鮮	藏壽司	壽司郎	無偏好 或其他	總和
不敏峰型	34	36	22	41	133
微敏谷型	18	11	7	10	46
微敏峰型	29	28	24	25	106
激敏谷型	15	8	8	6	37
激敏峰型	14	16	10	23	63
總和	110	105	71	99	385

資料來源：研究者自行整理

表 4-26

偏好日式迴轉壽司品牌卡方檢定摘要表

卡方值 (Chi-squared value)	自由度 (degree of freedom)	p 值 (p-value)
12.683	12	0.3925

第五節、餐廳屬性重視程度單因子變異數分析

本節將以單因子變異數分析檢視各集群間餐廳屬性重視程度是否具備差異，研究者將單因子變異數分析顯著水準之設定為 0.05，其中，當顯著性小於顯著水準時，研究者將進一步進行多重比較（multiple comparison），多重比較檢定統計量採用杜凱氏最誠實顯著性差異（Tukey honestly significant difference, Tukey HSD）以檢視兩兩集群間的餐廳屬性重視程度是否具備差異。

一、價格合理性

由表 4-27 可知，於構面價格合理性中，微敏谷型的平均數最大，激敏谷型的平均數次之，其中，不敏峰型的平均數最小，激敏峰型的平均數竟僅略大於不敏峰型，位居最次。

由表 4-28 可知，價格合理性單因子變異數分析顯著性 p 值小於顯著水準，拒絕集群間價格合理性重視程度平均數相等。研究者接續以杜凱氏最誠實顯著性差異進行多重比較。其中，為使方便閱讀之故，研究將以不敏峰型、微敏谷型、微敏峰型、激敏谷型以及激敏峰型分別暫稱之為群一、群二、群三、群四以及群五。由表 4-29 以及圖 4-26 可知，各集群間的杜凱氏最誠實顯著性均未達顯著水準，然以群二減去群一之顯著性最小，群四減去群一之顯著性次之，說明價格合理性平均數最低的不敏峰型與平均數最高微敏谷型以及平均數次之的激敏谷型對於價格合理性的認知差異相較其他組合而言，具備更為明顯的差距，但為達統計上的顯著水準。

研究者推論序列決策下價格敏感度走勢可能對於價格合理性的認知隱含潛在影響，整體而言，峰型集群對於價格合理性重視程度略低於谷型集群，研究者推論該現象可能是以峰型集群與谷型集群於經歷前 2 階段的點餐決策後，對於貨幣保留效用的差距所致，峰型集群價格敏感度於第二階段達至頂峰，第三階段價格敏感度略顯疲乏至點餐決策完整結束時，整體而言，價格水準刺激於第二階段結



束後逐漸衰退，認知存留價格水準刺激剩餘較少；相對地，谷型集群價格敏感度於第二階段跌至谷底，第三階段價格敏感度重新喚起直至點餐決策完整結束，認知存留價格水準刺激剩餘較多。

表 4-27

集群基礎下價格合理性敘述性統計

集群名稱	個數	平均數	標準差
不敏峰型	133	4.3534	0.7406
微敏谷型	46	4.6522	0.4815
微敏峰型	106	4.4057	0.6291
激敏谷型	37	4.6486	0.5383
激敏峰型	63	4.3651	0.7471

資料來源：研究者自行整理

表 4-28

價格合理性變異數分析摘要表

變異來源	平方和	自由度	平均平方	F 值	p 值
組間	5.14	4	1.2858	2.884	.0225*
組內	169.42	380	0.4458		
總和	174.56	384			

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

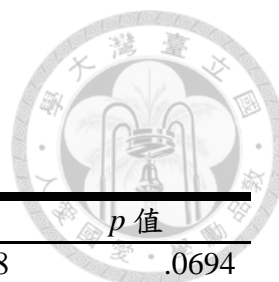


表 4-29

杜凱氏最誠實顯著性差異摘要表

集群對	平均差異	下界	上界	p 值
群二減去群一	0.2988	-0.0143	0.6118	.0694
群三減去群一	0.0523	-0.1860	0.2906	.9748
群四減去群一	0.2953	-0.0449	0.6354	.1233
群五減去群一	0.0117	-0.2682	0.2916	.9999
群三減去群二	-0.2465	-0.5696	0.0766	.2260
群四減去群二	-0.0035	-0.4077	0.4006	.9999
群五減去群二	-0.2871	-0.6420	0.0678	.1756
群四減去群三	0.2430	-0.1065	0.5924	.3160
群五減去群三	-0.0406	-0.3317	0.2506	.9955
群五減去群四	-0.2836	-0.6626	0.0955	.2442

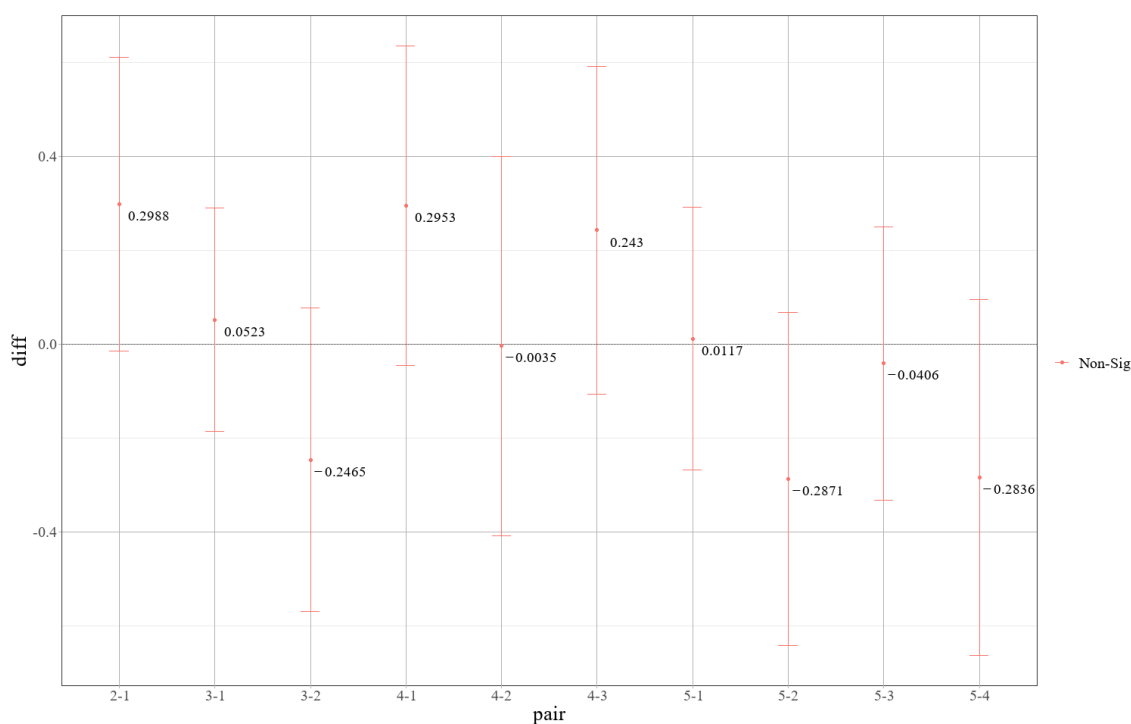


圖 4-26 杜凱氏最誠實顯著性差異信賴區間

二、食物品質

由表 4-30 可知，於食物品質構面中，激敏谷型的平均數最大，微敏谷型的平均數次之，其中，微敏峰型的平均數最小。序列決策下價格敏感度呈現谷型走勢



的集群對於食物品質重視程度相較於峰型走勢的集群而言稍具差異。

由表 4-31 可知，食物品質單因子變異數分析顯著性 p 值大於顯著水準，無法拒絕集群間食物品質重視程度平均數相等。研究者未能拒絕集群間具備相同的食物品質重視程度，然而，無可諱言的是，所有集群皆對於食物品質展現強烈的重視程度，故對於餐旅業者而言，說明應對目標客群抑或是執行市場區隔時，但凡餐旅業者對於食物品質的把關皆至關重要。

表 4-30

集群基礎下食物品質敘述性統計

集群名稱	個數	平均數	標準差
不敏峰型	133	4.3271	0.6397
微敏谷型	46	4.4565	0.5560
微敏峰型	106	4.2642	0.5529
激敏谷型	37	4.5405	0.4622
激敏峰型	63	4.3254	0.6730

資料來源：研究者自行整理

表 4-31

食物品質變異數分析摘要表

變異來源	平方和	自由度	平均平方	F 值	p 值
組間	2.75	4	0.6867	1.921	.1060
組內	135.81	380	0.3574		
總和	138.56	384			

三、服務品質

由表 4-32 可知，於服務品質構面中，微敏谷型的平均數最大，不敏峰型的平均數次之，其中，激敏谷型的平均數最小。

由表 4-33 可知，服務品質單因子變異數分析顯著性 p 值大於顯著水準，無法拒絕集群間服務品質重視程度平均數相等。研究者未能拒絕集群間具備相同服務



品質重視程度，普遍而言，各集群同樣地展現正向的服務品質重視程度，故對於餐旅業者而言，說明應對目標客群抑或是執行市場區隔時，皆應致力維持一致性良好的服務品質。

表 4-32

集群基礎下服務品質敘述性統計

集群名稱	個數	平均數	標準差
不敏峰型	133	4.1479	0.6545
微敏谷型	46	4.2464	0.5089
微敏峰型	106	3.9780	0.6038
激敏谷型	37	3.9550	0.5782
激敏峰型	63	4.0476	0.7710

資料來源：研究者自行整理

表 4-33

服務品質變異數分析摘要表

變異來源	平方和	自由度	平均平方	F 值	p 值
組間	3.63	4	0.9080	2.221	.0662
組內	155.36	380	0.4089		
總和	158.99	384			

四、餐廳環境

由表 4-34 可知，於餐廳環境構面中，激敏谷型的平均數最大，微敏谷型的平均數次之，其中，微敏峰型的平均數最小。

由表 4-35 可知，餐廳環境單因子變異數分析顯著性 p 值大於顯著水準，無法拒絕集群間餐廳環境重視程度平均數相等，

研究者未能拒絕集群間具備相同餐廳環境重視程度，與食物品質與服務品質構面相同的是，所有集群皆展現強烈的餐廳環境重視程度，說明無論餐旅業者試圖掌握何種類型的目標客群抑或是嘗試打造何種市場區隔時，嚴謹的環境衛生管



理，舒適用餐座位規畫必不可少。

表 4-34

集群基礎下餐廳環境敘述性統計

集群名稱	個數	平均數	標準差
不敏峰型	133	4.3083	0.6053
微敏谷型	46	4.3913	0.5155
微敏峰型	106	4.2500	0.5866
激敏谷型	37	4.4054	0.5507
激敏峰型	63	4.3492	0.6638

資料來源：研究者自行整理

表 4-35

餐廳環境變異數分析摘要表

變異來源	平方和	自由度	平均平方	F 值	p 值
組間	1.09	4	0.2735	0.772	.5440
組內	134.68	380	0.3544		
總和	135.77	384			

五、餐廳聲譽

由表 4-36 可知，於餐廳聲譽構面中，不敏峰型的平均數最大，微敏谷型的平均數次之，其中，激敏谷型的平均數最小。

由表 4-37 可知，餐廳聲譽單因子變異數分析顯著性 p 值大於顯著水準，無法拒絕集群間餐廳聲譽重視程度平均數相等，

研究者未能拒絕集群間具備相同餐廳聲譽重視程度，然而，普遍而言，不敏集群與微敏集群對於餐廳聲譽相較於激敏族群而言有略顯更為重視的現象。倘若餐旅業者嘗試吸引價格敏感度較低的目標客群時，妥善規畫品牌經營以及投資廣告預算仍不失為餐旅業者候選的市場行為。



表 4-36

集群基礎下餐廳聲譽敘述性統計

集群名稱	個數	平均數	標準差
不敏峰型	133	3.8609	0.7622
微敏谷型	46	3.7500	0.8350
微敏峰型	106	3.6887	0.6416
激敏谷型	37	3.6216	0.7491
激敏峰型	63	3.6825	0.9259

資料來源：研究者自行整理

表 4-37

餐廳聲譽變異數分析摘要表

變異來源	平方和	自由度	平均平方	F 值	p 值
組間	2.93	4	0.7324	1.239	.2940
組內	224.63	380	0.5911		
總和	227.56	384			

第五章 結論與建議



本研究旨在透過貝氏統計方法建立消費者序列決策下價格敏感度估計模式，論證價格敏感度於個人層級下具備動態性，接續透過層級式集群分析，以受測者於3個階段性價格敏感度後驗分配之平均數作為指標執行分群，並以卡方獨立性檢定探討集群與人口統計變量是否存有關聯，以及以單因子變異數分析檢視集群間對於餐廳屬性重視程度是否存在差異。本章就待答問題依據實證分析結果彙整結論，並提供管理意涵與未來研究建議，以期進一步解構消費者序列決策下價格敏感度動態性。

第一節、結論

本節將依序就待答問題，以實證分析結果綜整本次研究結論：

一、透過序列決策下價格敏感度估計模式，研究者確實發現受測者於不同點餐階段中具備相異的價格敏感度。於總合性觀點下，序列決策下價格敏感度隨著預算階段性消耗而漸趨上揚；於個人層級觀點下，序列決策下價格敏感度走勢各異。研究者以受測者於3個階段性價格敏感度後驗分配之平均數作為指標，執行層級式集群分析，成功將受測者分為7個集群，集群序列決策下價格敏感度走勢以峰型與谷型兩者拗折狀呈現。

序列決策下價格敏感度走勢以峰型呈現的群集，說明第一階段貨幣保留效用相較於第二階段更小，受測者相較第二階段更加願意將預算分配給予第一階段，此外，該群集第三階段價格敏感度皆是所有階段中價格敏感度最小者，受測者可能事先對於聚餐預算具備明確的錨點，於最後階段傾向將其預算消耗殆盡。

序列決策下價格敏感度走勢以谷型呈現的群集，說明第一階段貨幣保留效用相較於第二階段更大，受測者相較第一階段更加願意將預算分配給予第二階段。該群集第三階段價格敏感度形色各異，以群集三與群集六而言，其第三



階段價格敏感度大於第一階段，說明該類群集的聚餐預算傾向於前 2 個階段消耗完畢；相對地，群集五走勢較為平滑，該類群集的受測者可能更偏好將預算分配至後續點餐階段使用。

- 二、研究者以卡方獨立性檢定探討集群與人口統計變量關聯性，顯著水準設定為 0.05。人口統計變量性別以及年齡顯著性 p 值小於顯著水準，研究者拒絕集群與上述變量獨立。於性別變量中，女性族群於序列決策下價格敏感度走勢以峰型族群占比居多，說明該族群於第二階段貨幣保留效用相較於其他階段來的更高。於年齡變量中，各集群間年齡組成大相逕庭且各具特色，難以歸納各別集群間年齡組成的潛在現象。
- 三、研究者以單因子變異數分析檢視集群間對於餐廳屬性重視程度差異性，顯著水準設定為 0.05。價格合理性構面顯著性 p 值小於顯著水準，研究者拒絕集群間對於價格合理性重視程度相等。其中，峰型集群對於價格合理性重視程度低於谷型集群。研究者推論序列決策下價格敏感度走勢呈現可能反映不同集群於經歷前 2 階段的點餐決策後，貨幣保留效用的差距所致，對於價格合理性的認知隱含潛在影響。峰型集群接收價格水準的刺激於第二階段後逐漸衰退，價格敏感度漸趨下降，直至點餐階段結束，認知存留價格水準刺激剩餘較少；相對地，谷型集群接收價格水準的刺激於第二階段後逐漸揚升，價格敏感度漸趨上升，直至點餐階段結束，認知存留價格水準刺激剩餘較多。研究者認為價格水準刺激留存多寡可能影響其未來進行點餐決策時參考價格的錨定標準高低，從而產生累積價格合理性重視程度的分歧。

第二節、管理意涵

本研究構建序列決策下價格敏感度估計模式有效地透過菜單式數量基礎聯合分析中，觀測受測者的價格敏感度動態性，而對於實務面中的餐旅產業而言，更為重要的是，階段性價格敏感度的估計提供動態性定價法準則依據。透過價格敏感度的估計與加成定價法的使用，將使得餐旅業者可以從定價行為中取得更為優

異且具量化基礎的財務表現。研究者將進一步說明，如何基於模式所估計的階段性餐點類別價格敏感度進行菜單頁面餐點類別的最適呈現次序，以下將基於個人層級下階段性餐點類別實際價格敏感度估計結果作為範例，闡述菜單頁面客製化最適呈現次序應用作業流程。

一、點餐階段優先準則

點餐順序優先準則意味餐旅業者事先決定點餐階段的決策順位，由順位最高的點餐階段中價格敏感度最低的餐點類別優先呈現，接續呈現順位次之的點餐階段中餘下餐點類別價格敏感度最低者，並於最後的點餐階段中呈現剩餘的餐點類別。

舉例而言，點餐階段順位預先擬定為第二階段、第三階段以及第一階段，由表 5-1 可知，第二階段餐點類別價格敏感度最低者為主餐，故第二階段呈現的餐點類別即為主餐，接續將決策模塊移至第三階段，第三階段餐點類別價格敏感度最低者為甜點，故第三階段列呈現的餐點類別即為甜點，第一階段呈現則以尚未被挑選的餐點類別前菜。

點餐順序優先準則為一般性菜單頁面最適呈現次序準則，餐旅業者得以僅憑點餐階段的決策順位，無須仰賴其他資訊流入，即可依序決定呈現的餐點類別，並藉由加成定價法取得相對優異的營業表現。

二、餐點類別優先準則

餐點類別優先準則意味餐旅業者事先決定餐點類別的決策順位，由順位最高的餐點類別中價格敏感度最低的點餐階段優先呈現，接續呈現順位次之的餐點類別中餘下點餐階段價格敏感度最低者，並於最後的點餐階段中呈現剩餘的餐點類別。

舉例而言，餐點類別順位預先擬定為甜點、前菜以及主餐，由表 5-1 可知，甜點點餐階段價格敏感度最低者為第三階段，故第三階段呈現的餐點類別即為甜



點，接續將決策模塊移至前菜，前菜點餐階段價格敏感度最低者為第二階段，故第二階段呈現的餐點類別即為前菜，決策順位最後的主餐則被分配至尚未被挑選的第一階段進行呈現。

餐點類別優先準則為輔助性菜單頁面最適呈現次序準則，餐旅業者於經營活動上具備特別的競爭優勢抑或是策略意圖時，餐點類別優先準則可以協助餐旅業者達成特定的市場行為。舉例而言，餐旅業者可能在某些餐點類別上具備極為出采的口碑評價抑或是相對出色的成本優勢，餐旅業者可以藉由餐點類別優先順位準則，優先擬定該餐點類別決策順位；同樣地，餐旅業者極力推廣某個餐點類別的市佔率以抗衡競爭對手，餐旅業者也可以藉由餐點類別優先順位準則，提高該餐點類別的決策順位，於妥適的點餐階段下執行有效的促銷行為。

綜合以上所述，洞察消費者序列決策下價格敏感度動態性為動態性加成定價法基礎提供莫大的可行性支持，致使餐旅業者取得更佳財務表現的機會外，相對地，妥適的個人層級定價行為與促銷活動，以讓業者省去過往無法分眾不具效率性的促銷行為所帶來的預算浪費。

表 5-1

價格敏感度模式個人層級估計範例

餐點類別 點餐階段	前菜	主餐	甜點
第一階段	-2.1988	-0.5715	-1.1655
第二階段	-1.9940	-0.9611	-1.5008
第三階段	-3.9806	-3.2729	-1.1542

資料來源：研究者自行整理

第三節、未來研究建議

本節就消費者序列決策下價格敏感度動態性估計與市場區隔實行之結論，提出對未來研究方向之建議。



一、資料蒐集

本次研究所採用資料為透過問卷系統所收集，根據 Nagle 與 Muller (2018) 指出現實場域中的資料收集對於價格敏感度的估計將更為準確，未來研究建議可以採用通路的實際銷售數據，透過消費者的實際購買行為做為基礎進行分析，以取得更為穩健的估計結果。

二、實驗設計

本次研究為求受測者填答便利性，所採用的問卷系統為全天候為潛在受測者開放，僅要求受測者通過過濾題後即可進行填答，忽略受測者當時所處的時空環境下對於價格敏感度造成的影響，故未來研究建議可以增加受測者的時空環境限制，如限縮問卷系統的開放時間，受測者僅能於開放時段進行填答，抑或是於特定實驗環境下邀請受測者前來填答。

三、研究變項

本研究所進行關聯分析與差異分析之研究變項以人口統計變量與餐廳屬性重視程度為核心，其中，餐廳屬性乃是以實體店面作為刻畫。隨著餐點外送平台服務日益普及，故未來研究建議可以發展餐廳於美食外送服務平台上所呈現的屬性構面，以期位於線下的餐旅業者同樣能在線上的外送平台中尋找目標客群以打造具備獲益潛能的市場區隔。

四、研究推論

本研究序列決策下價格敏感度估計模式單以採用價格水準作為貝氏迴歸模式解釋變數，待估參數價格敏感度估計僅根據價格水準的變動，故未來研究建議以消費者效用模式作為基礎，納入受測者偏好結構資訊進入選擇模式，並加入外在財貨等研究變項，使貨幣保留效用參數化以進行估計與推論。

參考文獻




中文部分

- 任立中、陳靜怡 (2019)。大數據行銷：邁向智能行銷之路。前程文化。
- 范雅筑、黃靖淑 (2014)。菜單設計對餐廳經營績效之影響。餐旅暨觀光，
11(1)，1-22。 [https://doi.org/10.6572/JHT.11\(1\).1](https://doi.org/10.6572/JHT.11(1).1)
- 資策會產業情報研究所 (2022 年 3 月 28 日)。【外送大調查】72%消費者使用
過外送服務 18~35 歲最愛用 31%已訂閱 50%會員平均每次消費 300 元以上。
資訊工業策進會。 <https://mic.iii.org.tw/news.aspx?id=619>

英文部分

- Arora, N., Allenby, G. M., & Ginter, J. L. (1998). A hierarchical Bayes model of primary and secondary demand. *Marketing Science*, 17(1), 29–44.
<http://www.jstor.org/stable/193195>
- Bowen, J. T., & Morris, A. J. (1995). Menu design: Can menus sell? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 7, 4–9.
<https://doi.org/10.1108/09596119510091699>
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307–319. <https://doi.org/10.2307/3172866>
- Gabor, A., & Granger, C. W. (1966). Price as an indicator of quality: Report on an enquiry. *Economica*, 33(129), 43–70. <https://doi.org/10.2307/2552272>
- Gagić, S., Tešanović, D., & Jovičić, A. (2013). The vital components of restaurant quality that affect guest satisfaction. *Turizam*, 17(4), 166–176.
<https://doi.org/10.5937/Turizam1304166G>
- Hamilton, R. W., & Srivastava, J. (2008). When 2 + 2 is not the same as 1 + 3: Variations in price sensitivity across components of partitioned prices. *Journal of*

- 
- Marketing Research*, 45(4), 450–461. <https://doi.org/10.1509/jmkr.45.4.450>
- Han, S., Gupta, S., & Lehmann, D. R. (2001). Consumer price sensitivity and price thresholds. *Journal of Retailing*, 77(4), 435–456. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00057-4](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00057-4)
- Kamakura, W. A., & Russell, G. J. (1989). A probabilistic choice model for market segmentation and elasticity structure. *Journal of Marketing Research*, 26(4), 379–390. <https://doi.org/10.2307/3172759>
- Kim, J., Allenby, G. M., & Rossi, P. E. (2004). Volumetric conjoint analysis. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.552862>
- Nagle, T. T., & Müller, G. (2018). *The strategy and tactics of pricing: A guide to growing more profitably* (6th ed.). Routledge.
- Naipaul, S., & Parsa, H. G. (2001). Menu price endings that communicate value and quality. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 42(1), 26–37. <https://doi.org/10.1177/0010880401421003>
- Panitz, B. (2000). Reading between the lines: The psychology of menu design. *Restaurants USA*, 8, 81–87.
- Parsa, H. G., & Njite, D. (2004). Psychobiology of price presentation: An experimental analysis of restaurant menus. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 28(3), 263–280. <https://doi.org/10.1177/1096348004263105>
- Raab, C., Mayer, K., Kim, Y. S., & Shoemaker, S. (2009). Price-sensitivity measurement: A tool for restaurant menu pricing. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 33(1), 93–105. <https://doi.org/10.1177/1096348008329659>
- Wakefield, K. L., & Inman, J. J. (2003). Situational price sensitivity: The role of consumption occasion, social context and income. *Journal of Retailing*, 79(4), 199–212. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2003.09.004>
- Yang, S. S., Kimes, S. E., & Sessarego, M. M. (2009). Menu price presentation

influences on consumer purchase behavior in restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 157–160.

<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2008.06.012>

Zellner, A. (1986). On assessing prior distributions and Bayesian regression analysis with g-prior distributions. *Bayesian Inference and Decision Techniques*.



附錄：問卷內容



第一部分 知情同意書

感謝您撥冗參與本團隊之行銷研究，請您於開始填答問卷之前，務必事先詳閱以下注意事項，非常感謝您的配合！

本次問卷旨在瞭解您的於日式迴轉壽司用餐之飲食偏好，完整填答問卷大約需花費您 20 至 25 分鐘。各項問題並無正確抑或錯誤的答案，僅需如實填答您的意見即可。

這項研究是由國立台灣大學國際企業研究所的團隊所負責，目的僅為瞭解消費者之行為。您的填答內容完全保密，僅供學術研究使用，研究成果完全無涉任何商業行為。

本團隊為感謝您的辛苦分享，經審核為有效問卷者，將惠賜新台幣伍拾元整超商禮券！請注意，本團隊除發放禮券外，不會以任何方式追溯您的個人資料。本團隊保留禮券發放資格之最終解釋權，請您務必確實完整填答問卷內容，始具備禮券發放資格！

於填答問卷的過程中，您完全可以依照自身意願隨時暫停或退出本次研究，請您放心填答。倘若對本研究仍有任何疑問，還請您不吝聯絡本研究團隊。若您已詳閱並知悉以上注意事項，並確定同意參與本次問卷調查，請您點擊『下一步』按鈕，謝謝！

第二部分 過濾題

1. 請問您上次至迴轉壽司餐廳用餐是什麼時候？

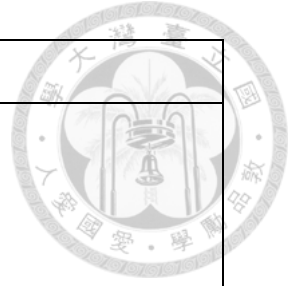
- 三個月內
- 三至六個月前
- 六至十二個月前
- 一至兩年前
- 兩年以上

2. 請問您在聚餐場合中，進行點餐時的決策參與程度為：

- 我可以直接決定是否點選特定餐點。
- 我能提出點選特定餐點的意願，但最終取決於同桌他人是否願意選購。

<input type="checkbox"/> 我無法對點選餐點提出任何意見。					
3. 請就下列每項活動中，選擇符合您過去三至六個月中的活動頻率。					
使用外送平台點餐	<input type="checkbox"/> 未曾有過	<input type="checkbox"/> 有過一次	<input type="checkbox"/> 含兩次以上		
與朋友討論餐廳資訊	<input type="checkbox"/> 未曾有過	<input type="checkbox"/> 有過一次	<input type="checkbox"/> 含兩次以上		
參與三人以上的聚餐	<input type="checkbox"/> 未曾有過	<input type="checkbox"/> 有過一次	<input type="checkbox"/> 含兩次以上		
於社群媒體上給予餐廳評價	<input type="checkbox"/> 未曾有過	<input type="checkbox"/> 有過一次	<input type="checkbox"/> 含兩次以上		
第三部分 餐廳屬性					
1. 請問您偏好下列何者聚餐型態？					
<input type="checkbox"/> 單獨聚餐（兩人）					
<input type="checkbox"/> 小型聚餐（三至五人）					
<input type="checkbox"/> 中型聚餐（五至十人）					
<input type="checkbox"/> 大型聚餐（十人以上）					
2. 倘若您今晚將於連鎖迴轉壽司店用餐，請問您對於以下餐廳屬性的重視程度為何？					
餐點內容品嚐美味	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
餐點品項價格合理	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
工作人員態度友善	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
工作人員出餐迅速	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
餐廳環境整潔衛生	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
餐廳支付管道多樣	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
餐廳品牌聲譽良好	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
餐廳地址易於抵達	<input type="checkbox"/> 非常不重視	<input type="checkbox"/> 不重視	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 重視	<input type="checkbox"/> 非常重視
3. 請問您最為偏好下列何者連鎖迴轉壽司品牌？（以筆畫升冪排列）					
<input type="checkbox"/> 爭鮮					
<input type="checkbox"/> 藏壽司					
<input type="checkbox"/> 壽司郎					
<input type="checkbox"/> 其他					
<input type="checkbox"/> 並無特別偏好的迴轉壽司品牌					
第四部份 菜單式數量基礎聯合分析					

1. 小菜					
請就下列餐點之價格填入您考慮購買之數量					
品項	毛豆	味噌湯	茶碗蒸	唐揚炸雞	鹽烤鯖魚
價格	20	30	60	60	90
數量					
小計金額：			您是否會實際購買上述產品？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
2. 主餐					
請就下列餐點之價格填入您考慮購買之數量					
品項	玉子燒 壽司	炙燒蝦 壽司	鮭魚握 壽司	鮭魚卵 手卷	鮭魚握壽 司
價格	20	30	30	60	30
數量					
品項	蘆筍蝦 手卷	鰻魚 握壽司	海膽 軍艦壽司	蝦卵 軍艦壽司	鮭魚卵 軍艦壽司
價格	60	30	30	30	30
數量					
小計金額：			您是否會實際購買上述產品？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3. 甜點					
請就下列餐點之價格填入您考慮購買之數量					
品項	烤布丁	乳酪蛋糕	黑糖蕨餅	糯米糰子	香草 冰淇淋
價格	20	30	30	30	30
數量					
小計金額：			您是否會實際購買上述產品？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
您的總消費金額為：					
請問您是否確實會購買本次點選的所有產品？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					



第五部分 人口統計變項

1. 請問您目前的年齡為下列哪個區間？

- 20歲以下
- 21至30歲
- 31至40歲
- 41至50歲
- 51至60歲
- 61至70歲
- 71歲以上

2. 請問您的生理性別為何？

- 男性
- 女性
- 不願透露

3. 請問您目前的工作狀態為何？

- 有全職工作
- 有兼職工作
- 退休
- 待業中
- 學生（包含實習或是打工）
- 學生（無任何工作收入）
- 其他

4. 請問您每月可支配所得為下列哪個區間？

- 新台幣 4,999 元以下
- 新台幣 5,000 至 9,999 元
- 新台幣 10,000 至 14,999 元
- 新台幣 15,000 至 19,999 元
- 新台幣 20,000 至 24,999 元
- 新台幣 25,000 至 29,999 元
- 新台幣 30,000 至 34,999 元



新台幣 35,000 至 39,999 元

新台幣 40,000 元以上

5. 請問您每月平均於在外聚餐的頻率為何？

0 至 2 次

3 至 5 次

6 至 8 次

9 至 11 次

12 次以上

6. 請問您平均每次在外聚餐的預算為何？

新台幣 199 元以下

新台幣 200 元至 399 元

新台幣 400 元至 599 元

新台幣 600 元至 799 元

新台幣 800 元至 999 元

新台幣 1,000 元以上

7. 請問您目前居住地位於下列哪個地區？

北部地區（臺北市、新北市、基隆市、新竹市、桃園市、新竹縣及宜蘭縣）

中部地區（臺中市、苗栗縣、彰化縣、南投縣及雲林縣）

南部地區（高雄市、臺南市、嘉義市、嘉義縣及屏東縣）

東部地區（花蓮縣及臺東縣）

離島地區（澎湖縣、金門縣及連江縣）