

遊戲好好玩! 遊戲化顧客契合機制對購買意圖之影響

Game is so Fun!

The Influence of Gamified CE Mechanism on Purchase Intention

傅旋鈞¹

國立臺中科技大學 企業管理學系 碩士班

merina8510@gmail.com

李家瑩²

國立臺中科技大學 企業管理學系

cyli@nutc.edu.tw

摘要

隨著網際網路日益發達，遊戲化的應用越來越廣泛，目前企業紛紛看重遊戲的趣味性並將遊戲化的概念融入行銷策略中，以期盼吸引大眾目光並留住顧客。以往將遊戲化應用於電子商務 APP 的研究較少，因此，本研究將以遊戲化顧客契合體驗環境模型為理論基礎，探討電商平台之遊戲化顧客契合機制對於社交互動、成就、享受以及顧客忠誠度的影響，並更進而探討顧客在平台購買商品之意圖。

本研究以曾體驗過蝦皮遊戲之顧客為研究對象，進行問卷調查，並以 SmartPLS 進行分析，結果顯示遊戲化顧客契合機制對於社交互動、成就與享受有正向顯著影響；成就對享受有正向顯著影響；社交互動、成就以及享受分別對顧客忠誠度有正向顯著影響；顧客忠誠度對購買意圖有正向顯著影響。

關鍵字：遊戲化、顧客契合、電子商務

壹、緒論

伴隨網際網路日益發達、技術成熟，帶動遊戲市場的蓬勃發展，使越來越多企業紛紛看重遊戲的趣味性與吸引力，開始在商業營運中結合遊戲化的模式，而遊戲化的概念為將遊戲設計元素使用在非遊戲的環境中，以促使增加消費、提升忠誠度等(Hofacker et al., 2016)。Market Study Report 中心的研究報告中亦指出，2019 年全球遊戲化市場為 71 億美元，預計 2020 年至 2026 年全球遊戲化市場將預計以 27.4% 的複合年均成長率增長。

在電子商務領域中，許多零售業紛紛探索遊戲化技術，建立起獎勵、積分、挑戰和排行榜等遊戲化機制，透過結合遊戲化元素來增加良好的顧客體驗，提高顧客參與度與忠誠度，以帶動更高的銷售額(Karac & Stabauer, 2017)。遊戲化將線上購物視為娛樂活動，藉此提高顧客參與動機和遊戲體驗，而增加顧客互動可以提升顧客滿意度(Hansun, 2012)，並增進顧客線上購物的參與度(Insley & Nunan, 2014)。在臺灣電商平台中，蝦皮購物為流量第一名的電商平台，打造專屬購物 APP 並融入遊戲化元素，以娛樂購物的方式來與顧客互動，並具備挑戰、積分和獎勵等的遊戲化顧客契合機制，藉此提升顧客的感知價值與顧客忠誠度，如：蝦蝦飛刀激發顧客進行遊戲挑戰；蝦皮泡泡王依遊戲完成程度累積不同積分，累積一定積分，至積分商城兌換蝦幣或各種商家優惠獎勵，而蝦蝦果園以澆水的方式種植並收成產品獎勵；在遊戲體驗中獲取的蝦幣和商家優惠等，皆能讓顧客在蝦皮購物平台進行購物時使用。

Harwood and Garry (2015)提出遊戲化顧客契合體驗環境(Gamification as a customer engagement experience environment)模型，此模型涵蓋顧客契合的遊戲化機制、行為、情緒及結果，其中遊戲化機制也就是遊戲設計元素，例如：挑戰、徽章等；行為是顧客體驗遊戲時展現的行為動態，例如：執行任務、顧客間的交流等；情緒是使用遊戲化機制或與動態互動時產生的正負面情感和心情狀態，例如：享受、興奮等；結果則是顧客在探索遊戲化體驗的環境下，受到情緒或行為影響所產生的結果，例如：顧客忠誠度、重複互動等。此理論顯現出顧客契合十分重要，它可以提供關於遊戲化體驗和增加互動會如何轉變為價值創造活動等影響營銷結果之論點(Whittaker, Mulcahy, & Russell-Bennett, 2021)。有鑑於本研究將探討遊戲化機制對於顧客購買意圖之影響，與 Harwood and Garry (2015)所

提出之架構相契合，因此以 Harwood and Garry (2015) 的理論為基礎，探討遊戲化顧客契合機制(挑戰、積分、獎勵)、顧客契合行為(社交互動、成就)、顧客契合情緒(享受)以及顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)之影響。

此外，品牌 APP 的運用對購買行為有顯著影響，當使用者對 APP 黏著度越高，購買行為也隨之增加(Kim, Wang, & Malthouse, 2015)。本研究更進一步探討遊戲化對於購買意圖之影響；而蝦皮為目前推出較多樣化遊戲化選擇的電商平台 APP，並且以蝦皮業者的角度而言，將期盼透過添加遊戲化的設計，來吸引顧客和獲得顧客的青睞，提升顧客正向遊戲化體驗以及遊戲中獲得的優惠等誘因，以增加顧客忠誠度與感知價值，更進一步產生購買意圖。因而本研究將以蝦皮 APP 作為遊戲化電商平台的研究標的，以顧客契合體驗環境模型為理論基礎，探討遊戲化顧客契合機制對於購買意圖之影響。

貳、文獻探討與假說推導

2.1 顧客契合 (Customer engagement, CE)

Brodie et al. (2011) 將顧客契合定義為一種心理狀態，這種狀態藉由在焦點服務關係中與焦點對象或品牌互動，並共同創造顧客體驗；而顧客契合包含認知、情感和行為的多維概念(Brodie et al., 2013; Dessart, Veloutsou, & Morgan-Thomas, 2015; Dessart, 2017; Hollebeek, 2011)，換句話說，也就是在顧客和品牌互動的過程中，產生與品牌相關的認知、情感和行為活動(Hollebeek, Glynn, & Brodie, 2014)。此外，Vivek et al. (2014) 定義顧客契合是超越購買的範圍，顧客或潛在顧客與品牌或公司產品間的互動與聯繫，通常會涉及社交網路中的人與品牌、產品間的互動。

以購物 APP 的角度來看，與顧客進行良好的互動，同時豐富購物體驗，可以提升顧客契合並促進線上購買。Thakur (2016) 的研究表示相較其他構成因素，情感體驗為建立顧客契合的最重要成分，例如：提供貼心的購物體驗、享受於瀏覽購物 APP 等。此外，在購物 APP 中，顧客契合度也積極影響顧客忠誠度(Alalwan et al., 2020; Thakur, 2016)，而高度的顧客契合也可能增進購買(Thakur, 2016)。

綜合上述，本研究以蝦皮 APP 為研究標的，並參考 Brodie et al. (2011) 和 Vivek et al. (2014) 的文獻所述，將顧客契合定義為購買行為以外，顧客與品牌的互動或顧客間彼此交流並共同創造體驗的狀態。

2.2 遊戲化顧客契合體驗環境的模型 (Gamification as a customer engagement experience environment)

遊戲化是指將遊戲設計元素在非遊戲的環境中使用(Deterding et al., 2011)，而後其他學者進行遊戲化概念延伸，分出系統性(Deterding et al., 2011)與體驗性(Robson et al., 2014)的兩大觀點；體驗性的遊戲化為透過提供豐富的遊戲體驗來增強服務，以支持用戶的整體價值創造的過程；系統性著重於遊戲化元素的應用(Huotari & Hamari, 2017)。儘管理論各有不同，但使用遊戲化的目標為激勵最終用戶改變行為，例如：增加參與度、改變績效等(Seaborn & Fels, 2015)，而遊戲化也被認為可以提高忠誠度、參與動機(Hofacker et al., 2016)，透過遊戲化體驗吸引用戶，並使其獲得樂趣(Thorpe & Roper, 2019)。

Harwood and Garry (2015) 依循 Liu, Alexandrova, and Nakajima (2011) 提及在智能環境中應用遊戲化概念與 Robson et al. (2015) 所提出的 MDE 理論架構，因而發展出遊戲化顧客契合體驗環境的模型，以四個成分組成：遊戲化機制(Gamified mechanism)、行為(Behaviors)、情緒(Emotions)及結果(Outcomes)。

本研究將遊戲化定義為運用遊戲化機制於非遊戲化環境中，以激發個人參與並鼓勵創造價值的行為；並以 Harwood and Garry (2015) 為理論基礎，分別探討遊戲化機制(挑戰、積分、獎勵)、行為(社交互動、成就)、情緒(享受)及結果(顧客忠誠度、感知價值)。

2.2.1 遊戲化顧客契合機制對社交互動、成就以及享受之影響

由於挑戰、積分和獎勵為蝦皮遊戲最常見的遊戲化機制，因此，本研究採用挑戰、積分和獎勵作為機制。遊戲化運用於電子商務平台為未來趨勢之一，有效的遊戲化機制將能夠提升顧客的愉悅感，並促進在線的社交互動，例如：在平台中，設置獎勵的機制，使觸發顧客的社交互動，進而讓整體遊戲體驗變得有趣味(Zhang et al., 2020)；建立遊戲化系統時，可以透過遊戲機制促使玩家間進行互動，使雙方共同努力實現目標，也可以利用遊戲的聊天室互相交流來促進社交互動(Nicholson, 2015)。當顧客在體驗蝦皮遊戲時，為了再多一次遊戲機會來完成挑戰的關卡並累積遊戲積分，可利用分享求救連結至聊天室，與其他蝦友們互動；或是為了讓蝦皮果園提早收成，以澆水互助

的方式，相互合作；據此，本研究認為蝦皮 APP 中的遊戲化顧客契合機制（如：挑戰、積分和獎勵）會影響顧客之間的社交互動，故本研究提出假說：

H1：挑戰、積分與獎勵對社交互動有正向顯著影響。

透過遊戲元素設定明確的目標，可以激勵使用者追求目標，有助於讓使用者集中注意力以及努力實現目標 (Fortes et al., 2018)，例如：線上課程的遊戲化設計，必須考慮到使用者的目標，並讓使用者能夠達成自己的成就目標 (Antonaci et al., 2017)；在遊戲領域中，Galli and Fraternali (2014) 提及成就指使用者必須完成的任務，以獲得對其努力的認可，進而解鎖成就，也會讓使用者產生肯定感覺，並保持遊戲的參與度。在蝦皮 APP 中，顧客在蝦皮遊戲中受到遊戲化顧客契合機制的激勵，以達成完成挑戰、累積積分以及獲得獎勵的目標，進而讓顧客獲得成就。據此，本研究認為挑戰、積分和獎勵的遊戲化顧客契合機制，將會進而影響顧客獲得成就，故本研究提出假說：

H2：挑戰、積分與獎勵對成就有正向顯著影響。

成功的遊戲化系統可以透過激發積極情緒和消極情緒來創造引人入勝的體驗，沉浸式的體驗能帶來更高度的享受 (Mullins & Sabherwal, 2018)；在學習的遊戲化環境裡，透過遊戲化帶來享受的價值，例如：添加獎勵機制，讓人有動力來完成任務，並提升享受的感覺 (Noor et al., 2018)；此外，Xu et al. (2020) 提及在線上購物的情境中，可以透過遊戲化元素促使內在動機的產生，並進而提升顧客享受的情緒。在蝦皮 APP 中，顧客因蝦皮遊戲所提供不同程度的挑戰、依照破關程度累積的積分以及吸引人的獎勵等引人入勝的遊戲化機制，促使積極的遊戲體驗，並進而使顧客產生享受的情緒。據此，本研究認為挑戰、積分和獎勵的遊戲化顧客契合機制，將會進而影響顧客享受於蝦皮遊戲的體驗，故本研究提出假說：

H3：挑戰、積分與獎勵對享受有正向顯著影響。

2.2.2 遊戲化顧客契合行為對享受、顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)之影響

本研究以 Harwood and Garry (2015) 的研究為依據，採用社會交換中的社交互動、成就為顧客契合行為。娛樂服務，可以從而讓使用者之間的社交互動來促使享受感覺的提升。在線上遊戲中，社交互動很重要，它可以使玩家在虛擬世界中建立起友誼或進行合作，並影響玩家的享受度以及參與的程度 (Chen et al., 2006)。社交互動將會影響享受，透過使用者間相互交流，使遊戲變得更加有趣 (Chen et al., 2017)。當顧客在體驗蝦皮遊戲時，透過蝦友們的互相幫助以及互相討論，可以使遊戲的任務更快達成，或是遇到困難時能尋求協助，進而增加享受的情緒，例如：每天都可以幫蝦友們互助澆水，協助任務提早完成，並從而享受互助幫忙的過程，或是享受於透過分享遊戲連結給蝦友以獲得多一次遊戲機會的尋求協助之過程等；據此，本研究認為蝦皮 APP 中的社交互動會影響享受的情緒，故本研究提出假說：

H4：社交互動對享受有正向顯著影響。

Harwood and Garry (2015) 提出的遊戲化顧客契合體驗環境模型中的行為也會進而激發情緒，例如：賺取積分、解鎖徽章所帶來的成就，可以促使使用者產生開心的情緒。Putwain et al. (2018) 的研究中說明了成就可以預測享受，例如：學生的成績能夠正面預測學生的享受程度，也是意旨高水平的成就可以帶來享受，同時及減少無聊、焦慮的情緒 (Lazarides & Buchholz, 2019)；在遊戲領域中，對成就的渴望可以為個人提供滿足感和愉悅感，意味成就會影響享受的感受 (Ghazali, Mutum, & Woon, 2019)。在蝦皮 APP 中，顧客在體驗蝦皮遊戲中，透過完成挑戰、獲得積分與獎勵的目標以獲得成就，而成就可以帶給顧客享受的情緒，另外，比其他人更快達成目標等所獲得的成就，亦能促使享受產生，據此，本研究認為顧客獲得的成就，將會影響享受的情緒，故本研究提出假說：

H5：成就對享受有正向顯著影響。

線上的社交互動可以影響感知價值，例如：經常與線上的朋友互動，擴大社交關係，可以提升社會價值；使用者收到線上朋友所推薦或有幫助的訊息，利於增加訊息價值；在線上獲得朋友或其他人的情感上支持，利於情感價值的提升；又或是與線上的朋友一起同樂，可以提高享樂價值 (Zhang et al., 2017)。Chen and Lin (2019) 也提及分享使用者體驗、激勵使用者互動等的線上活動會影響感知價值，而使用者相互討論亦能增加凝聚力以及忠誠度。

此外，Harwood and Garry (2015) 指出透過遊戲化的激勵，提供顧客參與遊戲體驗社交互動的機會，並進而產生如忠誠度等結果。Hudson et al. (2019) 的研究中提到增加社交互動，滿意度以及忠誠度也會提高，亦即使用者之間

會進行互動與交流，並且樂意將其體驗推薦給其他人；企業可以透過安排使用者特定的相關活動，來創造體驗以鼓勵其他人一起使用，例如：提供積分以吸引使用者使用，當使用者學習到獲得積分的技巧後，便會幫助其他人解決相關問題，並且在社交媒體分享賺取積分的體驗，有利於提高顧客的忠誠度(He, Tian, & Wang, 2019)。在體驗蝦皮遊戲的過程中，顧客間透過互相交流、互助幫忙，可以促使產生正向的感知價值與顧客忠誠，據此，本研究認為社交行為會影響顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)，故本研究提出假說：

H6：社交行為對顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)有正向顯著影響。

成就會影響使用者重視任務的程度，而成就對感知能力以及任務價值有顯著的影響，例如：好的成績可以讓人感到更有能力，並且對該項目的評價也會比較高(Prast et al., 2018)。此外，成就也可以觸發忠誠度，例如：使用者透過解鎖徽章以獲得成就時，會傾向向其他人推薦相關體驗(Harwood & Garry, 2015)；而適當的挑戰難度，可以促使玩家克服挑戰，同時讓自己的遊戲技能不斷提升，以獲得成就感，因此克服挑戰為影響忠誠度的因素之一(Huang & Hsieh, 2011)；另外，達成遊戲的目標動機，也會積極影響玩家的忠誠度，例如：在線上遊戲的環境中，玩家為了達成遊戲目標以獲得成就，會更有動力的重複玩此遊戲，並從中產生忠誠度(Teng, 2017)。在體驗蝦皮遊戲的過程中，透過完成挑戰、達到獲得積分與獎勵的目標以獲得的成就，進而產生感知價值與增加顧客忠誠度，據此，本研究認為顧客獲得的成就，將會影響顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)，故本研究提出假說：

H7：成就對顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)有正向顯著影響。

2.2.3 顧客契合情緒(享受)對顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)之影響

本研究以 Harwood and Garry (2015)的研究為依據，以享受表示顧客契合情緒。

享受可以激發人愉悅的情感反應。Yang et al. (2016)的研究中也認為感知享受可以影響感知價值，使用者可以從使用的過程中獲得樂趣；而 Yu et al. (2017)的研究也說明了感知享受會積極影響感知價值。此外，顧客忠誠度是顧客滿意度以及顧客對公司或品牌的情感依戀的總和，高度的滿意度，加上情感上的依戀，將可以建立起與顧客間的聯繫，促使顧客具備忠誠度(Srivastava & Rai, 2018)；Harwood and Garry (2015)也指出體驗的情緒將可能會影響忠誠度，例如：遊戲化觸發的正向情感，將促使忠誠度的積極結果產生；在遊戲環境中，Su et al. (2016)也提及了享受對忠誠度有積極的影響，例如：玩家享受他們的遊戲體驗，可以建立玩家的忠誠度，使玩家們繼續玩遊戲。在顧客體驗蝦皮遊戲時，透過遊戲體驗所帶來的享受情緒可以進而提升感知價值與顧客忠誠度，據此，本研究認為享受的情緒，將會影響顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)，故本研究提出假說：

H8：享受對顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)有正向顯著影響。

2.2.4 顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)對購買意圖之影響

Marbach, Lages, and Nunan (2016)的研究中將顧客的感知價值視為線上顧客契合的結果；而在 Harwood and Garry (2015)的研究中，將忠誠度視為顧客契合的結果，因此，本研究以 Marbach, Lages, and Nunan (2016)和 Harwood and Garry (2015)的研究為依據，將感知價值與顧客忠誠度視為顧客契合的結果。在線上購物時，感知價值對顧客的購買意圖會產生積極的影響(Peng et al., 2019)；儘管顧客於在線商店購買時可能會考慮到線上購物的風險，但感知價值仍然是顧客決定購買意圖的因素(Hsu, Huang, & Chuang, 2017)。

此外，忠誠度也十分重要，不僅可以讓正向的口碑被傳播，還可以提高顧客的購買意圖 Balakrishnan and Griffiths (2018)，而建立起買賣雙方的信任，有助於提高忠誠度，並促使顧客願意在商店中進行購買(Mainardes & Cardoso, 2019)；而 Hsiao and Chen (2016)也表示在行動購物情境中，忠誠度是影響購買的重要決定因素。在蝦皮 APP 中，顧客透過體驗蝦皮遊戲，以提升正向的感知價值以及顧客忠誠度，並進而讓顧客最終選擇回到蝦皮平台上進行購買，據此，本研究認為顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)，會影響購買意圖，故本研究提出假說：

H9：顧客契合結果(感知價值、顧客忠誠度)對購買意圖有正向顯著影響。

參、研究方法

3.1 研究架構

本研究主要探討遊戲化顧客契合機制對於顧客購買意圖之影響，依據 Harwood and Garry (2015)提出遊戲化顧客契合體驗環境的模型為理論的基礎；本研究架構包含：遊戲化顧客契合機制的挑戰、積分、獎勵；分別代表顧客契合行為的社交互動、成就；情緒的代表為享受；顧客契合結果包含：感知價值、顧客忠誠度；以及進一步探討對購買意圖的影響，本研究之架構圖，如圖 3-1。

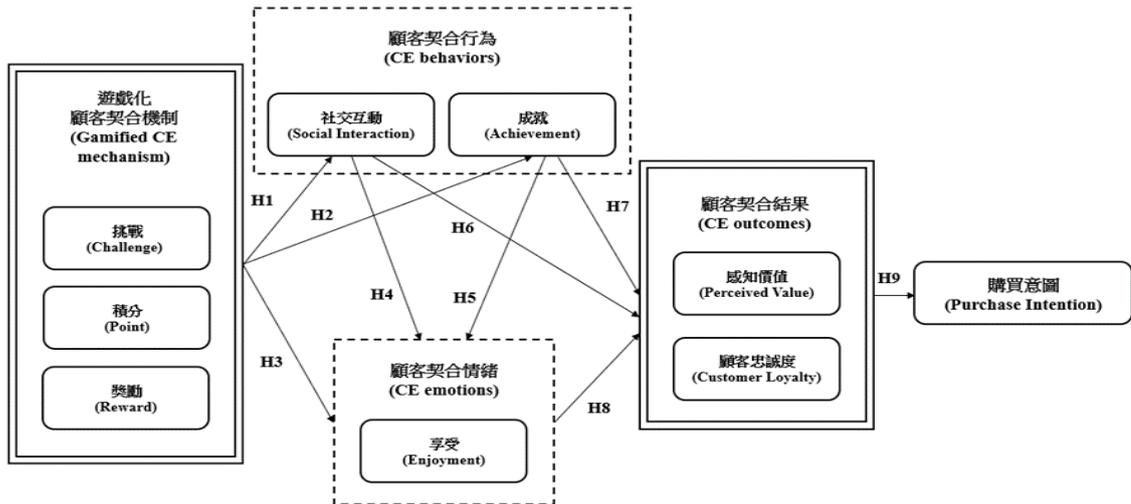


圖 3-1 本研究之架構圖¹

3.2 抽樣方式

本研究以曾體驗過蝦皮遊戲的顧客為研究對象，採用網路問卷與匿名的方式進行調查，本研究之問卷以網路問卷的形式呈現，第一階段為前測，邀請體驗過蝦皮遊戲的親友填答，其建議以及前測結果作為問卷內容、題項語意修改之依據；第二階段為正式問卷的發放，由於時間及經濟成本的限制，本研究以便利抽樣的方式來進行調查。此外，為了吸引本研究之目標對象填答，以抽獎贈送禮卷為誘因，總共抽出 10 名幸運填答者，贈送超商禮卷，藉此增加問卷的填答率。

本研究透過 Google 表單網路問卷設計平台以設計本研究之正式問卷，並以批踢踢實業坊、狄卡、蝦皮聊聊的聊天室私訊長期互助澆水的蝦友們、臉書社群之蝦皮澆水互助粉絲團以進行問卷發放，問卷發放時間為 2021 年 3 月 11 日，截止時間為 2021 年 4 月 2 日，總共為期 23 天進行問卷調查。

3.3 操作性定義

本研究之問卷採用李克特七點量表(Likert's 7-point Scale)進行構面衡量。挑戰為具有困難性的遊戲元素，並以明確的目標，激勵使用者參與，並以 Eckardt and Robra-Bissantz (2018)之衡量問項發展出六題問項。積分為一種衡量使用者行為的能量積分，以無形獎勵來激勵使用者參與，並以 Feng et al. (2018)之衡量問項發展出 3 題問項。獎勵為透過為使用者提供目標，以維持積極的參與動機，並以 Hsu, Chang, and Lee (2013)之衡量問項發展出 4 題問項。社交互動為個人之間的相互交流合作的行為，並以 Eckardt and Robra-Bissantz (2018)之衡量問項發展出 5 題問項。成就為完成遊戲的任務使目標達成，以從中獲取成就，以 Fazal-e-Hasan et al. (2018)之衡量問項發展出 4 題問項。享受為可以讓人有愉悅的感受所激發的情緒，並以 Köse, Morschheuser, and Hamari (2019)之衡量問項發展出 4 題問項。感知價值定義為顧客在透過平衡預期利益與犧牲之間的權衡來增加其體驗的價值，以 Yuan et al. (2020)之衡量問項發展出 4 題問項。顧客忠誠度為與服務或產品提供者維持良好的關係，並向其他人推薦，並以 Yuan et al.

¹ 註：雙框為二階形成性指標構念；單框為一階反應性指標構念

(2020)之衡量問項發展出 3 題問項。購買意圖為顧客未來將打算從平台上購買產品的意圖，並以 Hussain and Ali (2015)之衡量問項發展出 5 題問項。

肆、資料分析與討論

4.1 樣本結構分析

本研究採用網路問卷的形式，共回收 506 份問卷，扣除 24 份無效問卷，共計有 482 份有效問卷。以女性居多 (371 人，占 77.0%)；受測者年齡主要分佈於 18~24 歲(234 人，占 48.5%)；教育程度以大學/大專比例最高(345 人，占 71.6%)；您的平均月收入以 10,000(含)元以下(164 人，占 34.0%)的佔比較多；體驗蝦皮遊戲的經驗(多久)以超過一年為多數(232 人，占 48.1%)；平均體驗蝦皮遊戲的時間以 0~0.5 小時最高 (216 人，占 44.8%)；使用蝦皮 APP 購物的頻率(多久一次)以每個月為大宗 (196 人，占 40.7%)；平均在蝦皮 APP 的購物金額(新台幣)以 501~1,000 元占比較高(184 人，占 38.2%)。

4.2 測量模式分析

本研究定義了遊戲化顧客契合機制為二階形成性指標構念，其中包含三個形成性指標子構念，分別是挑戰、積分以及獎勵，並透過 Variance inflation factor (VIF)來進行共線性診斷。研究結果指出遊戲化機制中挑戰、積分以及獎勵之 VIF 值分別為 1.953、1.635 及 1.746，以上的 VIF 值皆小於 2，代表各子構念之間沒有共線性的問題。而在構念效度方面，本研究以各形成性指標的權重值來判斷子構念對於主要構念之共線程度，在遊戲化機制中挑戰之影響力最大，因素負荷量為 0.48；積分之影響力最弱，因素負荷量為 0.31。

在潛在變項之組成信度(Composite reliability, CR)方面，CR 值愈高則代表測量變數愈能測量出該潛在變項，而 CR 值建議為高於 0.7 的數值，潛在變項的 AVE 需超過 0.5。本研究構面之 CR 值介於 0.83~0.95 之間，均高於建議值 0.7；AVE 介於 0.53~0.87 之間，均超過 0.5，也就表示測量變數亦能測量出該潛在變項之信度。

表 4-1 本研究各構面之信度分析

研究變項	題項	因素負荷量	標準誤差值	T 值	Cronbach's Alpha	組成信度 CR	萃取變異 AVE
一階							
挑戰	C1	0.69	0.03	20.86	0.78	0.85	0.53
	C2	0.73	0.03	28.14			
	C3	0.75	0.03	27.00			
	C4	刪除	刪除	刪除			
	C5	0.71	0.04	18.87			
	C6	0.77	0.02	35.74			
積分	P1	0.80	0.03	30.93	0.76	0.86	0.67
	P2	0.85	0.02	55.55			
	P3	0.80	0.02	37.15			
獎勵	R1	0.81	0.02	42.23	0.72	0.83	0.54
	R2	0.66	0.04	17.62			
	R3	0.68	0.03	22.15			
	R4	0.79	0.02	38.10			
社交互動	SI1	刪除	刪除	刪除	0.81	0.88	0.64
	SI2	0.80	0.02	33.07			
	SI3	0.81	0.03	30.52			
	SI4	0.81	0.02	37.25			
	SI5	0.79	0.03	35.10			
成就	A1	0.87	0.02	58.78	0.87	0.91	0.72
	A2	0.91	0.01	104.45			
	A3	0.82	0.02	42.06			
	A4	0.79	0.03	27.84			
享受	E1	0.93	0.01	115.18	0.91	0.94	0.79
	E2	0.92	0.01	94.99			
	E3	0.89	0.01	78.94			
	E4	0.81	0.02	39.85			

表 4-1 本研究各構面之信度分析(續)

研究變項	題項	因素負荷量	標準誤差值	T 值	Cronbach's Alpha	組成信度 CR	萃取變異 AVE
一階							
感知價值	PV1	構面刪除	構面刪除	構面刪除	構面刪除	構面刪除	構面刪除
	PV2						
	PV3						
	PV4						
顧客忠誠度	CL1	0.89	0.01	67.68	0.92	0.95	0.87
	CL2	0.95	0.01	150.61			
	CL3	0.95	0.01	136.99			
購買意圖	PI1	0.85	0.02	47.06	0.91	0.93	0.72
	PI2	0.86	0.02	56.60			
	PI3	0.90	0.01	64.72			
	PI4	0.85	0.02	46.32			
	PI5	0.78	0.02	45.23			
二階							
遊戲化機制	挑戰	0.48	0.02	29.75	n.a	n.a.	n.a.
	積分	0.31	0.02	22.26			
	獎勵	0.38	0.02	23.48			

註：n.a.由於遊戲化機制為形成性指標構念，因此無信度和 AVE 值；題項刪除的原因為因素負荷量未達標準；構面刪除之原因為有構面重疊之可能性

表 4-2 測量模式的構面相關矩陣

項目	挑戰	積分	獎勵	社交互動	成就	享受	顧客忠誠度	購買意圖
挑戰	0.73							
積分	0.59	0.82						
獎勵	0.62	0.53	0.74					
社交互動	0.26	0.26	0.26	0.80				
成就	0.56	0.45	0.58	0.47	0.85			
享受	0.54	0.44	0.56	0.36	0.68	0.89		
顧客忠誠度	0.47	0.36	0.51	0.44	0.65	0.70	0.93	
購買意圖	0.45	0.41	0.43	0.35	0.51	0.57	0.61	0.85
AVE	0.53	0.67	0.54	0.64	0.72	0.79	0.87	0.72

註：對角線數值為 AVE 之平方根

4.3 結構模式分析

本研究以結構模式分析進行研究假說檢定，在 PLS 的模型中，路徑係數為各研究變數間關係的方向和強度，若驗證假說的路徑方向符合並且具有顯著性時，則代表研究假說成立，而 R^2 值為外生變數對內生變數所能解釋變異量的能力，並且代表本研究模型的預測能力， R^2 值愈高則表示預測能力越強。本研究構面之 R^2 解釋能力，根據圖 4-1 所示，分別為：社交互動之 R^2 為 0.10、成就之 R^2 為 0.40、享受之 R^2 為 0.52、顧客忠誠度之 R^2 為 0.56、購買意圖之 R^2 為 0.37，研究結果如圖 4-1。

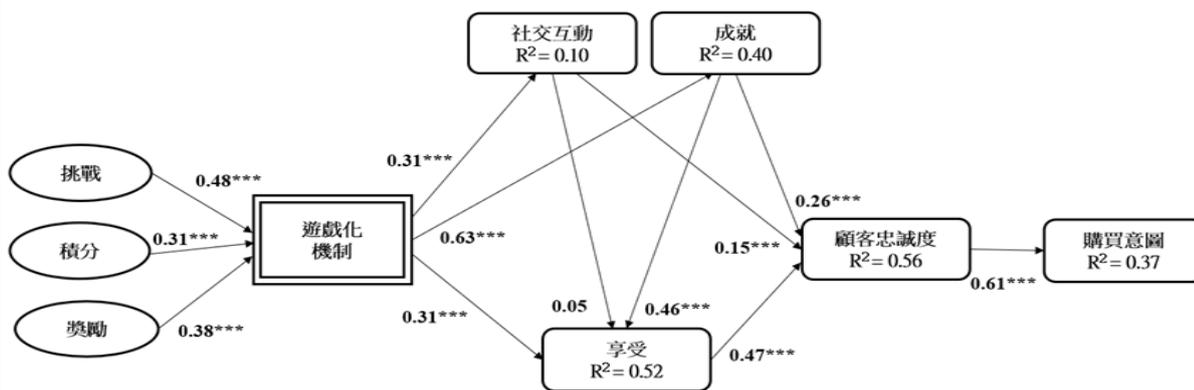


圖 4-1 研究模型驗證結果²

根據圖 4-1，本研究中遊戲化機制的挑戰、積分及獎勵對社交互動有正向顯著影響（路徑係數=0.31， $t=7.13$ ， $p<0.001$ ），此一結果顯示在遊戲化顧客契合的環境中，機制能影響顧客之間的社交互動，故假說 H1 成立；本研究中遊戲化機制的挑戰、積分及獎勵對成就有正向顯著影響（路徑係數=0.63， $t=20.92$ ， $p<0.001$ ），此一結果顯示遊戲化顧客契合的環境中，機制能使顧客從體驗遊戲中獲得成就，故假說 H2 成立；本研究中遊戲化機制的挑戰、積分及獎勵對享受有正向顯著影響（路徑係數=0.31， $t=5.96$ ， $p<0.001$ ），此一結果指出在遊戲化顧客契合的環境中，機制能為顧客帶來享受的情緒，故假說 H3 成立；本研究中成就對享受有正向顯著影響（路徑係數=0.46， $t=8.97$ ， $p<0.001$ ），當顧客獲得成就將會產生享受的感覺，故假說 H5 成立；本研究中社交行為對顧客忠誠度有正向顯著影響（路徑係數=0.15， $t=3.96$ ， $p<0.001$ ），也就是當顧客間進行社交互動時，便會進而增加顧客忠誠度，故假說 H6 成立；本研究中成就對顧客忠誠度有正向顯著影響（路徑係數=0.26， $t=5.11$ ， $p<0.001$ ），當顧客從體驗中獲得成就時，將會使顧客忠誠度提高，故假說 H7 成立；本研究中享受對顧客忠誠度有正向顯著影響（路徑係數=0.47， $t=10.87$ ， $p<0.001$ ），此一結果顯示，當顧客有享受的情感產生時，會進而提升顧客忠誠度，故假說 H8 成立；本研究中顧客忠誠度對購買意圖有正向顯著影響（路徑係數=0.61， $t=18.82$ ， $p<0.001$ ），當顧客忠誠度增加時，便會促使顧客的購買意圖，故假說 H9 成立。

社交互動對享受無顯著影響（路徑係數=0.05， $t=1.31$ ， $p<0.05$ ），也就是在遊戲化顧客契合的環境中，顧客間進行社交互動時，並不會帶來享受的感覺，故假說 H4 不成立。

伍、研究結果與建議

5.1 研究結果

本研究結果顯示假說 H1 成立，說明蝦皮的遊戲化機制將可以促使顧客間的社交互動，透過顧客間互相幫忙、合作的方式，讓遊戲目標提早完成，並與 Zhang et al. (2020) 的研究結果相互呼應，增添遊戲化機制不僅提升了趣味性，也將促使顧客間的社交互動。此外蝦皮的遊戲化機制將可以激勵顧客完成遊戲的目標，以從中獲得成就，假說 H2 成立，此一結果呼應與 Antonaci et al. (2017) 的研究結果，精心的遊戲化設計，將能促使顧客完成目標，進而產生成就。假說 H3 成立，蝦皮的遊戲化機制，將能促使顧客享受的情緒，具吸引力的機制，將能引發顧客正面的遊戲體驗，以及產生享受的正面情感，研究結果與 Noor et al. (2018) 的研究結果相互呼應，為顧客設計遊戲化系統，將可以帶來享受的價值。再者體驗蝦皮遊戲的顧客達成遊戲目標，以獲得成就時，將能激起享受的情感，並比其他更快達成遊戲目標或任務時，將促使顧客獲得更多成就，以激發更多享受的感覺，假說 H5 成立，此一結果呼應 Putwain et al. (2018) 的研究結果，成就亦能預測享受的情感。

假說 H6 成立，亦即顧客間藉由互相幫助以及交流，將可以提升顧客忠誠度，建立起顧客間能彼此幫忙、交流的模式，將可以有效促使顧客忠誠度的提升，呼應 He et al. (2019) 的研究結果相互呼應，公司透過鼓勵與其他共

² 註：線上數字為路徑係數；*代表 $p<0.05$ 、**代表 $P<0.01$ 、***代表 $P<0.001$ ， $t>3.58$

同體驗的設計，將更能吸引其他人加入體驗，以及互相協助，以產生顧客忠誠度。研究結果顯示假說 H7 成立，說明顧客完成任務、達成目標以獲得成就，將促使顧客的忠誠度，透過渴望完成任務、目標以取得成就，將能促使顧客不斷地重複進行遊戲體驗，從而形成顧客忠誠度，與 Hsu et al. (2017) 的研究結果相互呼應，藉由達成遊戲目標的成就，將能更有動力體驗遊戲，以增加忠誠度。研究結果指出假說 H8 成立，亦即顧客體驗蝦皮遊戲時，帶來的享受情感，將能產生顧客忠誠度，設計出有趣、優良的遊戲化體驗，將能促發正向的享受情緒，有助於提升顧客忠誠度，此一結果與 Su et al. (2016) 的研究結果相互呼應，增加享受的遊戲體驗將可以促使忠誠度的建立。再者，假說 H9 成立，也就指蝦皮之顧客忠誠度提高，也會提高顧客回到蝦皮上的購買意圖，此一結果與 Hsiao et al. (2016) 的研究結果相互呼應，遊戲增加的娛樂性，將提升忠誠度，更促使了購買意圖。

然而，假說 H4 不成立，本研究推論蝦皮的顧客彼此間進行社交互動的過程中，雖然透過互助合作將可以提早完成蝦皮遊戲中的任務，但若某些蝦友每天傳送需要幫忙的訊息，將可能帶給對方壓力，相對的，若蝦友們一直得不到對方的協助，也可能產生負面的情緒，故在蝦皮遊戲的情境中，顧客間的社交互動並不會帶來享受的情緒反應。

5.2 學術意涵

過去遊戲化的概念被廣泛應用於各環境中，例如：員工招募和選拔，運用遊戲化評估，可以增加樂趣與參與度，也利於提升組織的吸引力(Georgiou, Gouras, & Nikolaou, 2019)；教育方面，在學習上添加徽章的遊戲化元素，可以鼓勵學生積極參與學習(Denny, 2013)；在旅遊業中，旅遊評論網站，運用讓遊客留下不同景點、飯店等評論，來獲得獎勵，以增加遊客間互動(Negruşa et al., 2015)。其中，又以遊戲化應用於教育領域的研究占大宗(Bozkurt & Durak, 2018; Koivisto & Hamari, 2019)，然而，過去鮮少研究將遊戲化應用於電商 APP 情境之中。因此，本研究以 Harwood and Garry (2015) 的模型理論探討蝦皮 APP 的情境，不僅針對電商 APP 之顧客行為與結果進行遊戲化探討，也提供數據驗證之實證研究，驗證了遊戲化顧客契合機制(挑戰、積分、獎勵)，對於遊戲化顧客契合行為(社交互動、成就)與遊戲化顧客契合情緒(享受)，並促使遊戲化顧客契合結果(顧客忠誠度)。

再者，遊戲化為行銷的新興策略，並受到行銷人員關注(Hsu & Chen, 2018; Yang, Asaad, & Dwivedi, 2017)。然而，對於企業而言，遊戲化本身並不只是提供給顧客樂趣，最終仍期望能夠將使用率轉換為獲利率，因此本研究更進一步延伸並同時驗證了遊戲化顧客契合體驗環境模型，可以促使顧客回到平台之購買行為，亦即實證結果顯示遊戲化顧客契合的體驗將可以做為電子商務增加顧客忠誠度，以及吸引顧客回到平台上購買產品的行銷手法，不僅有助於企業的行銷推廣，還可以使顧客與企業間維持良好的連結。

綜合上述，遊戲化顧客契合的體驗，不僅可以使顧客在遊戲體驗的環境下有更好的體驗，還可以增進顧客的忠誠度，並且進而影響他們對平台上購買意圖之影響。希望藉由以上結果，提供理論上以及學術領域未盡完善之貢獻。

5.3 研究限制

儘管本研究在理論架構以及實證過程力求謹慎，但在過程中仍受到限制，因而提供下列兩點限制作為後續之研究參考。

1. 由於金錢、時間以及資源等諸多限制考量，本研究採取問卷調查與便利抽樣的方式，並進行量化分析，其樣本的範圍僅限於臺灣地區，故可能無法代表所有使用蝦皮遊戲化之顧客全貌，因而成為本研究之限制。
2. 本研究主要研究以曾體驗蝦皮遊戲的顧客為研究對象，研究中所獲得之資訊僅侷限於線上的蝦皮遊戲體驗，因此，研究的結果可能會受限於蝦皮研究情境，而無法將遊戲化的應用推論至其他的電子商務情境中，因而成為本研究中之限制。

5.4 研究建議

本研究之結果可作為在遊戲化顧客契合的環境中，促使顧客回到平台以及產生購買意圖的初步貢獻；並且本研究提供以下建議可作為後續研究之參考。

1. 不同遊戲化機制將可能促使不同行為、情緒以及結果，因此本研究建議後續研究可探討不同遊戲化機制、不同行為或是其他正向或反向的情緒，以不同以往遊戲化帶來正面結果的研究模式，探討遊戲化未來將可能產生的多元化結果。

2. 本研究僅初步以蝦皮作為探討電子商務遊戲化的單一樣本研究，因此本研究建議未來能探討不同電商品牌之相關遊戲化背景研究，以及更深入探討遊戲化應用於電子商務中不同商務類別(例如：社交商務)之不同情境的結果。
3. 本研究未針對基本資料與遊戲化影響購買意圖之交叉分析，因此本研究建議未來可更進一步探討不同性別、年齡層、使用資歷等，有助於了解不同層面的客群狀況，使制定遊戲化策略來影響購買意圖將更具準確性，並且提升遊戲化的效益。

參考資料

1. Alalwan, A. A., Algharabat, R. S., Baabdullah, A. M., Rana, N. P., Qasem, Z., & Dwivedi, Y. K. J. J. o. E. I. M. (2020). Examining the impact of mobile interactivity on customer engagement in the context of mobile shopping.
2. Antonaci, A., Klemke, R., Stracke, C. M., & Specht, M. (2017). Gamification in MOOCs to enhance users' goal achievement. Paper presented at the 2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON).
3. Balakrishnan, J., & Griffiths, M. D. J. C. i. H. B. (2018). Loyalty towards online games, gaming addiction, and purchase intention towards online mobile in-game features. 87, 238-246.
4. Bozkurt, A., & Durak, G. J. I. J. o. G.-B. L. (2018). A systematic review of gamification research: In pursuit of homo ludens. 8(3), 15-33.
5. Brodie, R. J., Hollebeek, L. D., Jurić, B., & Ilić, A. J. J. o. s. r. (2011). Customer engagement: Conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research. 14(3), 252-271.
6. Brodie, R. J., Ilic, A., Juric, B., & Hollebeek, L. J. J. o. b. r. (2013). Consumer engagement in a virtual brand community: An exploratory analysis. 66(1), 105-114.
7. Chen, H., Rong, W., Ma, X., Qu, Y., & Xiong, Z. J. M. I. S. (2017). An extended technology acceptance model for mobile social gaming service popularity analysis.
8. Chen, S.-C., Lin, C.-P. J. T. F., & Change, S. (2019). Understanding the effect of social media marketing activities: The mediation of social identification, perceived value, and satisfaction. 140, 22-32.
9. Chen, V. H.-H., Duh, H. B.-L., Phuah, P. S. K., & Lam, D. Z. Y. (2006). Enjoyment or engagement? Role of social interaction in playing massively multiplayer online role-playing games (MMORPGS). Paper presented at the International Conference on Entertainment Computing.
10. Denny, P. (2013). The effect of virtual achievements on student engagement. Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems.
11. Dessart, L., Veloutsou, C., Morgan-Thomas, A. J. J. o. P., & Management, B. (2015). Consumer engagement in online brand communities: a social media perspective.
12. Dessart, L. J. J. o. M. M. (2017). Social media engagement: a model of antecedents and relational outcomes. 33(5-6), 375-399.
13. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". Paper presented at the Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments.
14. Eckardt, L., & Robra-Bissantz, S. (2018). Playtesting for a Better Gaming Experience: Importance of an Iterative Design Process for Educational Games. Paper presented at the PACIS.
15. Fazal-e-Hasan, S. M., Ahmadi, H., Mortimer, G., Grimmer, M., Kelly, L. J. J. o. R., & Services, C. (2018). Examining the role of consumer hope in explaining the impact of perceived brand value on customer-brand relationship outcomes in an online retailing environment. 41, 101-111.
16. Feng, Y., Ye, H. J., Yu, Y., Yang, C., & Cui, T. J. C. i. H. B. (2018). Gamification artifacts and crowdsourcing participation: Examining the mediating role of intrinsic motivations. 81, 124-136.

17. Fortes Tondello, G., Premasukh, H., & Nacke, L. (2018). A theory of gamification principles through goal-setting theory.
18. Galli, L., & Fraternali, P. (2014). Achievement systems explained. In *Trends and applications of serious gaming and social media* (pp. 25-50): Springer.
19. Georgiou, K., Gouras, A., Nikolaou, I. J. I. j. o. s., & assessment. (2019). Gamification in employee selection: The development of a gamified assessment. *27(2)*, 91-103.
20. Ghazali, E., Mutum, D. S., Woon, M.-Y. J. I. T., & People. (2019). Exploring player behavior and motivations to continue playing Pokémon GO.
21. Hansun, S. J. U. J. T. I. (2012). Gamified e-Commerce A New Paradigm on e-Media Business. *4(2)*, 28-31.
22. Harwood, T., & Garry, T. J. J. o. S. M. (2015). An investigation into gamification as a customer engagement experience environment.
23. He, W., Tian, X., & Wang, F.-K. J. J. o. E. I. M. (2019). Innovating the customer loyalty program with social media.
24. Hofacker, C. F., De Ruyter, K., Lurie, N. H., Manchanda, P., & Donaldson, J. J. J. o. I. M. (2016). Gamification and mobile marketing effectiveness. *34*, 25-36.
25. Hollebeek, L. D., Glynn, M. S., & Brodie, R. J. J. J. o. i. m. (2014). Consumer brand engagement in social media: Conceptualization, scale development and validation. *28(2)*, 149-165.
26. Hollebeek, L. J. J. o. s. M. (2011). Exploring customer brand engagement: definition and themes. *19(7)*, 555-573.
27. Hsiao, K.-L., Chen, C.-C. J. E. c. r., & applications. (2016). What drives in-app purchase intention for mobile games? An examination of perceived values and loyalty. *16*, 18-29.
28. Hsu, C.-L., & Chen, M.-C. J. C. i. H. B. (2018). How gamification marketing activities motivate desirable consumer behaviors: Focusing on the role of brand love. *88*, 121-133.
29. Hsu, C.-Y., Huang, Y.-W., & Chuang, S.-H. (2017). Examining the Relationships Among Electronic Word of Mouth, Perceived Value and Risk, and Consumer Purchase Intention. Paper presented at the International Conference on Innovative Mobile and Internet Services in Ubiquitous Computing.
30. Hsu, S. H., Chang, J.-W., Lee, C.-C. J. C., Behavior,, & Networking, S. (2013). Designing attractive gamification features for collaborative storytelling websites. *16(6)*, 428-435.
31. Huang, L. Y., & Hsieh, Y. J. J. I. R. (2011). Predicting online game loyalty based on need gratification and experiential motives.
32. Hudson, S., Matson-Barkat, S., Pallamin, N., & Jegou, G. J. J. o. B. R. (2019). With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *100*, 459-468.
33. Huotari, K., & Hamari, J. J. E. M. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *27(1)*, 21-31.
34. Hussain, R., & Ali, M. J. I. J. o. M. S. (2015). Effect of store atmosphere on consumer purchase intention. *7(2)*.
35. Insley, V., Nunan, D. J. I. J. o. R., & Management, D. (2014). Gamification and the online retail experience.
36. Köse, D. B., Morschheuser, B., & Hamari, J. J. I. J. o. I. M. (2019). Is it a tool or a toy? How user's conception of a system's purpose affects their experience and use. *49*, 461-474.
37. Karac, J., & Stabauer, M. (2017). Gamification in E-Commerce-A Survey Based on the Octalysis Framework. Paper presented at the HCI (24).
38. Kim, S. J., Wang, R. J.-H., & Malthouse, E. C. J. J. o. I. M. (2015). The effects of adopting and using a brand's mobile application on customers' subsequent purchase behavior. *31*, 28-41.
39. Koivisto, J., & Hamari, J. J. I. J. o. I. M. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *45*, 191-210.

40. Lazarides, R., Buchholz, J. J. L., & Instruction. (2019). Student-perceived teaching quality: How is it related to different achievement emotions in mathematics classrooms? , 61, 45-59.
41. Liu, Y., Alexandrova, T., & Nakajima, T. (2011). Gamifying intelligent environments. Paper presented at the Proceedings of the 2011 international ACM workshop on Ubiquitous meta user interfaces.
42. Mainardes, E. W., Cardoso, M. V. J. T. I. R. o. R., Distribution, & Research, C. (2019). Effect of the use of social media in trust, loyalty and purchase intention in physical stores. 29(4), 456-477.
43. Marbach, J., Lages, C. R., & Nunan, D. J. J. o. M. M. (2016). Who are you and what do you value? Investigating the role of personality traits and customer-perceived value in online customer engagement. 32(5-6), 502-525.
44. Market Study Report. (2020). Global Gamification Market Size study, by Component (Solution and Services), Deployment (Cloud and On-Premises), by Organization Size (Small and Medium-Sized Enterprises and Large Enterprises), by Vertical (Education, Healthcare, Banking, Financial Services, and Insurance, Retail, Manufacturing, Media And Entertainment, Telecom, IT and ITES, Hospitality and OTHERS), by End-User (Enterprise-Driven and Consumer-Driven), by Application (Marketing, Sales, Support, Product Development, Human Resources and Other Applications) and Regional Forecasts 2020-2026. Retrieved from https://www.marketstudyreport.com/global-gamification-market-size-research?gclid=CjwKCAiANIT9BRAMeiwANaoE1cc4Bykocy49oVzkMFVtGm0L6OsCnn1g6RTZi-qOwvs9xbzVz-0nGRoCP9EQAvD_BwE
45. Mullins, J. K., & Sabherwal, R. (2018). Beyond enjoyment: A cognitive-emotional perspective of gamification. Paper presented at the Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences.
46. Negruşa, A. L., Toader, V., Sofică, A., Tutunea, M. F., & Rus, R. V. J. S. (2015). Exploring gamification techniques and applications for sustainable tourism. 7(8), 11160-11189.
47. Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. In *Gamification in education and business* (pp. 1-20): Springer.
48. Noor, N. M., Yusoff, F. H., Ismail, M., & Yusof, R. L. J. A. S. L. (2018). Adaptation of enjoyment in learning through gamification. 24(2), 1455-1459.
49. Peng, L., Zhang, W., Wang, X., Liang, S. J. I., & Management. (2019). Moderating effects of time pressure on the relationship between perceived value and purchase intention in social E-commerce sales promotion: Considering the impact of product involvement. 56(2), 317-328.
50. Prast, E. J., Van de Weijer-Bergsma, E., Miočević, M., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. J. C. E. P. (2018). Relations between mathematics achievement and motivation in students of diverse achievement levels. 55, 84-96.
51. Putwain, D. W., Becker, S., Symes, W., Pekrun, R. J. L., & Instruction. (2018). Reciprocal relations between students' academic enjoyment, boredom, and achievement over time. 54, 73-81.
52. Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., McCarthy, I., & Pitt, L. J. A. N. A. A. (2014). Understanding gamification of consumer experiences.
53. Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. J. B. h. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. 58(4), 411-420.
54. Seaborn, K., & Fels, D. I. J. I. J. o. h.-c. s. (2015). Gamification in theory and action: A survey. 74, 14-31.
55. Srivastava, M., & Rai, A. K. J. I. m. r. (2018). Mechanics of engendering customer loyalty: A conceptual framework. 30(3), 207-218.
56. Su, Y.-S., Chiang, W.-L., Lee, C.-T. J., & Chang, H.-C. J. C. i. H. B. (2016). The effect of flow experience on player loyalty in mobile game application. 63, 240-248.
57. Teng, C.-I. J. I. J. o. E. C. (2017). Strengthening loyalty of online gamers: Goal gradient perspective. 21(1), 128-147.

58. Thakur, R. J. J. o. R., & Services, c. (2016). Understanding customer engagement and loyalty: A case of mobile devices for shopping. 32, 151-163.
59. Thorpe, A. S., & Roper, S. J. J. o. b. e. (2019). The ethics of gamification in a marketing context. 155(2), 597-609.
60. Vivek, S. D., Beatty, S. E., Dalela, V., Morgan, R. M. J. J. o. M. T., & Practice. (2014). A generalized multidimensional scale for measuring customer engagement. 22(4), 401-420.
61. Whittaker, L., Mulcahy, R., & Russell-Bennett, R. J. I. J. o. I. M. (2021). 'Go with the flow' for gamification and sustainability marketing. 102305.
62. Xu, Y., Chen, Z., Peng, M. Y.-P., & Anser, M. K. J. F. i. P. (2020). Enhancing Consumer Online Purchase Intention Through Gamification in China: Perspective of Cognitive Evaluation Theory. 11.
63. Yang, H., Yu, J., Zo, H., Choi, M. J. T., & Informatics. (2016). User acceptance of wearable devices: An extended perspective of perceived value. 33(2), 256-269.
64. Yang, Y., Asaad, Y., & Dwivedi, Y. J. C. i. H. B. (2017). Examining the impact of gamification on intention of engagement and brand attitude in the marketing context. 73, 459-469.
65. Yu, J., Lee, H., Ha, I., Zo, H. J. T., & Informatics. (2017). User acceptance of media tablets: An empirical examination of perceived value. 34(4), 206-223.
66. Yuan, C. L., Moon, H., Kim, K. H., Wang, S., & Yu, X. J. I. M. M. (2020). Third-party organization endorsement impacts on perceived value and B2B customer loyalty. 90, 221-230.
67. Zhang, C.-B., Li, Y.-N., Wu, B., & Li, D.-J. J. C. i. H. B. (2017). How WeChat can retain users: Roles of network externalities, social interaction ties, and perceived values in building continuance intention. 69, 284-293.
68. Zhang, L., Shao, Z., Li, X., & Feng, Y. J. I. J. o. I. M. (2020). Gamification and online impulse buying: The moderating effect of gender and age. 102267.

附錄一 問卷量表

構念	題項	問項
挑 戰	C1	蝦皮遊戲的挑戰是適當的，不會感到太困難。
	C2	蝦皮遊戲中的道具，幫助我克服破關的挑戰，例如：在蝦皮泡泡王中使用消除泡泡的道具。
	C3	在克服蝦皮遊戲的挑戰過程中，我的破關技巧逐漸變好。
	C4	隨著破關蝦皮遊戲，關卡的挑戰難度也會隨之增加。
	C5	蝦皮遊戲會隨著使用者破關的進度狀況，提供適當的的挑戰新關卡。
	C6	蝦皮遊戲提供不同關卡挑戰，適合不同使用者。
積 分	P1	蝦皮遊戲根據我的破關程度，增加積分，例如：蝦皮泡泡王 1~3 顆星的破關程度，給予不同的鑽石積分。
	P2	蝦皮遊戲可以精準評估我的破關行為，並增加我的積分，例如：蝦蝦飛刀必須於遊戲時間內完成，並給予累積完成關卡的積分。
	P3	積分是衡量我在蝦皮遊戲破關能力的關鍵指標。
獎 勵	R1	在蝦皮遊戲中，行為和獎勵之間的關係是明確的。
	R2	蝦皮遊戲提供的獎勵會因為活動而有所不同，例如：最強購物節、女神節。
	R3	蝦皮遊戲提供的獎勵，例如：優惠卷、蝦幣，是足夠的。
	R4	蝦皮遊戲中的獎勵，可以讓使用者更投入於遊戲中。

附錄一 問卷量表(續)

構念	題項	問項
	S11	我會與其他使用者互助合作，例如：蝦蝦果園澆水互助。
	S12	我會與其他使用者緊密合作，例如：每天都會幫對方澆水。
社交 互動	S13	蝦皮遊戲中的合作有助於任務更快完成，例如：蝦蝦果園提早收成。
	S14	蝦皮遊戲支援蝦皮 APP 的聊聊功能，例如：請求對方澆水時，訊息可直接傳至對方的蝦皮聊聊中。
	S15	蝦皮遊戲支援遊戲外的社群，例如：可以發送訊息至 Line，獲得多一次遊戲的機會。
成就	A1	我認為自己實現了在蝦皮遊戲中的目標，例如：完成破關挑戰、獲得積分或其他獎勵。
	A2	我認為蝦皮遊戲中的任務完成，例如：破關挑戰、獲得積分或其他獎勵，帶給我成就感。
	A3	我認為我的表現比其他使用者好，會帶給我成就感，例如：獲得的獎勵比較多、破關比別人快。
	A4	我認為在體驗蝦皮遊戲中將幫助我實現在蝦皮 APP 中獲得獎勵的目標，例如：果樹收成兌換咖啡、得到優惠卷。
享受	E1	我發現蝦皮遊戲很有趣。
	E2	我發現使用蝦皮遊戲很愉快。
	E3	我發現蝦皮遊戲令人興奮。
	E4	我發現蝦皮遊戲「非常無聊」。
感知 價值	PV1	蝦皮遊戲給予了我想要的回饋，例如：給予我蝦幣、優惠卷或得到成就感等。
	PV2	玩蝦皮遊戲的過程中，我得到了我所付出的相對應回饋，例如：我花費時間在體驗蝦皮遊戲，並從中得到對等的獎勵等。
	PV3	整體來說，考慮到蝦皮遊戲帶給我的回饋，例如：蝦幣、優惠卷、成就感或享受的情緒等，讓我覺得所花費的時間和力氣是值得的。
	PV4	整體來說，與其他購物 APP 相比，蝦皮 APP 的蝦皮遊戲提供了更好的價值。
顧客 忠誠 度	CL1	我已經對其他人說一些關於蝦皮遊戲正面的話。
	CL2	我會向其他人推薦蝦皮遊戲。
	CL3	我會鼓勵其他人體驗蝦皮遊戲。
購買 意圖	PI1	我想在「蝦皮 APP」上購物。
	PI2	我願意花費更長的時間在「蝦皮 APP」上面購物。
	PI3	我想再次使用「蝦皮 APP」。
	PI4	我未來會在「蝦皮 APP」回購產品。
	PI5	我想告訴我的家人、朋友有關「蝦皮 APP」上的事。

以計畫行為理論探討網路投保長期照護險之行為意圖

Exploring the Behavioral Intention of Online Long-term Care Insurance Based on the Theory of Planned Behavior

馬海瑄¹

樹德科技大學 金融管理系 學士生

s18105153@stu.edu.tw

劉育伶^{2*}

樹德科技大學 金融管理所 助理教授

u9527901@stu.edu.tw

吳雅婷³

樹德科技大學 金融管理系 學士生

s18105156@stu.wdu.tw

藍婕心⁴

樹德科技大學 金融管理系 學士生

s18105152@stu.edu.tw

摘要

台灣於 2020 年正式邁入超高齡化社會，現今社會對於長期照護的需求逐漸擴大，且近年來網路消費漸獲大眾接受，金融保險業者因應經營環境變化及市場需求設立網路投保之通路。然而，目前長期照護對於網路投保議題的研究仍有待探討，因此本研究嘗試透過探討網路投保長期照護險，評估影響消費者投保意願之重要關鍵因素。本研究以計畫行為理論為基礎，從態度、主觀規範、知覺行為控制因素加上信任與認知需求變數為主要模型架構，透過問卷方式進行調查，研究結果顯示信任對於態度、主觀規範及知覺行為控制有顯著正相關，認知需求對於行為意圖亦呈現顯著正相關，研究結果可供作為長期照護險之網路投保相關政策擬定與業者制定長期照護險網路行銷策略借鑑參考。

關鍵詞：網路投保、長期照護險、計畫行為理論、信任、認知需求

1. 前言

1.1 研究背景

2018 年 4 月臺灣 65 歲以上的老年人口超過總人口的 14%，正式進入超高齡化社會。雖然我國人民認為長期護理保險是一個非常重要的醫療保障，然而國人對於長期照護險(簡稱長照險)，投保意願低落，市場上的真正購買長照保險商品的市場仍待開發，經濟日報的報導中僅有 14.6% 的人投保(經濟日報, 2017)，且 2017 年長照險新投保件數僅 3.8 萬件，有效契約被保險人數僅增加 1.37 萬人，為近五年來最低。顯然，在政府長期照護政策未能完全涵蓋我國民眾長期照護需求時，急需有相應之配套的長期照護保險給予我國民眾保障。然而民眾可能由於對於民間保險公司能提供的長期照護保險服務了解不深，甚至對於保險的傳統觀念影響，不敢冒然購買自己未能信任或不了解的保險服務。而透過網路照護知識的傳遞，網路投保可能是未來可以提升長期照險購買的潛力通路，本研究試圖透過計畫行為理論探討網路投保長期照護險之的行為意圖，以研究結果提供業者在未來商業長期照護險的發展提供可能的發展方向與模式。

「長期照護」為長時間性照顧，其內容包羅萬象，任何階層的民眾都是未來可能的潛在「長期照護」的對象。WHO 在 1999 年時的研究報告就指出，每人一生平均中的長期照護時段需分攤 5 至 7 年。推估潛在需求至 2008 年時則可能進一步上升至 8 至 10 年以上，故長期照護議題現為全球各國政府之重要政策，已列為各國家首重要務。

綜觀德國、日本、美國、英國等經濟發展國家為面對國內人口老化的挑戰，早已未雨綢繆著手規劃長照制度外，鄰近我國的亞洲國家：如日本、韓國和新加坡早有推行長期照護保險制度。再者，台灣近數十年間內，人口老化的比例呈現快速且顯著的成長趨勢，台灣從原預估於 2025 年進入超高齡社會，提早到 2020 年進入。台灣 65 歲以上族群正式超過 14 歲以下之人口數(詳見圖 1)，導致台灣「老化指數 100.18」(老化指數係指衡量一個國家、地區人口老化程度之指標，即每 100 個 65 歲以上人口，對 14 歲以下人口之比。當老化指數突破 100 時，代表 65 歲以上高於 14 歲以下人口。)台灣的老化指數在亞洲四小龍中高於星、韓，甚至高於英(94.44)、法(100)。按照內政部統計，台灣老年人口正在以每月增加一萬人的速度向上攀升，到 2017 年 7 月底為止，老年人口數已比幼年人口數多出近 8 萬人，這數字在今年 2019 年 2 月時僅有 5,698 人，6 個月跳升 13.5 倍，由此可見台灣人口老化程度急速成長。



圖 1 三階段年齡人口變動趨勢

資料來源：國家發展委員會「中華民國人口推估(2020至2070年)」，2020年8月。

隨著人口老化及少子化的問題日漸嚴重，三、四十年前平均有 4~6 位青壯年負擔 2 位長者，現在因為生育率不佳，使得大多數家庭就只有 1~2 個小孩，未來對於照顧父母親壓力加據，尤其頂客家庭趨勢逐漸升高數，這樣的結果導致未來長期照顧人力的不確定性，表 1 為 2016 年~2060 年需要被長期照護的人口推估，政府目前已經從推動長照服務 1.0 至 2.0，顯示政府對於長期照護的關注以及研究正確長照政策的重要性，但僅僅政府的幫助難以滿足長遠的長期照護需求，為要維持使用照長期照護的人增進彈性，保險業者近幾年陸續推出相關的長期照護保險，也成為我國青壯年民眾極需正視的重要議題。

表 1. 台灣高齡群分佈

年代	總人口數	65歲以上者所佔比例 (%)	5歲以上失能人數(失能率%)							
			5歲以上	5-14歲	15-34歲	35-49歲	50-64歲	65-74歲	75-84歲	85歲以上
				(0.59%)	(1.02%)	(1.35%)	(2.36%)	(7.63%)	(21.50%)	(49.86%)
2011	2,321.2	10.87	694,612	15,004	71,686	75,357	108,112	106,057	187,265	131,132
2015	2,335.4	12.60	783,647	12,608	67,636	76,019	120,856	125,285	202,745	178,449
2020	2,3434.7	16.26	896,287	11,063	60,435	76,478	125,198	178,008	221,235	223,871
2030	2,330.1	24.38	1,213,310	9,983	46,951	69,620	126,449	243,016	399,685	317,608
2040	2,250.6	31.03	1,652,317	9,228	37,077	59,076	124,301	238,743	559,645	624,247
2050	2,096.5	37.91	1,968,878	7,759	33,823	42,579	108,772	260,259	561,365	954,320
2060	1,883.8	41.64	2,028,142	7,104	29,825	36,396	84,960	221,117	619,630	1,029,110

即使如此，網路投保並沒有迅速的成為購買保險的主流，第一個原因是消費者是否已接受網路投保模式，目前大多數人還是採接受度高有專人服務且方便接近的保險業務員，因此保險公司採的策略大多是以較便宜的保費、流程快速簡便及保險資訊透明化的方式推廣網路投保，目前所有的保險公司為了響應永續發展，將紙本式的保單都改成電子式的保單，網路投保勢必會成為保險科技發展中不可或缺的一環，因此本研究將探討青壯年網路投保之意圖以長期照護險為例，用計畫行為理論及認知需求了解透過許多變數是否會影響青壯年消費者的購買意願程度，供保

險公司參考。網路投保的年齡限制為 20 歲，且考慮長照險較高的保險費用及有能力時所能負擔的保障的年紀，因此本研究將以青壯年為調查研究對象。

計畫行為理論經常用於行銷、環境保護、實體商務服務、電子商務等多領域探討，是受到廣泛肯定的理論模型。而本研究主題為青壯年對於網路投保之行為意圖的需求，藉由態度、主觀規範、知覺行為控制來探討行為之意圖，並結合認知需求的因素，過往研究中認知需求被認為是探討廣告內容及消費者行為之間的重要變數之一，與本研究探討網路投保之行為意圖有關，因此將以計畫行為理論為主結合認知需求進行探討。

1.2 研究動機

隨著網際網路時代的來臨，消費者可在網路上自行尋求服務，網路通路漸漸取代實體通路的服務，由過去傳統紙本投保模式逐漸轉變成新型態線上交易模式，交易市場從實體店鋪轉變成虛擬的型態，進而降低保險投保過程中的各項成本，讓保險業者得以較低的成本來完成承保過程，網路投保將成為未來保險經營上的重要議題。

網際網路快速地攻占全球人們的日常生活中，人們對網際網路呈現相當高的依賴感，進而成為現在每個人不可或缺的一部分，網際網路的普及讓保險公司意識到新型態的轉變，從傳統紙本投保變為網路投保，網路投保在近兩年有飛躍式的成長，已成為青壯年購買的新趨勢，根據調查指出，網路投保七成以上是三十歲至五十歲的消費者，使得青壯年族群的網路投保商機受到重視，因此本研究將從青壯年網路投保人身壽險裡的長期照護險做研究，探討數位投保對消費者之影響。

為了瞭解台灣青壯年對於網路投保長期照護險之投保意圖，本研究以計畫行為理論為基礎，並結合了信任，提出一個研究模型評估青壯年對於網路投保的影響，本研究重點在於了解青壯年民眾對於網路投保的投保商業型保險行為之意圖，計畫行為理論的應用在於消費行為、科技資訊、醫療健康、知識管理、職業抉擇等各個層面之研究，也是網路購物行為常應用的一種理論，由於長照險有類似網路購物行為的情境，但往往民眾對於網路投保的安全和信任度有所顧慮，且對長照險的合約內容不具有專業背景的了解，可能都仰賴對於保險企業的信任度及自行對於保險風險認知程度來決定是否網路投保之商業保險。因此本研究試圖結合計畫行為理論和認知需求與其兩項前因，探討青壯年對於網路投保長期照護險的購買行為意圖。

2. 文獻探討

本研究主要以計畫行為理論為基礎，探討台灣青壯年網路投保長期照護險之行為意圖，以結合信任的方式，探討不同因素對行為意圖產生的影響。本章共分成五節，第一節為網路投保之探討，第二節為長期照護險之相關說明，第三節為計畫行為理論之探討假設，第四節為認知需求的探討與假設，第五節為信任探討與假設。

2.1 網路投保

網路投保是一種網路行銷，係指藉由電腦網路來傳送廣告訊息，在網頁刊登定期或不定期之促銷活動或廣告以吸引消費者，乃至於完成交易、付款等事宜。但因整個行銷的過程，包括產品發展、研究、溝通、定價、配銷及服務等，換言之，只要行銷活動的某個任務透過網路達成就可以算是網路行銷，網路行銷中，顧客介面是最重要的，網站就像是企業的虛擬店面，網站的設計則是企業在網路世界中的識別標誌，故企業的形象有賴於良好的網頁介面設計，藉此建立良好的企業品牌，消費者因為品牌進而確認消費得到完整的經驗後，會更加強化往後的消費行為，造成消費者的回饋，提高顧客流量。

消費者經由網際網路與保險公司資料系統結合，再利用電子簽章或辨識消費者之方式，直接取得保險公司所提供之各項服務，故網路投保指保單設計、投保、核保、承保、繳費、保單資料查詢至保險理賠給付的過程。李正文 and 廖若筠 (2006) 在研究指出，想要增加顧客網路投保的意願，保險業應著重於提升消費者對網路投保的接受度、增加品牌忠誠度。對於目前保險業所採的行銷策略是低保費、方便快捷、可自行決定想要的保單內容等的方式，吸引消費者網路投保，受限於國內法規，關於網路投保可能衍生的爭議，分析與檢討相對應監理政策與法規吳政怡 (2017)。

劉韋辰 (2020) 研究結果提到網路投保業者若能可靠並正確地提供線上投保服務來滿足顧客的需求，並完善網路線上服務的品質來提升顧客線上滿意度及忠誠度，將可吸引更多消費者前往，增加競爭得優勢。

2.2 我國長期照護定義與體系發展歷程

臺灣長期照護的定義是由行政院衛生署在 1995 年首次提出的："長期照護是指為長期照護者提供全面、持續的服務；服務內容可包括預防、診斷、治療、康復、支援、維持和社會服務。服務範圍不僅要包括病人本身，還要考慮到照顧者的需求。中國的人壽保險業將長期護理定義為因意外、疾病或身體退化而長期無法處理日常生活的人所需的各種輔助醫療、個人和社會服務(鄧敏確, 2007)。主要的相似之處是，它們都要求有一段身體殘疾的時間才能構成索賠；不同的是，衛生部和長期護理宣導聯盟還包括一段精神殘疾的時間，以便精神殘疾者也能得到服務，這是壽險業沒有提供的保護。後續的相關研究對長期照護的定義皆依據 Brody and Masciocchi (1980); Kane (1987))的定義演繹。Evashwick, Rowe, Diehr, and Branch (1984)指出，長期護理是在很長一段時間內向有臨時或慢性功能障礙的人群提供健康、社會和居住服務，使他們能夠保持最佳的獨立生活狀態。Weissert (1991)進一步指出，包括所有年齡段的人，包括患有慢性疾病和身體及精神殘疾的人，而且服務的實施可以在機構、非機構和家庭環境中提供。中國學者最早的研究藍忠孚 and 熊惠英 (1993)指出，長期護理是為慢性病人或殘疾人群提供長期（六個月）的醫療、個人、社會和心理護理服務。長期護理是一個連續的護理，包括醫療服務、社會福利和醫療系統中的生活護理。上述關於長期護理的定義為後來在中國實施長期護理相關政策奠定了基礎。

我國於 1993 年後便正式邁入高齡化社會，因應高齡化社會的政策也陸續推行又鑑於人口老化所帶來的長期照顧需求，政府近年來持續推動相關方案整理如下：

- 1994 年組成長期照護規劃小組。
- 1998 年行政院「加強老人安養服務方案」及衛生署「老人長期照護三年計畫」。
- 2000-2003 年行政院社會福利推動小組：「建構長期照護體系先導計畫」。
- 2001-2004「新世紀健康照護計畫」，衛生署(現改名為衛生福利部)，以漸進方式實現建置照顧管理制度。
- 2002-2007「照顧服務福利及產業發展方案」，衛生署(現改名為衛生福利部)、內政部、經建會，擴展居家服務對象從中低收入戶擴大至一般戶，推動照顧服務員丙級技術證照制度，以及整合病患服務員與居家服務員為照顧服務員。
- 2007-2016「我國長期照護十年計畫」，衛生署(現改名為衛生福利部)、內政部，整合長照資源與完備傳遞長照服務的機制，以實踐長期照護體系的完整建構，身心功能障礙者可獲得適切的服務保障。
- 2007-2008「遠距照護試辦計畫」，衛生署(現改名為衛生福利部)。
- 2007-2009「健康照護服務產業發展方案」，經濟部等。推動長期照護制度，身心功能障礙者可獲得適切的服務保障，獨立生活能力提升，增進生活品質，維持身心功能障礙者的自主與尊嚴。
- 2015 年 6 月行政院通過「長期照護保險法(草案)」，並送立法院審議。
- 2017 年施行。

2.3 長期照護險

長期護理保險是指對被保險人因疾病或意外傷害而被專家診斷為身體或精神功能障礙，且豁免期限為 6 個月（根據《長期護理保險示範條例》，豁免期限不能超過 6 個月）的護理，提供一次性或分期付款的保險產品，作為經濟補助。例如，在美國，第一個由保險公司開發的長期護理保險是在 1975 年銷售的，而台灣的第一個商業長期護理保險是在 1995 年才由新光人壽保險公司推出的。新光人壽的保單涵蓋了死亡、殘疾和長期護理津貼，只要受保人仍需要護理，就可以申請長期護理津貼。繼新光人壽之後，國泰人壽於 1997 年跟進，更多的壽險公司于 2002 年加入，推出商業長期護理保險。

行政院衛生署(1995)指出長期照護係指針對需要長期照護者提供綜合性與連續性之服務；其服務內容可以從預防、診斷、治療、復健、支持性、維護性以及社會性服務，常用指標以日常生活活動能力為主要評估標準，其項目包括進食、沐浴、穿衣、排泄、移動體位及活動等。目前普遍定義為身心失能持續六個月以上接受長期照護之病人，其主要之疾病診斷以腦部疾病、心臟血管疾病及骨骼系統等慢性疾病，亦有收失能者(陳正芬, 2011)。現在長期照護成為國內重要的社會問題，可能會造成需要長期照護的理由有老化、職業傷害、意外、疾病等，光是疾病造成失能而需要長期照護因素就佔了六成。也讓長期照護險成為現在每個家庭所關心的保險之一。

因應高齡化社會的來臨，除了政府政策從以前的長照 1.0 到現在推動的長照 2.0，保險公司近幾年也陸續推出長期照護的保險商品，藉此改善國內長期照護的問題，以下相關學者的觀點如下：

莊美娟 (2003)認為政府應提供誘因，鼓勵商業型長期照護保險的推行。長照在醫療資源分配透過相關檢定，發現佔床率、病床、護理人數皆與長期照護機構呈現正向關係。醫療健保支出、醫生人數、護理人數及人口數等因子有助於機構增加。台灣自 1993 年起進入高齡化社會，且推估 2025 年邁入超高齡社會(國家發展委員會，2020)。65 歲以上的人口快速增加，使老人問題日趨重要。雖然政府在 2007 年推出長照 1.0 到現在的長照 2.0，但受限於政黨的替換以及經費的影響，老人福利無法發揮效益最大化給需要的民眾。也因此保險公司推出的商業性長照險有其必要性。(陳建良, 2018)認為中高齡者對於業務員對長期照護保險壽險公司之經營狀況、業務員之家人關係及保障理賠項目內容之重視為大多數主要評估選項。保費的高低雖也決定保障高低，就中高齡者具穩定薪資，其保費及繳費方式並不在考量之因素，而在保障項目內容。范文玲(2020)的研究結果認為保險業給付長照保險金的方式以現金方式為佳，先支付一筆急用金再每月加上一筆生活扶助金是最理想的，投保長照險能有效轉嫁風險、照顧到家人，風險來臨時生活品質都會因此受到影響，除此之外也能有好的選擇及好的醫療品質，讓自己過有尊嚴的生活。

在一個人口老齡化的社會裡，老年人和殘疾人的護理問題在未來將變得越來越嚴重。除了需要政府提供資源外，人們也需要購買商業長期護理保險，以達到最保守和風險管理的目的。為了探討相關問題，許多學者用不同的視角進行了分析，現將相關文獻歸納如下。

游玲涓 (2002)在對長期護理和長期護理保險意識的研究中提到，人們不願意購買長期護理保險的主要原因是對長期護理保險缺乏認識，對長期護理保險難以解釋，導致銷售人員銷售長期護理保險的意願不強。

根據邱國峰(2003)對保險需求的研究，消費者不願意購買長期護理保險是因為他們對社會長期護理保險瞭解不夠，認為有政策性保險就可以了，但他們不知道社會保險只提供最基本的保障。此外，還需要加強對銷售人員的培訓，因為人們可能因為產品的複雜性和保險公司的不確定性而拒絕購買保險。

鄭慶瑜 (2005)在我國，市場上提供長期護理保險的保險公司不多，也不是市場上的主要產品，其保險方式和產品有主合同形式的和合同形式的。財政部尚未頒佈《商業長期護理保險示範條款》。中國政府應該開始認真審視商業長期護理保險的政策規劃，檢討中國商業長期護理保險的相關問題，並提出改進方法，使中國的長期護理保險市場有進一步發展的空間。

根據溫志峰 (2006)對保險態度的研究，從事貿易工作的人和擁有教育碩士學位的人對長期護理保險的認可度較高，對保險的態度較好。然而，長期護理保險購買率低的主要原因是長期護理保險的不確定性高，以及銷售人員對長期護理保險的未來潛力認識不足。

根據林韋德 (2006)的研究，公眾對長期護理和全民健康保險的看法在個人基本特徵和生活方式方面存在著明顯的差異。此外，在個人基本特徵和生活方式方面，加入全民健康保險和長期護理的意願也有顯著差異。

根據丁艾玲 (2008)的研究，"粉領"、"成熟男女"和"教師和護士"是長期護理保險的主要購買者。"粉領"和"教師和護士"從朋友和家人那裡獲得產品知識，而"成熟男女"從商業管道(報紙和雜誌)和銷售人員那裡獲得產品知識。在購買決策方面，銷售人員因素是消費者是否購買長期護理保險的最有影響力的因素。對於中年以下的群體來說，長期護理的需求並不是一個迫切的問題，保單費率很高，人員培訓不容易，而且對長期護理狀況的定義也不一致。

2.4 計畫行為理論

由 Ajzen (1991)於 1988 年提出的計畫行為理論，可以有效的被用來解釋、預測個人的行為，包含了信念、態度、主觀規範、知覺行為控制、行為意向與行為等構面組成，其中態度是指當人們在從事某特定行為的表現時，對該事物所產生的評價以及感受，而主觀規範則是指在從事這特定行為時，週遭的其他人會針對這個特定行為而提出一些意見及看法；知覺行為控制，其是指個人從事某一特定行為時，從知覺到完成某一行為的容易或困難程度，此因素著重於反應個人過去的經驗以及心中所預期的阻礙，而最後要研究的應變數行為意圖即指人們對於從事這項特定行為的意願程度，從知覺到完成某一行為的容易或困難程度，此因素著重於反應個人過去的經驗以及心中所預期的阻礙。而最後要研究的應變數行為意圖即指人們對於從事這項特定行為的意願程度。王渝薇(2010)認為計畫行為理

論在很多的狀況下，個人會受限於客觀環境的影響：1.內在因素：個別差異、資訊技術和能力、意志力、情緒及壓力等。在上述因素中，有些可以經由訓練及經驗的累積進而加以改變，例如加強技術和自身能力方面；有些則較難加以改變，例如情緒。2.外在因素：時間和機會、依靠他人等。陳明珠(2015)在中高齡者購買商業型長期照護保險行為意向之研究結果裡發現「行為態度」、「主觀規範」及「知覺行為控制」皆會正向影響中高齡者購買商業型長期照護保險的行為意向，其中以「行為態度」及「知覺行為控制」的影響效果最高；而「主觀規範」則會透過「行為態度」的中介效果對中高齡者購買商業型長期照護保險的行為意向有正向影響。

在網路發達的時代，線上投保的好處方便省時、或省錢，許多民眾都有過線上投保的經驗，線上試算的系統已逐漸成為趨勢，民眾會透過線上試算系統試算該投保什麼險種、如何抓預算再選擇投保，而台灣逐漸成為高齡化社會，衛福部統計疾病造成失能而需要長期照護因素佔了六成，長期照護險已成為現在每個家庭所不能忽視的議題，固本研究將透過計畫行為理論探討影響消費者網路投保長期照護險之相關因素，供業者提升長期照護險的市占率。

2.5 認知需求

Cohen, Stotland, and Wolfe (1955)最早提出認知需求(Need for Cognition,NFC)定義的學者，定義認知需求為個人為了要了解這個情境，必須合理跟有建設性的去塑造實驗性環境，根據個人過往的經驗及自身能力去整合，該需求滿足對於不同情境和不同的個人，會造成程度上的差別。Cacioppo and Petty (1982)進一步的從動機探討認知需求，並定義認知需求為每個人願意涉入的程度及享受思考的程度差異，總之就是「個體喜好進行認知思考的程度」。認知需求的高低因人而異，也會因個人所處情境的差異有所不同，當個人思考議題時，會因想要處理的訊息量而產生不同態度，將影響個人從事長時間議題思考的傾向。在過去的研究中，學者認為認知信任為情感信任的發展基礎；而情感信任的建立，部份必預仰賴於認知信任的發展基礎。

巫奕君(2018)認為認知需求被認為是探討廣告內容以及消費者行為之間的重要變數之一，廣告不再是消費者接收產品資訊的唯一管道，且社群資訊分享的行為也是影響現代消費者購買行為的重要因素之一，最後研究結果是使用認知需求當作影響社群資訊分享行為的一個變數，但會影響個人的社群資訊分享行為應該還有牽扯到其他心理因素，故未來的研究可以使用其他心理因素來探討個人的社群資訊分享行為。王筑(2015)研究結果發現認知需求探討涉及處理訊息的認知過程，高認知需求者喜好思考的程度大於低認知需求者，高認知需求者較喜歡從事系統和認知上的訊息處理模式，而低認知需求者較偏好使用認知捷徑，避免思考認知上太過複雜之訊息。

綜合以上論述本研究根據黃嫻榛(2017)的研究方法將認知需求將認知需求定義為個人從事認知思考的喜好程度，以認知需求探討消費者進行網路投保長期照護險時的喜好程度對行為意圖之影響。

2.6 信任

目前保險市場及過往研究結果中，本研究發現信任為影響消費者購買意願的重要因素，最早是心理學家研究信任對於人際關係的影響。Urban, Sultan, and Qualls (2000)認為，信任是建立強烈顧客關係和市場佔有率的必要因素。而 Reichheld and Schefter (2000)認為，在獲得顧客忠誠之前，必須先得到他們的信任。Garbarino and Johnson (1999)認為，信任是顧客對於組織所提供服務的品質與可靠度的信心。Berry (2000)認為信任是交易一方對其夥伴具有信心而對其依賴的意願。James C. Anderson and Narus (1990); Schurr and Ozanne (1985)研究指出消費者對於賣家的高信任程度能夠刺激並產生愉悅的態度和行為，研究結果也發現消費者對於商店的信任可以影響對商店的態度。羅嘉德和葉勇助(2007)主張華人社會的信任是以信任者為中心，不同的「關係」間進行轉換外，也主張在「關係」概念下，個體會參考「關係」網絡中的主要行動者，來形成信任機制之基礎。謝素玉(2018)研究主張我國消費者購買產品的信任基礎會與關係網絡內的血親基礎和滋生基礎以及相關網絡外的專業基礎和制度基礎息息相關，且提出熟悉感帶來信任感，反之不熟悉的消費者很難信任。綜合以上論述，本研究發現信任是未來個體進行行為意圖的重要影響因素，因此本研究將信任的變數用來探討消費者使用網路投保長期照護險之行為意圖的影響。

3. 研究方法

為了解台灣消費者對於網路投保長期照護險的行為意圖，本研究以計畫行為理論為基礎，且結合信任和認知需求，提出研究模型評估消費者對於網路投保長照險行為意圖之影響，研究架構如圖一。本研究重點在於了解消費者網路投保長照險之行為意圖。計畫行為理論被廣泛應用在商業行銷與消費者行為模式等領域，也是網路購物常用的一種理論。通常消費者不具專業背景對於一般商業型保險的保單內容並未真正了解，多數仰賴對於保險企業、業務員或是商品的信任進行投保行為，以及本身對於網路投保長期照護險的認知進行行為意圖。故研究將結合信任和認知需求此兩項變數，探討消費者對於網路投保長期照護險之行為意圖。

3.1 計畫行為理論

Ajzen (1991)提到計畫行為理論主要的構面有態度、主觀規範、知覺行為控制和行為意圖，其中態度、主觀規範和知覺行為控制會正向影響行為意圖，繼而產生個人的實際行為。在網路投保長期照護險中，消費者的態度認為未來網路投保長期照護險對於自己的未來是良好且隨著年齡增加越加重視，因此網路投保長期照護險的態度對於行為意圖有正向影響。假如自己的親朋好友對於網路投保長期照護險相當重視，或是以在網路投保長期照護險中進行投保行為，則自己本身對於網路投保長期照護險的行為意圖也有正向影響。若過去消費者本身對於網路投保長期照護險有相當的認知，或是過去亦有網路投保長期照護險的經驗，則對於網路投保長期照護險的行為意圖亦產生正向影響。故，本研究設立假設如下：

- H1：消費者的態度對於網路投保長期照護險的行為意圖有正向影響
- H2：消費者的主觀規範對於網路投保長期照護險的行為意圖有正向影響
- H3：消費者的知覺行為控制對於網路投保長期照護險的行為意圖有正向影響

3.2 信任

Gefen, Karahanna, and Straub (2003)認為信任是「人們真摯的相信他人，並且不會占他人的便宜和減少投機行為的發生」。由此可見，獲得對方的信心在交易雙方扮演著關鍵的重要角色。從呂美麗(2018)的探討青壯年購買長期照護保險之行為意圖中，認為在高信任度的狀況下，青壯年的態度會隨之提高進而影響購買行為意圖，研究方法指出信任對於態度有正向影響的關係。Kim and Perera (2008)發展一個以信任為基礎的決策過程模型，探討網路消費者的信任和知覺風險對於消費者網路購物的購買意圖影響，其研究結果指出消費者的信任對於行為意圖有正向影響，故，本研究以信任考慮網路投保長期照護險的情境提出以下研究假設：

- H4：消費者的信任對於行為意圖有正向影響
- H6：消費者的信任對於態度有正向影響

3.3 認知需求

李世昌, 呂謙, and 趙嘉裕 (2008)之研究主要為探討規劃中的纜車休閒旅遊認知需求之差異，研究結果顯示：性別、人民屬性、教育程度、等對於認知需求的影響皆有顯著關係進而對於滿意度等呈現正向關係。故，本研究提出以下三點假設：

- H5：消費者的認知需求對於行為意圖有正向影響
- H7：消費者的認知需求對於知覺行為控制有正向影響
- H8：消費者的認知需求對於信任有正向影響

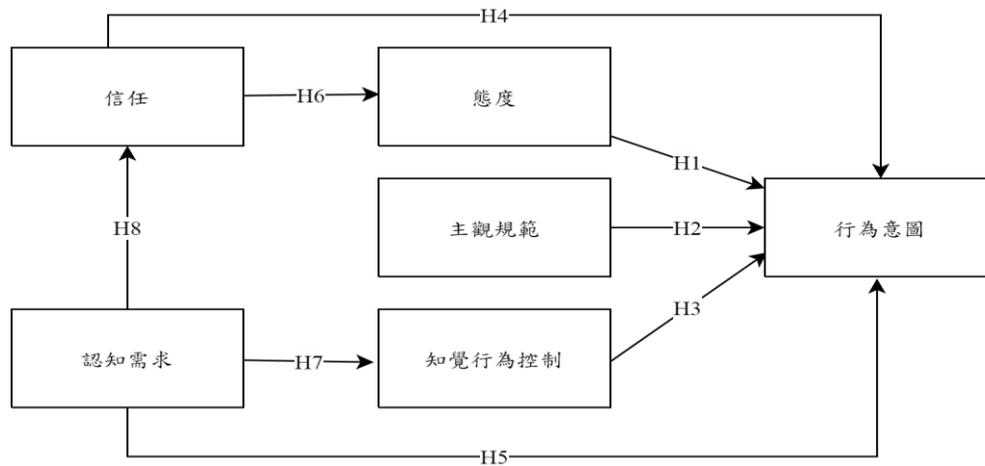


圖 1 研究模型圖

3.4 構面操作型定義

表 1 構面操作化之定義

構面	操作化定義	文獻出處
態度	個人從事某事物的表現，對該事物所產生的評價與感受，本研究情境為網路投保長期照護險，故此為網路投保長期照護險面向表現。	Ajzen (1991)
主觀規範	個人從事某特定行為，周遭他人針對該個體之特定行為所提出的意見及觀點。	Ajzen (1991)
知覺行為控制	個人針對特定行為，由其個體知覺感受對於行為可完成之難易度。	Ajzen (1991)
信任	指個人對於網路投保長期照護險的信賴度，產生對此行為之影響。	Gefen (2002)
認知需求	個人對於網路投保長期照護險認知需求為願意涉入的程度及享受思考的程度差異，就是「個體喜好進行認知思考的程度」。	Cohen et al. (1955)
網路投保長照之行為意圖	個人對於網路投保長期照護險之行為的意願程度。	Ajzen (1991)

資料來源：本研究整理

3.5 研究問卷設計

本研究透過表 1 之定義設計問卷，問卷之題目也透過文獻探討中取得，引用過去學者發展之構面與量表。各變數構面依李克特五尺度量表，分別代表非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意五項態度衡量尺度，以下是本研究透過參考來源整理出之衡量問題。

表 2 問卷題目設計

變數	衡量問題	參考來源
態度	1.我認為網路投保長期照護險是一種好的發展	陳明珠等人(2015) 王夢貞(2016) 陳瑩瑩(2020)
	2.我認為網路投保長期照護險是值得信賴的	
	3.我覺得網路投保長期照護險對自己及家人的未來有好處	
	4.我喜歡是用網路投保進行長期照護險的規劃	
主觀規範	1.家人或朋友的意見，會影響我對網路投保長期照護險的意願	陳明珠等人(2015) 黃裕嫻(2019) 黃炳文(2020)
	2.伴侶的意見，會影響我對網路投保長期照護險的意願	
	3.網路社群的討論，會影響我對網路投保長期照護險的意願	
	4.媒體、報章雜誌的報導，會影響我對網路投保長期照護險的意願	

表 2 問卷題目設計(續)

變數	衡量問題	參考來源
知覺行為控制	1.我選擇網路投保長期照護險完全是取決於自己	趙清遠(2009)
	2.我選擇網路投保長期照護險完全符合我自己的保險意識	陳明珠(2015)
	3.進行網路投保長期照護險前,我會充分了解此險種內容	
	4.整體來說,我可以自行決定是否網路投保長期照護險	
認知需求	1.網路投保長照險很安全不需要我費心去多想	高泉豐(1994)
	2.我對那些需要多很多心思去想網路投保商業保險的情境,避之唯恐不及	黃嫻榛(2017)
	3.我喜歡網路投保長照險這種一旦學會就不用再多加思考的商業投保行為	
	4.我從網路投保長照險的深思和長考中得到滿足	
信任	1.我相信網路投保長期期照護險是安全的	Pavlou(2003)
	2.我相信網路投保長期照護險是可信賴的	楊雅芸(2014)
	3.我相信網路投保長期照護險是有保證的	謝素玉(2019)
	4.我相信網路投保長期照護險對我而言利大於弊	

資料來源：本研究整理

4. 資料分析

4.1 人口統計變數分析

本研究透過網路問卷發放,回收 300 份問卷其中有效問卷共 277 份無效問卷共 23 份,消費者人口統計後,女性數量占 56.2%稍多於男性的 43.8%;年齡以 21~30 歲居多占 44.2%,次要以 31 歲以上占 31.4%;學歷以大學程度居多占 78.3%;職業以學生居多占 52.7%,次要以服務業為多共占 16.8%,而金融業占 12.4%;年所得 50 萬(含)以下占 77.4%,次要以 51 萬~100 萬占 16.4%。

表 2 消費者基本資料分析

屬性	項目	百分比
性別	男	43.8%
	女	56.2%
年齡	20 歲以下	24.3%
	21~30 歲	44.2%
	31~40 歲	16.8%
	41~50 歲	9.7%
	51 歲以上	4.9%
學歷	國中(含以下)	0.9%
	高中	17.3%
	大學	78.3%
	研究所(含以上)	3.5%
居住地	南部	86.3%
	中部	8.4%
	北部	4%
	東部	0.4%
	外島	0.9%

表 2 消費者基本資料分析(續)

屬性	項目	百分比
職業	學生	52.7%
	軍公教	4%
	金融業	13.7%
	農、工	8.8%
	服務事業	16.8%
	醫療	0%
	退休	0.4%
	家管	0.9%
	物流	0.4%
	營造	0.4%
	會計	0.4%
婚姻狀況	製造業	0.4%
	電子產品	0.4%
婚姻狀況	已婚	26.7%
	未婚	73.3%
有無子女	有	25.2%
	無	74.8%
年資	未滿一年	46.9%
	1~5 年	29.2%
	6~9 年	7.5%
	10 年以上	16.4%
年所得	50 萬(含)以下	77.4%
	51~100 萬	16.4%
	101~150 萬	3.1%
	151 萬~200 萬	0.9%
	201 萬以上	2.2%

資料整理：本研究整理

4.2 PLS 分析

本研究採用的分析技術是部分最小二乘法(Partial Least Squares, PLS)(Ringle, Wende, & Will, 2005)，它是眾多結構方程模型 (SEM) 分析技術中的一種，其特點是實用性強，比一般的線性結構關係模型優越。PLS 具有處理反射型和形成型模型結構的能力，使用 PLS 進行資料分析時，其他分析方法中常見的三個限制條件較少。(2)分佈參數。PLS 可以在不受變數分佈規律影響的情況下進行分析，(3)變數之間的相關性。PLS 能有效緩解多變數的多重共線性問題，並能有效處理干擾資料和缺失值，具有良好的模型預測和方差解釋能力。本研究使用分析工具為套裝軟體 SmartPLS，用於研究模型的測量模型和結構模型的資料分析與驗證(Ringle,Wende,& Will,2005)。基於主成份形式的結構方程模式 PLS，SmartPLS 支援複雜的語意網絡模型，且對於資料限制較為寬鬆，並沒有資料分佈以及最小樣本的限制。此外，為確保研究問卷的適當性，對於研究問卷之信度以及構面效度與內容效度皆進行了檢定。

本研究提出的擴展模型和測量工具是探索性的，而不是確認性的，所以它們不適用於確認性的協方差分析方法，如 LISREL 類型。根據 Petter(Petter, Straub, & Rai, 2007)的研究，Petter 主張 PLS 主要是一個基於成份的模型，而 LISREL 是一個基於協方差的模型。基於模型。基於成份的模型可以廣泛地替代基於協方差的模型，可以考察研究工具的測量模型和研究變數的結構模型。由於本研究中的研究問題基本上是探索性的，而且樣本量較小，因此使用 PLS 分析具有上述優勢，並具有良好的預測和變數解釋能力(James C Anderson & Gerbing, 1988)。為了實現變

數估計的穩定性，按照文獻中的建議，使用 bootstrap 再抽樣將驗證程式設置為 5000 次(Hair Jr, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2016)。

本研究根據 James C Anderson and Gerbing (1988)所推薦設定，本研究以 SEM 分析時，以量測模型分析與結構模型分析等二階段依序進行較為嚴謹。並以 Bootstrap 法進行樣本重新抽樣，再以 t 檢定獲取估計值，檢定各構面之路徑係數是否已達顯著。在效度方面，如下表 3 所示，各研究構面之平均變異萃取量(Average Variance Extracted; AVE)均大於 0.5 以上，顯示各衡量變數對於該潛在變數(latent variable)具有一定程度之平均變異解釋能力。各構面之 Cronbach's Alpha 值介於 0.714 (BI) 至 0.945 (信任) 間，各構面之值皆大於 0.7(Nunnally, 1978)，顯示本研究各構面之衡量問項具有一定的信度。另一方面，本研究模式各構面之組成信度 (Composite Reliability; CR) 介於 0.814 (行為意圖) 至 0.9650 (信任) 間，其值皆大於 0.7 (Hatcher & Stepanski, 1994)，顯示本研究各構面有良好的內部一致性，如表 3 所示。

表 3 PLS 模型指標

構面	AVE	CR	R Square	Cronbach's Alpha
ATT	0.756	0.925	0.345	0.891
SN	0.710	0.907		0.866
PBC	0.643	0.878	0.146	0.815
PD	0.519	0.804		0.785
Trust	0.858	0.960	0.565	0.945
BI	0.571	0.814	0.908	0.714

註：ATT：態度(Attitude)，SN：主觀規範(Subject Norm)，Trust：信任，PBC：知覺行為控制，PD：知覺需求，BI：行為意圖(Behavior Intention)，CR：組成信度(Composite Reliability)，AVE：平均變異擷取 (Average Variance Extracted)

表 4 構面間相關性以及檢驗區別效度之結果

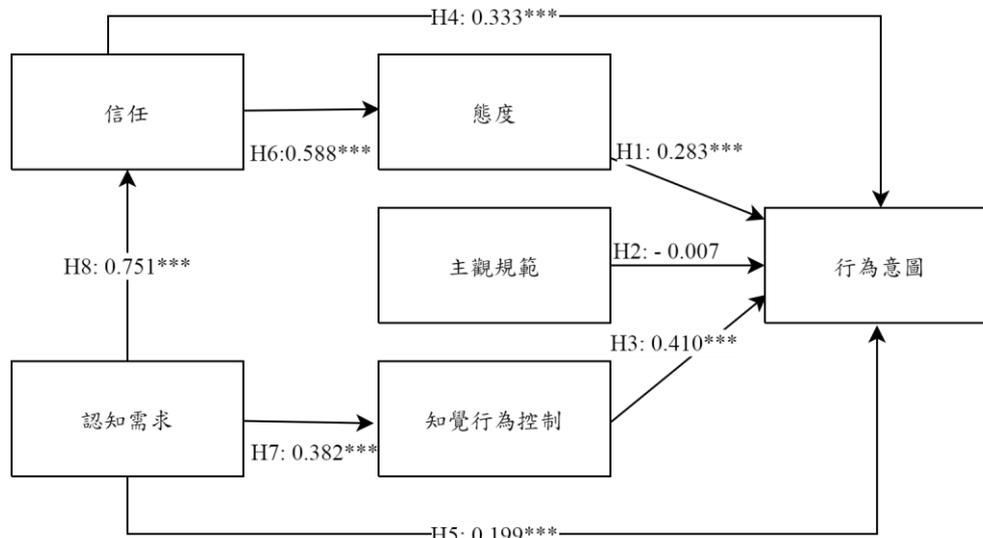
	EC	FD	LC	PD	RC	SC	BI
EC	0.800						
FD	0.703	0.803					
LC	0.245	0.517	0.895				
PD	0.704	0.853	0.420	0.891			
RC	0.598	0.774	0.323	0.749	0.918		
SC	0.524	0.697	0.395	0.720	0.804	0.839	
BI	-0.298	-0.427	-0.135	-0.462	-0.414	-0.300	0.900

註：ATT：態度(Attitude)，SN：主觀規範(Subject Norm)，Trust：信任，PBC：知覺行為控制，PD：知覺需求，BI：行為意圖(Behavior Intention)，對角線值：AVE 平均變異擷取 (Average Variance Extracted)

4.3 結構模型分析

結構模型分析使用 PLS 與 Bootstrap 抽樣方法，根據 Hair, Sarstedt, Ringle, and Mena (2012)研究主張模型設定，施行重複抽樣獲得路徑係數以及相對應之 t 檢定值，以 t 檢定值是否達顯著研判研究假設是否成立。

本研究路徑分析結果如圖 2 與表 5，其結果顯示本研究架構除了 H2 主觀規範外，其他研究假設皆與理論一致，本研究從各研究構面之平均變異萃取量 (Average Variance Extracted; AVE)發現均大於 0.5 以上，顯示各衡量變數對於該潛在變數 (latent variable) 具有一定程度之平均變異解釋能力，本研究模型中，唯一不成立的假設為 H2 主觀規範對行為意圖有正向影響，此結果可能為主觀規範並無太大相關顯著，從表 6 可以得知信任作用於行為意圖的效果為 0.500，而認知需求作用於行為意圖的效果為 0.731，因此認知需求比信任對於行為意圖有更強的效果。認知需求作用於態度的效果為 0.442，而信任作用於態度的效果為 0.731，因此信任比認知需求對於態度則有更強的效果。



*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

圖 2 路徑分析結果圖

表 5 路徑分析與研究假設結果

	路徑係數	t-值
H1：消費者的態度對於網路投保長期照護險的行為意圖有正向影響	0.283	***5.591
H2：消費者的主觀規範對於網路投保長期照護險的行為意圖有正向影響	-0.007	0.313
H3：消費者的知覺行為控制對於網路投保長期照護險的行為意圖有正向影響	0.410	***6.414
H4：消費者的信任對於行為意圖有正向影響	0.333	7.308
H5：消費者的認知需求對於行為意圖有正向影響	0.199	4.852
H6：消費者的信任對於態度有正向影響	0.588	7.344
H7：消費者的認知需求對於知覺行為控制有正向影響	0.382	5.168
H8：消費者的認知需求對於信任有正向影響	0.751	22.824

註：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

表 6 路徑係數總效果表

	ATT	BI	PBC	PD	SN	Trust
ATT		0.283				
BI						
PBC		0.410				
PD	0.442	0.731	0.382			0.751
SN		-0.007				
Trust	0.588	0.500				

ATT：態度(Attitude)，SN：主觀規範(Subject Norm)，Trust：信任，PBC：知覺行為控制，PD：知覺需求，BI：行為意圖

5、結果與討論

本研究研究結果顯示，主觀規範呈負向顯著地影響行為意圖($\beta=0-0.007$, $p < 0.05$)，而態度($\beta = 0.283$, $p < 0.001$)及知覺行為控制($\beta=0.410$, $p < 0.001$)對行為意圖呈現顯著地正向影響，其次信任及認知需求對行為意圖的假設皆為成立，從上表可以得知信任作用於行為意圖的效果為 0.500，而認知需求作用於行為意圖的效果為 0.731，因此認知需求比信任對於行為意圖有更強的效果，認知需求作用於態度的效果為 0.442，而信任作用於態度的效果為 0.731，因此信任比認知需求對於態度則有更強的效果。

本研究以計畫行為理論為基礎，結合信任與認知需求的模型，探討消費者對網路投保長期照護險的行為意圖。研究結果發現態度與知覺行為控制呈現正向且顯著的影響行為意圖，而主觀規範會負向顯著影響行為意圖，亦對行為意圖有正向關係。

研究結果顯示網路投保長期照護險之態度、知覺行為控制、信任和認知需求皆對行為意圖呈現顯著的正向影響，其中以知覺行為控制的影響效果為最大，依序為態度、信任、認知需求以及最後的主觀規範在此分析中假設並不成立，則以正向影響的關係協其他因素共同解釋網路投保長期照護險之行為意圖各研究構面之平均變異萃取量，顯示各衡量變數對於該潛在變數具有一定程度之平均變異解釋能力，且發現態度及知覺行為控制直接影響網路投保長期照護險之意圖，擔任了重要的影響因素。研究結果顯示保險業應加強消費者對於網路投保長期照護險信任、認知需求之因素，並提高消費者的態度與知覺行為控制，促使消費者提升網路投保長期照護險之行為意圖。

6、結論

2020 年台灣正式邁入超高齡化社會，未來長期照護的需求趨勢只增不減，然而國人對於長期照護保險投保仍未普及，未來極可能因為高齡族群的長期照護負擔承重而導致許多社會問題。為了解影響長期照護保險的投保意願，本研究運用計畫行為理論中的態度、主觀規範、知覺行為控制等構面，結合信任與認知需求探討投保人對於網路投保長期照護險的行為意圖。研究結果發現信任對於態度、主觀規範及知覺行為控制有顯著正相關，認知需求對於行為意圖亦呈現顯著正相關，且認知需求也會直接正向影響信任。因此，對於推動長期照護保險制度及商品的相關單，建議首要教育投保人的認知需求，並提供增加信任的優良服務品質，以增進投保人對於長期照護險的投保意願。

參考文獻

英文文獻

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. doi: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411.
- Anderson, J. C., & Narus, J. A. (1990). A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships. *Journal of Marketing*, 54(1), 42-58. doi: 10.1177/002224299005400103
- Berry, L. L. (2000). Cultivating service brand equity. *Journal of the Academy of marketing Science*, 28(1), 128-137. doi: 10.1177/0092070300281012
- Brody, S. J., & Masciocchi, C. (1980). Data for long-term care planning by Health Systems Agencies. *American Journal of Public Health*, 70(11), 1194-1198. doi: 10.2105/ajph.70.11.1194
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 116-131. doi: 10.1037/0022-3514.42.1.116
- Cohen, A. R., Stotland, E., et al. (1955). An experimental investigation of need for cognition. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51(2), 291-294. doi: 10.1037/h0042761
- Evashwick, C., Rowe, G., et al. (1984). Factors explaining the use of health care services by the elderly. *Health services research*, 19(3), 357-382.
- Garbarino, E., & Johnson, M. S. (1999). The Different Roles of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationships. *Journal of Marketing*, 63(2), 70-87. doi: 10.1177/002224299906300205
- Gefen, D. (2002). Customer loyalty in e-commerce. *Journal of the association for information systems*, 3(1), 2.
- Gefen, D., Karahanna, E., et al. (2003). Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *MIS quarterly*, 27(1), 51-90. doi: 10.2307/30036519
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., et al. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*: Sage publications.
- Hatcher, L., & Stepanski, E. J. (1994). *A step-by-step approach to using the SAS system for univariate and multivariate statistics*: SAS Institute.

- Kane, T. J. (1987). Giving Back Control: Long-Term Poverty and Motivation. *Social Service Review*, 61(3), 405-419. doi: 10.1086/644459
- Kim, H.-W., & Perera, N. (2008). *Software continuance from the switching costs perspective: A case of web browser*. Paper presented at the PACIS 2008 Proceedings.
- Nunnally, J. (1978). C.(1978). *Psychometric theory*: New York: McGraw-Hill.
- Petter, S., Straub, D., et al. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS quarterly*, 623-656.
- Ringle, C., Wende, S., et al. (2005). *Smart PLS 2.0 M3*, University of Hamburg.
- Schurr, P. H., & Ozanne, J. L. (1985). Influences on exchange processes: Buyers' preconceptions of a seller's trustworthiness and bargaining toughness. *Journal of consumer research*, 11(4), 939-953. doi: 10.1086/209028
- Urban, G. L., Sultan, F., et al. (2000). Placing trust at the center of your Internet strategy. *Sloan Management Review*, 42(1), 39-48.
- Weissert, W. G. (1991). A New Policy Agenda for Home Care. *Health Affairs*, 10(2), 67-77. doi: 10.1377/hlthaff.10.2.67
- 中文文獻**
- 丁艾玲. (2008). *商業長期看護保險消費者購買行為之探討*. (碩士), 淡江大學, 新北市. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/wu9g3r>
- 王夢貞 (2016), "以計劃行為理論探討消費者購買長期照顧保險意願之研究-以知覺風險為干擾變項", 樹德科技大學經營管理研究所學位論文。
- 吳政怡. (2017). *網路投保行為分析*. (碩士), 國立中央大學, 桃園縣. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/q3mh63>
- 李世昌, 呂謙, et al. (2008), 纜車休閒旅遊認知與需求之研究-以北投地區纜車發展為例, 國立金門技術學院學報 (3), 頁 107-123。
- 李正文, & 廖若筠 (2006), 消費者線上投保意圖關鍵因素之研究, 行銷評論, 3 (1), 頁 633-663。
- 明珠陳, 清壽林, et al. (2015), 中高齡者購買商業型長期照顧保險行為意向之探究, 福祉科技與服務管理學刊, 3 (2)。
- 林韋德. (2006). *全民健保增辦長期照顧認知之研究*. (碩士), 朝陽科技大學, 台中市. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/3263bv>
- 莊美娟 (2003), 長期看護保險與其醫療資源分配之實證分析, 保險專刊, 19 (2), 頁 177-203。
- 陳正芬 (2011), 我國長期照顧政策之規劃與發展, 社區發展季刊》(台北: 內政部)。
- 陳建良. (2018). *以層級分析法探討中高齡者購置長期照顧險決策因素*. (碩士), 南開科技大學, 南投縣. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/t8p6zc>
- 陳瑩瑩 (2020), "以科技接受模式、計畫行為理論與信任之整合性模式探究數位原生與數位移民之網路投保意願", 中國文化大學全球品牌與行銷學程。
- 游玲涓 (2002), "長期看護保險之研究", 淡江大學保險學系保險經營碩士班。
- 黃裕媻 (2019), "購買長期照顧商業保險影響因素之研究-以計畫行為理論觀點", 國立成功大學高階管理碩士在職專班(EMBA)。
- 溫志峰. (2006). *台北市民對於長期看護保險投保態度之研究*. (碩士), 銘傳大學, 台北市. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/354z4z>
- 經濟日報. (2017, 2017-12-04). 國人長照險 投保率不到 15%. Retrieved 2017-05-17, 2018, from <https://money.udn.com/money/story/5617/2854914>
- 劉韋辰. (2020). *探討汽車保險網路投保服務品質對顧客再購意願之影響*. (碩士), 東吳大學, 台北市. Retrieved from <https://hdl.handle.net/11296/c68sf9>
- 鄧敏確 (2007), "台灣商業長期看護保險現況分析與購買行為之研究", 逢甲大學保險所。
- 鄭慶瑜 (2005), "台灣商業性長期看護保險之研究", 樹德科技大學金融保險研究所。
- 藍忠孚, & 熊惠英. (1993). 臺灣地區長期看護服務之現況及其問題. *護理雜誌*, 40(3), 15-24.

以創新抵制結合轉換成本觀點探討理財機器人的使用意圖

王峻禾¹

樹德科技大學 金融管理所 研究生
s19734115@stu.edu.tw

劉育伶^{2*}

樹德科技大學 金融管理所 助理教授
u9527901@stu.edu.tw

陳俊傑^{3*}

樹德科技大學 金融管理所 助理教授
buddha@stu.edu.tw

摘要

隨著行動網路的普及與人工智慧技術的進步，金融科技 Fintech 服務已成金融產業轉型及升級的重要關鍵，理財機器人是各家廠商相繼推出的 Fintech 服務。然而，推動金融科技發展的障礙往往是客戶對於新型服務有所抗拒。因此，理財機器人作為新型的服務，如何降低顧客心中的顧慮，提升採用理財機器人服務的接受度，將是金融產業推行 Fintech 服務可否推行成功的關鍵要素。本研究運用創新抵制模型，針對心理性障礙及功能性障礙結合情感成本、學習成本、降低績效成本及沉沒成本等 4 種轉換成本，研究投資人對理財機器人之使用意圖及影響。經研究調查 4 種成本皆會間接負向影響投資人使用意圖。業者在制定理財機器人商品銷售策略上，應考慮如何降低 4 種換成本提高客戶使用意圖。

關鍵字：理財機器人、轉換成本、創新抵制模型、使用意圖

1. 緒論

1.1 緒論

2008 年全球金融海嘯危機以後，投資人對傳統金融理財顧問失去信心，間接促使金融科技 Fintech 的全面創新，包括：自動化財富管理平台、社群式交易平台等，透過平台精細的演算技術交易，不但提供客戶獨立自主理財的財富管理管道，並且大幅降低理財顧問服務成本。「Robot-Advisors」即在這樣的時空背景因應而生，該新金融科技商品對於傳統財富管理業務產生了巨大的衝擊，它提供投資人一條更簡捷的途徑。國內外學術界對於理財機器人之金融科技應用之使用意圖探討研究極為顯少，過去大多集中於理財機器人之發展及法規應用層面之探討，為了因應金融資訊系統的發展，本研究希望從投資人的角度去看「機器人理財服務」這個新型態的系統，探討其使用意圖。理財機器人是指消費者透過自動化工具(一般為網頁)以接收投資建議(如推介買進或賣出特定理財商品)，全無或極少人力介入的資訊系統平台，即投資人透過另一個平台投資理財，因此，轉換成本(Switching costs)成了平台成功的重要因素，轉換成本此一概念最早是由策略大師波特(提出，是當消費者從一個產品或服務的供應商轉向另一個供應商所產生的一次性成本(one-time cost)，而一次性成本並不是轉換後使用產品或服務的經濟成本，其包含了整個轉換過程所產生的時間、精力一切心理或實體成本，包括資訊的搜尋成本、評估成本、交易成本、學習成本等皆是轉換成本的範疇中。故本研究嘗試以轉換成本的觀點加入探討理財機器人的使用意圖。因應數位金融科技發展，各大金融機構積極投入理財工具平台系統之開發，針對消費者對於金融科技產品應用之偏好及使用行為，過去相關文獻裡大都以 Davis (1989)提出的科技接受模型(Technology-Acceptance Model, TAM)探討，本研究著眼於顯少研究以創新抵制模型的論點來探討投資人對於新資訊系統的接受度，故本研究嘗試以創新抵制的觀點來討論影響理財機器人的使用意圖之關鍵因素。基此，本研究加入成本構面的要素來結合創新抵制模型，即投資人在轉換投資平台時，對時間、金錢與心理所面臨心理的、實體的以及經濟性的成本，以評估考慮做為投資人對於機器人理財使用行為的輔助因素，故本研究結合轉換成本與創新抵制模型之延伸，並以潛在使用者的調查資料來驗證，期瞭解上述構面的因果

關係，進行研究問卷調查分析，並探討研究結果於管理上之意涵。而在實務上，希望可以藉此幫助業者在發展產品階段能夠避開盲點而更貼近投資人的需求，讓投資人可以加速採用其創新服務。

2. 文獻探討

2.1 轉換成本

轉換成本(Switching cost)此一概念最早係源自於策略大師波特 (Porter, 1997)的《競爭策略》中提出，其指出轉換成本是當消費者從一個產品或服務的供應商轉向另一個供應商所產生的一次性成本(one-time cost)，而一次性成本並不是轉換後使用產品或服務的經濟成本，其包含了整個轉換過程所產生的時間、精力一切心理或實體成本，包括資訊的搜尋成本、評估成本、交易成本、學習成本等皆是轉換成本的範疇中。Jackson (1985)提出轉換成本是指顧客從現在的供應商轉換至另一個供應商時，所面臨心理的、實體的以及經濟性的成本，也包括先前損失的時間、金錢和努力的成本；Jones, Mothersbaugh et al. (2000)將轉換成本定義為消費者在轉換服務廠商時所需付出的代價，如時間、金錢及精神等成本。之後，多位學者在經濟管理或行銷等多個領域陸續為轉換成本賦予更完整的補充，亦或提出不同的定義，Klemperer (1987)認為轉換成本是一種產品轉換到另一種產品所涉及的工作量及費用，並率先指出轉換成本至少分為三類，分別為：(1)與新廠商建立關係及與現有廠商終止關係所需的「交易成本」(Transaction costs)；(2)消費者轉換新的產品或服務時，學習新產品或服務時所需付出的時間或金錢成本，稱為「學習成本」(Learning costs)；(3)當消費者進行轉換時，與先前廠商進行交易時，所享有之優惠措施，也將一併取消的「契約成本」(Contractual costs)。Jones, Mothersbaugh et al. (2002)也將轉換成本分為三類：(1)持續成本(Continuity Costs)：包含因轉換供應商而失去原供應商所提供之折扣及特權的「績效損失成本(Lost performance costs)」，轉換後面臨新產品或服務品質可能不如預期的「不確定性成本(Uncertainty costs)」(2)學習成本(Learning Costs)：包含轉換前，搜尋替代品並評估其可行性所投入的「搜尋與評估成本(Search and evaluation costs)」，轉換後為了學習新產品或適應新服務所需投入的「行為與認知成本(Behavioral and cognitive costs)」，以及新廠商與消費者建立關係所耗費的「設置成本(Setup costs)」(3)沉沒成本(Sunk Costs)：指顧客對於建立和維持關係所花費的時間與金錢，都將在顧客選擇轉換後一併消失，而無法回收。Wakefield and Whitten (2006)定義轉換成本為由現有方案轉換至另一方案的整體成本或因難度，另有關於行銷研究則將轉換成本定義為顧客從現有的產品或服務提供者，轉換至新產品或新服務提供者所產生的成本(Wang, Wu et al., 2011)。對於轉換成本的量測，則概略分為單一構面以及多個子維度構面等二種量測方式，後者對於不同類型的轉換成本進行量測，包含情感成本(Emotion Cost)、學習成本(Learning Cost)、績效成本(Performance Cost)等。資訊系統行為意圖相關研究文獻中對轉換成本亦有不同的定義，Kim and Perera (2008)研究探討使用者在使用網路流覽器的情境下，不同類型的轉換成本與消費者抗拒變革的關係，其研究發現績效成本與情感成本對消費者抗拒變革有顯著影響。Zhang, Lee et al. (2009)的研究結果指出沉沒成本(Sunk Cost)對於部落客是轉換至新平台有顯著影響；Whitten, Chakrabarty et al. (2010)的研究整合了影響資訊科技委外不同類型的轉換成本，指出沉沒成本及降低績效成本與持續委外構面呈正相關，而與轉換委外廠商及自行研發呈負相關。基於上述各學者對於轉換成本之定義及研究結果，本研究將轉換成本分為4種類型：情感成本、學習成本、降低績效成本和沉沒成本去探討理財機器人的使用意圖。

2.2 創新抵制模型

創新抵制的概念最早是由 Newcomb 等心理學家提出，於 1953 年開始，認為消費者被迫接受創新與改變時會出現抵制本能反應(Heider, 2013; Newcomb, 1953; Osgood & Tannenbaum, 1955)，而此時僅是對於現象的一種描述，而非提出正式的完整概念，接著 Sheth(1981)提出創新抵制的概念，將研究重點從創新採用者轉往創新抵制者，試圖彌補 Rogers 創新擴散理論缺口。Ram 於 1987 年提出，其認為創新抵制乃消費者對於因創新產生改變所做出一種抵制(Sudha Ram, 1987)；Ram 認為創新抵制與創新採用不是相對的，而是共存的概念，創新採用只有在消費者最初產生的創新抵制被克服後，才會開始被採用。S. Ram and Sheth (1989)在探討創新抵制與解決之道的研究中，認為所謂的創新抵制，乃指消費者由於創新的出現，可能需要改變其目前滿意的現況，或創新與其目前的信念有所衝突而抵制創新的採用，江魁元 (2012)創新抵制理論的目的在於解釋消費者為何抵制創新，許多產品或技術會推行失敗皆來自於消費者本身的觀念及價值觀(S. Ram & Sheth, 1989)，當創新抵制被克服之後，消費者才會採用創新。在 S.

Ram and Sheth (1989)的研究中，將創新抵制的來源因素分為功能性障礙與心理性障礙兩大構面，並將消費者創新抵制類型分為四類，如圖 1 所示：

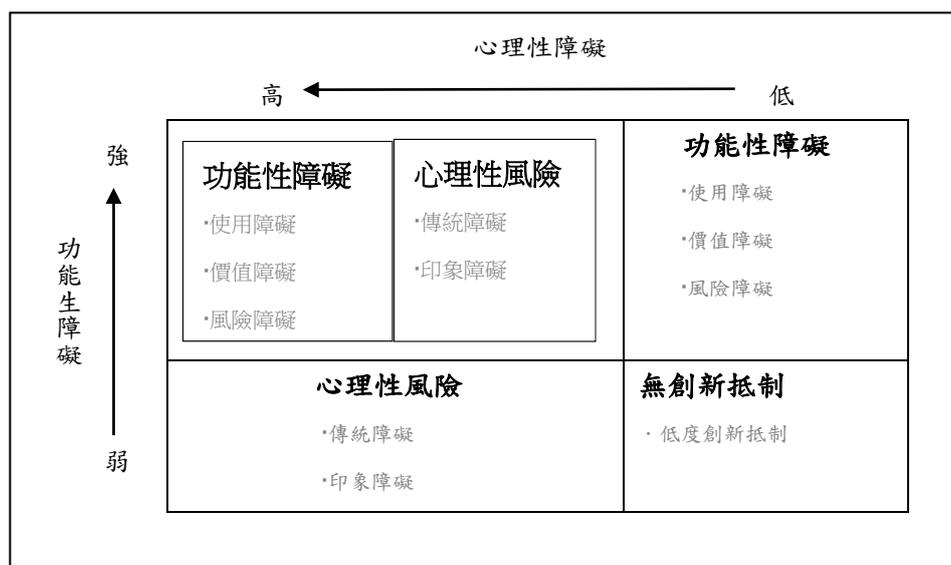


圖 1 消費者創新抵制來源分類

資料來源：S. Ram and Sheth (1989)

如圖 1，S. Ram and Sheth (1989)將創新抵制的來源因素分為功能性與心理性障礙兩大構面，說明如下：

一、功能性障礙(Functional Barriers)：

功能性障礙又分為三種部分，主要是在消費者認知到採用創新後會造成重大改變時發生，包含使用障礙、價值障礙及風險障礙，分述如下：

1. 使用障礙(Usage Barrier)：當消費者對創新的產品或服務在操作上遇到困難或障礙時，使得消費者在接受此創新之前必須花時間改變使用習慣，甚至無法適應，導致放棄使用此創新。
2. 價值障礙(Value Barrier)：源自於創新本身的價值，當消費者了解到創新價值低於轉換成本，會傾向對創新產品產生抵制現象；或是創新能夠創造比同類型或替代品更高的價值時，才能誘使消費者做出改變。
3. 風險障礙(Risk Barrier)：所有的創新都有可能讓消費者感到不確定性或有可能發生潛在危險性，產生各種形式且程度不一的風險，導致消費者對創新採用之延後遺症，唯有削減消費者對各種創新認知上的風險，對創新感到信任或更深入了解後，才能讓創新被接受。

二、心理性障礙(Psychological Barriers)：

心理障礙分為傳統障礙與印象障礙兩個部分，是當創新和消費者前期信念衝突時會產生。

1. 傳統障礙(Tradition Barrier)：當創新會讓消費者改變或偏離既有的傳統時，消費者會對創新產生抗拒，而且改變或偏離的程度愈大，抵制的程度會愈大。
2. 印象障礙(Image Barrier)：印象障礙的來源可能跟創新的來源國家、同屬性產品、企業形象以及過往媒體相關報導有關聯，消費者面對創新時會因為過去相似的創新給人不確定、不穩定的刻板印象而對新的創新產生同樣的負面印象，而對採用創新產生阻礙。

目前國內外學術界對於金融科技領域之研究顯少透過創新抵制理論去探討消費者對新科技之創新抵制或多以正向觀點探索創新的擴散或創新本身的特徵如何影響消費者的使用意願，然而，創新擴散並未探討抵制創新的過程，但新產品或服務的問世，皆有可能面臨消費者抵制的情形出現，且對於已經熟悉透過傳統理財專員下單的投資人而言，如果要這些投資人轉到另一個方式投資，這個新接觸到的方式就是屬於某種程度的創新。故本研究以創新抵制

(Ram and Sheth, 1989)為理論基礎，依據 Ram and Sheth(1989)所提出的「使用障礙、價值障礙、風險障礙、傳統障礙、形象障礙」等五個變數探討理財機器人的使用意圖。

2.3 理財機器人

Singh and Kaur (2017)針對機器人投資顧問(Robo-Advisor,或譯為自動化理財投資顧問)之定義及服務範圍並無一個統一的定義,依據 European Supervisory Authorities (ESAs)於2015年12月4日發布的「Joint Committee Discussion Paper」,將「自動化財務建議」(automation in financial advice)定義為:「消費者使用自動化工具(一般為網頁)以接收財務建議(如推介買進或賣出特定理財商品),全無或極少人力之參與介入(Human Intervention)」,以 ESAs 認為自動化財務建議工具(理財機器人)應有下列三大特徵:

1. 投資人可自行使用理財機器人,無須他人之協助或僅少數人員參與-指投資人透過電腦自動化流程輸入相關資訊,無需傳統理專之參與,僅於系統操作過程中,如發生疑問由其他同仁從旁協助。
2. 演算法(algorithm)指投資人輸入相關資料後運算結果-建置理財機器人需以演算法為技術背景,演算法之運作方式為由投資人藉由回答系統所預設的問題清單輸入一定資訊,經演算法運作後,決定何種投資建議或金融商品適合投資人。
3. 理財機器人系統之產出為一定財務建議-理財機器人投資經由演算法之運算後,系統最終產出一定財務建議提供予投資人。

綜合上述定義可知理財機器人(又稱機器人投顧),即投資人使用機器人投顧,僅需輸入個人資料,系統內建之演算法即可根據投資人輸入之資訊而進行演算、進行投資分析,並就系統所提供之理財商品組合提出投資建議,若經投資人同意授權,即可作成投資決定,一氣呵成,與傳統基金經理人投顧服務差別是,理財機器人排除了人為主觀因素之影響,以電腦演算法配置理財商品,保持客觀中立。

2.4 使用意圖

所謂「意圖」是指在實際行動之前所產生的決定,根據學者 Fishbein and Ajzen (1975)所提出理性行為理論(Theory of Reasoned Action)表示個人在理性考量下,因受到意圖的控制才有行為的發生,而行為意圖則會直接影響實際的行為,所以意圖可視為行為前的初始動機,則其使用意圖即是「衡量使用者在進行特定行為的意願強度」。Westbrook(1987)將使用意圖定義為購買產品或服務前中後,一切整體性的情感回應;Szajna (1996)定義為使用產品服務後產生的態度及意願;Bhattacharjee (2001)定義為最初接觸或使用後的經驗感受及最終想法。綜上所述,使用意圖之定義可為使用意圖係指個人欲主動或從事某種特定活動的可能性,根據過去關於「金融科技(financial technology,FinTech)」的文獻探討,都將主要焦點放在系統運作的層面,隨著資訊系統的發展,使用者對系統本身的使用滿意度往往成為金融科技成功的關鍵,即新金融科技商品的使用者有高度的滿意度才會提升使用者的使用意圖,故本研究將使用意圖納入模型中探討。

3. 研究假設及研究方法

茲依研究目的並參酌相關文獻的研究,就轉換成本、創新抵制及使用意圖三個構面間相互影響的關係,推導研究假設,且進一步建構研究架構。

3.1 轉換成本對於創新抵制-功能性障礙的關係

本研究將轉換成本分為4種類型:情感成本、學習成本、降低績效成本和沉沒成本,並引用 S. Ram and Sheth (1989)的創新抵制理論為基礎,將創新抵制之障礙分為兩大類:功能性障礙與心理性障礙兩大構面,功能性障礙乃指消費者感受到創新所帶來的變化,對創新產生不適應的程度,功能性障礙又細分為三種:使用障礙(Usage barrier)、價值障礙(Value barrier)、風險障礙(Risk barrier),各研究假設分述如下:

1. 情感成本是指從原有的資訊系統轉換到新的資訊系統而產生情感上的不適感 Kim and Perera (2008);有關資訊系統使用的相關研究指出,情感成本會顯著影響使用者使用新的網頁瀏覽器 Kim and Perera (2008),產生抗拒變革的影響。本研究之假設情境為在系統轉換期間,若使用者對原有的資訊系統有非常正向的使用經驗,則使用者會忠於使用現有的資訊系統,若強制使用者轉換至新的資訊系統,則可能讓使用者產生顯著的情感成本,因此,情

感成本所帶來的負面感受，反而讓使用者忽略新資訊系統所帶來的價值而出現抵制行為，對原有的資訊系統有強烈的情感連結。

2. 學習成本是指如何使用新資訊系統的相關成本(Burnham, Frels et al., 2003; Kim & Perera, 2008)。早期相關研究將學習成本定義為：轉換前，搜尋替代品並評估其可行性所投入的「搜尋與評估成本(Search and evaluation costs)」，轉換後，為了學習新產品或適應新服務所需投入的「行為與認知成本(Behavioral and cognitive costs)」，以及新廠商與消費者建立關係所耗費的「設置成本(Setup costs)」(Jones et al., 2002)。在本研究的情境中，將學習成本定義為投資人需花費時間去學習熟悉理財機器人服務系統之操作並能於日常中熟練執行任何相關理財交易，若投資人在系統操作過程中，感受到學習成本過高或不方便，認為不如透過實體通路，維持專人服務，則對理財機器人服務系統會形成負向感受，進一步降低使用意願。
3. 降低績效成本是指使用者轉換到新資訊系統時所損失的有形或無形的效益(Jones et al., 2002)；或消費者轉換到新供應商時，可能會損失過去所累積的金錢上的折扣或利益(Guiltinan, 1989; Jones et al., 2002)。本研究將降低績效成本定義為投資人本由傳統理財專員服務，並依其 AUM 規模大小而享有不同等級之優惠折扣，但因轉向使用理財機器人系統服務，可能支付相對較高的費用或失去原投資所享有的議價折扣風險。
4. 沉沒成本是指建立及維護現有資訊系統的相關不可回復的支出，包含花費的努力時間及金錢投資(Jones et al., 2002; Kim & Perera, 2008)，因為這些支出可能會讓消費者更不願轉換至新的資訊系統除非提出相對較高的誘因，才會驅使消費者接受創新，若未能提供更大的價值時，則會產生價值障礙。本研究探討理財機器人使用意圖中，將沉沒成本設定為投資人為了有效且具效率的使用原有的交易方式，進行交易管理及完成交易的相關任務而付出的時間與努力。
5. 功能性障礙

本研究將使用障礙、價值障礙及風險障礙定義為功能性障礙，相關文獻及假設分述如下：S. Ram and Sheth (1989) 提出使用障礙為當採用創新的結果與消費者已經建立的慣常程序或是習慣進行改變或不相容，那麼在消費者採用創新之前需花費時間學習使用或改變目前的習慣時，消費者會傾向維持現狀，而不是尋求現狀之改變，因此消費者通常選擇抗拒創新並且經歷一個重新調整的擾亂過程。若消費者衡量改變習慣後所帶來的效益大於目前的狀態，便可能減少抵制行為(李靜怡, 2004)。基此，本研究若應用在通路移轉上，當投資人認知改變投資理財的下單方式，並不能給予額外的便利或優勢時，便會產生創新抵制。

價值指的是創新本身所提供給消費者的價值或利益，本研究將衡量價值障礙的價值指標重新定義為「專人服務的諮詢價值」，即以專人服務做為誘因，若該創新的價值對投資人而言相對低落，其創新抵制的程度也會相對提高。Sheth and Stellner (1979) 提出知覺風險是影響創新抵制的主要因素，S. Ram and Sheth (1989) 認為所有的創新商品或服務都存在著不可預期的不確定性或是可能發生潛在的副作用，所以當消費者認知到這一點，可能延後創新或採取觀望態度，直到對創新有更深入的了解。基此，本研究將風險障礙定義為投資人轉換新通路所需承擔的風險，包括透過網路下單所需承擔的風險及接受理財機器人投資建議之績效風險。

綜合上述，本研究推論：

- H1：情感成本對功能性障礙呈正向關係。
- H2：學習成本對功能性障礙呈正向關係。
- H3：降低績效成本對功能性障礙呈正向關係。
- H4：沉沒成本對功能性障礙呈正向關係。

3.2 轉換成本對於創新抵制-心理性障礙關係

依 S. Ram and Sheth (1989) 將創新抵制之障礙分為兩大類：功能性障礙與心理性障礙兩大構面，其心理性障礙乃取決於消費者的自我認知，當創新和消費者原所認知的信念有違背時，就可能因心理性障礙之產生而影響到創新的採用，本研究將傳統障礙(Tradition barrier)和印象障礙(Image barrier)定義為心理性障礙，相關文獻及假設分述如下：傳統性障礙部分，S. Ram and Sheth (1989) 認為傳統障礙是當創新和消費者本身的既有信念相衝突時，消費者會對創新產生抵制，即新產品或新服務與消費者舊有的傳統文化相衝突時，便有抵制行為出現。本研究的傳統障礙

側重於投資人在通路使用上，即對專人服務和自助式服務的信念，其本身是否對某種通路有所偏好，來探討傳統障礙，加上相對高的轉換成本，投資人可能維持專人服務和抵制理財機器系統服務。而印象障礙的部分，Ram(1989)認為印象障礙是針對創新產品來源國的國家形象而言，此種刻板印象會影響消費者用既定的觀念來面對創新，導致創新難以推展，又其心理性障礙乃取決於消費者的自我認知，當創新和消費者原所認知的信念有違背時，就可能會因心理性障礙之產生而影響到創新的採用。本研究以通路使用的觀點賦予定義，即投資人對新通路的印象來自於過去曾經接觸過的經驗，例如投資人曾經使用網路銀行下單基金，但因曾有負面經驗，結果在心中烙印了負面印象，對留在原有通路或是轉換新通路的意願將可能有影響。

綜合上述，本研究推論：

- H5：情感成本對心理性障礙呈正向關係。
- H6：學習成本對心理性障礙呈正向關係。
- H7：降低績效成本對心理性障礙呈正向關係。
- H8：沉沒成本對心理性障礙呈正向關係

3.3 創新抵制對使用意圖的關係

江魁元(2012)指出創新抵制理論的目的在於解釋消費者為何抵制創新，許多產品或技術會推行失敗皆來自於消費者本身的觀念及價值觀(Laukkanen & Kiviniemi, 2010)，當創新抵制被克服之後，消費者才會採用創新。而使用意圖之定義可為使用意圖係指個人欲主動或從事某種特定活動的可能性，根據過去關於「金融科技(financial technology, FinTech)」的文獻探討，認為使用者對系統本身的使用後感到滿意且接受，才是金融科技成功的關鍵，即新金融科技商品的使用者必須接受創新才會提升使用者的使用意圖。何昱瑩(2020)以創新抵制理論探討民眾採行動支付的意願-以台灣 Pay 為例，以 S. Ram and Sheth (1989)所提出的使用「使用障礙」、「價值障礙」、「風險障礙」、「傳統障礙」、「印象障礙」為基礎架構加入「商品資訊」為變項來分析。該研究引用創新抵制理論，以消費者的角度分析拒絕採行動支付工具的因素，研究結果顯示行動支付的推廣受到印象障礙、商品資訊不足的因素所影響。綜合上述，本研究推論：

- H9：創新抵制-功能性障礙對使用意圖呈負向關係。
- H10：創新抵制-心理性障礙對使用意圖呈負向影響關係。

綜合上述，本研究所提出之研究模型如圖 2。

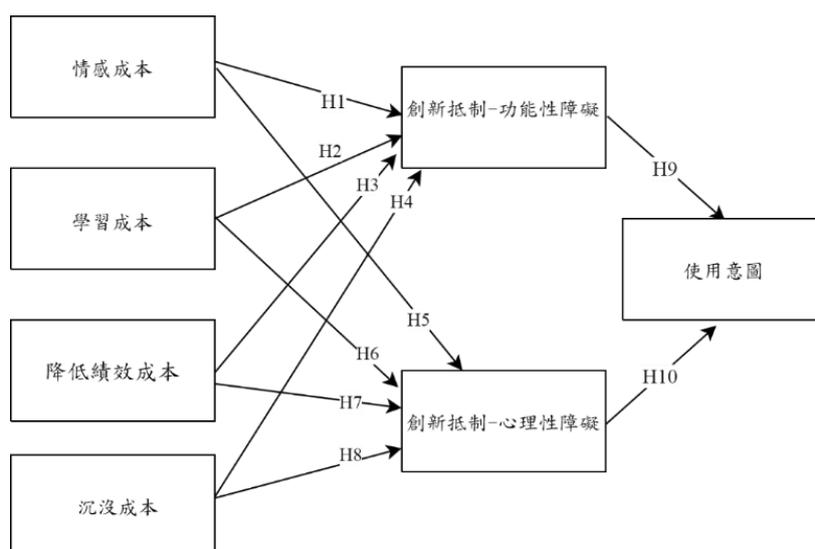


圖 2 研究模型

3.5 構面操作型定義

本研究對各構面之操作型定義與衡量說明如下：

表 1 構面之操作化定義

構面	操作化定義	參考文獻
轉換成本- 情感成本	指投資人從原傳統理專之服務轉換到理財機器人系統服務而產生情感上的不適感。	Kim and Perera (2008)
轉換成本- 學習成本	指投資人學習如何操作理財機器人系統的相關成本。	(Burnham et al., 2003); Kim and Perera (2008)
轉換成本- 降低績效成本	指投資人轉換到理財機器人系統服務時所損失的有形或無形的效益。	Jones et al. (2002)
轉換成本- 沉沒成本	指建立及維護現有通路服務的相關不可回復的支出，包含花費的時間、努力及金錢投資。	Burnham et al. (2003); Kim and Perera (2008)
創新抵制- 功能性障礙	投資人感受到財富管理創新所帶來的變化，對該創新產生不適應的程度。	S. Ram and Sheth (1989)
創新抵制- 心理性障礙	當理財機器人系統服務和投資人原所認知的信念有違背時，就可能會因心理性障礙之產生而影響到系統的採用。	S. Ram and Sheth (1989)
使用意圖	指使用者對理財機器人之使用意願。	Bhattacharjee (2001) ; Roca, Chiu et al. (2006)

3.6 量測變數

本研究問卷的問項分成個人基本資料和研究模型中的構面變數二大部份，包含轉換成本、創新抵制和使用意圖等構面。由於本問卷之題目乃根據文獻探討所討論之研究文獻中取得，引用過去國內外學者所發展之構面與量表為基礎，亦邀請電子商務領域學者共同研擬問卷，並根據回饋修改問卷內容，故本研究發展之問卷具有一定水準之內容效度。各變數衡量構面依李克特五尺度量表，分別代表非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意五項態度衡量尺度。依照同意程度分別給予 1 至 5 分評量，研究量表如表 2 示：

表 2 衡量問項

變數	衡量問項	參考來源
轉換成本- 情感成	1.跟理財機器人系統相比，我更喜歡使用原來的理財方式。 2.對於決定從原有的理財方式改為理財機器人系統，令我感到後悔。 3.改為理財機器人服務後，我反而懷念原有的理財方式。	Burnham et al. (2003); Kim and Perera (2008) ; 楊淑貞 (2018) 林淑雲 (2018)
轉換成本- 學習成本	1.我需花費時間去了解理財機器人系統的操作介面。 2 為使用理財機器人系統，我需花費時間重新了解平台的相關規定。 3.儘管已轉換為使用理財機器人系統，要達到得心應手仍需要我花費許多努力。	Burnham et al. (2003); Kim and Perera (2008) ; 楊淑貞 (2018) 王董文 (2011)
轉換成本- 降低績效 成本	1.若改為使用理財機器人系統，則我可能會失去過去所累積的費用折扣。 2.若轉換至理財機器人系統，會讓我損失目前使用平台的投資與努力。 3.若轉換至理財機器人系統，無法獲得與目前理財方式同等的費用折扣	Kim and Perera (2008) Jones et al. (2002) 楊淑貞 (2018) 王董文 (2011)

表 2 衡量問項(續)

變數	衡量問項	參考來源
轉換成本-沉沒成本	1.我認為過去已投入大量的精力、時間與努力去了解各銀行投資理財之相關成本及費用。 2.整理而言，我投入了大量的精力去學習及精通原有的理財方式。 3.若改為使用理財機器人系統，原有理財方式所花費的成本將無法回收。	Kim and Perera (2008) Jones et al. (2002)
創新抵制-功能性因素	1.我認為透過傳統理專進行下單，是容易且方便的。 2.我認為透過理財機器人系統所取得的投資建議，是有疑慮的。 3.我認為透過傳統理專進行下單，能幫我有效地管理我的投資狀況。 4.我擔心操作理財機器人系統時，會容易出錯。 5.我覺得操作理財機器人系統時，交易介面是不安全。	S. Ram and Sheth (1989); 李靜怡 (2004); 陳玉蓉 (2018); 黃英記 (2012)
創新抵制-心理性因素	1.理財機器人系統無法取代傳統理專專人解說的優點及人與人之間互動的溫度。 2.我覺得理財業務是無法被理財機器人系統所取代的。 3.我對理財機器人系統抱持著負面的印象。 4.我覺得理財機器人系統前置設定及操作是複雜的。	S. Ram and Sheth (1989); 李靜怡 (2004); 陳玉蓉 (2018); 黃英記 (2012)
使用意圖	1.當親朋好友有理財需求時，我願意推薦他們使用理財機器人系統服務。 2.若有理財需求時，我願意使用理財機器人系統。 3.我認為理財機器人系統是值得使用的。	Fishbein and Ajzen (1975) Zaman, Anandarajan et al. (2010); 陳玉蓉 (2018) Bhattacharjee (2001) Roca et al. (2006)

3.7 研究對象

本研究以潛在投資人為取樣對象，由於題材為理財機器人之使用意圖，因此必須考量金融機構之潛在的理財客戶，並採隨機方式進行問卷調查，問卷發放時間從 2021 年 3 月 10 日至 2021 年 4 月 10 日止，另為考量問卷便利性，問卷發放於採用 Facebook、Line 群組、IG 投放，邀請理財客戶及好友進行 google 表單填寫。本研究調查共進行發放 450 份問卷，回收 390 份，而問卷內容有缺失或遺漏填寫的無效問卷共 13 份，內容填寫正確之有效問卷 377 份，有效問卷回收率達 83.7%。

3.7 統計分析方法

本研究所採用的分析技術為偏最小平方法(Partial Least Squares, PLS)(Ringle, Wende et al., 2005)，PLS 方法是眾多結構方程模式(SEM)中的一種分析技術，它特點是高實用性且對於一般線性結構關係模式的分析技術更具優勢。PLS 具備處理反應性(reflective)和形成性(formative)的模式結構，且以 PLS 進行資料分析時，在其他分析方法中常見的三個限制 PLS 較為寬鬆，這些限制包含：(1)樣本大小：PLS 對於樣本數的限制較為寬鬆，(2)分佈參數：PLS 進行分析可不受變項分配型態的影響，以及(3)變數之間的相關性：PLS 能有效減緩多變量共線性(multicollinearity)的問題，且能有效處理干擾資料及遺失值，並具備優良的模型預測及變異解釋能力。

本研究所提出之擴充模式及測量工具，其研究問題本質上為探索性而非確認性，故不適用於如 LISREL 類型的確認性共變異分析方法。而根據 Petter (Petter, Straub et al., 2007)的研究指出，Petter 的研究主張 PLS 的分析方法，主要是以成份作為分析基礎(components-based)的模型，而 LISREL 則是以共變異作為基礎(covariance-based)的模型。成份基礎模式可以廣泛替代共變基礎的模式，並且可以同時檢驗研究工具之測量模式(measurement model)，以

及研究變數所組成的結構模式(structural model)。由於本研究之研究問題本質上為探索性研究，且研究樣本數不多，使用 PLS 進行分析能具備前述優點，並具備有良好的預測和變數解釋能力(Anderson & Gerbing, 1988)。

本研究參考使用 PLS 的標準分析與估計步驟，可分為兩階段(Hulland, 1999)，首先於第 1 階段對測量模式進行信效度分析，第 2 階段則為對結構模式進行路徑的係數檢定檢測與模型預測能力估計。根據文獻建議標準估計步驟是求取驗證衡量變項，其有無具備信、效度，即先確認多種標準參考衡量指標對研究變項解釋的適當性，下一步則是對各研究變數間的假設關係進行檢測驗證，具體指出各研究變數之間的關係及驗證研究假設。

4. 統計分析結果

4.1 測量模式之結果

本小節說明檢定測量模式的信度和效度，在信度檢測部分，以內部一致性的 Cronbach's α 來衡量。本研究所有構面之 Cronbach's α 值介於 0.717 至 0.907 之間，皆滿足 Hair, Black et al. (2006)所建議的 0.7 之門檻值。在探索性研究中，對於 Cronbach's α 有較高的容忍度，此值可下修下限至 0.6。然而本研究中，所有構面的 Cronbach's α 值都超過 0.7，故本研究問卷具備良好的信度水準。在效度檢測部分，則分為收斂效度(Convergence Validity)和區別效度(Discriminate Validity)兩部分。收斂效度部分，本研究使用 Hair et al. (2006)所建議的二階段檢定方法，組合信度(Composite Reliability, CR)與平均變異萃取量(Average Variance Extracted, AVE)兩種檢定方式。整體而言，良好的收斂效度應具備以下三項條件：(1)各構面的組合信度(CR)值應大於 0.7，(2)平均變異萃取量(AVE)值應大於 0.5，(3)Fornell and Larcker (1981a) 建議每個構面的標準化因素負荷量(factor loading)應大於 0.55，參考表 3。本研究模式各構面的組合信度(CR)值介於 0.826 至 0.941 間，其值皆大於 0.7，顯示本研究各構面有良好的內部一致性；在效度方面，各研究構面之平均變異萃取量(AVE)均大於 0.5，顯示各衡量變數對於該潛在變數具有一定程度之平均變異解釋能力；另每個構面的標準化因素負荷量皆大於 0.55；基於上述測量模式結果，本研究之各構面皆滿足上述建議條件。而在區別效度部分，則是每個構面的 AVE 平方根值須大於構面間的相關係數(Falk & Miller, 1992)。本研究各構面之 AVE 平方根值皆滿足此條件，故本研究問卷具備良好的效度水準。

此外，為達內容效度，本研究的問卷參考多種研究領域相關文獻，而構面之變項已委由專家學者用分析方法萃取篩選過，量表普遍已在各研究領域使用多年，具有不錯的表面效度。並且在正式調查之前，與專家進行討論與修改所獲得，故本研究問卷具有一定水準之內容效度。

表 3 信度及效度檢定結果

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbach's Alpha	Communality	Redundancy
EC	0.640	0.836		0.727	0.640	
FD	0.645	0.901	0.759	0.862	0.645	0.236
LC	0.801	0.923		0.877	0.801	
PD	0.794	0.826	0.709	0.717	0.554	0.214
RC	0.843	0.941		0.907	0.843	
SC	0.704	0.877		0.792	0.704	
UINT	0.810	0.927	0.217	0.881	0.810	0.071

註：EC: 情感成本，LC: 學習成本，RC: 降低績效成本 SC: 沉沒成本，FD: 創新抵制-功能性障礙，PD: 創新抵制-心理性障礙，UINT: 使用意圖

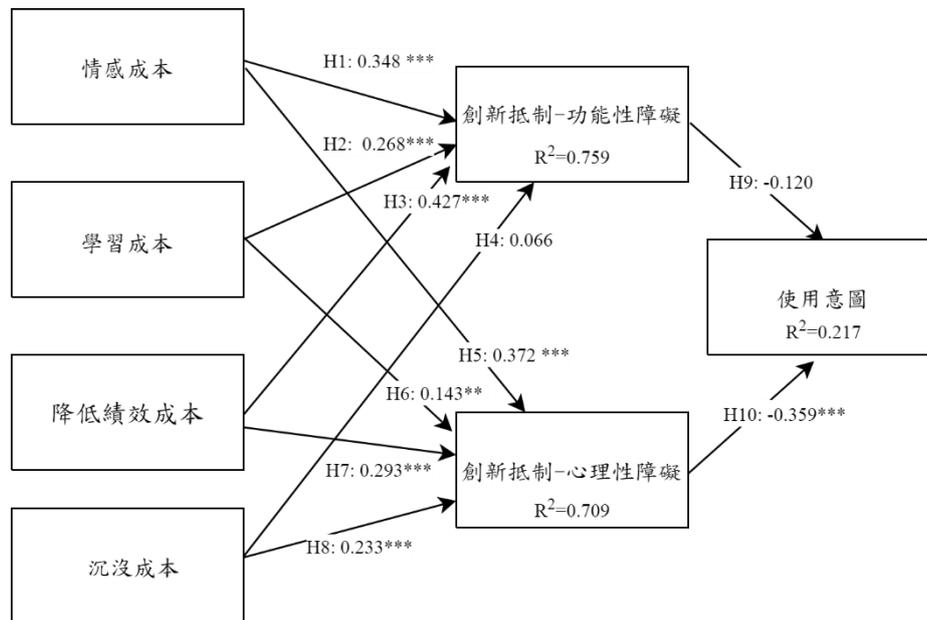
表 4 各構面之 AVE 平方根值及相關係數矩陣

	EC	FD	LC	PD	RC	SC	UINT
EC	0.800						
FD	0.703	0.803					
LC	0.245	0.517	0.895				
PD	0.704	0.853	0.420	0.891			
RC	0.598	0.774	0.323	0.749	0.918		
SC	0.524	0.697	0.395	0.720	0.804	0.839	
UINT	-0.298	-0.427	-0.135	-0.462	-0.414	-0.300	0.900

註：AVE 的平方根顯示於表格中對角線的欄位。EC: 情感成本，LC: 學習成本，RC: 降低績效成本 SC: 沉沒成本，FD: 創新抵制-功能性障礙，PD: 創新抵制-心理性障礙，UINT: 使用意圖

4.2 結構模式分析結果

結構模式分析在 PLS 中用於檢測結構模式的路徑係數的顯著性與預測能力。在結構模式分析部份，一般必須檢驗下列數值：(1)標準化路徑係數(path coefficient)是否達統計上的顯著性；(2)以 R^2 判斷模式的解釋能力(Fornell & Larcker, 1981b)， R^2 值指的是自變項對依變數所能解釋變異量的百分比，代表研究模型的預測力，其值介於 0 至 1 之間，當值愈大時，表示此模型的解釋力愈佳。傳統迴歸分析僅能檢驗單一線性關係，而 PLS 路徑分析除了具有迴歸分析的意涵，亦可同時納入所有變項進行分析，能進一步成功整合成完整研究模式，進行完整的模式分析說明。本研究採用 SmartPLS 2.0 M3 版統計軟體進行整體性模式的建構與驗證(Ringle et al., 2005)。PLS 方法無需預設的資料分配限制，因此不需要檢驗資料是否符合常態分配或其他分配的假設。此外，PLS 方法因未提供路徑係數信任區間的估計及統計的顯著性的檢定，所以為了估計路徑係數的顯著性，採用 Bootstrap 重新抽樣方法(resamples)，設定文獻中建議的次數 5000 次(Hair Jr, Hult et al., 2016)，檢驗研究路徑是否達顯著。



*: $p < 0.05$; **: $p < 0.01$; ***: $p < 0.001$

圖 2 路徑分析結果

本研究之模型路徑及假設結果如圖 2 所示，探討各構面對使用意圖之影響，每項路徑之數值為 β 值以及括號內之 t -value(標準化路徑係數)，用於檢定 β 值是否呈現顯著，在十項研究假說中，有八項顯著路徑分別如圖 2 所示，整個模式對轉換成本中的情感成本、學習成本、降低績效成本、沉沒成本及創新抵制理論中的功能性障礙、心理性障礙與使用意圖的變異解釋力分別為 75.9%及 70.9%，路徑分析方面「情感成本」對「創新抵制-功能性障礙」($\beta=0.348$ 、 t -value=8.996)；「學習成本」對「創新抵制-功能性障礙」($\beta=0.268$ 、 t -value=7.981)；「降低績效成本」對「創新抵制-功能性障礙」($\beta=0.427$ 、 t -value=7.338)；「沉沒成本」對「創新抵制-功能性障礙」($\beta=0.066$ 、 t -value=1.101)；「情感成本」對「創新抵制-心理性障礙」($\beta=0.372$ 、 t -value=8.067)；「學習成本」對「創新抵制-心理性障礙」($\beta=0.143$ 、 t -value=3.009)；「降低績效成本」對「創新抵制-心理性障礙」(為 $\beta=0.293$ 、 t -value=4.418)「沉沒成本」對「創新抵制-心理性障礙」路徑係數為($\beta=0.233$ 、 t -value=4.286)；「創新抵制-功能性障礙」對「使用意圖」($\beta= -0.120$ 、 t -value=1.528)；「創新抵制-心理性障礙」對「使用意圖」($\beta= -0.359$ 、 t -value=3.875)，本研究模型以創新抵制模型為架構，針對模型之心理性障礙及功能性障礙並結合轉 4 種換成本，研究投資人對理財機器人之使用意圖及影響路徑中，除了沉沒成本對創新抵制-功能性障礙及創新抵制-功能性障礙對使用意圖呈現未達顯著水準外，其餘假設皆成立，本研究模型對於使用意圖的整體解釋力約為 21.7%。

4.3 研究模型檢定結果

本研究結果顯示：H1-H10 的研究假設中轉換成本-降低績效成本影響創新抵制-功能性障礙對於探討投資人理財機器人之使用意圖為最有效構面，其次為轉換成本-情感成本影響創新抵制-功能性障礙之構面。本研究假設檢定中，四種轉換成本中只有 H4 沉沒成本對於創新抵制-功能性障礙未達顯著水準外，其餘轉換成本對於創新抵制-功能性障礙及創新抵制-心理性障礙皆呈現正向顯著影響，另創新抵制-功能性障礙對於使用意圖未達顯著水準，創新抵制-心理性障礙對於使用意圖則達負向顯著影響。本研究之研究假設，相關假設檢定結果彙整如表 5。

表 5 假設檢定結果彙整

研究假設	β	t-value	假設成立
H1 EC→FD	0.348***	8.996	是
H2 LC→FD	0.268***	7.981	是
H3 RC→FD	0.427***	7.338	是
H4 SC→FD	0.066	1.101	否
H5 EC→PD	0.372***	8.067	是
H6 LC→PD	0.143***	3.009	是
H7 RC→PD	0.293***	4.418	是
H8 SC→PD	0.233***	4.286	是
H9 FD→UINT	-0.120	1.528	否
H10 PD→UINT	-0.359***	3.875	是

註：EC:情感成本，LC:學習成本，RC:降低績效成本，SC:沉沒成本，FD:創新抵制-功能性障礙，PD:創新抵制-心理性障礙，UINT 使用意圖

*: $p < 0.05$; **: $p < 0.01$; ***: $p < 0.001$

5. 結果討論

5.1 研究結果與討論

本研究分析各構面關係路徑間研究假設的支持結果，進行各研究假設檢驗後，結果顯示：對於理財機器人使用者而言，研究模式對於理財機器人系統使用意圖整體解釋力 R^2 達 21.7%，結果顯示本研究所提出的研究模式，以創新抵制模型為架構，針對模型之心理性障礙及功能性障礙並結合轉 4 種換成本，研究投資人對理財機器人之使用意圖及影響。本研究針對研究模式得出的結論，概括整理說明如下。

「情感成本」、「學習成本」、「降低績效成本」正向顯著影響「創新抵制-功能性障礙」，理財機器人本質上就是一種新資訊系統，當投資人透過理財機器人進行投資行為時，可能需克服系統之不適感、學習如何操作介面、可能投資績效不如預期、風險等因素，而產生使用理財機器人理財之創新抵制之行為。

「沉沒成本」對於「創新抵制-功能性障礙」未達顯著水準，本研究將沉沒成本設定為投資人為了有效且具效率的使用原有的交易方式，進行交易管理及完成交易的相關任務而付出的時間與努力。因投資人透過理財機器人理財，勢必需轉換至網路平台，隨著網際網路之普及，投資人不受時間與空間的限制，可以非常容易的透過網路平台進行理財業務，相對於實體通路，存在著更低的成本，如時間成本，所以得出「沉沒成本」對於「創新抵制-功能性障礙」未達顯著水準，即不足以影響投資人使用機器人理財的意圖。

「情感成本」、「學習成本」、「降低績效成本」、「沉沒成本」正向顯著影響「創新抵制-心理性障礙」而負向顯著影響「使用意圖」，由於機器人理財服務導入市場不久，真正有使用過的投資人並不多，僅透過新聞或網路得知該項服務，其想像空間勢必很大，對於是否轉換投資平台至理財機器人系統，仍需克服其心理因素，所以會對「創新抵制-心理性障礙」產生顯著的影響，進而影響其使用意圖。

本研究基於創新抵制模型為架構，針對模型之心理性障礙及功能性障礙並結合轉 4 種換成本，研究投資人對理財機器人之使用意圖及影響，然而，仍有其他可能影響使用意圖的潛在因素存在，因此，我們建議未來的研究應建

立於既有的紮實理論基礎外，也應當一併考慮外生變數等可能產生的影響，如人格特質、科技接受度，以期更能充分解釋理財機器人的使用意圖。

5.2 管理意涵

本研究以創新抵制模型為架構，針對模型之心理性障礙及功能性障礙並結合轉4種轉換成本，研究投資人對理財機器人之使用意圖及影響。以下將陳述本研究對實務上之建議：

- 1.簡化理財機器人系統的操作介面：根據本研究結果，理財機器人畢竟是一個全新的概念及系統，使用者難免在心理上會產生抗拒，金融業者應強化理財機器人系統的運作模式，讓使用者可以簡單的學習操作系統，以增加使用者的使用意願。
- 2.重新設計機器人理財服務的流程以降低成本：金融科技的本質就是拆解金融服務的流程，並且利用科技來降低成本或是增加交易速度，例如：交易手續費、時間成本等，金融業者要讓使用者感受到透過機器人理財服務，可以完成所有的理財需求且是方便而快速的。
- 3.開發穩定且安全的系統：要提高使用者對機器人理財的使用意圖，就要降低消費者對於風險的顧忌，金融業者必須在使用風險上做好把關的動作，以防使用者對於使用理財機器人服務上有安全的疑慮。

5.3 研究限制

進行本研究時，進行的文獻資料回顧，以既有的理論為基礎並審視市場現況調整，以期符合科學研究的精神與滿足現實狀況，研究過程中對於文獻上的探討、研究方法、問卷設計與資料蒐集等都力求嚴謹與客觀，期望提供給讀者最可參酌與信賴的研究結果，但限於時間、人力上的不足及財務與資源的限制，研究過程中仍有不盡完善之處，包含如題材與樣本的限制、機器人理財服務導入市場的實際使用率待提升，可能真正有使用過的投資人並不多，亦可能尚有其他直接或間接影響使用意圖的因素。

6. 結論

本研究提出以創新抵制結合轉換成本探討評估投資人對於新興金融科技服務：理財機器人的使用意圖。相對於現有研究文獻，以創新抵制結合轉換成本仍有待進一步研究。研究結果發現，「情感成本」、「學習成本」、「降低績效成本」、「沉沒成本」正向顯著影響「創新抵制-心理性障礙」，而「情感成本」、「學習成本」及「降低績效成本」正向顯著影響「創新抵制-功能性障礙」，並負向決定投資人的使用意圖。其中「情創新抵制-功能性障礙」的負向效果強於「創新抵制-心理性障礙」，且僅受「情感成本」、「學習成本」及「降低績效成本」3構面影響。建議政府相關單位及業者推動理財機器人的目標策略，應首要關注如何減少此3種轉換成本，進而減少投資人的抵制，以增加使用意圖。

參考文獻

英文文獻

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411.
- Bhattacharjee, A. (2001). An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. *Decision Support Systems*, 32(2), 201-214.
- Burnham, T. A., Frels, J. K., *et al.* (2003). Consumer switching costs: a typology, antecedents, and consequences. *Journal of the Academy of marketing Science*, 31(2), 109-126.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *Mis Quarterly*, 319-340.
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*: University of Akron Press.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981a). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981b). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 382-388.
- Guiltinan, J. P. (1989). *A classification of switching costs with implications for relationship marketing*. Paper presented at the AMA winter educators' conference: Marketing theory and practice.
- Hair, J. F., Black, W. C., et al. (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6): Pearson Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., et al. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*: Sage publications.
- Heider, F. (2013). *The psychology of interpersonal relations*: Psychology Press.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), 195-204.
- Jackson, B. B. a. B., Barbara. (1985). *Winning and keeping industrial customers: The dynamics of customer relationships*: Free Press.
- Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L., et al. (2000). Switching barriers and repurchase intentions in services. *Journal of Retailing*, 76(2), 259-274.
- Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L., et al. (2002). Why customers stay: measuring the underlying dimensions of services switching costs and managing their differential strategic outcomes. *Journal of Business Research*, 55(6), 441-450.
- Kim, H.-W., & Perera, N. (2008). *Software continuance from the switching costs perspective: A case of web browser*. Paper presented at the PACIS 2008 Proceedings.
- Klemperer, P. (1987). Markets with Consumer Switching Costs*. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(2), 375-394.
- Laukkanen, T., & Kiviniemi, V. (2010). The role of information in mobile banking resistance. *International Journal of bank marketing*.
- Newcomb, T. M. (1953). An approach to the study of communicative acts. *Psychological review*, 60(6), 393.
- Osgood, C. E., & Tannenbaum, P. H. (1955). The principle of congruity in the prediction of attitude change. *Psychological review*, 62(1), 42.
- Petter, S., Straub, D., et al. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *Mis Quarterly*, 623-656.
- Porter, M. E. (1997). Competitive strategy. *Measuring business excellence*.
- Ram, S. (1987). A model of innovation resistance. *ACR North American Advances*, 14, 208-212.
- Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and its solutions. *Journal of Consumer Marketing*, 6(2), 5-14.
- Ringle, C., Wende, S., et al. (2005). *Smart PLS 2.0 M3*, University of Hamburg.
- Roca, J. C., Chiu, C.-M., et al. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(8), 683-696.
- Sheth, J. N., & Stellner, W. H. (1979). *Psychology of innovation resistance: The less developed concept (LDC) in diffusion research*: College of Commerce and Business Administration, University of Illinois at
- Singh, I., & Kaur, N. (2017). WEALTH MANAGEMENT THROUGH ROBO ADVISORY. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 5(6), 33-43.
- Szajna, B. (1996). Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. *Management Science*, 42(1), 85-92.
- Wakefield, R. L., & Whitten, D. (2006). Mobile computing: a user study on hedonic/utilitarian mobile device usage. *European Journal of Information Systems*, 15(3), 292-300.

- Wang, Y.-S., Wu, S.-C., *et al.* (2011). The relationship of service failure severity, service recovery justice and perceived switching costs with customer loyalty in the context of e-tailing. *International Journal of Information Management*, 31(4), 350-359.
- Whitten, D., Chakrabarty, S., *et al.* (2010). The strategic choice to continue outsourcing, switch vendors, or backsource: Do switching costs matter? *Information & Management*, 47(3), 167-175.
- Zaman, M., Anandarajan, M., *et al.* (2010). Experiencing flow with instant messaging and its facilitating role on creative behaviors. *computers in Human Behavior*, 26(5), 1009-1018.
- Zhang, K. Z. K., Lee, M. K. O., *et al.* (2009). Understanding the role of gender in bloggers' switching behavior. *Decision Support Systems*, 47(4), 540-546.

中文文獻

- 王董文 (2011), 線上轉換成本之內涵及其對顧客忠誠的影響-以線上購物平台為例。國立臺北大學企業管理學系。
- 江魁元 (2012), 消費者對行動銀行創新抵制因素之研究。國立東華大學企業管理系。
- 何昱瑩 (2020), 以創新抵制理論探討民眾採用行動支付的意願-以台灣 Pay 為例。大葉大學管理學院。
- 李靜怡 (2004), 手機使用者對手機行動上網之創新抵制來源因素探討。國立臺灣科技大學企業管理系。
- 林淑雲 (2018), 以轉換成本觀點探討共享經濟的使用意圖-以 Gogoro 為例。樹德科技大學金融系碩士班。
- 陳玉蓉 (2018), 行動證券 APP 使用意圖-整合任務科技配適度、創新抵制與科技準備觀點。明新科技大學管理研究所。
- 黃英記 (2012), 以創新抵制的觀點探討金融交易下單通路移轉。國立臺北大學企業管理學系碩士在職專班。
- 楊淑貞 (2018), 以轉換成本觀點探討共享經濟的使用意圖-以 Airbnb 為例。樹德科技大學金融系。

以信任、任務科技配適度及滿意度來探討理財機器人使用意圖

Explore the behavior intention of using financial robots in terms of the trust, task technology fit, and satisfaction

張簡雅琪¹

樹德科技大學 金融管理系 研究生

s19734115@stu.edu.tw

劉育伶^{2*}

樹德科技大學 金融管理系 助理教授

u9527901@stu.edu.tw

陳俊傑^{3*}

樹德科技大學 金融管理系 助理教授

buddha@stu.edu.tw

摘要

近年來隨著人工智慧及金融科技興起，劇烈改變傳統金融業營運模式，業者相繼推出理財機器人，以輔助或取代傳統理財專人員。然而，少有研究對理財機器人的接受度以投資效益的面向進行探討，因此本研究運用任務-科技適配模型探討客戶的使用意圖，而顧客的「信任」一直是發展電子商務及金融科技的重要因素，再者，隨著消費者意識抬頭，顧客滿意度成為影響顧客購買決策的重要因素之一。本研究將信任及滿意度納入研究模型中，探討是否會影響投資人對理財機器人之使用意圖。研究結果指出，信任及滿意度對理財機器人之使用意圖有間接正向影響。相關業者及政府單位的政策擬定，應以提高信譽作為提高機器人理財服務接受度的目標策略。

關鍵字：理財機器人、信任、任務-科技適配模型、滿意度、使用意圖、金融科技

1. 緒論

1.1 緒論

從西元 2008 年金融海嘯發生後，全球經濟受到重創，投資人對理財專員的專業度開始產生質疑且迄今仍持續檢討現有的金融制度及造成的原因。此現象也促使金融科技(Financial Technology, FinTech)的崛起，智慧型手機的使用、網路銀行的普及、運算技術的進步及政府開放非金融業的參與，導致 FinTech 的發展快速，對金融業產生了破壞性創新服務，介入金融市場，大幅度的改變了人們的投資、支付、募資等金融服務方式，跳脫了金融機構原本的格局，並對於傳統金融產業產生了巨大的影響，根據 FPSB(2016)認證理財顧問協會研究報告提及 FinTech 正在改變人們思考、獲取、投資、儲蓄和花錢的方式，故金融機構需透過金融科技及使用者友善界面的技術，如機器學習、人工智慧、行動支付、大數據分析、區塊鏈技術、互聯網和金融應用程式的創新工具，來因應市場趨勢並影響著未來的理財方式。

回顧個人擔任理財專員多年的工作經驗，常常聽到客戶提到他們會到銀行詢問理財專員的原因不外乎是：第一：沒時間研究投資市場、第二：無法隨時注意自己的投資部位及損益狀況、第三：自己不夠專業、第四：希望透過專業諮詢，創造利潤極大化，提升資產部位；同樣地，這四點也是投資人對理財專員的基本要求及期許，而金融機構所提供之軟硬體設備資源及幕後團隊亦影響了理財專員的專業績效表現，故，隨著人工智慧(Artificial Intelligence, AI)及 FinTech 快速的發展趨勢下，理財機器人(Robo-Advisor)就在這樣的時空背景因應而生，而「機器人是否會取代人類？」再度引發全球熱烈討論，尤其 FinTech 正在起飛，人工智慧可以在棋盤上幾乎大獲全勝，但若轉換領域到金融業，是否可以取代理財專員為你規劃投資組合呢？

理財機器人具有低成本、自動化管理的優勢，可在不限時間／投資金額情況下，進行了最佳投資組合配置，以相對便宜的價格，體驗理性專業的金融服務給了投資人另外一個選擇，理財專員若能搭配理財機器人之協助從事更多顧客分類及經濟數據分析，透過理財機器人做為助手，不但能大幅提升理財專員的生產力及效益，更能使客戶的

資產得到更精準的規劃分析及資產配置(王熾淳,2017)。理財機器人的優點是否可被投資人接受進而使用,正是本研究所要探討的問題,希望從投資人的角度去看「機器人理財服務」這個新型態的系統,探討其使用意圖。

理財機器人本質上是一種資訊科技與金融理財的結合,在資訊科技領域的研究文獻中,探討資訊科技的使用行為及背後的影響因素,一直是學者關注的重點,藉此,本研究透過任務-科技適配模型(TTF)解釋或預測使用者接受新科技的程度及使用意圖。因應全球數位資訊科技的浪潮所帶來的變革,人們常須透過電腦與各種軟體來完成各種不同的工作與任務,如上班時間,投資人忙於處理公事,未必有時間管理自己的財富,下班後,想要好好規劃自己的財富,進而理解相關的投資業務,此刻,理財專員也已下班,因此理財機器人便因應而生,但少有學者以任務-科技配適度的觀點來探討-理財機器人,如周令珩(2018)以科技接受模型探討金融市場導入機器人理財之可行性、(許瑋芸, 2020)以科技接受模型探討理財機器人使用意願,故本研究嘗試以任務-科技適配模型,來探討投資人對理財機器人之使用意圖。

理財机器人是以區塊鏈為基礎建構的人工智慧應用在投資領域上,理應不存在人性的弱點,但當投資人面臨了是否要把金錢交給機器人去理財,是否要相信理財機器人的建議與判斷,並預測未來投資結果之收益率,其「信任」就成了重要的議題,信任是消費者對企業所提供之產品或服務品質成功與否的重要因素,鑑於此,本研究嘗試將信任納入研究模型中。

滿意度的變數是探討使用意圖研究中的重要影響變數,Cardozo (1965)的研究中,最先將顧客滿意度的概念運用在行銷學的領域,在其所提出的相關理論中,認為消費者在感受產品品質與預期有差異時,若產品品質未達到本身所預期的效果時,則會產生不滿意的情況,與 Hunt(1977)的研究指出,客戶滿意之意義不外乎需求實現、快樂與否、期望與績效相互影響、購買消費經驗的評價、消費利益的評價,實際理想與產出之比較等觀點。以這些觀點為基礎,認為「滿意度」是對產品的一種評價,故本研究加入滿意度的變數來探討理財機器人之使用意圖。

2. 文獻探討

本研究主要是以信任、任務科技配適度及滿意度來探討理財機器人使用意圖,依據此研究目的,本章相關文獻探討主要分為五小節。第一節說明信任;第二節任務科技配適模型;第三節說明滿意度;第四節解釋理財機器人;第五節論述使用意圖。

2.1 信任

理財机器人本質上是一種資訊科技與金融理財的結合,當投資人願意使用理財機器人進行投資行為,並預測未來投資結果之收益率,「信任」就成為重要的議題,當探討的領域或對象不同時,對於信任的看法與定義就會有些許不同。Garbarino and Johnson (1999)認為信任是消費者對企業所提供之服務品質與可靠度之信心。缺少顧客的信任一直是電子商務發展的障礙,因此如何提高顧客的信任是電子商務研究所關注的重要因素之一(Donna L. Hoffman, 1999; Gefen, Karahanna et al., 2003; Kuan & Bock, 2007);以電子商務的觀點來看,信任是個人基於過去與另一方互動,對於另一方未來行為符合其喜好及期望 (Gefen, 2002)。投資人透過理財機器人平台交易,交易雙方由原來的「面對面」接觸,改在「虛擬環境」中交易,如何建立消費者的「信任」更顯重要(McKnight, Cummings et al., 1998)。由於信任涉及的學術及觀念較為多元,牽涉的領域也相當廣泛(包括心理學、社會學、社會心理學、經濟學等(McKnight et al., 1998),因此在相關文獻中對信任的定義也經過多次的轉變,由單一構面(Mayer, Davis et al., 1995; Paul, 2003)轉為以多維度的方式來定義信任,學者 Gefen et al. (2003)表示信任就是消費者在具有風險的環境情況下,仍願意使用資訊科技來達成特定目標,就電子商務而言,信任的定義是指企業要具備正直、善意、有能力及可預期的信念。綜合上述,可以發現過去研究對於信任的條件定義都不同,但是意義上卻是相同的概念,本研究的信任將採用 McKnight et al. (1998)的定義即企業將具備「能力」「正直」「關懷」等特點,投資人運用理財機器人進行投資,即企業透過資訊系統與投資人互動時,希望可以帶給投資人信任的感覺。

2.2 任務科技適配模型

在資訊管理領域裡,探討資訊科技的使用行為及背後的影響因素,一直是學者關注的重點,許多不同的理論與模式因應科技的使用而被提出,包括科技接受模式(Fred D Davis, 1989)、動機模式(Fred D. Davis, Bagozzi et al., 1992)以及整合性科技接受理論(Venkatesh, Morris et al., 2003)等,用以解釋使用者對新科技引進的使用行為及反應,再者,

各理論模式因為不同的理論基礎及驗證對象而有不同之影響變數及因果關係，因此，對於科技接受行為理論的應用來說，還需要更多的實證分析，以區辨不同的理論模式及影響變數對不同產業的適用性(劉柏廷, 2006)。而任務科技適配模型(Task-Technology Fit Model; TTF)是近年來被廣泛接受與探討資訊科技的理論，其探討資訊科技的採用行為及其背後的影响因素，任務-科技適配模型(TTF)最早是由 Goodhue and Thompson (1995)所提出，解釋任務、科技與個人之間的適配結合，對於績效結果及使用程度的影響，故任務-科技適配理論(TTF)由任務特性(Task Characteristics)、科技特性(Technology Characteristics)、個人(Individuals)、任務-科技適配度(Task-Technology Fit)、績效影響(Performance Impact)與使用度(Utilization)六個構面所組成，各定義分述如后，任務特性：泛指使用者為了達成工作(學習)上的需求或目標，進而使用資訊科技處理流程中的相關活動；科技特性：使用者為了達成任務，所使用包含軟體、硬體、資料表徵等支援使用者的工具；個人：指個人本身的能力或特質，在使用資訊科技後，對於運用程度不一，而有不同的結果呈現；任務-科技適配度：衡量科技能夠協助個人完成任務的程度，即任務特性、科技特性與個人能力三項因素相符合之程度，當三者間的差距愈小，任務-科技適配度會愈高；績效影響：透過適配程度，所呈現的績效表現，其包括提升效率、增進效能和工作品質等涵意；使用度：指使用者為了完成任務的過程中，使用科技技術的行為程度則稱為使用度。Goodhue and Thompson (1995)認為任務-科技適配度與使用度會同時影響績效的表現，即在一定的使用率下，任務-科技適配度的提高會有較好的績效表現；任務科技配適度理論認為，科技只有在其功能能夠符合任務需求時，才會被使用。工作者使用能夠協助他們完成任務的科技，才能夠提升他們的工作績效。如果科技不能對工作有所幫助，那麼這項科技就不會被工作者使用，也不會對工作績效有所助益。因此，有經驗的使用者會選擇對工作有幫助的工具或方法來完成他們的任務，以獲得最大的利益。為使研究架構不至於太過複雜及避免觀測變項過多，又能兼顧深入探討理財機器人的滿意度與使用意圖等因素，我們僅保留模型中的「任務特性」及「科技特性」兩個變數，並加上欲探討的變項來進行研究模型的建立。

2.3 滿意度

滿意度是購買和使用之間的結果，來自於買者和購買成本或報償間比較，關於購買者的預期成果。顧客滿意度的概念最早是由 Cardozo (1965)提出，以顧客預期購買與實際購買的感受上的差距來衡量顧客滿意度，並且採用實證研究的方法來瞭解滿意度對於再購意願的影響，他認為顧客滿意會增加顧客的再購意願，甚至會選購其他產品。Churchill and Surprenant (1982)將其顧客滿意度定義為顧客接受服務後或是使用產品後的感受，探討顧客期望與實際之差距，若實際高於預期，則顧客會感到滿意，反之亦然。Richard L Oliver (2014)認為滿意度是指一種令消費者感到愉悅的滿足狀態，即產品或服務滿足了消費者的需求、慾望或目標的結果。Sheth (2011)將滿意度應用於消費者理論上，認為顧客滿意度是購買者對於因購買某一物品所做的付出與所得到的報酬是否適當的一種認知狀態。Poteat, Shockley et al. (2009)指出，在今日，滿意度的衡量已被廣泛運用於各種互動關係的驗證上，而了解顧客滿意度更是一個值得學者與企業界重視的議題。顧客滿意度被視為產品或服務可以滿足顧客的渴望、期望和需要的能力，所產生的顧客全面的愉悅或滿足的程度(Hellier, Geursen et al., 2003)。在傳統上，顧客滿意被視為是一項長期顧客行為表現的基本決定因素(Ranaweera & Prabhu, 2003)，亦即有滿意的顧客才有可能會產生重複購買行為。且由於顧客滿意度會影響顧客保留率以及市場佔有率，因此顧客滿意度被企業視為追求的主要目標(Hansemark & Albinsson, 2004)。綜合以上滿意度定義，可歸納為顧客滿意度以消費者使用產品或服務後之感受做基礎，若超乎原先預期結果，則消費者會感到滿意進而願意繼續使用，或者推薦他人使用，因此，滿意度之評估以使用經驗為基礎，才能給予適當的決策，本文將顧客滿意度定義為消費者使用理財機器人後，以使用經驗為基礎所產生的反應評價，故本研究嘗試將滿意度列為探討使用意圖之重要影響因素，來探討理財機器人的使用意圖。

2.4 理財機器人

「機器人理財(Robo-Advisor; RA)」，或稱「機器人投顧」最早源自於美國華爾街，將人工智慧導入傳統的理財顧問服務，並非由實體的機器人幫助客戶理財，而是透過網路互動的線上平台提供服務，依據使用者設定的投資目的及風險承受度，透過電腦程式的演算法，提供自動化的投資組合建議，此乃透過大數據及計量模型，結合專家智慧，提供投資建議及自動化投資組合的財富管理服務，並向使用者收取一定比例的服務費(Epperson, Hedges et al., 2015)。根據 Kearney (2015)，其對理財機器人的定義為：透過網路或行動裝置平台提供自動化、低成本的投資顧問

服務。根據 Kane, Palmer et al. (2015)，其定義為：透過蒐集、運用客戶個人資料，經由演算法調整，提供符合客戶風險胃納的投資組合。依據投信投顧公會研究報告指出，理財機器人主要是諮詢建議，經由自動化服務，提供投資建議及投資組合。另外則是協助客戶就投資組合提供交易執行及風險管理服務，於投資組合達預設損益，或偏離原定之投資比例時，自動執行再平衡交易。綜合以上定義，理財機器人所服務的數據化及自動化，提供顧客一個量身訂做的投資組合，該技術之服務擴及了不被重視的客戶群，因提供投資人低成本、低門檻且便捷的方式來管理自己資產，又加上各國政府對於金融科技發展持開放態度，使得理財機器人蓬勃發展。本研究以張弘一 (2017)定義的理財機器人為研究基礎，其定義理財機器人是一種數位平台，幾乎在無人監督的環境上，透過演算法提供財務規劃服務，並具有以下三大特徵 1.投資人無需他人的協助下，直接使用自動化工具。2.投資人輸入資訊，透過演算法運算並產出結果。3.自動化工具所產出之結果為財務建議。

2.5 使用意圖

根據理性行為理論(Theory of Reasoned Action)來說，個人從事特定行為取自於執行某項行為的行為意圖，行為意圖取自個人態度；態度則是指個人對於某一特定行為的情感，行為意圖反映個人對於從事某項行為的意願 (Fishbein & Ajzen, 1975) Davis 在 1986 年提出科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)，以 Fishbein 與 Ajzen 的理性行動理論(Theory of Reasoned Action, TRA)為基礎，採用理性理論的因果關係解釋個人對於資訊科技接受的行為，發展出科技接受模型，內含五個重要變數：知覺有用性(Perceived Usefulness)、知覺易用性(Perceive Ease of Use)、使用者態度(Attitude Toward Using)、行為意圖(Behavioral Intention to use)和使用行為(Usage Behavior)。(Benbasat & Dexter, 1986)及(Fred D. Davis & Venkatesh, 1996)主張知覺有用性與知覺易用性會正向影響使用科技產品的態度，進而影響具體的行為意圖。使用者對科技產品的知覺易用性，會強化使用者對科技產品的知覺有用性，而且使用者的知覺有用性及知覺易用性皆會受外部變數的影響。由此可知知覺有用性及知覺易用性會影響使用者對資訊科技的態度和行為意圖，進而影響使用意圖，為探討投資人使用金融科技創新產品理財機器人之行為，故本研究將使用意圖納入模型中探討。

3. 研究假設及研究方法

茲依研究目的並參酌相關文獻的研究，就信任、科技特性、任務特性、任務科技適配度、滿意度及使用意圖六個構面間相互影響的關係，推導研究假設，且進一步建構研究架構。

3.1 信任對於任務特性及科技特性之關係

理財機器人本質上是一種資訊科技與金融理財的結合，當投資人願意使用理財機器人進行投資行為，並預測未來的投資結果之收益率，「信任」就成為重要的議題，當投資人信任該理財機器人時，使用意圖會提高，投資時也會認同該理財機器人所提供的投資建議，而當投資人對於理財機器人的信任程度越大時，往往對於投資人的行為意圖具有更大的直接影響效果。李曉玫(2020)探討任務科技適配度及承諾信任理論，該研究採用任務科技適配度理論及承諾信任理論探討消費者對於行動支付平台黏著度之影響程度，研究結果得知當任務科技適配度符合使用者需求時，會提高顧客滿意度、知覺價值進而增強關係承諾及信任，進而成為影響行動支付平台黏著度之關鍵核心因素。張哲軒(2012)探討中小企業員工使用即時通訊軟體對其任務績效之影響，該研究以任務科技適配理論為基礎，並從員工認知的觀點來探討即時通訊軟體的使用及對任務績效之影響，透過研究結果瞭解目前員工使用即時通訊之現況，員工在即時通訊軟體的使用在任務-科技適配度上對態度、社會規範與信任上，均有較佳的顯著影響。蔡博任(2018)以信任探討行動支付的持續使用意圖，該研究以信任觀點結合期望確認模型、科技接受模型發展一擴充理論模型探討行動支付的持續使用意圖，研究結果發現，滿意度是決定消費者是否繼續使用行動支付的主要關鍵因素，而建立行動支付使用者滿意度的重要因素是信任、確認、知覺有用性，而要建構信任的關鍵信任前因是以制度為基礎的信任。綜合上述，故本研究推論：

H1：信任對於任務特性有正向影響

H2：信任對於科技特性有正向影響

3.2 任務特性及科技特性對於任務科技適配度之關係

任務-科技配適模式(Goodhue,1995; Goodhue and Thompson,1995;Goodhue,1998)中主要構面包括任務特性：泛指個人使用資訊科技處理工作由輸入至輸出過程中的一切活動；科技特性：包含軟體、硬體、資料表徵與支援使用者的服務等。近年來，有很多研究是以任務-科技適配度為基礎，在不同資訊科技環境下，從事資訊系統持續使用或評估資訊系統的使用績效，其包括 E-learning(Larsen et al., 2009; Lin and Wang, 2012; McGill and Klobas, 2009)、行動銀行服務(Zhou, Lu et al., 2010)、電子書的採用(D'Ambra, Wilson et al., 2013)。理財機器人的出現，讓投資人能透過行動裝置來執行理財服務，優勢是提供投資人無所不在且即時性的服務 Dahlberg, Mallat et al. (2008)，透過理財機器人是否能完成理財需求屬於任務特性，而行動裝置之應用屬於科技特性，兩者相互配合形成任務-科技適配度。陳琬婷 (2018)探討影響消費者使用雲支付的因素，研究結果顯示雲支付的任務特性會正向影響任務-科技配適度；林仲義 (2019)使用任務科技適配模式探討電子公文系統之成效-以空軍為例，研究結果顯示電子公文系統導入國軍任務適配模型中「科技特性」及「任務特性」對「任務科技適配度」有顯著的正向影響。張妙如 (2012)從任務-科技適配理論觀點探討消費者對雲端書城使用意圖與滿意度，結果顯示在消費者認知下，任務特性、科技特性與個人特性確實與任務科技適配度呈現相當高的顯著性；經研究結果顯示任務與科技特性會正向影響任務科技適配度。綜合上述，故本研究推論：

H3：任務特性對任務科技適配度有正向影響

H4：科技特性對任務科技適配度有正向影響

3.3 任務科技適配度對滿意度的關係

Goodhue and Thompson (1995)指出，資訊系統對個人工作績效的影響，在於資訊系統與任務者之間是否達到配適程度，並主張使用者使用資訊系統後，會對資訊系統產生正面或負面的評價，進而對資訊系統所提供的服務感到滿意或不悅，並改變他們對資訊系統的期望以及未來的使用(Goodhue & Thompson, 1995)。Diener, Suh et al. (1999)指出任務-科技適配度會正向影響滿意度，當適配度愈高時滿意度愈高，Charlie, Alanah et al. (2012)研究指出任務-科技適配度對使用者滿意度之間的關係是重要的，任務-科技適配度會影響使用者的滿意度。Lin (2012)研究顯示任務-科技適配理論和滿意度是正相關的。張妙如 (2012)從任務-科技適配理論觀點探討消費者對雲端書城使用意圖與滿意度，結果顯示在消費者認知下，任務科技適配度顯著影響消費者滿意度與雲端書城的使用意向。綜合上述，故本研究推論：

H5：任務-科技適配度對滿意度有正向影響

3.4 滿意度對使用意圖的關係

過去曾有研究發現顧客的高滿意度有助於提高顧客的再次購買行為，Richard L. Oliver (1980)探討了消費者對產品或服務的滿意度，提出消費者購買意願或使用的意願會被滿意度高低所影響。Bhattacharjee (2001)將持續使用意願(intention)定義為「使用者會使用該系統之意願」。Hussein, Karim et al. (2007)研究使用者使用電子市政系統，指出所有的技術因素皆與系統品質、資訊品質、使用意願及使用者滿意度有顯著相關，Lin(2008) 研究使用者使用即時通訊軟體，指出滿意度、易用認知、會直接影響使用意圖。Bourgonjon, Valcke et al. (2010)研究使用者使用數位學習系統，指出滿意度是影響使用者繼續使用最顯著的因素。張妙如 (2012)從任務-科技適配理論觀點探討消費者對雲端書城使用意圖與滿意度，結果顯示在消費者認知下，消費者滿意度也顯著的影響雲端書城的使用意向。綜合上述討論，故本研究推論：

H6：滿意度對使用意圖有正向影響

3.5 研究模型

根據上述指出，本研究基於信任、任務科技適配模型、滿意度提出本研究之研究模型如圖 1，探討投資人理財機器人之使用意圖，該研究模型由信任與任務科技適配模型中的任務特性、科技特性、任務科技適配度及滿意度五個獨立變數來探討應變數：使用意圖。

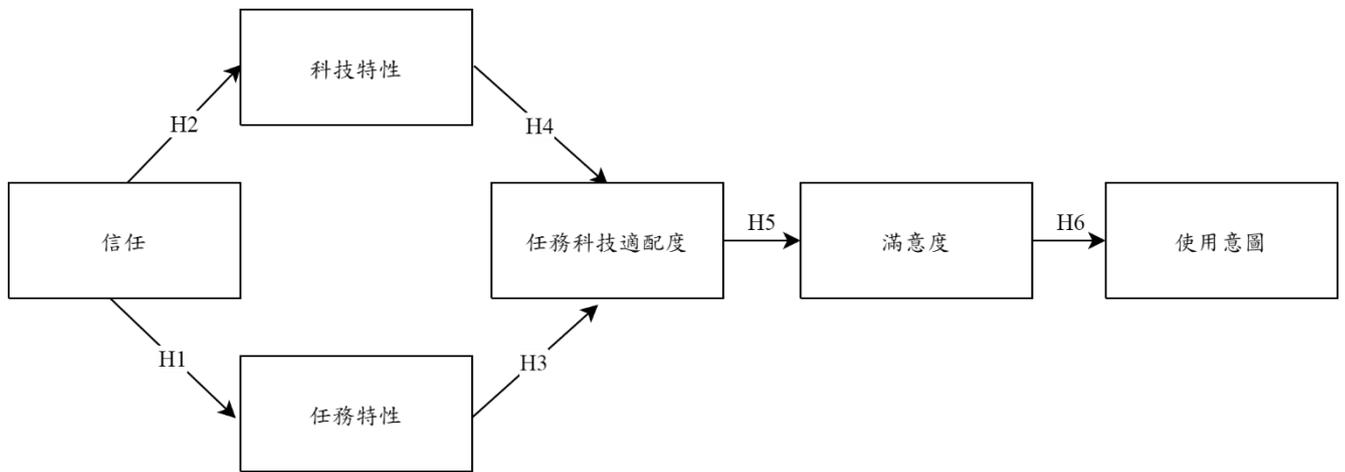


圖 1 研究架構圖

3.6 構面操作型定義

本研究對各構面之操作型定義與衡量說明如下，見表 1：

表 1 構面之操作化定義

構面	操作化定義	參考文獻
信任	指投資人是否信任理財機器人所提供之建議。	Doney and Cannon (1997) ; Berry (2000)
任務特性 (TA)	使用者執行投資任務時，其輸入(個人資料)到輸出(投資建議)的整個過程，必需仰賴理財機器人處理的一切相關事宜。	Goodhue and Thompson (1995) ; D'Ambra & Wilson(2004)
科技特性 (FA)	主要量測使用者使用理財機器人這項科技服務之認知程度。	Goodhue and Thompson (1995) ; Berry et al.(2002) ; Zaman et al.(2010)
任務科技 適配度(TTF)	指利用理財機器人系統的功能來協助使用者完成投資理財任務之程度。	Goodhue and Thompson (1995)
滿意度	指使用者對於理財機器人實際使用後心理感受之滿意程度。	Bhattacharjee(2001) ; Oliver (1993)
使用意圖	指使用者對理財機器人之使用意願。	Bhattacharjee(2001) ; Roca(2006)

3.7 量測變數

本研究問卷的問項分成個人基本資料和研究模型中的構面變數二大部份，包含信任、科技特性、任務特性、任務科技適配度、滿意度和使用意圖等構面。由於本問卷之題目乃根據文獻探討所討論之研究文獻中取得，引用過去國內外學者所發展之構面與量表為基礎，亦邀請電子商務領域學者共同研擬問卷，並根據回饋修改問卷內容，故本研究發展之問卷具有一定水準之內容效度。各變數衡量構面依李克特五尺度量表，分別代表非常不同意、不同意、普通、同意、非常同意五項態度衡量尺度，依照同意程度分別給予 1 至 5 分評量。本研究以 Moore and Benbasat (1991)所建議的收斂效度和鑑別效度進行評估問卷的構面效度，檢測構面內部問項是否具備一致性水準。研究問卷如表 2 所示：

表 2 研究問卷

變數	衡量問項	參考來源
信任	1.我認為理財機器人的建議是值得信任。 2.我認為理財機器人能給予我最大的收益。 3.我認為理財機器人對於市場的預測是值得相信的。 4.我認為理財機器人所提供的服務是誠實可靠的。	陳立軒 (2019) ; Doney and Cannon (1997) ; Liang and Chen (2009) ; Morgan and Hunt (1994) ; Berry (2000)

表 2 研究問卷(續)

變數	衡量問項	參考來源
任務特性	<ol style="list-style-type: none"> 1.理財機器人可以讓我在任何時間地點使用我的財富管理帳戶。 2.理財機器人可以讓我在任何時間地點進行我的理財交易服務。(例如：預約交易、委託下單) 3.理財機器人可以讓我即時瞭解每筆交易狀態。(例如：入帳通知、除息通知) 4.理財機器人可以讓我即時查詢投資損益狀況。 	Goodhue and Thompson (1995); Zaman, Anandarajan et al. (2010) D'Ambra and Wilson (2004) Berry, Seiders et al. (2002); 周令珩 (2018);
科技特性	<ol style="list-style-type: none"> 1.我認為為機器人理財可以讓我更方便快速投資。(例如：申購交易、贖回交易) 2.我認為為機器人理財能提供我所需要的金融資訊。(例如：基金資訊、財經新聞) 3.使用機器人理財可以讓我做更全面的投資組合及配置。 4.整體來說，理財機器人能提供我對投資理財服務之需求。 	陳玉蓉 (2018)
任務科技 適配度	<ol style="list-style-type: none"> 1.理財機器人所提供的投資建議豐富，足夠我完成投資項目。 2.理財機器人所提供的投資建議資料詳細且適合我的投資偏好。 3.理財機器人的設計，讓我可以很容易的找到特定主題的投資建議。 4.就算是我以前沒用過的理財機器人，我也能很快的從理財機器人的投資建議中找到喜歡的投資商品。 5.使用理財機器人可以很容易找到我想要的投資資料及相關專業解說。 	
滿意度	<ol style="list-style-type: none"> 1.我很滿意理財機器人所提供的建議。 2.我很滿意接受理財機器人之投資建議後所產生的損益狀況。 3.我很滿意理財機器人所提供的產品價值。 4.整體而言，我很滿意機器人的服務。 5.理財機器人整體表現達到我的期望值。 	Huang(2008) ; Liang and Chen (2009) ; Morgan and Hunt (1994) Bhattacharjee (2001) ; Richard L. Oliver (1993)
使用意圖	<ol style="list-style-type: none"> 1.我會有意願使用理財機器人進行投資。 2.我覺得使用理財機器人進行理財服務是很好的選擇。 3.我認為理財機器人是值得使用的。 4.我願意花點時間了解如何使用理財機器人。 5.我會推薦周遭朋友使用機器人理財。 	Fishbein and Ajzen (1975); Bhattacharjee (2001); Zaman et al. (2010); Roca, Chiu et al. (2006); 陳玉蓉 (2018)

3.8 研究對象

本研究針對台灣潛在理財機器人使用者為取樣對象，並採網路問卷調查法，其相較於傳統紙筆問卷調查方式相比，網路問卷具有 3 種優勢(Tan et al.,2000)：(1)受試者不會受到地理位置局限(2)成本優勢(3)問卷確認回收較為快速。另一方面，發放網路問卷具有一些先天的限制，David(2000)與指出，若以網路調查則可能受限於特定的對象與自我選擇參與。研究問卷的設計依照 Benbasat and Dexter (1986)所建議的三個階段進行：(1)建立問項(2)規模發展(3)問卷測試。本研究採隨機方式進行問卷發放，透過 Facebook、Line 群組、IG 投放，邀請潛在理財機器人使用者及好友進行 google 表單填寫。問卷發放時間從 2021 年 3 月 10 日至 2021 年 4 月 25 日止，共發放 350 份問卷，無效問卷 19 份，有效問卷回收 331 份，有效問卷回收率達 94.6%。

3.9 統計分析方法

本研究所採用的分析技術為偏最小平方法(Partial Least Squares, PLS)(C. Ringle, S. Wende et al., 2005)，PLS 方法是眾多結構方程模式(SEM)中的一種分析技術，它特點是高實用性且對於一般線性結構關係模式的分析技術更具優勢。PLS 具備處理反應性(reflective)和形成性(formative)的模式結構，且以 PLS 進行資料分析時，在其他分析方法中常見的三個限制 PLS 較為寬鬆，這些限制包含：(1)樣本大小：PLS 對於樣本數的限制較為寬鬆，(2)分佈參數：PLS 進行分析可不受變項分配型態的影響，以及(3)變數之間的相關性：PLS 能有效減緩多變量共線性(multicollinearity)的問題，且能有效處理干擾資料及遺失值，並具備優良的模型預測及變異解釋能力。

本研究所提出之擴充模式及量測工具，其研究問題本質上為探索性而非確認性，故不適用於如 LISREL 類型的確認性共變異分析方法。而根據 Pette r(Petter, Straub et al., 2007)的研究指出；Petter 的研究主張 PLS 的分析方法，主要是以成份作為分析基礎(components-based)的模型，而 LISREL 則是以共變異作為基礎(covariance-based)的模型。成份基礎模式可以廣泛替代共變基礎的模式，並且可以同時檢驗研究工具之測量模式(measurement model)，以及研究變數所組成的結構模式(structural model)。由於本研究之研究問題本質上為探索性研究，且研究樣本數不多，且使用 PLS 進行分析能具備前述優點，並具備有良好的預測和變數解釋能力(Anderson & Gerbing, 1988)。而為求各變數估計之穩定性，依據文獻的建議，檢定程序方法運用 bootstrap resampling 方法，設定運行 5000 次(Hair Jr, Hult et al., 2016)。

本研究參考使用 PLS 的標準分析與估計步驟，可分為兩階段(Hulland, 1999)，首先於第 1 階段對測量模式進行信效度分析，第 2 階段則為對結構模型進行路徑的係數檢定與模型預測能力估計。根據文獻建議標準估計步驟是求取驗證衡量變項，其有無具備信、效度，即先確認多種標準參考衡量指標對研究變項解釋的適當性，下一步則是對各研究變數間的假設關係進行檢測驗證，具體指出各研究變數之間的關係，來檢定驗證本研究所提出的研究模式之中的研究證假設。

4. 統計分析與結果

4.1 測量模式分析

本小節說明檢定測量模式的信度和效度，在信度檢測部分，以內部一致性的 Cronbach's α 來衡量。本研究所有構面之 Cronbach's α 值介於 0.935 至 0.965 之間，皆滿足 Hair(Hair, Black et al., 2006)所建議的 0.7 之門檻值。在探索性研究中，對於 Cronbach's α 有較高的容忍度，此值可下修下限至 0.6。然而本研究中，所有構面的 Cronbach's α 值都超過 0.7，故本研究問卷具備良好的信度水準。在效度檢測部分，則分為收斂效度(Convergence Validity)和區別效度(Discriminate Validity)兩部分。收斂效度部分，本研究使用 Hair et al. (2006)所建議的二階段檢定方法，組合信度(Composite Reliability, CR)與平均變異萃取量(Average Variance Extracted, AVE)兩種檢定方式。整體而言，良好的收斂效度應具備以下三項條件：(1)各構面的組合信度(CR)值應大於 0.7，(2)平均變異萃取量(AVE)值應大於 0.5(Fornell & Larcker, 1981b)，(3) Fornell and Larcker (1981a)建議每個構面的標準化因素負荷量(factor loading)應大於 0.5，參考表 3。本研究模式各構面的組合信度(CR)值介於 0.935 到 0.965 間，其值皆大於 0.7，顯示本研究各構面有良好的內部一致性；在效度方面，各研究構面之平均變異萃取量(AVE)均大於 0.5，顯示各衡量變數對於該潛在變數具有一定程度之平均變異解釋能力；另每個構面的標準化因素負荷量皆大於 0.55，表示本研究的觀測變項具有良好信度；基於上述測量模式結果，本研究之各構面皆滿足上述建議條件，參考表 3。而在區別效度部分，則是每個構面的 AVE 平方根值須大於構面間的相關係數(Falk & Miller, 1992)。參考表 4，本研究各構面之 AVE 平方根值皆滿足此條件，故本研究問卷具備良好的效度水準。

此外，為達內容效度，本研究的問卷參考多種研究領域相關文獻，而構面之變項已委由專家學者用分析方法萃取篩選過，量表普遍已在各研究領域使用多年，具有不錯的表面效度。並且在正式調查之前，與專家進行討論與修改所獲得，故本研究問卷具有一定水準之內容效度。

表 3 信度及效度檢定結果

構面	AVE	Composite Reliability	Cronbach's α
信任	0.793087	0.938736	0.912862
任務特性	0.797644	0.940281	0.91499
科技特性	0.782674	0.935035	0.907084
任務科技適配度	0.833048	0.961302	0.948602
滿意度	0.7467	0.935812	0.913707
使用意圖	0.84688	0.965064	0.954571

表 4 各構面變數相關矩陣+ \sqrt{AVE} 於對角線

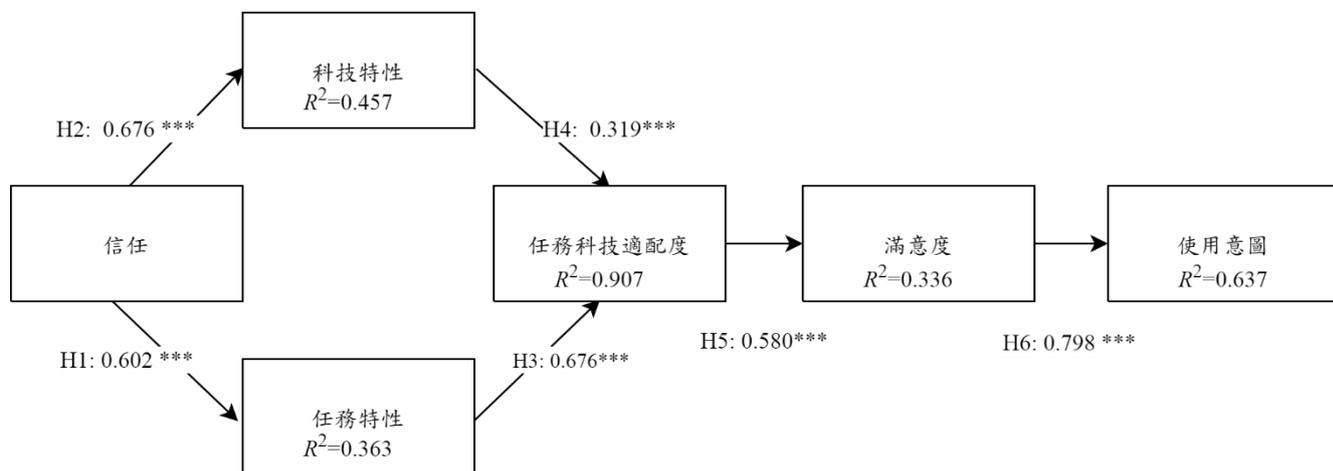
	滿意度	任務科技適配度	任務特性	科技特性	信任	使用意圖
滿意度	0.864					
任務科技適配度	0.580	0.913				
任務特性	0.576	0.834	0.893			
科技特性	0.748	0.866	0.810	0.885		
信任	0.788	0.568	0.602	0.676	0.891	
使用意圖	0.798	0.632	0.628	0.800	0.750	0.920

說明：表中斜列粗體數字是各構面的 AVE 值平方根，其左下方數字則是構面之間的相關係數，其 AVE 值平方根必須大於各構面之間的相關係數。

4.2 結構模式分析

結構模式分析在 PLS 中用於檢測結構模式的路徑係數的顯著性與預測能力。在結構模式分析部份，一般必須檢驗下列數值：(1)標準化路徑係數(path coefficient)是否達統計上的顯著性；(2)以 R^2 判斷模式的解釋能力(Fornell & Larcker, 1981b)， R^2 值指的是自變項對依變數所能解釋變異量的百分比，代表研究模型的預測力，其值介於 0 至 1 之間，當值愈大時，表示此模型的解釋力愈佳。傳統迴歸分析僅能檢驗單一線性關係，而 PLS 路徑分析除了具有迴歸分析的意涵，亦可同時納入所有變項進行分析，能進一步成功整合成完整研究模式，進行完整的模式分析說明。本研究採用 SmartPLS 2.0 M3 版統計軟體(C. M. Ringle, S. Wende et al., 2005)進行整體性模式的建構與驗證。PLS 方法無需預設的資料分配限制，因此不需要檢驗資料是否符合常態分配或其他分配的假設。此外，PLS 方法因未提供路徑係數信任區間的估計及統計的顯著性的檢定，所以為了估計路徑係數的顯著性，一般將採用 Bootstrap 重新抽樣方法(1000 resamples)，利用 t 檢定估計值，進行檢定係數是否達顯著。

本研究之模型路徑及假設結果如圖 2 所示，探討各構面對使用意圖之影響，每項路徑之數值為 β 值以及括號內之 t 值，用於檢定 β 值是否呈現顯著，而六項模型路徑分別如圖 2 所示，整個模式對科技特性、任務特性、任務科技適配度、滿意度及使用意圖的變異解釋力分別為 45.7%、36.3%、90.7%、33.6%和 63.7%，路徑分析方面「信任」對「科技特性」路徑係數為 $\beta=0.676$ 、 t 值=16.349；「信任」對「任務特性」路徑係數為 $\beta=0.602$ 、 t 值=13.415；「科技特性」對「任務科技適配度」路徑係數為 $\beta=0.319$ 、 t 值=7.271；「任務特性」對「任務科技適配度」路徑係數為 $\beta=0.676$ 、 t 值=15.449；「任務科技適配度」對「滿意度」路徑係數為 $\beta=0.580$ 、 t 值=12.632；「滿意度」對「使用意圖」路徑係數為 $\beta=0.798$ 、 t 值=29.624。本研究之模型路徑及假設結果結合信任、任務科技適配模型與滿意度基礎提出一擴充模型，探討投資人理財機器人使用意圖所有路徑皆達顯著水準，其假設全部成立，研究模型的整體解釋力 R^2 達 63.7%。



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$,

圖 2 研究模型檢定結果

4.3 研究模型檢定結果

本研究結果顯示：H1-H6 的研究假設皆正向顯著影響使用意圖，所以假設均成立。其中以滿意度影響理財機器人之使用意圖為最有效構面，其次是信任對於科技特性及任務特性對任務科技適配度之構面。本研究之研究假設，相關假設檢定結果彙整如表 5。

表 5 假設檢定結果彙整

研究假設	β	p -value	t -value	假設成立
H1 信任→任務特性	0.602	***	13.415	是
H2 信任→科技特性	0.676	***	16.349	是
H3 任務特性→任務科技適配度	0.676	***	15.449	是
H4 科技特性→任務科技適配度	0.319	***	7.271	是
H5 任務科技適配度→滿意度	0.580	***	12.632	是
H6 滿意度→使用意圖	0.798	***	29.624	是

第五章結果與討論

5.1 研究結果與討論

本研究進行分析各構面關係路徑間研究假設的支持結果，進行各研究假設檢驗後，結果顯示：對於使用者而言，研究模式對於理財機器人系統使用意圖整體解釋力 R^2 達 63.7%，上述研究結果顯示本研究所提出的研究模式，對於探討投資人理財機器人使用意圖，提供了良好的變異解釋能力。本研究針對研究模式得出的結論，概括整理說明如下。

本研究結果發現「信任」正向顯著影響「任務特性」及「科技特性」，此研究結果與 Gefen(2003)的研究結果一致。理財機器人本質上就是一種資訊科技及金融理財的結合，當投資人透過理財機器人進行投資行為時，經過理性的評估，考量利益、風險、歷史績效等因素，而產生對理財機器人的信任為前因，並認定使用理財機器人能提升並且完成投資理財之任務需求。

「任務特性」及「科技特性」正向顯著的影響「任務科技適配度」，此研究結果與先前的研究結果一致(Lin, 2012)；也就是說，使用者會衡量、比較使用理財機器人系統能否協助自己完成理財投資，若任務科技適配度愈高，使用者會覺得理財機器人系統確實有助於提升投資績效及財富管理。

理財機器人系統之「任務科技適配度」對於「滿意度」之影響也具顯著水準，此研究結果與先前的研究結果一致(Goodhue & Thompson, 1995; Lin, 2012)，當使用者主觀知覺到理財機器人系統確實有助於其投資任務的進行與投資績效上的表現時，則會帶給使用者相當正面的心理感受，使其滿意度增加。

使用者的「滿意度」對於理財機器人系統「使用意圖」有正向顯著的影響，在行銷領域研究上也指出，消費者購買意願或使用的意願會被滿意度高低所影響 Richard L. Oliver (1980)。隨著金融科技之快速發展，各項資訊系統及服務推陳出新，往往讓金融業者對於是否該投入資源?又該投入在何種資訊系統上?在決策上產生了極高的不確定性格，因此若能透過任務-科技適配程度高低的衡量、評估與確認，將能有效幫助使用者使用此科技或資訊系統，以提高滿意度及使用意圖。

本研究基於信任、任務科技適配模型與滿意度基礎來探討理財機器人使用意圖之行為，然而，仍有其他可能影響使用意圖的潛在因素存在，因此，我們建議未來的研究應建立於既有的紮實理論基礎外，也應當一併考慮外生變數等可能產生的影響，如人格特質、交易成本，以期更能充分解釋理財機器人的使用意圖。

5.2 管理意涵

本研究以任務-科技適配度模型為基礎，加入信任與滿意度等構面來探討投資人對於理財機器人的使用意圖，以下將陳述本研究對實務上之建議：

- 1.金融業者對於理財機器人的運作模式，如：風險機制、交易安全、交易資訊及介面等方面，應提供詳細的說明，以取得使用者對於理財機器人的信任感，進而提升使用意圖。
- 2.以信任的角度，金融業者可透過網路媒體、廣告等方式，讓使用者了解到什麼是理財機器人，提升信任感。同時若能提供理財機器人實際操作影片或專人教學，能讓使用者了解到理財機器人的各種功能及介面，將會提升信任感，間接提升使用者的使用意圖。
- 3.使用者在使用理財機器人之前，會先對理財機器人進行評估，考量其服務是否符合自身的需求，若金融業者能提供理財機器人過往之績效或歷史回測的查詢，了解到理財機器人之投資績效，進而提升使用者使用理財機器人之意願，完成投資理財的目的，以提升任務科技配適度及滿意度。
- 4.根據本研究結果得知其中以滿意度影響理財機器人之使用意圖為最有效構面，隨著資訊科技的進步，顧客需求呈現多樣化，金融業者應該與客戶保持密切接觸，關注顧客使用產品的狀況及對公司服務的感受，定期徵詢顧客的需求是否已獲得滿足，並針對不滿意之處立即尋求改善與提出解決方案，以提升客戶整體的滿意度。
- 5.本研究之研究結果可供作為政府單位政策擬定及制定金融業相關之 Fintech 行銷策略，並供為後續研究者之理論發展基礎參考。

5.3 研究限制

進行本研究時，參考了過往的文獻資料，融入了相當的理論基礎與市場的現況做調整，以求符合科學研究的精神與滿足現實狀況，研究過程中對於文獻上的探討、研究方法、問卷設計與資料蒐集等都力求嚴謹與客觀，期望供給讀者最可參酌與信賴的研究結果，但限於時間、人力上的不足及財務與資源的限制，研究過程中仍有不盡完善之處，包含題材與樣本的限制、現有機器人理財實際使用率不高、研究變數的限制等。

第五章 結論

本研究著重於研究探討客戶理財效益的工作目標之觀點，運用任務-科技適配度模型為基礎，加入信任與滿意度等構面探討投資人對於理財機器人的使用意圖，研究結果發現，信任會透過科技特性、任務特性、正向影響任務科技適配度，進而影響滿意度而決定客戶對於機器人的使用意圖。而信任是正向影響科技特性、任務特性的前因，相關業者及政府單位的政策擬定，應具體提出相關作法加強客戶的信任度，才能提高機器人理財服務接受度的目標。本研究運用任務-科技適配度理論，已納入信任與滿意度構面，但可能尚有其他直接或間接影響使用意圖的變數。未來研究方向建議可加入其他潛在構面，如交易成本、理財環境等不同變數，更進一步探討理財機器人的相關議題。

參考文獻

英文文獻

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411.
- Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1986). An Investigation of the Effectiveness of Color and Graphical Information Presentation under Varying Time Constraints. *Mis Quarterly*, 10(1), 59-83.
- Berry, L. L. (2000). Cultivating service brand equity. *Journal of the Academy of marketing Science*, 28(1), 128-137.
- Berry, L. L., Seiders, K., *et al.* (2002). Understanding Service Convenience. *Journal of Marketing*, 66(3), 1-17.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model. *Mis Quarterly*, 25(3), 351-370.
- Bourgonjon, J., Valcke, M., *et al.* (2010). Students' perceptions about the use of video games in the classroom. *Computers & Education*, 54(4), 1145-1156.
- Cardozo, R. N. (1965). An Experimental Study of Customer Effort, Expectation, and Satisfaction. *Journal of marketing research*, 2(3), 244-249.
- Charlie, C. C., Alanah, M., *et al.* (2012). Understanding Continuance of Using VoIP Applications to Improve Intercultural Communication: Information and System Quality Perspectives. *International Journal of Social and Organizational Dynamics in IT (IJSODIT)*, 2(1), 1-16.
- Churchill, G. A., & Surprenant, C. (1982). An Investigation into the Determinants of Customer Satisfaction. *Journal of marketing research*, 19(4), 491-504.
- D'Ambra, J., & Wilson, C. S. (2004). Use of the World Wide Web for international travel: Integrating the construct of uncertainty in information seeking and the task-technology fit (TTF) model. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(8), 731-742.
- D'Ambra, J., Wilson, C. S., *et al.* (2013). Application of the task-technology fit model to structure and evaluate the adoption of E-books by Academics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(1), 48-64.
- Dahlberg, T., Mallat, N., *et al.* (2008). Past, present and future of mobile payments research: A literature review. *Electronic Commerce Research and Applications*, 7(2), 165-181.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *Mis Quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., *et al.* (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace¹. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(1), 19-45.
- Diener, E., Suh, E. M., *et al.* (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 125(2), 276.
- Doney, P. M., & Cannon, J. P. (1997). An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*, 61(2), 35-51.
- Donna L. Hoffman, T. P. N. M. A. P. (1999). Information Privacy in the Marketplace: Implications for the Commercial Uses of Anonymity on the Web. *The Information Society*, 15(2), 129-139.
- Epperson, T., Hedges, B., *et al.* (2015). Hype vs. reality: The coming waves of "robo" adoption. Report. AT Kearney. URL: https://www.atkearney.com/documents/10192/7132014/Hype+ vs.+ Reality_The+ Coming+ Waves+ of+ Robo+ Adoption. pdf (visited on 2016-05-07).
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A primer for soft modeling*: University of Akron Press.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*.

- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981a). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981b). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 382-388.
- Garbarino, E., & Johnson, M. S. (1999). The Different Roles of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationships. *Journal of Marketing*, 63(2), 70-87.
- Gefen, D. (2002). Customer loyalty in e-commerce. *Journal of the association for information systems*, 3(1), 2.
- Gefen, D., Karahanna, E., *et al.* (2003). Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *Mis Quarterly*, 27(1), 51-90.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. *Mis Quarterly*, 19(2), 213-236.
- Hair, J. F., Black, W. C., *et al.* (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6): Pearson Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., *et al.* (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*: Sage publications.
- Hansemark, O. C., & Albinsson, M. (2004). Customer satisfaction and retention: the experiences of individual employees. *Managing Service Quality: An International Journal*, 14(1), 40-57.
- Hellier, P. K., Geursen, G. M., *et al.* (2003). Customer repurchase intention. *European Journal of Marketing*, 37(11/12), 1762-1800.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), 195-204.
- Hunt, H. K. (1977). Overview and future research direction. *Conceptualization and Measurement of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction*, H. Keith Hunt, ed., Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 455-488.
- Hussein, R., Karim, N. S. A., *et al.* (2007). The Influence of Organizational Factors on Information Systems Success in E-Government Agencies in Malaysia. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 29(1), 1-17.
- Kane, G. C., Palmer, D., *et al.* (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*, 14(1-25).
- Kearney, A. (2015). Hype vs. Reality. The Coming Waves of 'Robo'Adoption. *Robo-Advisory Services Study*, June. [https://www.atkearney.com/documents/10192/7132014/Hype+ vs.+ Reality_ The+ Coming+ Waves+ of+ Robo+ Adoption. pdf](https://www.atkearney.com/documents/10192/7132014/Hype+vs.+Reality_The+Coming+Waves+of+Robo+Adoption.pdf), accessed, 31(05), 2019.
- Kuan, H.-H., & Bock, G.-W. (2007). Trust transference in brick and click retailers: An investigation of the before-online-visit phase. *Information & Management*, 44(2), 175-187.
- Liang, C.-J., & Chen, H.-J. (2009). A study of the impacts of website quality on customer relationship performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 20(9), 971-988.
- Lin, W.-S. (2012). Perceived fit and satisfaction on web learning performance: IS continuance intention and task-technology fit perspectives. *International Journal of Human-Computer Studies*, 70(7), 498-507.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., *et al.* (1995). An Integrative Model Of Organizational Trust. *Academy of Management Review*, 20(3), 709-734.
- McKnight, D. H., Cummings, L. L., *et al.* (1998). Initial Trust Formation in New Organizational Relationships. *Academy of Management Review*, 23(3), 473-490.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.

- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38.
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of marketing research*, 17(4), 460-469.
- Oliver, R. L. (1993). Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response. *Journal of consumer research*, 20(3), 418-430.
- Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer: A behavioral perspective on the consumer*: Routledge.
- Paul, A. P. (2003). Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 101-134.
- Petter, S., Straub, D., et al. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *Mis Quarterly*, 623-656.
- Poteat, L. F., Shockley, K. M., et al. (2009). Mentor-protégé commitment fit and relationship satisfaction in academic mentoring. *Journal of Vocational Behavior*, 74(3), 332-337.
- Ranaweera, C., & Prabhu, J. (2003). On the relative importance of customer satisfaction and trust as determinants of customer retention and positive word of mouth. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 12(1), 82-90.
- Ringle, C., Wende, S., et al. (2005). *Smart PLS 2.0 M3*, University of Hamburg.
- Ringle, C. M., Wende, S., et al. (2005). *SmartPLS 2.0 (M3) Beta*, Hamburg.
- Roca, J. C., Chiu, C.-M., et al. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(8), 683-696.
- Sheth, J. N. (2011). *Models of buyer behavior: conceptual, quantitative, and empirical*: Marketing Classics Press.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., et al. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *Mis Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Zaman, M., Anandarajan, M., et al. (2010). Experiencing flow with instant messaging and its facilitating role on creative behaviors. *computers in Human Behavior*, 26(5), 1009-1018.
- Zhou, T., Lu, Y., et al. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *computers in Human Behavior*, 26(4), 760-767.

中文文獻

- 周令珩 (2018), 以科技接受模型探討金融市場導入機器人理財之可行性。大同大學資訊經營系。
- 林仲義 (2019), 使用任務科技適配模式探討電子公文系統之成效-以空軍為例。國立屏東科技大學資訊管理系。
- 張弘一 (2017), 理財機器人的崛起對於財富管理之銀行理財專員的影響。淡江大學企業管理系。
- 張妙如 (2012), 從任務-科技適配理論觀點探討消費者對雲端書城之滿意度與使用意願。南華大學資訊管理系。
- 許瑋芸 (2020), 探討理財機器人使用意願之影響因素 —以科技接受模型為基礎。朝陽科技大學企業管理系。
- 陳玉蓉 (2018), 行動證券 APP 使用意圖-整合任務科技配適度、創新抵制與科技準備觀點。明新科技大學管理研究所。
- 陳立軒 (2019), 台灣民眾對理財機器人使用意願之風險認知與信任研究。國立中山大學資訊管理系。
- 陳琬婷 (2018), 影響消費者雲支付使用意願之研究。淡江大學管理科學系。
- 劉柏廷 (2006), 科技接受模式, 結合計劃行為理論與科技接受模式, 科技接受與使用統一理論之實證分析與比較: 以台北市停車收費採用 PDA 為例。國立交通大學運輸科技與管理系。

家族繼承者對探索式創新的影響

The Impact of Family Successors on Exploratory Innovation

翁鶯娟¹

國立高雄科技大學 企業管理系 副教授

yjwong@nkust.edu.tw

王新博²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士班 研究生

f108157107@nkust.edu.tw

摘要

本研究以 2009-2018 年台灣上市公司為樣本，探討上市家族企業繼承者對探索式創新的影響，利用迴歸分析來探討家族繼任 CEO 對探索式創新之影響，並加入期望績效缺口與家族成員涉入管理階層為干擾變數，進一步檢視干擾變數加入對家族繼承者與探索式創新之間的影響。本研究實證結果顯示，家族繼任 CEO 會正向影響探索式創新，期望績效缺口則會增強家族繼承者對探索式創新之正向影響，家族成員涉入管理階層則會減緩家族繼承者對探索式創新之正向影響，其次績效期望缺口之於家族繼承者對探索式創新的干擾效果為正增強，家族成員涉入管理階層之於家族繼承者對探索式創新的干擾效果為負增強。

關鍵詞: 家族企業、家族繼承者、探索式創新、期望績效缺口、家族涉入管理階層

Key Words: Family Business、Family Successor、Exploratory Innovation、Aspiration Gap、Family Involved In Management

1. 緒論

本章主要分為三節，第一節為研究動機與背景；第二節為研究目的；第三節為研究流程。

1.1 研究動機與背景

回顧台灣的企業演變過程，台灣的家族型企業歷經各種局勢以及環境而蓬勃發展，在台灣社會之中一直佔據著中流砥柱的位置，其中比較有名的像是台塑、富邦、遠東、國泰以及台泥等等，根據 2020 台灣家族企業白皮書，家族企業占臺灣企業總市值達 55%，總企業家數占 65%。時至今日，台灣知名的企業已經大部分都完成了或者正在經歷企業的繼承事宜，而這也使學術界在對家族企業繼承的研究相較於以往更加的成熟了，想當然，對於任何公司而言，繼承都是至關重要的事情。在家族企業中，由於其需要思考的因素常常與家族因素交織在一起，於是當家族企業高層職位異動後對企業的影響將更顯重要 (Ahrens et al., 2019)。

家族企業要永續經營，創新常是讓家族企業維持競爭優勢的重要策略性活動(Barker III and Barr, 2002)，並且創新同時也是家族企業能否長期成功的關鍵因素(Kammerlander et al., 2015)。家族企業的技術創新現已成為企業管理研究領域中的主要重點之一(De Massis, 2013; Wang and Wu, 2019)。目前，創新研究主要集中在技術創新，產品創新，管理創新和組織創新上，而過去文獻對於創新的相關管理研究一直專注於了解組織的創新行為(Duran et al., 2016)，並發現了當組織缺乏靈活性和持有保守主義時，則會降低企業創新的能力(Leonard Barton, 1992; Frattini et al., 2016)，但是，有研究指出家族繼承者如果具備較年輕、有更好的教育以及更多元資訊條件時，經常會比較願意進行創新活動(Boeker, 1997)。家族繼承者是精益創新專利戰略的重要採用者(Carney et al., 2018; Wang and Wu, 2019)，並且繼任者很可能會影響家族企業的創新，以及其對創新投入轉化為產出的轉化率會高於企業創始人(Duran et al., 2016)。

隨著全球競爭的加劇和變革步伐的加快，企業則需通過利用現有能力和探索新能力來更新自身(Floyd and Lane, 2000; Jansen et al., 2006)。具體而言，創新種類之一的探索性創新便旨在發展公司的長期業績和可持續的競爭優勢(Jansen et al., 2006; Wong et al., 2017)，而各種文獻也提出組織有必要變得足夠靈巧(Gibson and Birkinshaw 2004, He and Wong 2004; Jansen et al., 2006)，而非一成不變，而從事探索性創新的組織，可以在動蕩的環境中更好地應對和興盛(Hong et al., 2018)，可以提高組織的長期適應性和生存能力(Levinthal and March, 1993; Phelps and Paris, 2010)

在家族企業文獻中，存在經常被文獻提及的三個相對觀點，分別是：(1)傳統與變革，(2)控制與自治，(3)流動性與成長性，無一不表明了創新行為所面臨的挑戰。例如，對於傳統和變革，家族企業經常努力適應變動的環境，同時又要堅持自我內在價值(Poza,2007;Zellweger et al.,2012; Ingram et al.,2016)這點無意間也契合了組織面對探索式創新所需要取捨出一個平衡點的觀念。同樣，Arregle, Hitt, Sirmon and Very(2007)認為，儘管創始人通常具有很高的創新能力，但受到根深蒂固的常規和規範的束縛，而 Zahra, Hayton, Neubaum, Dibrell and Craig(2008)認為創始一代往往是有創造力的冒險者，但對他們早期思想的依賴會使企業停滯，阻礙創新(Ingram et al.,2016)，但家族繼承者常被視為公司企業進行策略變革的機會(Quigley and Hambrick,2012)。因此，CEO 繼任被視為可以突破現有既定路線，以及可以重新調整組織用以保持競爭力的機制的機會(Pfeffer and Salancik,1978; Quigley and Hambrick,2012)，是適合執行探索式創新的人選，而家族繼承者的參與也證明可以扮演改變的催化劑從而成為一個創新活動的獨特機會(Kotlar and De Massis, 2013)。按照文獻可知，家族繼任者相對非家族繼任者可能具有天生的優勢，特別是在代間轉移和維持已獲得的社會資本方面(Ahrens et al.,2019;Hall & Nordqvist,2008; Zybura et al.,2020)。而繼任 CEO 與創始人的差異性也會提高創新戰略決策的創新力和可能性(Bantel and Jackson,1989;Wiersema & Bantel,1992; Lin and Liu,2012)，以上所描述的環境皆適合探索式創新的發展，並符合相關研究，比如，在企業之中，這種創新被各種公司用來改變競爭條件以發揮自己的優勢，超過其他主要競爭對手，這種基於新規則的進取型風格旨在為有關公司提供強化內部流程和指揮外部競爭行為的機會(Zairi, 1995)等等。隨著現今，繼承人問題成為企業界普遍討論的主流，家族與創新的相關研究重心則漸漸從家族企業轉移到了家族繼承者之上，因此本研究想進一步探討家族繼任者與探索式創新之間的關聯性，為本文研究動機之一。

一家正常且功能健全的企業，往往都會為公司設立出組織應達成的目標值或者是期望值，讓所有人明確且清楚的知道自己現在以及將來的努力方向，也就是所謂的期望績效或者也稱作預期績效。而根據家族社會情感財富理論(SEW)認為，家族社會情感財富的保存是家族企業所有者作為評估創新策略參考的關鍵點(Berrone et al.,2012; Minichilli et al.,2014)。對於家族企業而言，家族社會情感財富是“滿足家族情感需求的非財務面因素，例如身份、行使家族影響力的能力以及家族王朝的延續(Gomez-Mejia et al.,2007; Minichilli et al.,2014)，是出於非財務原因之外最重要的考慮因素，但風險承擔會因為治理環境而異(Wiseman and Gomez-Mejia,1998; Minichilli et al.,2014)，當家族管理者面對失去家族控制的風險時，他們可能會願意承受更大的績效風險(Berrone et al., 2010; Minichilli et al.,2014)，達到預期績效為確保公司持續經營的條件之一，當預期績效出現負向缺口時，由於保存家族社會情感財富的前提為公司符合預期並正常獲利，才能保有控制權並且維持家族企業傳承，否則亦可視為情感財富的損失，因此在為了保證此前提的情況下，若家族企業的經濟損失已大於家族社會情感財富，這時根據決策者的風險偏好取決於當前的決策或情況，若不進行大幅度改變的創新策略，將無法減少可能的損失或獲取可能的利益，因此，家族股東將會支持家族繼任 CEO 進行高風險性的探索式創新。反之，當預期績效缺口為正時，這時的家族社會情感財富大於經濟損失，家族繼任 CEO 採取風險規避行為進行企業策略變革之意願則較高。因此，家族繼任 CEO 對風險偏好行為會依績效期望缺口不同而改變，由於家族繼任 CEO 為保有家族社會情感財富及個人聲望，所以當公司之績效較預期低，家族繼任 CEO 將會採取風險承擔行為而有較高意願進行企業策略變革。因此本研究以上述理論為基礎，並進一步去探討家族繼承者與探索式創新之間的關係，是否因預期績效缺口的干擾而受到影響，此為本文研究動機之二。

家族企業的高層包含了家族成員和非家族成員(Patel and Cooper,2014)，當管理團隊中把團隊區分為家族成員派系以及非家族成員派系，將會成為影響績效的分歧點(Minichilli et al.,2010)，因為家族及非家族的團隊有不同的身份會影響決策思維，家族管理者對家族有強烈的認同感(Deephouse and Jaskiewicz, 2013)，會以保護家族社會情感為主要思考模式，但非家族經理人決策模式傾向接受專業，財務導向和情感距離的身份(Block, 2011)。因此，家族社會情感財富是滿足家族情感需求的非財務面因素，例如身份、行使家族影響力的能力以及家族王朝的延續(Gomez-Mejia et al.,2007; Minichilli et al.,2014)，是出於非財務原因之外最重要的考慮因素。因此家族成員的影響可以說是遍及家族企業的方方面面，依據 Berrone et al.(2012)實證發現家族企業涉入程度若越高，家族對公司戰略決策之影響就越大，家族成員對企業的認同、情感依戀也就越強，保護家族 SEW 的意願和能力就越強；反之，家族涉入度越低，家族在情感、關係上與家族涉入度高的企業相比會減弱很多，對 SEW 的保護意願也會顯著降低(畢立華,2018)。

依照上述，並結合前文動機二所述，決策者之風險承擔會因治理環境而異，而治理環境則與管理團隊成員相輔相成，於是在平穩的外部環境之下，為保證家族福利、滿足家族情感需求等 SEW 目標得實現，家族可能會變得規避風險，更希望把企業控制在家族企業內部並有效實現家族傳承(畢立華,2018)，可是依照當前經濟局勢當家族成員參與高階團隊比重愈高時，家族高階管理者更有能力與意願避免將資源分配於有損家族財富之風險性創新行為(Chrisman and Patel, 2012)。因此推論出，家族成員在管理階層之涉入程度越高，保護家族社會情感的動機將更強，將不利家族繼承者進行探索式創新。因此本研究欲探討管理團隊中家族成員涉入之程度，對於具有風險性之探索式創新所造成的影響，此為研究動機之三。

1.2 研究目的

本研究從企業管理者方面著手，去探討出家族繼承者對於探索式創新的影響。期望可通過研究結果，證實出期望績效缺口以及家族成員涉入管理階層兩種因素會透過干擾，對於家族繼承者與探索式創新產生何種影響。本研究將使用迴歸方法進行資料之分析，因此，本研究之目的如下：

- 一、 探討家族繼承者對探索式創新的影響。
- 二、 探討期望績效缺口，對家族繼承者與探索式創新產生的干擾效果。
- 三、 探討家族成員涉入管理階層，對家族繼承者與探索式創新產生的干擾效果。

2.文獻探討與假說

本章主要目的在於推論探討家族繼承者是否會對探索式創新產生影響，並且加入期望績效缺口以及家族成員涉入管理階層作為干擾變數。

2.1 文獻探討

2.1.1 家族繼承者(Family Successor)

家族企業世代的傳承是至關重要的事件，因為家族企業所需要思考的因素常常與家族因素交織在一起，不僅要永續經營更需要延續家族社會情感財富，於是企業高層職位轉移相關的挑戰就變得更加龐大(Ahrens et al., 2019)，由家族成員所組成的家族企業仍然為數眾多由於，家族企業為世代傳承常傾向將 CEO 職位傳承予家族成員(Schulze, Lubatkin and Dino, 2003)，這些家族成員包含企業創始人以及其直系血親、兄弟姐妹或是姻親關係等(Yan and Sorenson, 2006)，Ward (1997)則將家族企業定義為一種由一代傳給下一代的企業。近年來，隨著世代的推演，許多家族企業創始人逐漸將 CEO 職務傳承予家族成員，因此繼承者對於家族企業的傳承問題也被越來越多人注意到。

於家族企業創立初期，家族創始人創辦出了一家企業，並且以創始人為根基，加上其同代或是後代家族成員，逐漸發展成為了家族企業，在經過了數十年的發展之後，部分管理者漸漸地跟不上時代變化的速度，有些卻仍然堅持著過往的經驗以及觀念，致使企業缺乏了社會變化需要之創新，在這時，家族繼承者常被視為公司企業進行策略變革的機會(Quigley and Hambrick,2012)，CEO 繼任被視為可以突破現有既定路線，以及可以重新調整組織用以保持競爭力的機制的機會(Pfeffer and Salancik,1978; Quigley and Hambrick,2012)，因為家族繼承者的參與可以扮演改變的催化劑從而成為一個創新活動的獨特機會(Kotlar and De Massis, 2013)。

本研究認為，對於家族企業來說，家族繼承人可以為家族企業帶來創新，繼承者在創新之中的投入之於產出的轉化比率上，會高於企業創始人(Duran et al.,2016)，因此當企業創始人無法適應時代變遷或是使用持續更新的想法或策略來領導企業時，便是需要繼承人之時，而本文也朝向家族繼承人之於創新的方向作為研究。

2.1.2 探索式創新(Exploratory Innovation)

創新可以被視為產品、服務或過程的創建，而根據彼得·杜拉克所說，大部分創新的業務構想，源於有系統地分析七個領域的機會，這些機會，有些存在於特定的公司或產業，有些則分布在更廣泛的社會或人口趨勢中。這七項領域則分別為：

- (1)意外事件
- (2)現象不一致
- (3)流程所需
- (4)產業與市場改變
- (5)人口結構改變

(6)觀念改變

(7)新知識。

根據過往的研究，有學者將創新分為兩個領域：(1)與現有技術，產品和服務的接近度；(2)與現有客戶/市場細分的相近性(Abernathy and Clark 1985, Benner and Tushman 2003, Danneels 2002; Jansen et al.,2006)。根據過往的研究，我們可以將創新分為探索式創新以及開發式創新兩種，探索式創新已經被以多種方式進行探討，像是突破性的、改變遊戲規則或是邊界擴展等術語，都被用來代指此類與原貌有很大不同的事物(Verzyer Jr,1998)，具體而言，探索性創新旨在發展公司的長期業績和可持續的競爭優勢，其特點是不確定性高，但相對的是回報也高。開發式創新則強調的是穩定的回報以及短期效率，但其新穎性相對探索是創新來說可能有限(Jansen et al., 2006; Wong et al., 2017)。同時，也有研究將探索個動作描繪為一個過程(March,1991; Phelps & Paris,2010)，但是可以通過檢查企業創新的探索內容來觀察這一過程的表(Benner & Tushman, 2002; Rosenkopf & Nerkar, 2001; Phelps & Paris,2010)。縱使其研究內容可能與我們目前對於探索式創新的認知有所不同，但是，他也表明了探索式創新所具有的性質，也就是體現的知識不同於公司先前在創新中使用的知識，並表明公司已經擴大了其技術能力(Greve, 2007; Rosenkopf & Nerkar, 2001; Phelps & Paris,2010)。

而在企業之中，探索式創新被各種公司用來改變競爭條件以發揮自己的優勢，超過其他主要競爭對手。這種基於新規則的進取型風格旨在為有關公司提供強化內部流程和指揮外部競爭行為的機會(Zairi, 1995)，這是因為，探索式創新的結果(相對於開發式)通常需要更長的時間才能實現，變化更大且平均回報率較低，而組織則常會以開發式創新為代價來進行探索式創新(March,1991; Phelps & Paris,2010)。與此同時，此項特性也使得組織面臨著另一項挑戰，儘管利用開發式可以改善組織的短期績效，但探索式可以提高組織的長期適應性和生存能力(Levinthal and March,1993;Phelps & Paris,2010)，因此，組織必須在仔細評估自身需求以及目標之後，在探索式創新以及開發式創新之間做出一個平衡的決策，避免過猶不及。整體來說，探索式創新可以說是與激進性質的創新活動相關聯，其中包括開發具有高度不確定性和風險性的全新產品或服務，以新興客戶為目標，創建新的細分市場等。另一方面，開發性創新是指與效率，規模經濟和精細化有關的增量活動，旨在滿足當前客戶或市場的需求(Benner and Tushman, 2003; Jansen et al., 2006;CEO Overconfidence, Exploratory Innovation and Exploitative Innovation,2021)，而開發式創新相對探索式創新來說，就像是一枚硬幣的另外一面，開發式創新側重於對現有知識的改進和重組，包括改進當前設計，擴展現有產品或服務，削減成本以及提高現有產品的效率(Jansen et al.,2009; March,1991;CEO Overconfidence, Exploratory Innovation and Exploitative Innovation,2021)

綜合前述，雖然以往各式的研究對於探索式創新的性質與偏向非常的類似，例如：探索性創新是根本性創新，旨在滿足新興客戶或市場的需求(Benner and Tushman 2003, p. 243, Danneels 2002; Jansen et al.,2006)。他們提供了新的設計，創造了新的市場，並開發了新的分銷渠道(Abernathy and Clark 1985; Jansen et al.,2006)；又或是，探索性創新需要新知識或與現有知識背離(Benner and Tushman 2002, Levinthal and March 1993, McGrath 2001)。相反，開發性創新是漸進式創新，旨在滿足現有客戶或市場的需求(Jansen et al.,2006)。但是，因為各種文獻對於探索式創新的定義在細微之處仍然不盡相同，因此本研究為符合本身的研究設計，將探索式創新定義為「與激進性質的創新活動相關聯，其中包括開發具有高度不確定性和風險性的全新產品或服務，以新興客戶為目標，創建新的細分市場等」(Benner & Tushman, 2003; Jansen et al., 2006)。

2.1.3 期望績效缺口(Aspiration Gap)

期望理論主張個人對於風險行為並非固定不變，會隨著個人的風險偏好所建構之框架(framing effect)而改變風險行為(Ruchala, 1999;Thaler et al., 1997; Barberis and Huang, 2001; Erev et al., 2008)。而根據多項研究發現，企業的策略行為也會受到期望與績效之間的差異所影響(Ansoff, 1979; Cyert and March, 1963; Fiegenbaum, Hart and Schendel, 1996; George ,2012)。期望績效缺口會成為驅動公司尋求提高方法的動機(Singh, 1986; Bromiley, 1991)。另外根據企業行為理論(behavioral theory of the firm)，BTF的論點也表明，在與目標為負向差異的情況之下，決策者意識到公司並無跟上競爭者的步伐，並將因此進行問題的搜索，用以縮小績效差距，此為低於期望績效，若反之，則情況亦相反(Varkey et al., 2020)，如下表 2-1。與此同時，內部企業風險投資領域的研究承認公司核心業務的糟糕

業績前景會促使該公司在更具吸引力的產品市場領域中尋求增長機會(Burgelman, 1983; Varkey et al.,2020)。

表 2-1 績效高低結果

公司績效低於期望績效	決策者將因此進行問題的搜索，用以縮小績效差距。
公司績效高於期望績效	決策者無動力進行與搜索相關的活動，因為已經實現了目標。

資料來源:本研究整理

依據過去文獻，組織如果對預期或期望的績效水平不滿意，就會對組織發起變革(Singh,1986; Bromiley,1991)。且 CEO 迴避風險程度會視組織績效來決定是否進行風險性投資(Thaler and Johnson, 1990)，管理者會採用績效期望水準(aspiration level)來作為是否進行策略變革之衡量指標(March and Simon, 1958；March, 1988)，組織會依當前績效與歷史績效或可比組織的績效進行比較，來確定他們正在尋求的績效水平。改變的動力取決於他們所達到的績效水平高於或低於其期望的程度(Cyert and March,1963; Greve,1998)，當組織在設定期望水準時，一般是以公司過去的歷史績效，以及過去相同產業平均績效(Cyert and March, 1963；Baum and Dahlin, 2007)為比較基礎，因此企業績效與過去歷史企業績效和產業績效比較基礎的差異值即為績效期望缺口(Performance Aspiration gaps)(Lant, 1992)。而本文的期望績效缺口則是指，實際績效低於預期績效之間的差距。

2.1.4 家族成員涉入管理階層(Family Involved In Management)

根據文獻顯示，家族涉入管理(FIM)是區分家族企業和非家族企業的一項關鍵屬性(Astrachan et al., 2002, Le Breton-Miller and Miller, 2009, Sciascia and Mazzola, 2008)。家族企業的高層包含了家族成員和非家族成員(Patel and Cooper,2014)。由於所有權和控制因素，家族成員經常在高層中產生重大影響，而家族涉入，就是家族成員使用其對企業的所有權或控制權，對於企業施加了干涉或是影響(Patel and Cooper,2014)。有部分學者認為，家族成員具有積極的創業精神、強烈的向心力、良好的溝通能力與經驗知識的分享，因此家族成員的涉入能替家族企業帶來較佳的企業績效(Adams et al.,2003;Demsetz and Lehn,1985;Goffee and Scase,1985;Sharma and Irving,2005; Zahra, 2003; 陳映秀,2011)。但是，若非家族成員缺乏影響力，他們的參與度可能會降低。非家族成員的有限參與減少了非家族成員對知識的獲取和整合，從而會降低製定旨在提高績效的戰略行動的能力(Patel and Cooper,2014)。

由於家族是家族企業中非常重要的聯盟，因此利益相關者理論(Mitchell et al.,1997; Chrisman et al.,2012)，家族與企業所有權，管理和治理的聯繫將賦予其影響力和合法性堅定的目標。如 Carney(2005)所述，家族本身對家族企業的控制使他們有能力做出非家族企業的所有者和管理者所不具有的決策，因為在這種情況下，家族較少受到公司內部的阻礙(Chrisman et al.,2012)。

另外依照 SEW 家族社會情感財富理論所述，對於家族企業而言，SEW 或“滿足家族情感需求的非財務面因素，例如身份、行使家族影響力的能力以及家族王朝的延續”(Gomez-Mejia et al.,2007; Minichilli et al.,2014)，是出於非財務原因之外最重要的考慮因素，再加上家族成員其本身就擁有企業的控制權以及股權等等，在正常情況之下，這些因素會使得管理階層之中的家族成員不太願意執行具有風險性之決策，因這時的家族情感財富因素大過了企業的經濟損失(Wiseman and Gomez-Mejia,1998; Minichilli et al.,2014)。

2.2 研究假說

(一)家族繼承者對探索式創新的影響

有研究指出，導致眾多企業不願投資在探索式創新的因素源自於：

(1)企業發現本身很難去打破迄今為止算是成功的慣例。

(2)現有慣性已經擴展到公司的網絡和關係系統，眾所周知，長期和深厚的關係是進行漸進式創新之強而有力的正向資源。而研究指出此種強壯的聯繫同時也會變成對於探索式創新來說強壯的阻礙(Birkinshaw et al.,2007)。

由於探索式創新會因為不適應組織現有的框架(Gioia,1986)，需要重新設計，而這一點對每個企業來說都是非常困難的，畢竟每個公司的現有框架都非一朝一夕可言，更遑論重新設計，除此之外，就其本質而言，這種探索式創新的決策行為是在高度不確定性的條件下做出的，早期沒有足夠的信息來做出明確的選擇(Bessant et al.,2010; Rice et al.,2002)，因此導致探索式創新面臨高度的失敗率，是一種具有高風險性的創新策略。由於家族繼承者具備較年

輕、有更好的教育以及更多元資訊條件時，對創新投入轉化為產出的轉化率會高於企業創始人(Duran et al.,2016)，經常會比較願意進行創新活動(Boeker,1997)，是精益創新專利戰略的重要採用者(Carney et al.,2018;Wang and Wu, 2019)。另一方面，家族管理者對家族有強烈的認同感(Deephouse and Jaskiewicz, 2013)，會以保護家族社會情感為主要思考模式，但非家族 CEO 之決策模式將傾向接受專業，財務導向和情感距離的身份(Block, 2011)因此，家族繼承者與非家族繼承者之間，家族繼承者常被視為公司企業進行策略變革的機會(Quigley and Hambrick,2012)，以及被視為可以突破現有既定路線，以及可以重新調整組織用以保持競爭力的機制的機會(Pfeffer and Salancik,1978;Quigley and Hambrick,2012)。

除此之外，已有研究證明，關於繼任後的創新產出，我們認為，家族資源尤其是社會資本的代際轉移以及隱性知識轉移的優勢支持了成功後的創新產出(Arregle et al.,2007;Boyd & Royer,2012; Zybura et al.,2020)。更有學者指出應該將 CEO 繼任者的家庭出身概念化為一種資源，以穩定具有獨特家族特徵的獨特資源優勢(Habbershon & Williams,2003)，並在繼任過程中具有知識轉移的優勢(Cabrera-Suárez et al.,2001)，以上皆有利於創新(Zybura et al.,2020)。實際上，這種觀點擴展了以下的論點，即家族 CEO 繼任者在利用其資源方面具有戰略優勢，這樣他們的公司將稀疏的創新投入轉化為產出的生產率更高(Duran et al.,2016)。

尤其根據相關研究，SEW 對於企業創新的結果正反不一，這樣的結果，很大程度上取決於公司運營當時的社會經濟環境。例如，在穩定且緩慢變化的市場環境中，保守的態度以及家族控制業務以確保下一代地位的動力可能是有益的。但是，如果背景是競爭激烈，價格壓力恆定且技術變革正在加速，那麼這種保守主義就會變得功能失調，並可能導致公司的戰略停滯(MAKÓ et al.,2016)，且隨著全球競爭的加劇和變革步伐的加快，企業則需通過利用現有能力和探索新能力來更新企業創新能力(Floyd and Lane,2000; Jansen et al.,2006)，研究顯示繼任者會因為當前環境的影響以及教育程度的不同於上一代(Boeker,1997)，而願意主動進行高風險的探索式創新，與此同時繼任者將會積極利用此點創造出好的財務業績，使得繼承者有利於獲得家族認同和聲譽(Martin and Gomez-Mejia,2016)用以維護自身控制權與地位。

總結上述關聯性，已有文獻證明探索式創新被各種公司用來改變競爭條件以發揮自己的優勢，超過其他主要競爭對手。這種基於新規則的進取型風格旨在為有關公司提供強化內部流程和指揮外部競爭行為的機會(Zairi, 1995)，而由於全球局勢的變化，導致現今各種產業到最後都將須面臨轉型，並且家族繼任者也被證明無疑比創始人一帶更適合於創新(Duran et al.,2016)，又加上繼任者在教育程度得日益多元化以及不同的影響(Boeker,1997)，在自身因素以及環境改變的雙重作用下，現今繼承者應當會更願意進行風險性創新。

因此，綜合以上推論以及文獻提出假說:H1: 家族繼承者對探索式創新產生正面影響。

(二)期望績效缺口對家族繼承者與探索式創新之干擾效果

Singh(1986)和 Bromiley(1991)實證發現表現不佳的公司會尋求將績效提高的方法，不同於非家族企業，家族企業保有 SEW，是不願從事高風險創新的原因之一，當家族企業績效達到或超過期望水平時，家族企業在研發方面的投資將比非家族企業少；但是，當業績低於期望時，由於經濟和社會情感財富的損失，與非家族企業相比，家族企業對決策的否定性更高，並且會投入更多研發資源 (Chrisman and Patel,2012)，因為當家族企業的實際績效低於預期績效時，由於已經對公司的經濟以及社會情感財富產生了損失，因此管理者為了避免損失而規避掉高風險或者高失敗率的前置條件也就不復存在。

對於創新方式的選擇，不同的績效情況會使繼承者有不同的選擇，對於背負家族社會情感財富的家族繼承者而言，會選擇具有損失規避(loss aversion)之投資創新行為 (Kahneman, Knetsch and Thaler, 1991)，並不熱衷投資屬高風險的探索式創新，但當 CEO 發現企業績效低於預期，期望績效缺口為負缺口，由於已知損失事實，CEO 會增加風險承擔，願意投入高風險的探索式創新(Lant and Montgomery,1987; March,1988;Greve,1988; Kahneman and Tversky,1979; Whyte,1993)，因為若不進行新的改變計劃，就無法獲取可能的利潤；反之，家族繼任者在考量到不損害到 SEW 的情況之下，一般都會避開此種高風險或高失敗率的創新方式，因此管理者將做出戰略性選擇去避免潛在的社會情感財富損失(Berrone et al.,2012)。因此，當績效優於預期，期望績效缺口為正缺口，家族繼任 CEO 則只願意承擔較低的風險(Singh, 1986； March and Shapira, 1987)，選擇獲取穩定利益，而不願追逐更高的利益，因為探

索式創新伴隨著可能的損失風險，將可能影響眼前的利潤(Ruchala, 1999;Thaler et al., 1997;Barberis and Huang, 2001;Erev et al., 2008)，因此，CEO 會產生風險規避減少進行策略變革；反之，當負向期望績效缺口愈高時，CEO 則會傾向增加風險承擔進行探索式創新，Chrisman and Patel(2012)實證研究即發現，當期望績效缺口呈現負框架(framed negatively)時，家族企業將會去從事風險追求的行為，進行風險性的投資計劃。因此，本研究認為雖然探索式創新風險較高，但當期望績效負向缺口越大時，代表經濟目標已損及家族社會情感財富，所以會積極尋求改變，反而會增加家族繼承者執行探索式創新，故提出以下假說:H2:負向期望績效缺口會增強家族繼承者對探索式創新的正面影響。

(三)家族成員涉入管理階層對家族繼承者與探索式創新之干擾效果

最近有關公司創新的研究表明了管理團隊的重要性(Prasad and Junni ,2017)，由於企業需要明確的戰略方向才能進行創新(Smith and Tushman,2005; Prasad and Junni, 2017)因此家族的涉入對於家族企業來說至關重要。根據 Ensley 和 Pearson (2005) 的一項研究，文中也認為 TMT 中的“家族性”水平的有其重要性。此文旨在評估家族參與 TMT 的情況，從而評估其是否有助於解釋公司績效的差異。他們認為“家族性”會導致 TMT 分為家族成員派系以及非家族成員派系，而影響績效的分歧點(Minichilli et al.,2010)。

除此之外，有研究人員提出家族影響的正向和負向意義。家族影響力降低了代理成本(Mustakallio et al.,2002)；增加管理行為(Anderson and Reeb, 2004)；家族管理人員對核心業務有更詳細的了解，從而增強了戰略決策(Miller and Le Breton-Miller,2006)；並提供耐心的資本來增加戰略上的堅持性(Sirmon and Hitt, 2003; Patel and Cooper, 2014)。但是，由於多元化程度低以及對當前和未來家族的幸福感的擔憂，他們可能更願意選擇較低的風險來確保長期穩定的業績，並且在某些情況下，家族所有者可能會猶豫不決地對於承擔可能危害其財富的風險(Patel and Cooper,2014)。

當家族成員參與管理階層時，家族的意向將影響企業運作，與企業創新的方向(Yeh and Woidtke, 2005; Young, Peng, Ahlstrom, Bruton and Jiang, 2008)，SEW 的保存是涉入經營的家族成員作為決策時參考的關鍵點(Berrone et al.,2012; Minichilli et al.,2014)，當家族成員參與高階團隊比重愈高時，家族高階管理者更有能力與意願避免將資源分配於有損家族財富之風險性創新行為(Chrisman and Patel, 2012)，以此為基礎推論，由於探索式創新屬於高風險和策略變革行為，所以對於家族成員來說，推動家族繼任 CEO 高風險的探索式創新，可能損及整個家族企業 SEW，因此，將不願意支持家族繼任 CEO 採取風險承擔行為進行企業高風險的探索式創新(Berrone et al., 2010; Minichilli et al.,2014)。

綜合上述，本研究推論若管理階層中，當家族成員涉入的程度大於非家族成員，家族成員管理階層將掌握話語權，以保護家族社會情感為首要目的，將會降低企業執行探索式創新的可能性，故本研究提出假設如下:H3:高家族成員涉入管理階層程度將減弱家族繼承者對探索式創新的正面影響。

3.研究設計與方法

3.1 研究架構

本研究主要目的在了解家族企業中，家族繼承者對於探索式創新所造成之影響，並以期望績效缺口還有家族成員涉入管理階層兩項因素作為研究的干擾變數。以此列出本研究的研究架構，如下圖 3-1 所示。

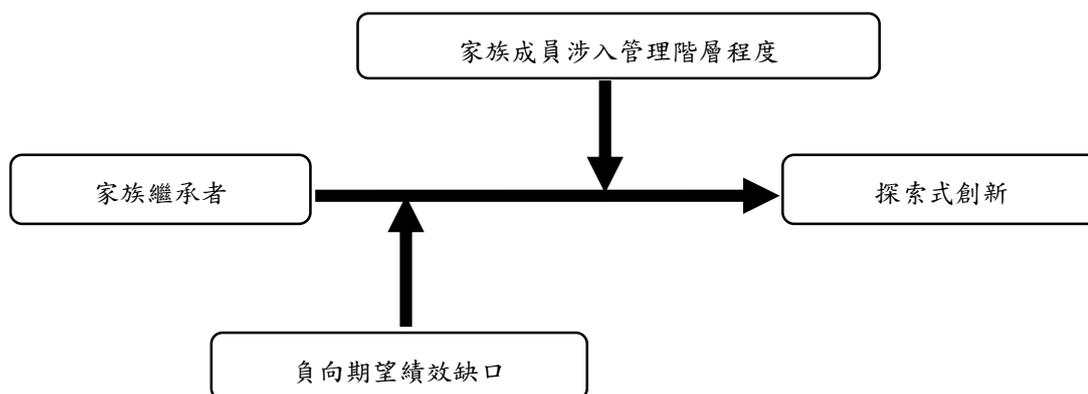


圖 3-1 研究架構圖

研究假說

H1: 家族繼承者對探索式創新產生正面影響。

H2: 負向期望績效缺口增強家族繼承者對探索式創新的正面影響。

H3: 高家族成員涉入程度將減弱家族繼承者對探索式創新的正面影響。

3.2 研究樣本、研究對象及資料來源

本研究目的在探討家族繼任CEO、期望績效缺口、家族涉入程度對探索式創新之關係。研究期間涵蓋自2010年至2019年，主要研究對象為台灣證券交易所上市家族控制企業之CEO繼任事件。樣本資料來源係取自於公開資訊觀測站之重大訊息、台灣經濟新報社(TEJ)、公開資訊觀測站年報，以及而用以判斷探索式創新相關的企業專利資料則來自中文專利資料庫。

3.3 研究變數之定義與衡量

3.3.1 應變數

(一) 探索式創新

依據此研究中所提出的，將本研究的探索式創新定義為：「與激進性質的創新活動相關聯，其中包括開發具有高度不確定性和風險性的全新產品或服務，以新興客戶為目標，創建新的細分市場等等」。用以判斷探索式創新相關的企業專利資料則來自「中文專利資料庫」，根據經濟部智慧財產局的資料顯示，目前IPC只有單一版本，且編號包含生效的西元年份，並且IPC按照五個等級，部(Section)、大類(Class)、次類(Subclass)、主目(Main Group)、次目(Group)等等，基於此，本研究參考CEO Overconfidence, Exploratory Innovation and Exploitative Innovation(2021)，使用另一種常用的衡量方法，即基於發明專利申請的IPC分類號來衡量，以研究期間2009到2018年之專利IPC編號進行篩選，若編號前三碼於過去五年內從未出現，則該創新被視為探索式創新，否則將被視為開發性創新(CEO Overconfidence, Exploratory Innovation and Exploitative Innovation, 2021)。

3.3.2 自變數

(一) 家族繼承者

本研究研究期間涵蓋自2009年至2018年，以台灣證券交易所上市公司為主要研究對象，收集進行CEO繼承宣告之樣本。將家族企業定義為宣告日前一年，家族股東藉由金字塔結構或是交叉持股方式持有20%以上之公司股份，該公司即可視為家族控制公司(Villalonga and Amit, 2006)，樣本來源將取自於公開資訊觀測站之重大訊息所公佈CEO異動日期。衡量則以家族CEO繼任者被測量為虛擬變量，如果CEO繼任者是控制家族的成員，則等於1，否則為0(Miller et al. 2014; Wong et al., 2020)。

3.3.3 干擾變數

(一) 期望績效缺口

在各種績效指標中，資產回報率(ROA)是衡量績效的最常用方法。大多數研究與績效期望也使用ROA來代表公司績效。在進行了大多數先前的績效期望研究之後，我們在這裡採用了ROA作為公司績效的代理。指公司每投資一元的資產可以累積的利潤。故本研究資產報酬率之計算公式為：資產回報率 = 稅後淨利/總資產 × 100%。

並且本研究參照(Wong et al., 2020)的衡量方式，績效缺口包括兩個方面：歷史績效缺口(HA)和產業績效缺口(SA)(Chrisman and Patel, 2012; Greve, 2003; O'Brien and David, 2014; Wong et al., 2020)。HA差距是通過t-1年的公司業績與t-2年的公司歷史業績之間的差異來評估HA差距，而SA差距作為t-1年的公司業績與t-2年中由同一行業公司的平均資產回報率所產生之對等同業公司業績之間的差異來衡量SA差距，其中同業公司則以台灣經濟新報TEJ之中的編碼來定義。並且通過創建一個加權指數(0.8*SA + 0.2*HA)來衡量總體績效期望差距。

(二) 家族成員涉入管理階層程度

管理階層中若有家族成員參與將會影響公司的創新政策(Agle et al., 1999; Chrisman et al. 2012)，故本研究參考Chrisman et al. (2012)、畢立華 (2018)以及Mazzola et al. (2015)的方法，以公司經理人家族成員的數量佔高階經營團隊的總人數百分比再加上控制持股比率，來衡量家族涉入管理階層程度。

計算方式如下：

家族涉入管理階層程度=(家族成員參與高階經營團隊的人數/高階經營團隊)*100%+控制持股比率

3.3.4 控制變數

為了避免其他因素對探索式創新也會造成影響，本研究加入了公司規模、CEO所有權、研究發展費用率、財務鬆弛等控制變數。

(一)公司規模

參考(Block et al.,2013)，為了避免公司規模對探索式創新有所影響，本研究將以公司總資產取自然對數，作為衡量公司規模大小的代理變數。

(二)CEO 所有權

根據(Cheng-Yu Lee et al.,2018)衡量方式，通過公司CEO本身所持有的公司全部股份的百分比來衡量。

(三)研究發展費用率

根據相關研究之表述，我們有足夠的經驗證據支持以下假設：R&D是公司創新活動水平的必要條件(Stokey, 1995; Griliches, 1995; Bayoumi et al., 1999; Hall, 1996; Hall and van Reenen, 1999, 2000; Shefer and Frenkel, 1998; Frenkel et al., 2001; Shefer and Frenkel,2005)，此處表明了R&D對於創新的重要性。因此本研究將研究發展費用率做為控制變數，其計算公式為：研究發展費用率=研究發展費用/營業收入淨額×100%

(四)產業分類

為控制產業的影響，本研究依據財政部2017年修訂「進出口貨品結構別複分類之研修」報告之高科技產業的認定標準，以虛擬變數將樣本公司分為高科技與非高科技公司，如樣本公司屬高科技公司，虛擬變數設為1，如為非高科技公司，則虛擬變數設為0。

(五)財務槓桿

參照(Wong et al., 2017)，財務槓桿作用的水平越高，則可能會阻止經理人或決策者從事某些風險業務或是投資(Bierly, Damanpour, and Santoro, 2009; Wong et al., 2017)，因此本研究加入財務槓桿作為控制變數。

3.4 實證模型

此實證模型為用於檢驗本研究建立之研究假說，了解家族繼承者對探索式創新之影響、並檢驗預期績效缺口以及家族涉入程度對家族繼承者對探索式創新的影響是否具有正向或負向之干擾。

3.4.1 家族繼承者對探索式創新之檢測

利用模型3.1式檢驗假說H1：家族繼承者與探索式創新之關係。以最小平方方法(OLS)來計算模型之參數，數值的正負則代表正向與反向之影響關係，本研究模型中的自變數為家族繼承者(FS)，應變數為探索式創新(DI)，控制變數則為公司規模(CS)、CEO所有權(CO)、研究發展費用率(RD)以及財務鬆弛(FK)，用以求家族繼承者對探索式創新在實證模型上之反應狀況。故若家族繼承者對探索式創新具有正向影響時，家族繼承者的迴歸係數為正數。

$$DI=a_0 + \beta_1 FS + \beta_2 CS + \beta_3 CO + \beta_4 RD + \beta_5 FK + \varepsilon \quad (1)$$

3.4.2 預期績效缺口的調節效果

利用模型3.2式檢驗假說H2，模型中的自變數為家族繼承者(FS)，應變數為探索式創新(DI)，干擾變數為期望績效缺口(AG)，控制變數則為公司規模(CS)、CEO所有權(CO)、研究發展費用率(RD)以及財務鬆弛(FK)，用以求證期望績效缺口的大小對家族繼承者對探索式創新的影響之關聯性。故若負向期望績效缺口增強家族繼承者與探索式創新的正向影響時，家族繼承者與負向期望績效缺口之交乘項的迴歸係數為正。

$$DI=a_0 + \beta_1 FS + \beta_2 AG + \beta_3 FS * AG + \beta_4 CS + \beta_5 CO + \beta_6 RD + \beta_7 FK + \varepsilon \quad (2)$$

3.4.3 家族成員涉入管理階層程度的調節效果

利用模型3.3式檢驗假說H3，模型中的自變數為家族繼承者(FS)，應變數為探索式創新(DI)，干擾變數為家族成員涉入管理階層程度(FI)，控制變數則為公司規模(CS)、CEO所有權(CO)、研究發展費用率(RD)以及財務鬆弛(FK)，用以求證家族成員涉入管理階層程度之多寡對家族繼承者及對探索式創新的影響之關聯性。故若家族涉入管理階層程度減緩家族繼承者與探索式創新的正向影響時，家族繼承者與家族成員涉入管理階層程度之交乘項的迴歸係數為負。

$$DI=a_0 + \beta_1 FS + \beta_2 FI + \beta_3 FS * FI + \beta_4 CS + \beta_5 CO + \beta_6 RD + \beta_7 FK + \varepsilon \quad (3)$$

4.實證結果

4.1 敘述統計

本研究檢視台灣上市公司中的家族 CEO 繼任事件，於「公開資訊觀測站」中使用關鍵字收集繼任樣本，研究期間從 2009 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，總共為期十年，觀察樣本總數為 3015 件，家族 CEO 繼任事件。

(一)平均數與標準差

由表 4-1 列出之平均值與標準差結果得知，自變數與應變數分別是繼任 CEO 是否為家族成員以及是否為探索式創新，再加上是否為高科技公司，三者皆為二元變數，績效期望缺口之平均值為 2.2681、標準差則是 3.7892，家族涉入之平均值為 0.4316、標準差為 15.2743，研究發展費用率之平均值為 0.0305、標準差為 0.1206，公司規模之平均值為 16.0488、標準差為 1.379，CEO 所有權之平均值為 1.1814、標準差為 2.6801。而資料總筆數為 3015 筆，其餘控制變數資料缺少，例如研究發展費用率、績效期望缺口以及家族涉入的數量，皆因三項資料來源為「台灣經濟新報資料庫」之統計，可能因計算項目的名稱或者標準不同，亦或是企業並無公開此項資料等等原因，因此不被資料庫採用，故而小於資料總數量。

(二)相關係數

根據下表 4-1 所示，家族繼承者對除了研究發展費用率以外的變數都達顯著水準，其中又與探索式創新以及家族涉入達到低度相關性，其餘則有顯著性無相關；探索式創新則與研究發展費用率、CEO 所有權以及財務槓桿無相關無顯著性，又與產業分類以及公司規模呈現低度相關性，其他變數則有顯著性無相關性；期望績效缺口則與研究發展費用率、公司規模以及 CEO 所有權呈顯著性，又恰好與三項變數其中的研究發展費用率及公司規模呈現低度相關性，其餘並無相關；家族涉入只與產業分類以及 CEO 所有權有顯著性，並且又與產業分類呈現低度相關性，其餘則無相關無顯著；產業分類則與 CEO 所有權及財務槓桿無相關性外，與其他變數皆為低度相關且有顯著性；研究發展費用率則與公司規模呈現低度相關顯著性，與其他變數無相關性及顯著性；公司規模與 CEO 所有權呈現低度相關且有顯著性，與財務槓桿無相關性無顯著性；CEO 所有權與財務槓桿於顯著性無相關性；財務槓桿則指與家族繼承者及產業分類有顯著性無相關性，與其他變數皆無相關性無顯著性。

表 4-1 相關係數表

變數	平均值	標準差	家族繼承者	探索式創新	期望績效缺口	家族涉入	產業分類	研究發展費用率	公司規模	CEO 所有權	財務槓桿
家族繼承者	0.09	0.292	1	0.227**	-0.037*	0.243**	-0.084**	-0.032	-0.043*	-0.073**	-0.042*
探索式創新	0.17	0.38		1	-0.054**	-0.052**	0.116**	0.030	0.111**	0.006	-0.02
期望績效缺口	2.2681	3.7892			1	-0.008	0.022	0.194**	-0.207**	0.036*	0.003
家族涉入	0.4316	15.2743				1	-0.129**	-0.013	-0.025	-0.083**	-0.036
產業分類	0.38	0.485					1	0.229**	-0.147**	0.098**	-0.045*
研究發展費用率	0.0305	0.1206						1	-0.12**	0.02	-0.008
公司規模	16.0488	1.379							1	-0.175**	-0.007
CEO 所有權	1.1814	2.6801								1	0.014
財務槓桿	1.7286	13.8843									1

4.2 模型檢驗分析

(一) 家族繼承者對探索式創新的影響

假設 H1 如表 4-2 Model 1，探討當家族繼承者對探索式創新具有正向之影響，進行邏輯斯迴歸分析後之實證結果顯示，beta 值是 1.913，Wald 值是 135.026，P 值達顯著水準。結果支持假設 H1：家族繼承者正向影響探索式創新。

(二) 預期績效缺口的調節效果

假設 H2 研究結果如表 4-2 Model 2 所示，所要探討的是當負向期望績效缺口越大時，將增強家族繼承者對探索式創新的正向影響，亦即當預期績效缺口越大，家族繼承者對探索式創新之影響將增強。實證結果發現預期績效缺口與家族繼承者相乘項之 beta 值為 0.11，Wald 值是 3.083，P 值達顯著水準。結果支持假設 H2

(三) 家族成員涉入管理階層程度的調節效果

假設 H3 研究結果如表 4-2 Model 3 所示，所要探討的是當家族成員涉入到管理階層的程度越高時，將減緩家族繼承人對探索式創新之正向影響，亦即當管理階層中的家族成員人數越多，家族繼承者對探索式創新之影響將減緩。結果顯示家族繼承者與家族成員涉入之項，beta 值是 -0.087，Wald 值是 27.699，P 值達顯著水準。結果支持假設 H3。

表 4-2 實證結果

	Model1	Model2	Model3
常數	-8.244 (94.467) ^{***}	-7.865 (82.576) ^{***}	-7.717 (75.173) ^{***}
家族繼承者	1.913 (135.026) ^{***}	1.72 (81.023) ^{***}	6.676 (56.008) ^{***}
期望績效缺口		-0.057 (6.165) ^{**}	
家族繼承者*期望績效缺口		0.11 (3.083) [*]	
家族涉入			-0.009 (3.781) [*]
家族繼承者*家族涉入			-0.087 (27.699) ^{***}
研究發展費用率	0.000 (1.522)	0.000 (2.824) [*]	0.000 (1.347)
公司規模	0.347 (61.098) ^{***}	0.334 (54.355) ^{***}	0.338 (55.185) ^{***}
CEO 所有權	0.000 (1.799)	0.000 (2.113)	0.000 (0.735)
財務槓桿	0.001 (0.014)	0.000 (0.005)	-0.005 (0.667)
年度及產業影響	包含	包含	包含
Likelihood ratio	1879.73	1871.175	1815.924
卡方檢定	258.773	266.545	322.578

5. 結論與建議

本研究旨在探討家族繼任 CEO，如何影響探索式創新，並討論期望績效缺口、家族涉入程度對上述關係之干擾效果。本研究透過 CEO 繼任事件宣告以及企業的專利資料之次級資料，並以邏輯斯迴歸分析本研究所欲探討的三個議題。本研究發現當家族成員繼任 CEO 後，將有利於探索式創新專利，同時若負向績效期望缺口越大，則增強上述影響結果，但若是家族涉入程度越高，則家族成員繼任 CEO 有利於探索式創新專利的影響將會被減緩。

以下針對本研究的發現提出結論、研究貢獻與管理意涵、研究限制以及研究建議。

5.1 研究結論

本研究的主要目的為探討家族企業之中家族 CEO 的繼任，是否會對企業的探索式創新產生正面影響。依照研究結果顯示，當家族成員繼任 CEO 後，正向且顯著的影響公司的探索式創新，換言之，即是家族繼承者在繼任之後，企業將傾向進行探索式創新，本研究結果支持假設一。家族繼承者對探索式創新有正向之影響主要源自於家族繼任者本身的領導理念與方式，以及教育程度的不同於上一代(Boeker,1997)，讓家族繼承者承擔風險能力相對上一代較高，而願意主動進行高風險的探索式創新。並依照文獻，家族繼任者相對非家族繼任者可能具有天生的優勢，特別是在代間轉移和社會資本方面(Ahrens et al.,2019;Hall&Nordqvist,2008; Zybur et al.,2020)，這使得前者相對於後者將更有能力進行高風險性創新，再結合 SEW 理論，家族管理者對家族有強烈的認同感(Deephouse and Jaskiewicz, 2013)，會以保護家族社會情感為主要思考模式，但非家族 CEO 之決策模式將傾向接受專業，財務導向和情感距離的身份(Block, 2011)，換句話說，考慮到家族的傳承延續，並在全球變革的環境中不被時代淘汰，即便不符合當下的財務利益，家族繼承者為了往後的家族企業存續依然願意進行高風險性創新，而非家族繼承者將以企業的財務導向為第一考量，以及其本身並非家族成員，無需顧及家族傳承，故而較不願進行高風險性的探索式創新。

期望績效為企業常用來設立組織將來的短期或是長期之目標，根據企業行為理論(behavioral theory of the firm, BTF)的論點，如果公司實際績效低於期望績效的情況之下，決策者意識到公司並無跟上競爭者的步伐，並將因此進行問題的搜索，用以縮小績效差距(Varkey et al., 2020)。本研究假設當負向期望績效越大，也就是當期望績效缺口越大時，家族繼承者對探索式創新的正面影響將會增強。本研究實證結果支持假設二，也符合 Chrisman and Patel(2012)實證研究即發現，當期望績效缺口呈現負框架(framed negatively)時，家族企業將會去從事風險追求的行為，進行風險性的投資計劃。亦即當期望績效缺口越大時，將促使家族繼承者領導公司產生探索式創新之專利。

再者，本研究假設若家族企業之管理階層中，當家族成員涉入的程度大於非家族成員，將會減緩家族繼承者對於探索式創新的正向影響，本研究實證支持假設三。SEW 的保存是涉入經營的家族成員作為決策時參考的關鍵點(Berrone et al.,2012; Minichilli et al.,2014)，當家族成員參與高階團隊比重愈高時，家族高階管理者更有能力與意願避免將資源分配於可能有損家族財富之風險性創新行為(Chrisman and Patel, 2012)，以此為基礎推論，由於探索式創新屬於高風險投資行為，所以對於家族成員來說，家族繼任 CEO 推動高風險的探索式創新，可能損及整個家族企業 SEW，故家族涉入程度在管理階層之中越大，則保存 SEW 之意願也會越高，因此會負面影響家族繼任 CEO 傾向願意投入探索式創新專利之行為。

5.2 研究貢獻與管理意涵

5.2.1 研究理論貢獻

過去許多文獻所探討的都是創始人對於企業整體創新的影響，如 Arregle, Hitt, Sirmon and Very(2007)，如前文中所提及大多數文獻論述 SEW 的保存是影響家族企業創新的重要因素，且尚未有研究針對家族企業繼任者與探索式創新之間的關係，因此本研究將探索式創新單獨羅列探討，以補充先前文獻較少探討家族繼任 CEO 與探索式創新文獻上的不足。

依據過去文獻，組織會依當前績效與歷史績效或可比組織的績效進行比較，來確定他們正在尋求的績效水平。改變的動力取決於他們所達到的績效水平高於或低於其期望的程度(Cyert and March,1963; Greve,1998)，因此本研究參照(Wong et al.,2020)的衡量方式，以歷史績效缺口(HA)和產業績效缺口(SA)兩個方面，配合加權指數的衡量，實證了過往文獻應用在探索式創新上的觀點。

另外依照家族社會情感財富理論所述，對於家族企業而言，SEW 或者“滿足家族情感需求的非財務面因素，例

如身份、行使家族影響力的能力以及家族王朝的延續”(Gomez-Mejia et al.,2007; Minichilli et al.,2014)，是出於非財務原因之外最重要的考慮因素，在正常情況之下，這些因素會使得管理階層之中的家族成員不太願意執行具有風險性之決策，本研究補充證明了此項理論除了一般情況之外，在家族繼承者掌管企業後亦成立。

5.2.2 管理實務意涵

面對現今環境變遷速度，家族企業不該因此對於高風險式創新避之唯恐不及，由於時代的變遷，近年來就算是再陳舊的產業都必須想辦法推陳出新，不管是觀念、技術又或是領導方法等等，而在家族企業之中，從創立之初一直維持至此的信念不一定適用於現在企業所需面臨的社會環境。本研究有助於家族企業了解在 CEO 繼任後對於公司所產生的影響，並可據此安排合適的繼任 CEO，使不容易被家族企業接受的高風險式創新能夠發揮其應有的作用，以因應企業當下所面臨之資訊快速傳播加速技術淘汰速度之情況或者困境。

本研究可提供企業，以歷史績效與產業績效配合加權指數比例，用以找出過往對於設立期望績效錯漏之處，也可作為企業判斷未來期望績效設立的依據，及會對企業之探索式創新結果造成何等影響有所推論。

家族涉入管理階層在每個家族企業之中都不可避免，區別只在於比例的多寡，本研究可協助企業判斷各自的家族涉入程度，會對於創新推動帶來何種影響，以及帶來影響的起因為何。

5.3 研究限制與建議

5.3.1 研究限制

本研究探討家族繼承者對探索式創新的影響，但不同產業中的家族企業對與探索式創新的接觸頻率與需求可能有所不同，例如，代工產業與科技開發類型的家族企業，前者對於探索式創新的需求遠遠低於後者，本研究雖已區分了是否為高科技公司，但依然只是粗略分類，故後續研究或可將企業進行產業區分，以此進一步探討不同產業的家族企業與探索式創新之間的關係，另外本研究受限於研究資料，只能收集到於專利資料庫有登記之上市家族企業專利，無法取得非上市家族企業又或是沒有進行專利登記之探索式創新行為，此外亦無法取得非上市企業之財務等資料，再者研究樣本僅限於國內，故對於國外家族企業並無納入研究樣本。

5.3.2 研究建議與未來研究方向

(一)加入其他自變項

本研究僅以家族繼承者為自變數來探討其對探索式創新之影響，未來亦可嘗試將家族繼承者更換成不同自變項來探討其對探索式創新之影響，其可加入自變項如下：

1.CEO 的任期與態度轉變:根據過去文獻，CEO 的任期與態度轉變會對組織的創新造成影響(Musteen et al.,2010)，而探索式創新亦是組織創新的一部分，建議未來可探討其與探索式創新之間的關係。

2.創新型 CEO 領導:前文中提到，高科技產業與探索式創新息息相關，相對於傳統產業所出現的頻率更高，文獻指出，創新型 CEO 領導會對高科技公司的創新產生影響(Marianna and Terri,2010)，按此推論，其與探索式創新之間亦不可能毫無相干，建議未來可以此為新的研究方向。

(二)加入其他干擾變項

本研究僅以績效期望缺口與家族涉入程度為干擾變數，未來研究可嘗試加入不同的干擾變數，來探討其干擾效果是否存在以及其干擾程度，可對各變數間的關係有更明確的瞭解，其可加入變數如下：

1.技術鎖定:某些國家政府對於特定技術會採取管制甚至是禁止企業自行使用或開發，此項行為稱之為技術鎖定，依照過往研究，技術鎖定會對企業創新績效產生影響(Zhao et al.,2020)，因此建議未來也可以其作為干擾變數來做探討。

2.國際化程度:有研究顯示，企業所在地區的國際化程度，亦將影響企業對於創新的推動與發展力度(Costa,2020)，而每家企業所處環境的國際化程度亦大不相同，因此建議可將其作為未來的干擾變數來做探討。

(三)增加研究範圍

本研究僅以台灣的上市家族企業作為研究樣本，未來若是資料取得問題得以解決，可嘗試加入國外家族企業，或者加入非上市家族企業來做探討。

6. 參考文獻

中文部分:

1. 畢立華,張儉,楊志强,&石本仁.(2018).家族涉入程度,環境不確定性與技術創新.南方經濟,37(5),85-103.
2. 陳映秀(2011).家族涉入,外部董事對企業國際化之關聯性研究:以台灣高科技產業為例.2010.
3. 翁鶯娟. 家族繼承者對創新績效的影響. 2010.

英文部分:

1. Ahrens, J. P., Calabrò, A., Huybrechts, J., & Woywode, M. (2019). The enigma of the family successor–firm performance relationship: A methodological reflection and reconciliation attempt. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(3), 437-474.
2. Anderson, R. C., & Reeb, D. M. (2004). Board composition: Balancing family influence in S&P 500 firms. *Administrative science quarterly*, 49(2), 209-237.
3. Barker III, V. L., & Barr, P. S. (2002). Linking top manager attributions to strategic reorientation in declining firms attempting turnarounds. *Journal of Business Research*, 55(12), 963-979.
4. Baum, J. A., & Dahlin, K. B. (2007). Aspiration performance and railroads' patterns of learning from train wrecks and crashes. *Organization Science*, 18(3), 368-385.
5. Berrone, P., Cruz, C., & Gomez-Mejia, L. R. (2012). Socioemotional wealth in family firms: Theoretical dimensions, assessment approaches, and agenda for future research. *Family Business Review*, 25(3), 258-279.
6. Birkinshaw, J., Bessant, J., & Delbridge, R. (2007). Finding, forming, and performing: Creating networks for discontinuous innovation. *California management review*, 49(3), 67-84.
7. Block, J. H. (2011). How to pay nonfamily managers in large family firms: A principal—agent model. *Family Business Review*, 24(1), 9–27.
8. Block, J., Miller, D., Jaskiewicz, P., & Spiegel, F. (2013). Economic and technological importance of innovations in large family and founder firms: An analysis of patent data. *Family Business Review*, 26(2), 180-199.
9. Boeker, W. (1997). Strategic change: The influence of managerial characteristics and organizational growth. *Academy of management journal*, 40(1), 152-170.
10. Bromiley, P. (1991). Testing a causal model of corporate risk taking and performance. *Academy of Management journal*, 34(1), 37-59.
11. Cabrera-Suárez, K., De Saá-Pérez, P., & García-Almeida, D. (2001). The succession process from a resource- and knowledge-based view of the family firm. *Family Business Review*, 14(1), 37-48.
12. Carney, M. (2005). Corporate governance and competitive advantage in family–controlled firms. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(3), 249-265.
13. Chang, Y. J. W. H. Y., & Lee, C. Y. (2020). When Do Family CEO Successors Perform Strategic Change Heterogeneously?. *Management Review*, 39, 103-121.
14. Chrisman, J. J., & Patel, P. C. (2012). Variations in R&D investments of family and nonfamily firms: Behavioral agency and myopic loss aversion perspectives. *Academy of management Journal*, 55(4), 976-997.
15. Chrisman, J. J., Chua, J. H., Pearson, A. W., & Barnett, T. (2012). Family involvement, family influence, and family–centered non–economic goals in small firms. *Entrepreneurship theory and practice*, 36(2), 267-293.
16. Costa, J. (2020). Performance Determinants in Family Business: Linking Innovation and Internationalisation. In *Entrepreneurial Development and Innovation in Family Businesses and SMEs* (pp. 206-227). IGI Global.

17. De Massis, A., Frattini, F., Kotlar, J., Petruzzelli, A. M., & Wright, M. (2016). Innovation through tradition: Lessons from innovative family businesses and directions for future research. *Academy of Management Perspectives*, 30(1), 93-116.
18. Deephouse, D. L., and Jaskiewicz, P. (2013). Do family firms have better reputations than non-family firms? An integration of socioemotional wealth and social identity theories. *Journal of Management Studies*, 50(3), 337-360.
19. Duran, P., Kammerlander, N., Van Essen, M., & Zellweger, T. (2016). Doing more with less: Innovation input and output in family firms. *Academy of Management Journal*, 59(4), 1224-1264.
20. Ensley, M. D., & Pearson, A. W. (2005). An exploratory comparison of the behavioral dynamics of top management teams in family and nonfamily new ventures: Cohesion, conflict, potency, and consensus. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(3), 267-284.
21. Erev, I., Ert, E., & Yechiam, E. (2008). Loss aversion, diminishing sensitivity, and the effect of experience on repeated decisions. *Journal of Behavioral Decision Making*, 21(5), 575-597.
22. George A. Shinkle.(2012).Organizational Aspirations, Reference Points, and Goals: Building on the Past and Aiming for the Future,*Journal of Management* Vol 38, Issue 1, 2012
23. Gioia, D., & Symbols, S. Sensemaking: Creating Meaning In The Organizational Experience. *The Thinking Organization: Dynamics of Organizational Social Cognition*49-74 (H. Sims, D. Gioia & Assoc. eds. 1986).
24. Greve, H. R. (1998). Performance, aspirations, and risky organizational change. *Administrative Science Quarterly*, 58-86.
25. Habbershon, T. G., Williams, M., & MacMillan, I. C. (2003). A unified systems perspective of family firm performance. *Journal of business venturing*, 18(4), 451-465.
26. Hong, J., Hou, B., Zhu, K., & Marinova, D. (2018). Exploratory innovation, exploitative innovation and employee creativity. *Chinese Management Studies*.
27. Ingram, A. E., Lewis, M. W., Barton, S., & Gartner, W. B. (2016). Paradoxes and innovation in family firms: The role of paradoxical thinking. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 40(1), 161-176.
28. Innovation: Organization & Management. (2021)IOM-2021-0044 CEO Overconfidence, Exploratory Innovation and Exploitative Innovation
29. Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management science*, 52(11), 1661-1674.
30. Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic perspectives*, 5(1), 193-206.
31. Kammerlander, N., & Ganter, M. (2015). An attention-based view of family firm adaptation to discontinuous technological change: Exploring the role of family CEOs' noneconomic goals. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 361-383.
32. Kotlar, J., & De Massis, A. (2013). Goal setting in family firms: Goal diversity, social interactions, and collective commitment to family-centered goals. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(6), 1263-1288.
33. Lant, T. K. (1992). Aspiration level adaptation: An empirical exploration. *Management science*, 38(5), 623-644.
34. Le Breton-Miller, I., & Miller, D. (2006). Why do some family businesses out-compete? Governance, long-term orientations, and sustainable capability. *Entrepreneurship theory and practice*, 30(6), 731-746.

35. Lee, C. Y., Wu, H. L., & Dong, M. (2018). What drives firms to explore new technological fields? An investigation on the technological entry effect of CEO decision horizon and board governance. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 66(2), 142-155.
36. Lin, W. T., & Liu, Y. (2012). Successor characteristics, organisational slack, and change in the degree of firm internationalisation. *International Business Review*, 21(1), 89-101.
37. Makó, C., Csizmadia, P., & Heidrich, B. (2016). Succession in the family business: Need to transfer the 'Socio-Emotional Wealth'(SEW). *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, 47(11), 16-28.
38. Makri, M., & Scandura, T. A. (2010). Exploring the effects of creative CEO leadership on innovation in high-technology firms. *The leadership quarterly*, 21(1), 75-88.
39. March, J. G. (1988). Variable risk preferences and adaptive aspirations. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 9(1), 5-24.
40. March, J. G., & Shapira, Z. (1987). Managerial perspectives on risk and risk taking. *Management science*, 33(11), 1404-1418.
41. Martin, G., & Gomez-Mejia, L. (2016). The relationship between socioemotional and financial wealth. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*.
42. McGrath, R. G. (2001). Exploratory learning, innovative capacity, and managerial oversight. *Academy of management journal*, 44(1), 118-131.
43. Minichilli, A., Corbetta, G., & MacMillan, I. C. (2010). Top management teams in family-controlled companies: 'familiness', 'faultlines', and their impact on financial performance. *Journal of management studies*, 47(2), 205-222.
44. Minichilli, A., Nordqvist, M., Corbetta, G., & Amore, M. D. (2014). CEO succession mechanisms, organizational context, and performance: A socio-emotional wealth perspective on family-controlled firms. *Journal of Management Studies*, 51(7), 1153-1179.
45. Mustakallio, M., Autio, E., & Zahra, S. A. (2002). Relational and contractual governance in family firms: Effects on strategic decision making. *Family business review*, 15(3), 205-222.
46. Musteen, M., Barker III, V. L., & Baeten, V. L. (2010). The influence of CEO tenure and attitude toward change on organizational approaches to innovation. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 46(3), 360-387.
47. Patel, P. C., & Cooper, D. (2014). Structural power equality between family and non-family TMT members and the performance of family firms. *Academy of Management Journal*, 57(6), 1624-1649.
48. Phelps, C. C. (2010). A longitudinal study of the influence of alliance network structure and composition on firm exploratory innovation. *Academy of management journal*, 53(4), 890-913.
49. Prasad, B., & Junni, P. (2017). Understanding top management team conflict, environmental uncertainty and firm innovativeness. *International Journal of Conflict Management*.
50. Quigley, T. J., & Hambrick, D. C. (2012). When the former CEO stays on as board chair: Effects on successor discretion, strategic change, and performance. *Strategic Management Journal*, 33(7), 834-859.
51. Rice, M. P., Leifer, R., & O'Connor, G. C. (2002). Commercializing discontinuous innovations: bridging the gap from discontinuous innovation project to operations. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 49(4), 330-340.
52. Schulze, W. S., Lubatkin, M. H., & Dino, R. N. (2003). Toward a theory of agency and altruism in family firms. *Journal of business venturing*, 18(4), 473-490.
53. Sciascia, S., & Mazzola, P. (2008). Family involvement in ownership and management: Exploring nonlinear effects on performance. *Family Business Review*, 21(4), 331-345.

54. Sciascia, S., Nordqvist, M., Mazzola, P., & De Massis, A. (2015). Family ownership and R&D intensity in small-and medium-sized firms. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 349-360.
55. Shefer, D., & Frenkel, A. (2005). R&D, firm size and innovation: an empirical analysis. *Technovation*, 25(1), 25-32.
56. Singh, J. V. (1986). Performance, slack, and risk taking in organizational decision making. *Academy of management Journal*, 29(3), 562-585.
57. Thaler, R. H., & Johnson, E. J. (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management science*, 36(6), 643-660.
58. Varkey Titus, Jr., Owen Parker, Jeffrey Covin (2020). Organizational Aspirations and External Venturing: The Contingency of Entrepreneurial Orientation, *Entrepreneurship Theory and Practice* 2020, Vol. 44(4) 645–670.
59. Veryzer Jr, R. W. (1998). Discontinuous innovation and the new product development process. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 15(4), 304-321.
60. Villalonga, B., & Amit, R. (2006). How do family ownership, control and management affect firm value?. *Journal of financial Economics*, 80(2), 385-417.
61. Wang, Q., & Wu, Q. (2019). Evaluation on innovation efficiency of successor of Chinese listed family business based on DEA. *International Journal of Innovation Science*.
62. Ward, J. L. (1997). Growing the family business: Special challenges and best practices. *Family business review*, 10(4), 323-337.
63. Whyte, G. (1993). Escalating commitment in individual and group decision making: A prospect theory approach. *Organizational behavior and human decision processes*, 54(3), 430-455.
64. Wong, Y. J., Lee, C. Y., & Chang, S. C. (2017). CEO overconfidence and ambidextrous innovation. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 24(3), 414-430.
65. Yan, J., & Sorenson, R. (2006). The effect of Confucian values on succession in family business. *Family business review*, 19(3), 235-250.
66. Young, M. N., Peng, M. W., Ahlstrom, D., Bruton, G. D., & Jiang, Y. (2008). Corporate governance in emerging economies: A review of the principal–principal perspective. *Journal of management studies*, 45(1), 196-220.
67. Zairi, M. (1995). Moving from continuous to discontinuous innovation in FMCG: a re-engineering perspective. *World Class Design to Manufacture*, 2(5), 32-37.
68. Zybura, J., Zybura, N., Ahrens, J. P., & Woywode, M. (2020). Innovation in the post-succession phase of family firms: Family CEO successors and leadership constellations as resources. *Journal of Family Business Strategy*, 100336.

影響 O2O 再購意願之因素探討—以轉換成本為中介變數：以 Shop.com 為例

翁鶯娟¹

國立高雄科技大學 企業管理系 副教授

yjwong@nkust.edu.tw

陳孟謙²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

j108257114@nkust.edu.tw

摘要

本研究主要針對體驗價值、品牌形象、轉換成本等變數，並以轉換成本作為中介變數，探討其對 O2O 再購意願的影響，以補充目前 O2O 再購意願文獻較少被探討之重要前因以及中介變數。本研究以 5 年內曾使用 Shop.com 並購買過 O2O 商店商品的消費者為研究對象，共收回有效問卷 222 份。

本研究之研究結果分述如下：(1)轉換成本對再購意願無直接正向影響；(2)品牌形象對轉換成本具有顯著影響；(3)體驗價值正向影響轉換成本；(4)體驗價值正向影響品牌形象；(5)轉換成本在體驗價值、品牌形象與再購意願間不具中介效果。並依據本研究之結果，提出相關建議。

關鍵字：體驗價值、品牌形象、轉換成本、再購意願

Keywords: experiential value , brand image, switching cost , repurchase intention

1. 緒論

1.1 研究背景

KPMG 會計師事務所在 2017 年 11 月份提出的「亞太電商概覽-台灣」報告中分析提到台灣 B2C 電商市場在 2014 年即已達台灣零售總額的 13.2%，僅有中國、英國、丹麥、芬蘭與南韓等國家在該年度於全球佔比超過 10%！由此得知台灣電商發展漸漸邁向成熟階段。全球經濟和零售產業研究機構 Statista 的分析數據顯示，全球零售業營業額預測將從 2018 年的 23.6 兆美元增加到 2021 年的 25.04 兆美元，到 2022 年可達 26.7 兆美元；另外，其亦預測線上零售產業(電子商務)銷售額到 2021 年預估可以達到 17.5%比重的規模。除了可以看出電子商務持續成長在未來是可以被預期的之外，更可被預見的是，從其佔整體零售業不到 1/5 來看，也代表成長空間是極其巨大的。

預見雜誌在 2015 年 9 月份所刊載之「O2O 模式-電子商務的未來趨勢」一文中分析指出，平板、手機等行動裝置在其特有之隨時、隨地特性下，利用這些裝置而衍生的電子商務模式相對傳統電子商務的模式更加多變且更具有創新空間。在這個大勢所趨的浪潮，網路購物利用行動裝置未來將成為市場主流，並帶來非常龐大的商機，眾家實體品牌商亦愈重視線上購物的布局，因應此消費習慣的改變，顧客需求日益增加，當傳統電商無法消化之下，新零售模式「O2O(Online to offline)，線上至線下」即應運而生！可望為未來電子商務發展立下一新里程碑。2015 年上任的資策會副執行長-龔仁文接受訪問時亦曾說過一段話，”行動服務時代來臨是啟動台灣品牌服務業創新的關鍵，要成功掌握消費者目光，最重要的關鍵在於善用科技發展多元通路服務，如此方能以零距離的互動體驗提升服務價值，進而創造 O2O 連結的效益，打造「全通路」的完美服務體驗。”

1.2 研究動機

因應目前美中貿易戰與 COVID-19 疫情衝擊帶來的經濟貿易新局與消費模式轉變，網路購物滲透率提升，成為不可逆的趨勢，而在了解第一節中所提到政府及民間機構統計出的數據後，O2O 的商業模式確有可能是電子商務下一階段的決戰場，而眾家廠商要如何超前佈署取得先機即為首要要思考的要務。O2O 產業之所以能在短時間內迅速發展，主要是線上購物的方便性，又兼具線下商店購物的體驗感受。然而，影響 O2O 商店的再購意願主要變數為何？O2O 強調整合，建構良好體驗，隱含形成轉換成本，故形成此研究架構。

過去探討影響 O2O 消費行為前因的研究不多，這些前因變數包括，如服務品質及賣家商譽(曾國華，2020)、O2O

商業模式(謝環安, 2020)、社群媒體廣告及消費者社交資本(羅元媛, 2020)、O2O 購物使用經驗(謝觀安, 2019)、知覺價值、行為態度與知覺行為控制(許庭瑄, 2019)等。然而上述研究欠缺探討一些會影響O2O商店再購意願的重要前因及中介變數, 致使對於如何提升再購意願之原因不甚明確。本研究認為影響O2O商店再購意願的要素, 可能是體驗價值及品牌形象, 因此以此角度切入, 探討體驗價值與品牌形象是否可能透過轉換成本, 進而提升O2O商店再購意願。

先前研究曾探討體驗價值對於再購意願創業意圖影響, 有研究證實體驗價值對再購意願有顯著正向影響(蕭琇銘, 2019)。黃冠毓(2014)則證實, 網站設計品質與品牌形象確實會影響網站與線上使用者關係的建立, 且關係建立的品質對使用者忠誠度也有顯著的影響。而關係建立亦會形成轉換成本, 且劉乃瑄(2018)證實轉換成本與顧客忠誠度有顯著正向關係。因此, 本研究欲探討品牌形象是否透過轉換成本間接影響O2O商店再購意願? 及O2O體驗價值是否影響品牌形象?

綜合上述, 本研究以轉換成本為中介變數, 來探討體驗價值及品牌形象是否透過轉換成本以提升再購意願。本研究之最終目的乃期望能藉由O2O產業的再購意願提升, 使顧客的體驗價值增加, 並藉由轉換意圖, 使消費者具有對O2O產業產生好感及具有一定之忠誠度, 讓O2O市場能更加蓬勃發展。並根據研究的結果, 提出相關建議給O2O產業業者做為參考。

1.3 研究目的

本研究主要在探討「體驗價值」、「品牌形象」與「轉換成本」對於「再購意願」間之關係-以 O2O 產業為例。此外, 本研究將進一步以轉換成本為中介變數, 來探討體驗價值、品牌形象對再購意願之間關係是否產生中介效果。希望能藉由相關研究文獻以及進行實地資料收集做為實證研究之分析, 藉以提高消費者之再購意願。綜合上述觀點, 本研究欲探討之研究目的如下:

1. 探討體驗價值、品牌形象與轉換成本對於再購意願之影響效果。
2. 探討轉換成本是否在體驗價值、品牌形象與再購意願之關係中產生中介效果?
3. O2O 體驗價值是否影響品牌形象?

2. 文獻探討

2.1 O2O

O2O即為「Online to offline」, 從線上到線下之消費行為, 為一種透過網路上的服務, 將線上的消費者引導到線下消費或是使用服務。線上到線下的消費行為可不受時間之限制, 24小時皆可進行消費購買, 不須擔心店家打烊, 也不受空間限制, 產品規格和價格十分透明, 只要動動手指頭就能達到比價選擇及購買的目的。在早期 O2O偏向為消費者創造一個必須到店消費的理由, 最常見就是透過價格促銷服務等, 想要把信息傳達給使用者, 但從 2015 年開始, O2O不只有互動式行銷, 開始改變為有內容、體驗式的形式。例如 Airbnb 與 Uber 都是透過 O2O 媒合平台的功能而改變的消費模式。

林巧珍(2013)將企業結合虛擬與實體通路之營運模式定義為「企業同時掌握實體店面及虛擬平台, 並進行整合活動」, 虛實整合讓企業接觸的顧客範圍更廣。在現今科技的影響下, 隨著行動網路普及率提升, 人手一支智慧手機可以隨時隨地上網, 再加行動購物日漸成熟, 愈來愈多企業利用行動上網進行線上線下整合, 創新許多銷售模式, 促使O2O的發展往前推進一步(劉麗惠, 2015)。因此O2O從由線上引流到線下的模式外, 也漸漸出現了線下導流到線上的模式, 除了能透過網路資訊收集消費者喜好及資訊, 也能透過網路及社群媒體對消費者進行行銷活動及推廣, 讓消費者在實體店面以外的網路世界, 能夠更頻繁的接觸到商家想傳遞的訊息, 並透過與消費者互動建立更穩定的忠誠度, 因此O2O已經從單向引流逐漸轉向為雙向, 既可以是實體商店找到生存的契機, 也讓電子商務市場更加活絡, 是虛實通路整合的雙贏, 由此可看出在未來O2O模式的重要性。

故本研究認為線上、線下對於O2O模式來說皆為不可或缺之角色, 以林巧珍(2013)所提論點為其定義, 即「企業同時掌握實體店面及虛擬平台, 並進行整合活動」, 消費者可以享受店內的商品體驗及服務, 及透過行動裝置隨時隨地上網挑選不同商品, 或是將線上訂單轉換為店內商品在店內取貨。透過這種線上線下的雙重體驗及行動裝置的便利性, 使購物風險降低又可節省購物時間。而對企業來說, 此模式可增加有效的交易量及銷售額外, 並可透過

有再購意願的消費者推薦給其他社群朋友，達到免費的行銷效果，讓企業及消費者創造雙贏的結果。

2.2 再購意願(Repurchase Intention)

Fishbien and Ajzen (1975)認為再購意願是指消費者對某一項產品或服務的主觀偏好。也可以將再購意願解釋為消費者的期望認知，例如未來有意購買特定供應商生產的產品、樂意推薦特定供應商之產品或服務給他人等(Daugherty, Stank et al., 1998)。鄭家宜(2010)將再購意願定義為消費者在購買產品或服務之後，整體評量估算其未來願意再購買同一產品或服務的可能性，並表示可採用再購意願說明消費者對於特定產品或服務的偏好程度。再購意願除了是評估消費者本人對於再次購買該項產品或服務的可能性之外，亦會透過消費者願意考慮向他人推薦該項產品或服務作為參考(Zeithaml, Berry, & Parasuraman, 1996)。Cram(2001)認為顧客再購意願之構面為增加購買、減少成本、分享知識、願付較高價格以及強力推薦給他人。Jones and Sasser(1995)提出再購意願就是顧客忠誠度的衍生效為，也就是消費者會介紹、公開推薦給他人，在口碑消費者間之互動，對顧客滿意度造成相當程度之影響。

Peppers and Rogers(1993)發現開發一位新顧客的成本比留住現有舊顧客的成本要高出6~9倍，因此供應商通常希望繼續與舊顧客進行商業活動。對於供應商而言，最重要的是提升消費者的再消費意願，即留住原有的消費者！因此若能持續提升消費者的再購意願，業者永續經營事業的機會亦將大大提高(游尚儒，2007)。

凌佳瑩(2009)將再購意願定義為網路購物消費者購買產品後，知覺整體感受進而影響往後是否再次購買的動機。Daugherty, Stank(1998)再購意願定義為消費者的期望認知，認為其對未來有意購買特定供應商生產的產品、樂意推薦特定供應商之產品或服務給他人等的行為。故本研究即參考其定義。

2.3 轉換成本(Switching Cost)

Jackson (1985)在其產業與行銷關係的論著中提出，將轉換成本定義為：顧客轉換供應商時所必須面對到的在心理上、物質上與經濟上的成本。轉換成本是指顧客由轉換供應商過程中所必須付出的成本(Heide and Weiss, 1995)。Jones, Mothersbaugh and Beatty (2000)也提到轉換成本的定義，即從原供應商轉換至另一供應商時所感受到的經濟與心理成本，被視為消費者於轉換服務關係中所面臨的轉換障礙，在轉換服務供應商時，可能需要付出的代價，如：花費時間、金錢和精力等。Zhou, Li and Liu (2015)則在對轉換障礙的研究中指出，轉換成本的重要性並不在於所謂傳統的金錢成本，其在時間與精力上的負向阻礙作用將構成轉換障礙最為重要的一部份，故改善消費者轉換障礙最重要的方法即為降低消費者之轉換成本。

Jones et al. (2002)針對銀行業和髮型設計業的研究中發現，轉換成本對顧客的再購意願有顯著的正向相關。Morgan and Hunt(1994)、Keaveney(1995)發現轉換成本若太高會阻礙消費者轉換供應商，也就是轉換成本會影響顧客存留，影響對原供應商的再購意願。因為轉換成本的存在，能夠增加消費者的忠誠度、使其不轉向其他供應商(Heid and Weiss, 1995)。認為當轉換成本很高或是轉換過程很痛苦時，消費者可能會被迫停留在並不能使自己滿意的供應商中。劉乃瑄(2018)證實轉換成本與顧客忠誠度有顯著正向關係。Viard (2002)提出轉換成本對顧客忠誠度呈現正相關。而顧客對商品或服務產生再購意願及行為在某種程度上亦可視之為其對此商品或服務之忠誠度。綜合上述，本研究認為Jones, Mothersbaugh and Beatty (2000)所提到之轉換成本定義，即從原供應商轉換至另一供應商時所感受到的經濟與心理成本，被視為消費者於轉換服務關係中所面臨的轉換障礙，在轉換服務供應商時，可能需要付出的代價，如：花費時間、金錢和精力等與本研究之研究對象相符，故參考其之定義。並認為就O2O(線上到線下)商業模式而言，轉換成本亦會如Viard(2002)與劉乃瑄(2018)之研究結果會正向影響再購意願，因此假設如下：

H1：轉換成本正向影響再購意願

2.4 品牌形象 (Brand Image)

「品牌」(brand)為一個名稱、術語、符號、標記或是任何其他之特徵，用來辨識及區別銷售者(賣方)的產品或服務，使其與競爭者有所區隔(美國行銷協會，American Marketing Association, AMA)；而美國行銷協會更進一步將品牌形象(brand image)定義為「消費者心中對品牌的知覺」，為人們對於品牌的想法、感覺及期望。

Dobni and Zeithaml (1990)將品牌形象定義為消費者對某一品牌透過情感直覺的詮釋所形成的主觀知覺概念，同時包含三個部分：(1)對於品牌全部印象的總和、(2)與品牌有關的所有事務、(3)消費者對於產品的知覺；其整理過去關於品牌形象的研究，定義品牌形象為消費者持有的品牌概念，且品牌形象大多為主觀的知覺現象，經由消費者

理性或感性的解讀而成；此外，品牌形象並非本身即存在於產品的技術、功能及實體中，而是經由相關行銷活動、環境因素及消費者本身之特質所影響塑造；當考慮到品牌形象時，事實所呈現的知覺面將比事實本身更為重要。

品牌形象是存在消費者記憶中的一組與品牌相連的聯想，存在於消費者心目中，消費者會經由經驗、行銷、廣告、口碑來接收該品牌的資訊，對產品認知感受後，所形成有關於主觀品牌的知覺組合，或是對品牌的知覺性概念(Keller, 1993; Randall, 1997; 蔡宜靜, 2011)。Biel (1992) 指出製作者的形象(企業形象)、使用者形象和產品形象是構成品牌形象的主要元素，這些要素對整體品牌形象的影響會因產品類別與品牌而有所差異。消費者在進行一連串購買決策的過程中，品牌形象可能會被決定是否購買該品牌的關鍵之一(Lichtenstein et al., 1993)。

黃冠毓(2014)證實品牌形象確實會影響網站與線上使用者關係的建立，且關係建立的品質對使用者忠誠度也有顯著的影響，而Burnham et al. (2003) 將轉換成本分為三類，其中一類為關係轉換成本，此成本又包括：個人關係轉換成本及品牌關係轉換成本。因此，葉俐君(2006)發現網站特性中的網站形象會正向影響轉換成本。曾國華(2020)亦發現O2O賣家商譽對顧客滿意度具有正向顯著性影響關係，綜合上述，本研究認為Jenni and Byron於2003年所提出品牌形象觀點，將品牌形象定義為消費者經驗、市場訊息及口碑等各種來源的品牌知覺，與本研究之研究對象相符，故參考其之定義。並認為就O2O而言，品牌形象亦會如葉俐君(2006)與曾國華(2020)之研究結果正向影響轉換成本高低，進而影響再購意願，因此假設如下：

H2：品牌形象對轉換成本具有顯著影響

H2a：品牌形象透過轉換成本影響再購意願

2.5 體驗價值 (Experiential Value)

「體驗」(experience)這一名詞來自於拉丁文「*experientia*」，其本意為試驗、探索，而至如今則可解釋為經驗，或是自己實際生活中所感受到的親身經歷(范碧珍、董又菁, 2001)。體驗這個名詞在眾家學者致力研究後，自有其不同之發現與定義，Schmitt (1999) 認為體驗非為自發性，而是須經由某種服務或產品來帶給人們外在刺激後所引發。對於消費者來說，商品及服務為外在之感受，而體驗則屬於內在之感受，它是消費者對產品或服務所產生的心理情感，所以每一位消費者對體驗自會有不同之感受，只要消費者內心有波動的感受，即為體驗。

隨著體驗經濟的來臨，行銷活動不再只是銷售產品，更要創造體驗，因此誕生出體驗價值的新觀念。現今企業提供的產品或服務，不再是以有形的產品或服務為主，而是創造令人難忘的消費經驗，並藉由消費經驗創造出獨一無二且印象深刻的體驗價值與感受而使其留下一段美好的回憶(陳美芬、陳麗雪, 2013)。

Mathwick, Malhotra, and Rigdon (2001)提出的體驗價值將之定義為「消費者在消費體驗後在各層面所產生的價值感受」。袁蕙樺(2003)指出體驗價值為消費者在體驗過某特定事件後，其對產品或服務之偏好與認知。Hwang (2016) 認為消費者之體驗價值為一種包含諸多階段的整體結構，可區分為體驗前及體驗後，對其服務或互動體驗過程中所產生出體驗前後之不同感受及評價。

陳彥芳(2004)認為體驗價值為消費者在經過整體之評估後，沉浸在消費的情境中，是一種留在消費者心中深刻印象的體驗事件。鄭明松、王世澤(2004)認為消費者在體驗過程之後的消費價值創造，即是體驗價值。Ulaga (2003) 提出體驗價值是指個別消費者的獨特情感感知，於某一段體驗時間下根據消費者個人、當時情境及產品整體功能，提供一明瞭或想像之相關比較，並會讓消費者的感知有所改變。

陳雅惠(2020)發現O2O模式下所提供的五種功能(較低價格、折扣、裝置普及化、線上預約與多樣化產品)吸引高齡者使用，而產生的五種好處(與好友分享、節省花費、有效率的購物、最佳的選擇與提前購買)，滿足了高齡者內心的價值(安全感、享樂感、優越感與歸屬感)。劉乃瑄(2018)以目前或曾經使用LINE Pay的消費者作為研究對象，探討使用行動支付過程，發現接近便利性與轉換成本有顯著正向關係。而李佳倫(2014)證實知覺價值對轉換成本有顯著的正面影響。綜合上述，本研究參考Mathwick, Malhotra, and Rigdon (2001)及Hwang (2016)，將體驗價值定義為「消費者在消費體驗後在各層面所產生的價值感受」；認為消費者之體驗價值為一種包含諸多階段的整體結構，可區分為體驗前及體驗後，對其服務或互動體驗過程中所產生出體驗前後之不同感受及評價。就O2O而言，此種體驗價值正是指消費者付出後所得到心理上的滿足，對於轉換成本會有正向的影響，體驗價值會提高轉換成本，而轉換成本影響再購意願，因此，體驗價值將會透過轉換成本而提高再購意願，故提出假設如下：

H3：體驗價值正向影響轉換成本

H3a：體驗價值透過轉換成本影響再購意願

吳柏緯(2016)和陳品樺(2018)皆提到體驗行銷對品牌形象有顯著的正向影響，有助於提高品牌形象。陳卉嫻(2015)更提出其他觀點，利用消費者的參與，讓體驗轉變為企業的價值創造，徹底地讓價值的製造成為無可代替的競爭力，而企業也藉由此模式讓其形象趨於正向。因此，何宗昀(2019)及彭品煊(2012)的研究結果指出體驗價值對品牌形象有顯著的正向影響。是故，企業若為了加深消費者對於品牌之印象及認同，提供更多的體驗活動及較高的服務品質，使消費者獲得較好的體驗價值，則可吸引消費者對其企業持續關注並提升品牌形象。因此，本研究之最後一個假設如下：

H4：體驗價值正向影響品牌形象

3.研究方法

3.1 研究架構

本研究主要在探討影響「體驗價值」、「品牌形象」與「轉換成本」對「再購意願」之的正向影響，並以「轉換成本」為中介，探討體驗價值透過轉換成本對再購意願具中介效果，以及品牌形象透過轉換成本對再購意願具中介效果，並以O2O產業-Shop.com為例。各個構念之間之關係，如以下研究架構(圖3-1)所示：

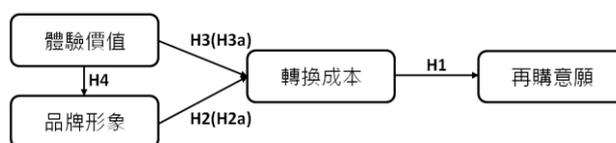


圖3-1研究架構圖

3.2 研究變項操作型定義與衡量方式

本研究之變數包含：再購意願、轉換成本、品牌形象與體驗價值。根據過去相關研究和本研究之目的，對各研究變數給予操作性定義並說明其衡量方式如下：

3.2.1 再購意願

(一)操作型定義：

本研究主要參照Daugherty, Stank et al., (1998)的定義，將再購意願定義為未來有意購買特定供應商生產的產品、樂意推薦特定供應商之產品或服務給他人。

(二)衡量方式：

本研究衡量再購意願方法採用單一性的再購意願衡量方式，並採用Kotler(2003)及顏智弘(2018)之量表略以修正，共五個問項，其衡量題項如表3-1所示：

表3-1 再購意願之衡量構念與問項

衡量構念	衡量題項
再購意願	1.我下次會再購買Shop.com商店商品
	2.若無特殊原因，我會繼續購買Shop.com商店商品
	3.我會樂於推薦Shop.com商店商品給其他人
	4.我會願意分享Shop.com商店商品的正面資訊給其他人
	5.我會鼓勵親朋好友去購買Shop.com商店商品

3.2.2 轉換成本

(一)操作型定義：

本研究參考Jones, Mothersbaugh and Beatty (2000)所提到之轉換成本定義，即從原供應商轉換至另一供應商時所感受到的經濟與心理成本，被視為消費者於轉換服務關係中所面臨的轉換障礙，在轉換服務供應商時，可能需要付出的代價，如：花費時間、金錢和精力等。

(二)衡量方式：

本研究衡量轉換成本方法採用單一性轉換成本的衡量方式，並採用Chang(2008)及袁嘉涓(2016)之量表略以修正，共四個問項，其衡量題項如表3-2所示：

表3-2 轉換成本之衡量構念與問項

衡量構念	衡量題項
轉換成本	1.一般來說，我認為轉換到另一 O2O 商店購物是件很麻煩的事情
	2.對我來說，轉換到另一 O2O 商店購物需要花費較高的時間成本。
	3.對我來說，轉換到另一 O2O 商店購物需要花費較高的金錢成本。
	4.對我來說，轉換到另一 O2O 商店購物需要花費較高的精力/學習成本。

3.2.3 品牌形象

(一)操作型定義：

本研究採用Jenni and Byron (2003)之觀點，將品牌形象定義為消費者經驗、市場訊息及口碑等各種來源的品牌知覺；它包含了描述資訊、利益、品牌特殊觀點之評估；它驗證了單一之品牌屬性無法顯著地構成品牌形象，只有愈多的聯想與知覺組合，才能形成強烈的品牌形象。

(二)衡量方式：

本研究參考Dobni and Zeithaml (1990)、蕭羽鈞 (2013) 及許心柔(2014)等學者所製之量表，依本研究需要將題項略加修訂，共五個問項，其衡量題項如表3-3所示：

表3-3 品牌形象之衡量構念與問項

衡量構念	衡量題項
品牌形象	1.網路購物時，我會優先選擇Shop.com商店商品
	2.網路購物時，我會因為品牌印象而選擇Shop.com商店商品
	3.網路購物時，我喜歡選擇Shop.com商店商品
	4.網路購物時，我會因為品牌代表的社會地位而購買Shop.com商店商品
	5.網路購物時，我會因為可突顯個人身份而購買Shop.com商店商品

3.2.4 體驗價值

(一)操作型定義：

本研究參考Mathwick, Malhotra, and Rigdon (2001)及Hwang (2016)，將體驗價值定義為「消費者在消費體驗後在各層面所產生的價值感受」；可區分為體驗前及體驗後，對其服務或互動體驗過程中所產生出體驗前後之不同感受及評價。

(二)衡量方式：

本研究採用Mathwick, Malhotra, and Rigdon (2001)所發展的量表，依本研究需要將題項略加修訂，以衡量體驗價值此變數，共計十二個問項，其衡量題項如表3-4所示：

表3-4 體驗價值之衡量構念與問項

衡量構念	衡量題項
體驗價值	1.我覺得Shop.com的產品物超所值
	2.購買Shop.com的產品是值得的。
	3.我覺得Shop.com具有其他品牌沒有的特色。
	4.我覺得Shop.com的產品整體品質非常好。
	5.使用Shop.com的產品能帶給我愉悅感。
	6.使用Shop.com的產品是美好的體驗

3.3 問卷設計

本研究問卷依上述研究架構圖之各變數內容進行設計，各題項係參考相關研究、文獻及量表來設計問卷。主要分為三個部份來探討，第一部份說明受測對象為「一年內有使用及購買過O2O商店商品者」為研究對象。第二部份為本研究各個構念之衡量(再購意願、轉換成本、體驗價值與品牌形象)，共計四個量表；第三部份為人口統計變數。本問卷以李克特7點量表量測各構念之計分，分別是非常不同意、不同意、有點不同意、普通、有點同意、同意、非常同意。

3.4 研究方法

3.4.1 研究範圍與對象

本研究以有使用及購買過Shop.com商店商品者為研究對象，以紙本問卷發放為主，先徵詢其填答問卷之意願，對於有意願者，提供本問卷給予作答。

3.4.2 問卷前測

本研究所使用之問卷問項乃整理自多位學者常使用之量表，並於文字上略加修飾以符合本研究之文意需求。為避免問卷內容有語意上之表達差異導致受訪者誤解而產生誤答，故本研究於問卷正式發放前，採行問卷前測之方法實際對問卷內容施作檢測，並依回覆意見進行語意上之調整修正，以提高問卷內容的效度。

3.4.3 抽樣方法及樣本數

本研究之問卷發放方式以便利抽樣進行，主要來源為以紙本及網路問卷發放給有使用及購買過Shop.com商店商品者。在樣本數方面，學者吳萬益(2005)認為樣本數之大小為問項與受測者比例1:5為佳，且總樣本數不得少於100份，而一般原則所要求之樣本數目至少必須為變項個數之5倍以上；本研究問卷項目個數為28項(不包含人口統計變數)，因此，有效問卷需回收需達150份以上，總計回收問卷共222份。

3.5 統計分析

信度 (Reliability) 是指衡量無誤差的程度，亦為測驗結果的一致性程度。本研究採Cronbach' s 係數來檢定內部之一致性。為了檢定中介效果及驗證本研究之假設是否成立，本研究採用Hayes (2013) Process統計軟體執行資料分析並選擇 Model 4及Bootstrap Samples等於5000次，進行驗證。

4.研究分析與結果

本研究共分六個小節，第一節進行「敘述性統計分析」，主要說明樣本之分佈結構；第二節為「效度與信度分析」，檢驗所回收之問卷是否具有一致性及穩定性；第三節為「相關分析」，檢測各變數間之相關性；第四節為「差異性分析」，探討不同之人口統計變項與各變數間之差異性；第五節為「中介效果之驗證」；最後第六節則是將本研究之發現結果加以總結並歸納。

4.1 敘述性統計分析

此節主要以敘述性統計之百分比次數分配來顯示本研究樣本中之基本背景資料分佈結果，以作為後續研究者在背景變項中之參考。本研究樣本分析結果如下表4-1所示：在 222份有效問卷中，針對最近5年有於Shop.com購物網站消費之使用者(填答者不限性別)為研究對象而言，本研究所抽樣的樣本結果顯示：以性別而言，本研究抽樣的樣本中男性(50.5%)所佔的比率與女性(49.5%)相當；以年齡分佈而言，本研究抽樣之樣本中，以40(含)~50歲佔(38.3%)最多；以教育程度而言，受訪者的學歷以大學(專)佔(64.4%)最多；最後以個人月所得而言，本研究抽樣的樣本結果顯示，30,001元~40,000(含)元佔(25.7%)最多，而若以40000元為一分水嶺，則40001元以上及40000元以下的佔比為各佔一半。

表4-1 基本背景資料百分比次數分配表

背景變項	分項	人數	百分比
性別	男	112	50.5%
	女	110	49.5%
年齡	20歲以下	0	0.0%
	20(含)~30歲	37	16.7%
	30(含)~40歲	83	37.4%
	40(含)~50歲	85	38.3%
	50(含)歲以上	17	7.7%
教育程度	高中職	40	18.0%
	大學(專)	143	64.4%
	碩/博士	39	17.6%
個人月所得	20,000(含)元以下	2	0.9%
	20,001~30,000(含)元	52	23.4%
	30,001~40,000(含)元	57	25.7%
	40,001~50,000(含)元	41	18.5%
	50,001~60,000(含)元	23	10.4%
	60,001元以上	47	21.2%

4.2 信度分析

本問卷題項共計20題，針對各題項的Item-to Total Correlation，其信度分析之結果，「轉換成本」變數的總Cronbach's α 值為0.875；「體驗價值」變數的總Cronbach's α 值為0.930；「品牌形象」的總Cronbach's α 值為0.918；「再購意願」變數的總Cronbach's α 值為0.947。各個變數值所顯示之信度皆大於0.7以上，及其各題項之「修正的項目總相關」值皆大於0.5，均符合高信度標準，且具有良好之內部一致性。其信度分析如表4-2~4-5所示。

表4-2 轉換成本之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
轉換成本	一般來說，我認為轉換到另一 O2O 商店購物是件很麻煩的事情。	.692	.856	3.82
	對我來說，轉換到另一 O2O 商店購物需要花費較高的時間成本。	.779	.821	3.47
	對我來說，轉換到另一 O2O 商店購物需要花費較高的金錢成本。	.666	.865	3.93
	對我來說，轉換到另一 O2O 商店購物需要花費較高的精力/學習成本。	.793	.815	3.57
Cronbach's α 值 0.875				

表4-3 體驗價值之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
體驗價值	1.和其他同業相比，我覺得 Shop.com 的產品物超所值。	.812	.914	2.73
	2.我覺得購買 Shop.com 的產品是值得的。	.772	.919	2.59
	3. 我覺得 Shop.com 的產品具有其他品牌所沒有的特色。	.744	.924	2.75
	4. 我覺得 Shop.com 的產品整體品質非常好。	.820	.913	2.56
	5. 我覺得使用 Shop.com 的產品能帶給我愉悅感。	.796	.916	2.56
	6. 我覺得使用 Shop.com 的產品是美好的體驗	.834	.912	2.52
Cronbach's α 值 0.930				

表4-4 品牌形象之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
品牌形象	1.網路購物時，我會優先選擇 Shop.com 商店商品。	.810	.896	2.65
	2.網路購物時，我喜歡優先選擇 Shop.com 商店商品。	.838	.891	2.63
	3.網路購物時，我會因為品牌形象而優先選擇 Shop.com 商店商品。	.824	.892	2.70
	4.網路購物時，我會因為品牌代表的社會地位而購買 Shop.com 商店商品。	.782	.901	3.04
	5.網路購物時，我會因為可突顯個人身份而至 Shop.com 購買其商品	.708	.918	3.31
Cronbach's α 值 0.918				

表4-5 再購意願之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
再購意願	1.我下次會再購買 Shop.com 商店商品。	.841	.937	2.32
	2.若無特殊原因，我會繼續購買 Shop.com 商店商品。	.849	.936	2.29
	3.我會樂於推薦 Shop.com 商店商品給其他人。	.886	.929	2.45
	4.我會願意分享 Shop.com 商店商品的正面資訊給其他人。	.880	.930	2.36
	5.我會鼓勵親朋好友去購買 Shop.com 商店商品。	.836	.940	2.57
Cronbach's α 值 0.947				

依據轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四項變數來進行平均數與標準差之分析。其結果如表4-6所示：

表4 6 各變數平均數與標準差

變數	平均數	標準差
轉換成本	3.6982	1.2712
體驗價值	2.6201	.9609
品牌形象	2.8658	1.0969
再購意願	2.3964	1.0161

從表4-6之平均數可判斷出受訪者對各構念之整體感受為負向或為正向，以及在標準差中其各變數之變異狀況。本研究以Likert七點尺度量表為標準，4分為中間值，本研究之分析結果在轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等研究變數，其平均數皆小於4分，代表填答者對於各變數的認知上是給予較為負面之評價。

4.3 各變數間之相關係數分析

本研究的自變數為「體驗價值」及「品牌形象」、依變數為「再購意願」與中介變數為「轉換成本」共計四項變數。本研究以SPSS Pearson相關分析來檢驗兩個量化變數間線性相關之程度是否顯著，分析結果如表4-7所示。

由表4-7得知，各構面之相關係數除轉換成本對再購意願未達顯著水準外，其餘皆達顯著水準，且均呈現正向相關。

表4-7 各變數相關分析表

	轉換成本	體驗價值	品牌形象	再購意願
轉換成本	1			
體驗價值	0.180**	1		
品牌形象	0.173**	0.764**	1	
再購意願	0.095	0.805**	0.823**	1

註： **表 $p < 0.01$

4.4 各變數與人口統計變項之差異性分析

4.4.1 不同性別對各變數之差異性分析

收回樣本中，在性別方面，採用獨立樣本T檢定，以了解性別在轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四個變數上，是否存在顯著性差異。本研究經檢定後發現，不同性別對於轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.2 不同年齡對各變數之差異性分析

在年齡方面，採用ANOVA檢定，以瞭解年齡在轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究經檢定後發現，不同年齡對於轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.3 不同教育程度對各變數之差異性分析

在教育程度方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同之教育程度在轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究發現，不同教育程度對於轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.4 不同個人所得對各變數之差異性分析

在個人所得方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同的個人所得在轉換成本、體驗價值、品牌形象與再購意願等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究發現，不同的個人月收入所得對於體驗價值、品牌形象與再購意願等三個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。唯不同的個人月收入所得對轉換成本之檢驗結果之P值為0.017，達顯著差異 ($p < 0.05$)。以Scheffe 法進行事後比較可發現，對轉換成本而言，兩兩組別之間無顯著差異。

表 4-8 不同月收入所得對各變數之差異分析表

變數	平均數						F 值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
轉換成本	1.63	3.80	3.54	3.34	3.77	4.10	2.81*	-

註：*表 $p < 0.05$ ；(1) 20000(含)元以下、(2) 20001 元~30000(含)元、(3) 30001 元~40000(含)元、(4) 40001 元~50000(含)元、(5) 50001 元~60000(含)元、(6) 60001 元以上。

4.5 中介效果之驗證

為了解各自變項對於依變項之影響效果，以驗證本研究之假設，本研究採用Hayes (2013) PROCESS統計軟體來執行資料分析檢驗並選擇Model 4 及Bootstrap Samples等於5000次，以進行檢驗。

如圖4-1，利用Model 4進行檢驗，依各假設而言，轉換成本無顯著正向影響再購意願 ($\beta=-0.04$, $p>0.05$)，由此得知，不支持本研究假設H1：轉換成本正向影響再購意願。品牌形象對於轉換成本之影響呈現顯著水準 ($\beta=0.20$, $p<0.05$)，由此得知，支持H2：品牌形象對轉換成本具有顯著影響。藉由中介效果檢定 (-0.01 , $BootLLCI=-0.03$; $BootULCI=0.00$)，此信賴區間若有包含到0，代表中介效果的不存在，本研究證實中介效果的不存在，不支持假設H2a：品牌形象透過轉換成本影響再購意願。最後，品牌形象顯著影響再購意願 ($\beta=0.77$, $p<0.05$)。

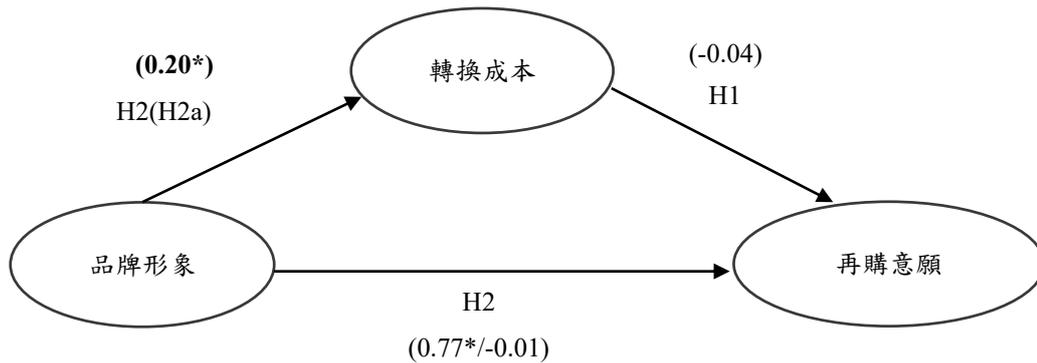


圖4-1 品牌形象透過轉換成本對再購意願的影響

如圖4-2，轉換成本無顯著正向影響再購意願 ($\beta=-0.04$, $p>0.05$)，由此得知，不支持本研究假設H1：轉換成本正向影響再購意願。體驗價值對於轉換成本之影響呈現顯著水準 ($\beta=0.24$, $p<0.05$)，因此支持H3：體驗價值正向影響轉換成本。藉由中介效果檢定 (-0.01 , $BootLLCI=-0.04$; $BootULCI=0.00$)，此信賴區間有包含到0，代表其中介效果的不存在，本研究證實中介效果的不存在，不支持假設H3a：體驗價值透過轉換成本影響再購意願。最後，體驗價值顯著影響再購意願 ($\beta=0.86$, $p<0.05$)。

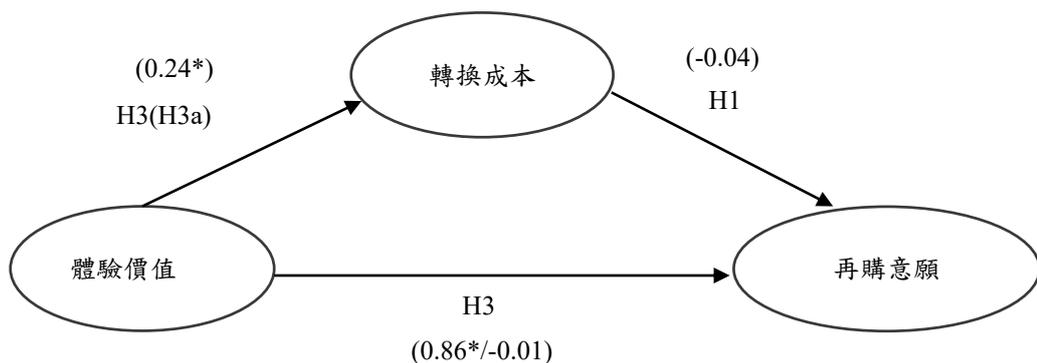


圖4-2 體驗價值透過轉換成本對再購意願的影響

為了驗證體驗價值對品牌形象之影響，本研究利用迴歸分析來驗證上述兩變數之影響性，迴歸分析的結果顯示，標準化的 β 係數是0.76，t值是17.551， $p<0.05$ ，因此支持假設H4：體驗價值正向影響品牌形象。

4.6 假設結果檢定

本研究將各變數假說之分析檢驗結果彙整如下表4-9所示：

表4 9研究假設分析檢驗結果彙整表

假設內容		結果
H1	轉換成本正向影響再購意願	不支持
H2	品牌形象對轉換成本具有顯著影響	支持
H2a	品牌形象透過轉換成本影響再購意願	不支持
H3	體驗價值正向影響轉換成本	支持
H3a	體驗價值透過轉換成本影響再購意願	不支持
H4	體驗價值正向影響品牌形象	支持

5. 結論與建議

本研究目的在探討O2O的體驗價值、品牌形象與再購意願之關聯性，並以轉換成本為中介變數，探討其轉換成本是否對體驗價值、品牌形象與再購意願之間產生影響。本章節中將以本研究所提出之理論架構與研究目的作為基礎，結合第一章至第四章之研究假說、文獻探討、資料分析與驗證結果，彙集研究之結論、貢獻與管理意涵，並提出未來研究方向之建議及研究過程限制，以期能對O2O在工作及服務顧客流程方面有所貢獻。

5.1 研究結論

5.1.1 基本資料對各變數間之差異性分析

基本資料對各變數間之差異性分析，本研究發現人口統計變項中基本資料之性別、年齡、教育程度及個人月收入所得與再購意願、轉換成本、品牌形象與體驗價值各變數間均無顯著性差異。唯不同為個人月收入所得對轉換成本之ANOVA檢驗結果中達顯著差異，以Scheffe法進行事後比較則對轉換成本而言，兩兩組別之間亦無顯著差異。

5.1.2 轉換成本對再購意願無正向影響

本研究證實轉換成本無顯著正向影響再購意願，此研究結果與Viard(2002)與劉乃瑄(2018)之研究結論不一致，轉換成本對再購意願無顯著影響可能由於電商品牌眾多，且每個網站之操作步驟差異不大，因此對O2O消費者而言，其所知覺花費的時間、金錢和精力等轉換成本並無明顯差別，因此對該O2O購物網站之再購意願不具正向顯著影響。

5.1.3 品牌形象對轉換成本具有顯著影響

本研究證實品牌形象對轉換成本具正向顯著影響，此研究結果與本研究原先假設參考葉俐君(2006)發現網站特性中的網站形象會正向影響轉換成本之研究結論相符，O2O消費者根據網站自身的品牌形象會影響其轉換另一商家之意願及預計要花費的相關成本。

5.1.4 品牌形象透過轉換成本對再購意願無顯著影響

本研究證實品牌形象透過轉換成本影響再購意願其中介效果不存在，此研究結果與葉俐君(2006)與曾國華(2020)之研究結果品牌形象會正向影響轉換成本高低，進而影響再購意願之結論不相符，主要原因在於轉換成本無顯著正向影響再購意願。

5.1.5 體驗價值對轉換成本具有正向顯著影響

本研究證實體驗價值對轉換成本具正向顯著影響，此研究結果與本研究參考劉乃瑄(2018)發現接近便利性與轉換成本有顯著正向關係之研究結論相符，O2O消費者在網站所感受到的體驗價值會影響其轉換另一商家之意願及預計要花費的相關成本。

5.1.6 體驗價值透過轉換成本對再購意願無顯著影響

本研究證實體驗價值透過轉換成本影響再購意願其中介效果不存在，此研究結果與Mathwick, Malhotra, and Rigdon (2001)及Hwang (2016)之研究結果體驗價值會正向影響轉換成本高低，進而影響再購意願之結論不相符，主要原因為本研究之轉換成本無顯著正向影響再購意願。

5.1.7 體驗價值對品牌形象具正向影響

由迴歸分析中得知，體驗價值對品牌形象之影響性達顯著水準，故驗證了兩者間存在顯著的正向影響，也就是O2O消費者若在該網站得到良好的體驗價值，將提升該O2O網站在消費者間的品牌形象，此研究結果與先前學者如何宗昀(2019)及彭品煊(2012)之研究結論相符。

5.2 研究理論貢獻與實務管理意涵

5.2.1 研究理論與貢獻

過去探討影響O2O消費行為前因的研究不多，這些前因變數包括，如服務品質及賣家商譽(曾國華，2020)、O2O商業模式(謝環安，2020)、社群媒體廣告及消費者社交資本(羅元媛，2020)、知覺價值、行為態度與知覺行為控制(許庭瑄，2019)等。然而上述研究欠缺探討一些會影響O2O商店再購意願的重要前因及中介變數，致使對於如何提升再購意願之原因不甚明確。本研究認為影響O2O商店再購意願的要素，可能是體驗價值及品牌形象，因此以此角度切入，探討體驗價值與品牌形象是否可能透過轉換成本，進而提升O2O商店再購意願。本研究證實體驗價值會正向影響品牌形象；品牌形象及體驗價值會正向影響轉換成本；轉換成本對再購意願無正向影響；品牌形象及體驗價值透過轉換成本對再購意願無顯著影響。

5.2.2 管理實務之意涵與建議

本研究發現，品牌形象對轉換成本具有顯著影響；體驗價值正向影響轉換成本；體驗價值正向影響品牌形象。而額外分析發現，體驗價值及品牌形象均正向影響再購意願。信度分析中平均數數據顯示，O2O購物網站業者可思考針對自身網站之產品品質如何提升，或服務的最大彈性如何操作以使消費者能有更深刻感受之使用體驗方向著手，讓消費者良好的體驗價值去正向提升自身品牌的形象，並同步影響消費者對購物網站轉換成本的評估，綜上所述，提出建議做法如下：

1. 體驗價值提升方面：

- (1) **多通路之建置**：多通路也就是通路的廣度，也可說是通路深度，除自身擁有品牌官網與APP外，需再思考如何將其串連整合，讓消費者在不同的通路中，都能擁有非常好的體驗感受。
- (2) **二大特性的整合行銷**：第一是一致性，指的是消費者在前述多通路的環境中，可獲得相似的服務體驗，可分為內容一致性(如價格、促銷等)，與流程一致性(如運送、售後服務等)；其二是互動性，指的是消費者與公司接觸後，如何設計未來雙方溝通、回應的方式，如以亞馬遜書店為例，當消費者透過其網站、手機App，或是Amazon Alexa語音助理查詢或下單後，系統即會記錄消費者查詢或下單的內容，未來當消費者再次查詢或再次下單時，即會分析並根據消費者的偏好，提供更切合消費者的相關訊息及服務，讓消費者感受到更美好的互動體驗。
- (3) **與實體店之活動搭配**：Shop.com上的產品幾乎涵蓋消費者的食衣住行育樂，如食品及飲料、服飾、旅遊、書籍及雜誌…等，透過與實體店面合作舉辦相關與消費者能與店家及業務服務人員「面對面互動」的體驗活動，活動的安排不僅僅只侷限於促銷而已，可規劃如親子間的互動、團隊遊戲…等，藉以增加消費者對品牌有著美好的感受，加深其對品牌之印象。
- (4) **善用龐大業務人員的人際關係網絡**：Shop.com擁有龐大的業務人員進行點對多的推廣，極其深入人們的生活社區中，透過頻繁於社區內舉辦小型的產品體驗派對及說明會，使消費者在不同於實體商場中更能感受到無被推銷的壓力情境，能舒適的體驗Shop.com產品及其配合的實體店家產品，獲得良好的體驗感受。

2. 品牌形象提升方面：

- (1) **重視產品及服務質量的提升**：產品或服務的品質是奠定品牌形象的基礎，是維護品牌競爭力的不二法門。舉富邦媒體科技旗下momo購物網為例，其總經理李啟峰曾經說過一句話：「在我們網站上，如果買到假的東西，你就賺翻了！」，這句話看似語帶輕鬆，背後卻暗藏mom購物網對其產品嚴格把關的自信，momo購物網如何做到呢？一是慎選供應商，與知名度高及國際性品牌合作，確保貨源及質量穩定；二是事前及事後的品質檢驗，即產品上架前須經過檢驗，而若產品賣出遭到消費者退貨，針對退貨率及客訴高的產品，立即進行庫存加強複檢，藉此淘汰品質較差之供應商。

- (2) **重視售後服務**：現今的售後服務已不僅僅只是接電話、處理客戶抱怨而已，如何讓消費者感受到業者的誠意是眾家廠商需面對的問題，而誠意是什麼？即是有沒有站在消費者角度換位思考、有無超乎消費者原本期待？除了可以真正了解目前產品的功能或服務是否真的有滿足到消費者之外，更可以檢視自身網站產品是否有需要再改進的地方。
- (3) **引入一些文化因素**：品牌在各個國家和區域推展時，可適時引入當地的文化特質，以加深消費者印象及連結。
- (4) **企業員工良好形象的建立**：除了第一線的從業人員與消費者接觸的服務質量外，企業如何讓團隊亦有一種使命感與榮譽感產生，這都是讓整體品牌形象能提升的關鍵之一。例如，中國信託商業銀行曾經實行有薪公益假，只要員工在下班時間從事6小時志工服務，就能獲得一天假，實施的當年發出超過1300天的公益假，薪資成本超過300萬元，不但讓員工能實際體會施比受更有福的快樂，也同步提升了消費者對該銀行的品牌良好印象。
- (5) **產品與服務是否與時俱進**：在多變的O2O市場變化下，只有持續創新及改變方能追上時代的變遷，亦因應消費者喜新厭舊的心態。尤其是在2020年發生COVID-19疫情下，更多的實體店業者也轉往至網路求生存，競爭更為激烈！例如蝦皮的「線上直播」服務，以專家嚴選及各種娛樂企劃等多元互動方式，滿足消費者娛樂需求，還有提出與保二總隊刑事警察大隊合作的服務，積極打擊膺品，藉以在消費者心中建立更安全、具高度互信的購物環境。
- (6) **透過大數據分析，了解消費者之喜好選擇**：可與其他同業O2O業者合作，分享彼此消費數據，彼此可交叉比對消費者選擇業者之喜好程度，以期能超前部署因應，推出更能貼近消費者想法的產品及服務。

5.2.3 研究限制與建議

是本研究主要以探討體驗價值、品牌形象及轉換成本對再購意願的影響，以轉換成本作為中介變數之實證研究，並對於未來相關後續之研究提出建言，希望透過本研究結果的發現，為整體O2O產業界之再購意願提升盡棉薄之力。但在研究過程中，因侷限於研究之時間、人力因素、主客觀條件以及外在的環境種種因素之影響，可能造成以下研究之侷限。

一、抽樣受限

本研究的樣本母體只限在最近5年內有使用及購買過Shop.com商店商品者為研究對象，同時在問卷發放過程及資料蒐集時，受限於研究生之時間、人力、物力、人脈及地緣關係，抽樣對象僅為南部地區之消費者，使樣本數蒐集有限外亦不夠普及化，結果因此也將遭受到限制。

二、研究方向及建議

本研究僅探討體驗價值、品牌形象、轉換成本對再購意願之影響，然而影響消費者再購意願之領域中尚有諸多值得探討的議題，故本研究提出下列幾點以供未來後續研究者做為參考。

(一)再擴增其他區域族群為研究對象

研究之受測對象是以最近5年內有使用及購買過Shop.com商店商品之消費者，且因本研究作者之人脈地緣限制，受測對象大部份僅為南部地區客群，容易造成樣本母體份數不足及無效問卷。若時間允許下亦可再納入其他地區如中、北部消費者，因中、北部之消費習性可能與南部不同，調查其想法、需求、感受及其他意願，來提升整體研究結果之可信度，較能更為全面反應此市場之真實情況，並可使業者在分析客群之消費者行為上更能精準判斷並下有效對策。

(二)增加其他變項作更深入分析探討

此次研究僅以體驗價值、品牌形象等自變數及轉換成本為中介變數來探討其對於再購意願的影響結果，未來亦可以再嘗試不同之自變數，如產品創新(王筱茜2019)，來比較其與本研究架構中的兩個自變數及一個中介變數間對再購意願之影響程度，相信對本研究架構中各變數間之關係能有更深入之瞭解。

6. 參考文獻

一、中文部分

1. O2O模式 電子商務的未來趨勢 (2015)。上網日期 2020 年 10 月 24日，檢自：journal.eyeprophet.com/o2o模式-電子商務的未來趨勢/
2. 中華民國電子商務年鑑 (2013)
3. 何宗昀(2019)。體驗行銷、體驗價值與品牌形象之研究-以World Gym世界健身俱樂部為例。未出版，國立屏東科技大學休閒運動健康系碩士論文。
4. 林巧珍(2013)。虛實整合之ICT應用與服務科技化策略研究-虛實整合商業模式發展現況分析。台北市：資策會MIC。
5. 吳柏緯(2016)。體驗行銷、品牌忠誠度、品牌形象對消費者購買意願之影響-以Philips小家電商品為例。未出版，國立高雄應用科技大學國際企業研究所碩士論文。
6. 吳萬益(2005)。企業研究方法，台北市：萬泰書局。
7. 范碧珍、董又菁(2001)。21 世紀的行銷趨勢-體驗行銷：不只是血拼，體驗式消費時代來臨。突破雜誌，187，26-30。
8. 丘宏昌、尹秦清、謝依靜(2020)。上網日期 2021 年 4 月 24日，檢自：新零售時代，全通路行銷的機會與挑戰。哈佛商業評論2020年4月號數位版(獲利如何險中求)。
9. 袁嘉涓(2016)。性別對於線上服飾網站之忠誠度探討-滿意度及轉換成本為中介。未出版，國立中央大學企業管理學系碩士論文。
10. 袁蕙樺(2003)。體驗行銷、體驗價值與顧客滿意關係之研究。未出版，國立臺北科技大學商業自動化與管理研究所碩士論文。
11. 凌佳瑩(2009)。高雄市大學生對運動用品網路購物服務質滿意度與再購意願之研究。未出版，高雄師範大學體育系碩士論文。
12. 陳彥芳(2004)。價格促銷、認知價值與商店形象對購買意願影響之研究—大台北地區3C連鎖家電為例。未出版，真理大學管理科學研究所碩士論文。
13. 陳美芬、陳麗雪(2013)。農村旅遊吸引力與體驗價值之研究。農業推廣文彙，58，33-49。
14. 陳雅惠(2020)。結合使用與滿足理論與方法目的鏈探討O2O模式下高齡者的價值認知。未出版，國立臺中科技大學流通管理系碩士論文。
15. 陳卉嫻(2015)。共創價值體驗對購買意願影響效果之研究-以品牌形象與知覺價值為中介變數。未出版，實踐大學企業管理系碩士論文。
16. 陳品樺(2018)。體驗行銷、品牌情感、品牌形象、品牌信任及 顧客滿意度之關係探討。未出版，靜宜大學國際企業學系碩士論文。
17. 許心柔(2014)。網路購物品牌形象、品牌信任、知覺價值、知覺風險對購買意願影響之研究—以網路購買服飾商品為例。未出版，南華大學企業管理系管理科學碩士論文。
18. 許庭瑄(2019)。影響消費者O2O電子商務行為意圖之研究。未出版，國立臺北商業大學企業管理研究所碩士論文。
19. 彭品煊(2012)。體驗行銷、體驗價值對品牌形象、顧客滿意度與忠誠度之影響-以直銷業玫琳凱彩妝(Mary Kay)為例。未出版，國防大學政治作戰學院碩士論文。
20. 游尚儒(2007)。知覺價格、知覺價值與知覺服務品質對消費者滿意度與再購意願影響之研究—以花蓮地區觀光飯店為例。未出版，國立東華大學企業管理學系碩士論文。
21. 曾國華(2020)。探討O2O服務品質及賣家商譽對滿意度及再購買意願之影響。未出版，輔仁大學資訊管理學系碩士論文。
22. 黃宏量(2019)。網路購物平台的顧客關係管理：以美安SHOP.COM為例。未出版，國立政治大學企業管理研究所碩士論文。

23. 黃冠毓(2014)。探索影音網站設計品質及其公司品牌形象對使用者忠誠度之影響-以動新聞為例。未出版，國立中央大學資訊管理學系碩士論文。
24. 葉俐君(2006)。基於轉換成本觀點探討部落格平台之顧客保留影響因素。未出版，中原大學資訊管理研究所碩士論文。
25. 鄭明松、王世澤(2004)。體驗行銷創造消費價值。貿易雜誌，150，22-26。
26. 鄭明松、王世澤(2004)。創造體驗與體驗價值的時代。卓越雜誌，236，168-171。
27. 鄭家宜(2010)。金融服務業顧客滿意與再購意願之關係研究：分析產品知識效果。中山管理評論，18(2)，325-372。
28. 劉乃瑄(2018)。LINE Pay 品質、知覺價值、便利性及忠誠度：探討滿意度與轉換成本之影響。未出版，國立中央大學企業管理系碩士論文。
29. 劉麗惠(2015)，「全通路概念引領新商務時代」，商業週刊，286 期，第8-11 頁。
30. 蔡宜靜(2011)，廣告代言人、品牌形象、知覺價值、品牌權益與購買意願之分析與模型建構。未出版，南華大學企業管理系管理科學碩士論文。
31. 蕭琇銘(2019)。中高齡女性環境關注、體驗價值、購買滿意度對有機食品再購意願之影響。未出版，大葉大學休閒事業管理學系碩士論文。
32. 蕭羽鈞(2013)。體驗行銷、品牌形象與消費者購買意願關係之研究。未出版，中國文化大學國際企業管理系碩士論文。
33. 謝觀安(2019)，O2O (線上線下虛實整合) 購物使用行為之研究。未出版，淡江大學國際企業學系碩論文。
34. 謝環安(2020)，O2O商業模式、顧客滿意度、品牌忠誠度與品牌績效之研究-以超市業為例。未出版，國立臺北科技大學經營管理系碩士論文。
35. 顏智弘(2018)。網路口碑對期望失驗與消費者滿意度、再購意願與口碑傳播之影響：產品類型與人際關係遠近之調節效果。未出版，國立中山大學行銷傳播管理研究所碩士論文。
36. 羅元媛(2020)，社交資本與社群媒體廣告對品牌知覺與O2O購買意願之影響。未出版，銘傳大學國際企業學系碩士論文。

二、英文部分

1. Biel, L. A. (1992). "How Brand Image drives Brand Equity" , Journal of Advertising Research, vol.32, no.6, RC6-12.
2. Burnham, T. A., J. K. Frels and V. Mahajan (2003). Consumer switching costs: A typology antecedents and consequences. Academy of Marketing Science Journal, 31, (3), 109-126.
3. Chang, H. H. & Chen, S. W. (2008), The impact of online store environment cues on purchase intention: Trust and perceived risk as a mediator, Online Information Review, Vol. 32, No. 6, pp. 818-841.
4. Cram. (2001). Customers that Count, PearsonPress.
5. Daugherty, P. J., T. P. Stank and A. E. Ellinger (1998). "Leveraging logistics/distribution capabilities: the effect of logistics service on market share." Journal of Business Logistics.
6. Dobni, D. and G. M. Zinkhan (1990), "In Search of Brand Image: A Foundation Analysis" , Advances of In Consumer Research, vol.17, pp.110-119.
7. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Reading, MA: Addison-Wesley.
8. Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2013). Conditional process modeling: Using structural equation modeling to examine contingent causal processes.
9. Heide, J. B. and Weiss, A. M. (1995). Vendor consideration and switching behavior for buyers in high-technology markets. Journal of Marketing, 59(3), 30-43.

10. Hwang, J., & Seo, S. (2016). A critical of Research on customer experience management. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(10), 2218-2246.
11. Jackson, B. B. (1985), *Winning and Keeping Industrial Customers: The Dynamics of Customer Relationships*, Lexington, MA: D.C. Heath and Company.
12. Jenni, R. and S. Byron (2003), "Measuring Brand Perceptions: Testing Quantity and Quality" , *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, vol.11, no.3, pp.218-229.
13. Jones, T.O. , & Sasser, W. E. (1995). Why Satisfied Customers Defect? *Harvard Business Review*. 73(6). 88-99.
14. Jones, M.A., Mothersbaugh D. L. and Beatty S. (2000). Switching barriers and repurchase intentions in services, *Journal of Retailing*, Volume 76(2) , 259 – 274.
15. Jones, M.A., Mothersbaugh, D.L. & Beatty, S.E. (2002). Why Customers Stay: Measuring the Underlying Dimensions of Services Switching Costs and Managing Their Differential Outcomes. *Journal of Business Research*, Vol. 55, No. 6, 2002, pp. 441-450.
16. Keaveney, S.M. (1995). Customer switching behavior in service industries: An exploratory study. *Journal of Marketing*, 59(4), 71-82
17. Keller, K. L. (1993), *Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity*, *Journal of Marketing*, Vol. 57, Iss. 1, pp. 1-22.
18. Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management* , 14. N.J: Prentice Hall.
19. Lichtenstein, D.R., Ridgway, N.M., Netemeyer, R.G. (1993). Price perceptions and consumer shopping behavior: a field study. *Journal of Marketing Research*, 30, 234 – 245.
20. Mathwick, C., Malhotra, N. K. and Rigdon, E. (2001). Experience value: Conceptualization, measurement and application in the catalog and internet shopping environment. *Journal of Retailing*, 77, 39-56.
21. Morgan, R. M. and Hunt, S. D. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing, *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 3, pp. 20-38.
22. Peppers D. and Rogers M., (1993) *The one to one future : Building relationship one customer at a time*, Currency / Doubleday.
23. Randall, G. (1997). "Do Your Own Market Research," New York: The Free Press.
24. Schmitt, B. H. (1999). Experiential Marketing: How to Get Customers to Sense, Feel, Think, Act, and Relate to Your Company and Brands. *Journal of Marketing Management*, 15(1- 3), 53-67.
25. Ulaga, W. (2003). Capturing value creation in business relationships a customer perspective. *Industrial Marketing Management*, 32(8), 677-693.
26. Viard, V. B. (2002). "Do Switching Costs Make Markets More or Less Competitive? The Case of 800-Number Portability" , Stanford, CA: Stanford University.
27. Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.
28. Zhou, T., Li, H., & Liu, Y. (2015). Understanding mobile IM continuance usage from the perspectives of network externality & switching costs. *International Journal of Mobile Communications*, 13(2), 188-203.

影響再購意願之因素探討-自我效能及虛擬社群意識的角色

王崇昱¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

wcucu@nkust.edu.tw

楊傳靖²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士班 研究生

F108157109@nkust.edu.tw

摘要

過去有部分研究探討聯繫強度與價值一致性影響顧客購買決策，但鮮少探討其如何透過虛擬社群意識及在自我效能的干擾下來影響消費者購買行為。本研究主要探討聯繫強度及價值一致性是否透過虛擬社群意識影響再購意願，及自我效能是否干擾虛擬社群對於再購意願之影響？

本研究使用問卷調查法收集資料，以追蹤某品牌六個月以上的 Facebook 粉絲頁按讚的消費者為本研究的研究對象，回收有效問卷共 279 份，並以 Amos 24.0、IBM SPSS 進行資料之分析。研究結果分述如下：(1)聯繫強度及價值一致性顯著影響虛擬社群意識；(2)聯繫強度及價值一致性並無透過虛擬社群意識影響再購意願；(3)自我效能無干擾虛擬社群對於再購意願之影響。根據研究結果，本研究將提出相關建議以供企業作為參考。

關鍵詞：聯繫強度、價值一致性、虛擬社群意識、自我效能、再購意願。

Key Words : Tie Strength, Value Congruity, Sense of Virtual Community, Self-Efficacy, Repurchase Intentions

1.緒論

1.1 研究背景及動機

根據 Sharktech(2019)的報導文章，隨著社交媒體的興起，各行業不停的研究且開發其應用方式，希望藉由社群媒體行銷獲得更多粉絲支持。許多消費者亦透過社群，蒐集商品資訊，以進行購買決策。Grewal (1991)指再購意願是顧客將會再次購買此產品或服務的一種行為。然而，究竟什麼因素會影響消費者的再購意願呢？

過去探討再購意願影響前因的研究很多，這些前因變數包括品牌形象(高永和，2020)、品牌忠誠度(張原豪，2020)、知覺價值(陳曉柔，2020)、售後服務(黃俊哲，2020)、品牌認同(楊芷瑜，2020)、服務滿意度(林弘洋，2020)、體驗行銷(詹雅薰，2020)、服務品質(吳淑琴，2020)等。然而上述研究欠缺在虛擬社群情境下探討一些會影響顧客再購意願的重要前因及中介變數，致使如何來提升再購意願之原因不甚明確。本研究認為影響顧客再購意願的要素，可能是聯繫強度及價值一致性，因為在文獻探討中發現，鮮少有學者透過此二變數對於再購意願之研究，且消費者瀏覽，甚至參與社群，部份原因可能來自於與社群成員之情感建立及形象一致性，故此，本研究欲探討聯繫強度和價值一致性是否可能透過虛擬社群意識，進而提升再購意願？

過去有學者提出聯繫強度對消費者購買決策的影響性。程婉婷(2001)指出口碑傳播者與接收者間之連繫強度越大，對接收者購買決策的影響也越大。然而，Wellman, Quan-Haase, Witte and Hampton (2001)指出其他社區成員建立更緊密關係的社區成員可能會表現出較高的歸屬感和社區參與度。上述研究隱含社群中的成員間之聯繫強度增加，有助於虛擬社群意識的形成，而 Armstrong and Hagel (1996)認為虛擬社群成員間彼此互動，可增加顧客忠誠。因此，本研究欲探討聯繫強度是否透過虛擬社群意識影響再購意願？

過去也有學者提出價值一致性對消費者購買意願的影響性。Grubb & Grathwohl (1967)指出人們會採取增強和保護自我概念的作為，也會去利用消費具有象徵性商品來增強自我概念的一致性，而自我概念是一種個人價值。Johar 和 Sirgy (1991)將價值一致性定義為消費者根據其對於一個實體的價值與其自身的價值集的相似性或不相似性做出評價 (Tuškej, Golob, and Podnar, 2013)。蕭整良 (2019)認為社群成員彼此會展現出認同、相互影響或支持與協助等行為，這些行為是一種社群意識的表現，也會是促成成員持續使用的關鍵要素，進而提升再購意願。因此，

本研究欲探討價值一致性是否透過虛擬社群意識影響再購意願？

最重要地，本研究導入一個干擾變數亦即自我效能 (Self-efficacy)，來探虛擬社群意識及再購意願間關係之影響，自我效能為個人能力能否達成必要績效之整體評估及總括之特質，當個人在特定情境中，自我效能會對自身行為能力做判斷，也就是自我對達成預期目標的信念(Schunk, 1984)。王秀美(2015)發現自我效能對知覺行為控制有正向顯著影響，意即患者擁有的知識、能力、信心愈高愈能夠掌控購買的權力。而 Taeshik (2008) 的研究中發現自我效能較低的使用者會感覺到電子服務品質充滿挑戰，這些消費者需要藉由簡單而不需要太多知識的程序來進行電子服務流程評價，如友善的介面及清楚的商品佈置購物等電子服務環境(Percay Monsuwé, Dellaert, & deRuyter, 2004)。基於上述，本研究認為購物自我效能低者，較重視購物環境因素等周邊訊息，因此自我效能將會負向干擾虛擬社群意識對於再購意願的影響性。綜合上述，本研究結果將會提供建議給社群經營者參考。

1.2 研究目的

本研究主要探討聯繫強度與價值一致性對於再購意願的影響，並將虛擬社群意識視為中介變數，且將自我效能視為干擾變數，希望能藉由相關文獻的探討和整理及實地資料收集，進行實證研究的分析。透過上述的研究背景及研究動機作為基礎，本研究探討之研究目的如下：

- 一、探討虛擬社群意識在聯繫強度與再購意願間的關係之中介效果。
- 二、探討虛擬社群意識在價值一致性與再購意願間的關係之中介效果。
- 三、探討自我效能對於虛擬社群意識與再購意願間的關係之干擾效果。

2. 文獻探討

2.1 再購意願

再購意願 (Repurchase Intentions) 又稱再次惠顧 (Repeat Patronage)，指消費者重覆購買的行為。當消費者對產品或服務感到滿意時，就會出現重覆購買的意願 (Francken, 1983)。Grewal (1991)指再購意願是顧客將會再次購買此產品或服務的一種行為。再購意願指消費者與同一間商家有長時間的買賣關係(Gounaris, Dimitriadis and Stathakopoulos, 2010)，亦可參考消費者個人對於再次指定同間商家來服務的情況，作為判斷(Lacey and Morgan, 2009)。

Kotler (1999) 指出消費者在購買某些商品以及服務後，心裡會產生不同程度對於商品、服務，滿意或不滿意的感覺，當消費者感到滿意時，就有可能會重複購買，並表現出品牌忠誠度的行為。Francken(1993)的行為模式理論指出，當顧客對服務、商品滿意度高時，下次就有可能再進行購買，就稱為再購意願。

再購行為與初次購買是不同的，其中不同之處是在於再次購買會受到曾購買的經驗及滿意度所影響 (Kim, 2012)。若使用產品或服務之後，滿意度高於消費者起初的預期，即產生較高的再購意願(林志鈞、陳良初、廖苡苙, 2016)。總而言之，顧客在交易後若滿意度高，就有可能產生再購意願，並能推薦給他人(Cardozo, 1965)。高健中(2017)指出。再購意願不是單指顧客本身再購，當旁邊的其他潛在顧客抉擇不同商家的同質商品時，願意推薦此商品及商家給親友。

2.2 虛擬社群意識

社群意識(Sense of community)的建立是從社會心理學的角度出發，McMillan & Chavis (1986)、Rovai (2002a)、Blanchard & Markus (2004)與陳家維 (2006)認為社群意識可以讓成員產生凝聚力、吸引他人加入社群，虛擬社群若是能滿足成員之需求，便能有效得使成員持續停留於社群之中，進而使社群成長，達到社群之發展。社群也稱為社區或群落，為一生活於特定區域內個體的集合，彼此之間具相同的特性以及興趣，並相互維持社交關係的進行 (Garcia, Giuliani & Wiesenfeld, 1999)。Blanchard & Markus (2004)研究運動新聞社群的虛擬社群意識，並比較社群意識與虛擬社群意識的差異，證實虛擬社群的成員透過社會交換的過程，使虛擬社群的成員彼此認同，進而產生信任的意識。Blanchard (2007)更進一步的探討 McMillan & Chavis (1986)提出的社群意識，證實社群意識與虛擬社群意識上的差異，並發展出更適合虛擬社群意識的指標。社群環境涵蓋了物理、心理與社會等三大構面，而社群意識更是構成社群發展之關鍵(吳忠勳, 2008)。

學者 Gusfield (1975)發現，社群主要分為兩大類「地域」社群以及「關係」社群，地域社群主要是鄰居、鄉鎮以及個體生活周遭地區間社會關係的集合體；關係社群則是因為相同宗教、興趣等等非地域關係而形成 (Obst ,

Zinkiewicz & Smith, 2002)。先前許多實證研究皆認為社群 (community) 有著共同體的意義 (江明修, 1996; 林瑞欽, 2000), 社群也包含了社群成員所有形式的關係, 例如: 親密感、社群凝聚力、情緒、道德承諾等等 (江明修, 1996)。從社會學的角度看來, 虛擬社群主要強調社交性、支持性的關係, 以上這些關係會為社群成員帶來社群意識, 並且曾對成員對於社群之歸屬感 (Hampton & Wellman, 2001)。

虛擬社群意識為社群成員之間, 藉由心理上的互相支持, 並透過認同與信任產生 (Blanchard & Markus, 2004), 因此可能影響購買行為。如蕭登泰 (2010) 的研究中發現了「虛擬社群意識」在正面與負面口碑情境下, 皆對「消費者的產品態度」產生正面且顯著的影響。「消費者的產品態度」在正面與負面口碑情境下, 皆對「產品的購買意願」具有正面且顯著的影響。林伊文在 (2020) 研究中提出虛擬社群意識越佳, 則其態度忠誠越有正向顯著影響。Tsai, Cheng, 與 Chen (2011) 及 Cheng, Tsai, Cheng, 與 Chen (2012) 等學者研究已證實, 虛擬社群意識正向影響參與網路團體購買之意圖, 林瀚頡 (2017) 發現了虛擬社群意識之提升, 並有助於提升粉絲專頁之品牌忠誠度與購買意願, 陳苧葵 (2012) 發現虛擬社群意識對團購意圖有顯著的正向影響。蕭整良 (2019) 認為社群成員彼此會展現出認同、相互影響或支持與協助等行為, 這些行為是一種社群意識的表現, 也會是促成成員持續使用的關鍵要素, 進而提升再購意願。Armstrong and Hagel (1996) 認為虛擬社群成員間彼此互動, 可增加顧客忠誠。Kim (2003) 研究顯示提高虛擬社群意識有助於增加顧客對其企業網站與社群的忠誠度。基於上述, 假設如下:

H1 虛擬社群意識正向影響再購意願

2.3 聯繫強度

討論聯繫強度 (tie strength) 前, 我們必須先了解社會網絡, 基本要素包括: 關係與聯繫、行為者 (Mitchell, 1969; Fischer, 1977; 張苙雲、譚康榮, 1999)。社會網絡是行動者間的一組特殊系統樞紐, 它可以是個體或團體 (Fische, 1982)。楊文山與畢雯 (2007) 認為社會網絡具備有兩種主要的功能, 第一個是介紹性功能, 只有個人可以利用社會網絡獲得各種資訊, 不論是機會的介紹、商品的優劣及使用後的感想等。以及第二種為支持性功能, 意指在網際網路這虛擬社群之人際互動模式中, 可以提供個人的生活需求進而達到滿足。

聯繫強度是一種由消費者與社交網路間所組織而成的「結合效力」, 這兩者間互惠關係越緊密、越頻繁, 其彼此之間的聯繫強度就越強 (Mittal, 2008)。Hansen (1999) 也指出, 弱聯繫間彼此較不熟悉, 所以能相互提供更多不同的知識, 有利於知識的共享, 特別是簡單知識的共享; 而強聯繫使雙方更熟悉, 想法、思考更雷同, 反而不利於知識的共享。「弱聯繫強度」可能是指消費者認識的人、一起工作的同事或是彼此間可互相幫助、可能有些相同文化, 但並不是那麼熟悉 (Pamela & Cathy, 1994; Steffes & Burgee, 2009)。吳超 (2009) 則認為, 判斷聯繫強度的標準, 僅以個體間的聯繫頻率和感情方面的接近程度來衡量即可。Money, Gilly 與 Graham (1998) 指出聯繫強度為一種多維度的構面, 他代表社會網路背景下兩個體之間人際關係組合。

Mitchell (1969) 將社會網絡 (social network) 定義為一種介於個人團體 (Group) 與整體團體 (Corporate-groups) 之間的一種準團體 (Quasi-group), 在此群體中人際之間的關係型態會形成特定的連結關係, 整體結構可用以說明該群體中個人的社會行為。Rindfleisch & Moorman (2001) 亦指出在緊密聯繫的社會關係中, 由於社會成員間的情感親密、有高度的相互回報與信任、彼此間的目標與想法比較少衝突和矛盾, 以及彼此之間有較高的互動頻率與較長的互動時間, 因此緊密聯繫網絡是行動者訊息的重要來源, 而口碑的傳播網絡就是一個為了增進彼此關係, 互相討論口碑訊息的社會網絡 (Bristol, 1990)。而虛擬社群意識會經由相互支持、創建身分與建立認同以及產生信任三項過程來產生 (Blanchard and Markus, 2004)。因此, 本研究認為因緊密聯繫而形成的口碑傳播網絡, 將強化虛擬社群意識。

根據 McMillan 和 Chavis (1986) 的研究, 社區成員之間的牢固聯繫會帶來更大的情感聯繫, 這有可能導致人們對整個社區的依戀更加強烈。先前對當地社區的研究清楚地表明了社會關係對社區意識的影響, 與其他社區成員建立更緊密關係的社區成員可能會表現出較高的歸屬感和社區參與度 (Wellman, Quan-Haase, Witte 和 Hampton, 2001)。同樣, 當成員在社區中擁有牢固的聯繫時, 他們對社區的聯繫感也會增強 (Kavanaugh et al.)。因此, 聯繫強度增加, 有助於虛擬社群意識之形成。而 Armstrong and Hagel (1996) 認為虛擬社群成員間彼此互動, 可增加顧客忠誠。基於上述, 假設如下:

H2：聯繫強度對虛擬社群意識有正向影響。

H2a：聯繫強度透過虛擬社群意識影響再購意願。

2.4 價值一致性

在 1955 年這兩位學者 Gardner 和 Levy 提出了，粉絲為了滿足內心的感覺和希望時，在選擇偶像的條件會偏向類似自己特質，在消費時不單只是為了實用，更多的是因為產品本身所帶來的價值(Levy, 1959)。價值是消費者常常用來選擇服務或商品時的評斷依據，認知價值被定義為在交易過程中消費者從賣家所得到的利益，例如時間、勞力、價錢(Chiu, Wang, Fang, & Huang, 2014)。Sheth, Newman, and Gross (1991)將消費價值分類成：(1) 情境性價值：消費者面臨特定情況時所作的選擇。(2) 社會性價值：當產品能使消費者與其它社會群體連結而提供效用時，則此產品具有社會價值。(3) 嘗鮮性(認知性)價值：若消費者選擇此產品取決於是否能夠滿足好奇心、追求新鮮感和尋求新知等等，則該產品具有嘗鮮性(認知性)價值。(4) 情感性價值：消費者的選擇可能取決於消費者渴望得到情感上的抒發，消費者所獲得的價值是因為來自於所選擇的產品產生的感覺，例如有趣、愉悅等等，則代表此產品具有情感性價值。(5) 功能性價值：商品本身所具有的實體或功能價值。當一個產品或品牌具有某些屬性，而這些屬性能滿足消費者使用該產品功能性上的目的，則此產品即具有功能價值。

Johar 和 Sirgy (1991) 的自我一致性理論將價值一致性定義為消費者根據其對一個實體的價值感知與其自身的價值集的心理比較之相似性或不相似性的程度 (Tuškej et al., 2013)。許立群 (2012) 提出在網路社群中，將價值一致性(Value Congruity)分成消費者與品牌的關係(B2C)及消費者與消費者的關係(C2C)兩大類：

一、消費者與品牌的關係

真實自我就是本身具有的真实特質，也就是自我概念；理想自我是本身所希望的具有的特質，也就是希望擁有的自我形象(Sirgy, 1985)。當自我一致性高時，就表示消費者與此品牌的特性相似度高，進而讓消費者感覺本身與此品牌的關係相當的適合(Chatman, 1989)。Grubb & Grathwohl(1967)認為消費者購買象徵性的商品是提升自我概念，所以消費者會偏向購買與自我概念相似一致的產品。消費者購買與本身概念相似的產品或是品牌，稱之為自我的一致性 (Sirgy, 1982)。Grubb & Grathwohl (1967)指出人們會透過偏向增強和保護自我概念的作為，也會去利用消費具有象徵性商品來增強自我概念的一致性，而自我概念是一種個人價值。個人會因為對於品牌之認知，進而導致了自我一致性會影響購買動機 (Epstein, 1980)。品牌的特性與消費者本身特性的相合，亦是自我一致性(Malär, 2011)。

二、消費者與消費者的關係

在消費者間的關係中，過去許多研究從心理學觀點探討知覺相似性(Perceived Similarity) (e.g., Ensher & Murphy, 1997; Novak & Lerner, 1968)。而 Bressler and Grantham (2000)將知覺相似性定義為個人與其他人相似的感覺，歸屬於一個社群中滿足一些個人的基本需求。在社群網路中，知覺相似性是指個人與其他社群成員的比較。Casaló (2011)發現知覺相似性指的是個人價值觀及目標，和社群文化相配適的程度。

價值一致性(value congruity)將正向影響社群行為，如何韞廷(2016)發現顧客與品牌一致性對顧客順從存在正向影響，並進而影響到顧客滿意度和未來參與意願。當對旅遊體驗產生依戀時，年輕遊客傾向於更多地使用其社交網絡 (Hudson, 2015)。這種依戀關係可能會受到體驗與遊客身份之間的一致性的影響。實際上，個人傾向於與具有共同身份的其他人參與社交網絡，並且他們會創建與這些身份相關的主題的更多內容 (Kim, Lee 和 Bonn, 2016)。Rovai (2002)指出虛擬社群意識的構面包含信任、精神、共同性與互動，本研究認為虛擬社群意識的產生，有可能來自於成員知覺品牌、社群與其個人間之價值一致性。如林瀚韻 (2017) 發現當社群成員本身對於品牌之品牌認同越高，則對於所加入品牌粉絲專頁之社群認同亦越高，而影響虛擬社群意識之提升，莊昀靜 (2019)與吳惠萍 (2014)均證實虛擬社群價值對虛擬社群意識具有顯著的正向影響。蕭整良(2019)認為社群成員彼此會展現出認同、相互影響或支持與協助等行為，這些行為是一種社群意識的表現，也會是促成成員持續使用的關鍵要素，進而提升再購意願。而 Armstrong and Hagel (1996)認為虛擬社群成員間彼此互動，可增加顧客忠誠。基於上述，假設如下：

H3：價值一致性對虛擬社群意識有正向影響。

H3a：價值一致性透過虛擬社群意識影響再購意願。

2.5 自我效能

White 於 1959 年提出效能 (efficacy) 之概念, 定義為一切行為的動機, 一個人有行為動機, 是因為認為自己有能力影響環境, 再藉以重複行為來熟練新的技能而獲取自信。1977 年, 社會認知論學者 Albert Bandura, 提出了「自我效能」這個概念 (Bandura, 1977), 隨後於 1986 年建立並發表了「社會認知理論」(Social Cognitive Theory, SCT) 的架構 (Bandura, 1986)。自我效能(Self-efficacy)是定義一個人在有限的時間內, 對於發生的職責自我效能的知覺及信念, 以及預期置身於某種情境中時會有著什麼樣的情緒反應, 必須在成功地處理狀態下(Bandura, 1982)。Gist & Mitchell (1992) 強調了自我效能的三個重要方面, 首先自我效能是一個動態的構造, 隨著時間的推移和新的經驗和信念的改變而變化; 其次, 自我效能涉及成就表現或激勵; 最後, 自我效能需要總結性的來判斷一個人對執行特定任務的感知能力, 在組織中用於形成這判斷的信息來自個人、任務和組織中的其他人。

Schunk (1984)將自我效能定義為一個人可以有效達成預期之目標的信念程度。Schunk (1989) 認為自我效能是一種信念, 就是對於個體是否有能力、自信達到自己所預期的表現水準。Pajares and Schunk(2001)提出, 自我效能會在特定情境中對自己能否完成特定任務下來進行自我能力進行統合評估。高自我效能者會透過自我的努力且堅持, 帶來有益的結果 (Gist 1987)。而低自我效能者, 當面對複雜情況下 (Bandura, 1994), 可能會感到害怕而不願承擔失敗的風險, 導致低自我效能者較不會花費時間與精力去完成任務, 然而缺乏經驗之消費者, 通常會感受到高決策風險 (Heilman, Bowman, and Wright, 2000)。

Bandura(1977)認為, 若一個人對於某項事物的自我效能感 (Perceived Self-Efficacy) 越高, 代表其相信自己能夠完成該任務的信念越堅定, 而擁有足夠信心的狀態下, 就會越是願意繼續參與、從事這項活動, 也會願意付出越多的努力以達到預期結果 (Bandura, 1977 et al.)。自我效能是個人主觀上的認定、過去經驗的反應, 並非以客觀的方式衡量, 其可以做為未來行為預測的因素(Bandura, 1982)。Rudolf & Johannes (1998), 將自我效能分成三種類型: (1)努力程度:指的是個人在決定目標之後會去努力完成目標的信念。(2)持續程度:指個人在執行任務的過程中, 遇到困難或挫折, 是否會繼續嘗試或堅持到底的信念。(3)主動程度:指的是個人在遭遇到難題時, 是否會主動去尋找答案解決問題的一種信念。

有著較高自我效能的消費者, 再次購買產品服務的能力有著非常大的自信, 因為在共同生產過程中, 高自我效能者能透過高度自信以及高品質的資源, 來確保服務的品質 (Beuningen, 2009), 以及自我效能較高者, 更有能力處理服務過程中所產生的挑戰, 並感受到其中的樂趣(Yim, Chan & Lam, 2012)。因此, 王秀美(2015)發現自我效能對知覺行為控制有正向顯著影響, 意即使用者擁有的知識、能力、信心愈高愈能夠掌控購買的權力。相對地, Taeshik (2008)的研究中發現自我效能較低的使用者會感覺到電子服務品質充滿挑戰, 這些消費者需要藉由簡單而不需要太多知識的程序來進行電子服務流程評價, 如友善的介面及清楚的商品佈置購物等環境電子服務品質(Pereay Monsuwé, Dellaert, & deRuyter, 2004)。Lee, Choi, & Kang (2009)指出有較低電腦自我效能者的顧客, 只因其缺乏電腦相關技能, 而較不會全然注意到零售導向網頁特徵。此外, 他們傾向於從事較少挑戰性的努力。就品牌虛擬社群而言, 瀏覽者若具有低的購物自我效能, 將因無自信而增加對於虛擬社群意識的依賴, 便能決定是否再購某品牌商品或服務。因此, 根據上述論點, 推論如下:

H4: 若是顧客知覺低自我效能時, 虛擬社群意識對於再購意願的影響性將高於高自我效能者。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究主要在探討影響價值一致性、聯繫強度與虛擬社群意識對再購意願的正向影響, 並以自我效能為干擾變數, 各個構念之間的關係, 如下研究架構(圖 3-1)所顯示:

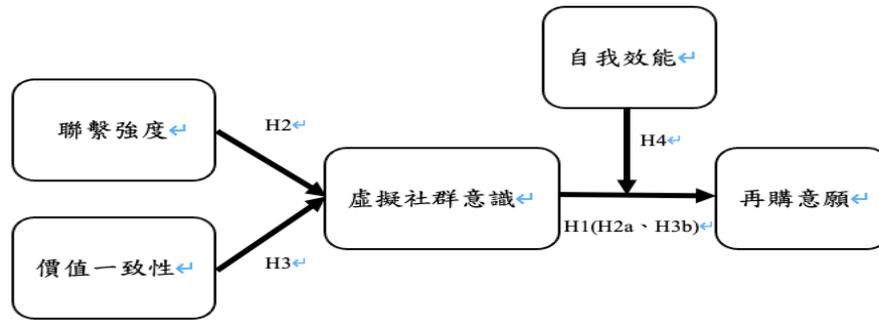


圖 3-1 研究架構圖

3.2 研究變項之操作性定義與衡量

本研究之變數包含：再購意願、虛擬社群意識、價值一致性、聯繫強度與自我效能。根據過去相關研究和本研究之目的，對各研究變數給予操作性定義並說明其衡量方式如下：

一、再購意願

Kotler (1999) 指出消費者在購買某些商品或服務後，心裡會有某種程度的滿意或不滿意的感覺，如果消費者對商品或者服務感到滿意時，他們就可能會重覆購買，並且表現出品牌忠誠的行為。本研究參考 Lam, Shankar, Erramilli, and Murthy (2004) 的研究，依本研究目地加以修正，發展出符合本研究之「再購意願」量表，題目共計 2 題，其衡量題項如表 3-1 所示：

表 3-1 再購意願之衡量問項

衡量構念	衡量題項
再購意願	1.相對於其他品牌，某品牌是我的首選。
	2.我未來會願意再次購買某品牌的產品。

二、虛擬社群意識

虛擬社群意識為成員感覺自己是社群的一份子，對於社群具有歸屬感，並想要透過互動與其他成員產生連結 (Blanchard, 2007)。本研究參考(Riquelme, 2018)所提出之研究衡量社群意識，再針對本研究主題進行修改而成以下的衡量問項，共計 6 題，其衡量題向如表 3-2 所示：

表 3-2 虛擬社群意識之衡量問項

衡量構念	構面	衡量題項
虛擬社群意識	會員關係	1.透過參加某品牌粉絲頁社群，讓我的重要需求得到滿足。
		2.當我有問題，我會和某品牌粉絲頁社群的成員討論。
		3.某品牌社群中的成員擁有類似的需求、目標。
	影響力	4.我可以信賴某品牌粉絲頁社群中的成員。
		5.某品牌粉絲頁社群中的大多數成員都認識我。
		6.我的發言或 PO 文在某品牌粉絲頁社群是具有影響力的。
	整合與滿足需求	7.融入某品牌粉絲頁社群，對我來說是很重要的。
		8.某品牌粉絲頁社群對其他品牌社群具有影響力。
		9.如果某品牌粉絲頁社群中有問題產生，就會有成員想辦法來解決。
		10.某品牌粉絲頁社群有優秀的領導人。
	分享	11.對我而言，成為某品牌粉絲頁社群中的一份子是很重要的。
		12.我很享受與某品牌粉絲頁社群的成員相處。
		13.我期望能長期成為某品牌粉絲頁社群的一份子。

三、聯繫強度

Mittal (2008) 指出聯繫強度是一種由消費者與社交網路間所組織而成的「結合效力」，這兩者間互惠關係越緊密、越頻繁，其彼此之間的聯繫強度就越強。本研究採用 Frenzen & Davis (1990) 的量表，參考程婉婷 (2010) 的研究，以熟悉性、親密性、支持性及夥伴性為四個衡量變數，參酌社群網站使用背景微幅修改，修正發展出符合本研究之「聯繫強度」量表，題目共計 4 題，其衡量題向如表 3-3 所示：

表 3-3 聯繫強度之衡量問項

衡量構念	衡量題項
聯繫強度	我與某品牌的粉絲熟悉度高。
	我願意與某品牌粉絲分享資訊。
	我願意對某品牌粉絲提供協助。
	若有時間的話，我願意花一些時間在網路上與某品牌粉絲閒聊。

四、價值一致性

Johar 和 Sirgy (1991) 將價值一致性定義為消費者根據其對一個實體的價值感知與其自身的價值及心理比較之相似性或不相似性的程度。本研究參考許滄婷 (2019) 的研究，依本研究目地加以修正。修正發展出符合本研究之「價值一致性」量表，共計 10 題，分為 2 個構面，分別為自主品牌的價值一致性、自我社群的價值一致性，其衡量題向如表 3-4 所示：

表 3-4 價值一致性之衡量問項

衡量構念	構面	衡量題項
價值一致性	自主品牌的價值一致性	某品牌反映了我的個性。
		某品牌彰顯了我的社會地位。
		對我來說成為某品牌的用戶很重要。
		這個品牌使我感到自己是“理想的自我”。
		某品牌反映了我的“理想身份”。
	我買某品牌不僅是因為它的功能，還因為它的名字。	
	自我社群的價值一致性	我在某粉絲頁中與其他成員分享相似的價值觀。
		我與其他成員參與某粉絲頁具有相同目的。
		我在某粉絲頁中與其他成員分享相似的興趣。
		我在某粉絲頁中與其他成員具有相似的偏好。

五、自我效能

當個人在特定情境中，自我效能會對自身行為能力做判斷，也就是自我對達成預期目標的信念(Schunk, 1984)。本研究參考 Riggs (1994) 的研究，依本研究目地加以修正。修正發展出符合本研究之「自我效能」量表，題目共計 4 題，其衡量題向如表 3-5 所示：

表 3-5 自我效能之衡量問項

衡量構念	衡量題項
自我效能	我有自信我能有效率地購買。
	毫無疑問，我能有效率地購買。
	我有優秀的購買技巧及能力。
	我以我的購買技巧及能力為榮。

3.3 問卷設計

本研究問卷設計主要分為三個部份，第一部份表明受測對象為追蹤某品牌六個月以上的 Facebook 粉絲專頁按讚的消費者，並請受測者針對有按讚且最常瀏覽之某品牌 Facebook 粉絲專頁回答問題。第二部份為本研究各變數

之衡量；第三部份為人口統計變數。本研究將以 Likert 5 點尺度量表來量測各變數的計分。

3.4 研究方法

3.4.1 研究範圍與對象

本研究之實證對象為追蹤某品牌六個月以上的 Facebook 粉絲頁按讚的消費者。

3.4.2 問卷前測

本研究使用的問卷問題都是由多位學者經常使用的量表彙集整理而成，為了瞭解問項是否容易理解以及用語是否恰當，所以在文字上稍做修飾，以符合本研究的問意需求。以及為了避免填答者因為語意上的表達差異導致誤答，所以在正式問卷發放前，使用問卷前測方式，發放 5 份問卷作為檢測問卷內容，並且回收問卷之意見，加以修改便於提高內容效度。

3.4.3 抽樣方法及樣本數

本研究是以便利抽樣方式來進行，主要透過網路以及紙本方式發放給填答者。在樣本數量上以學者吳萬益(2005)認為樣本數量的多寡以問卷問項與填答者之比例為 1:5，總樣本數不得低於 100 份，而一班原則要求樣本數目至少為變相個數的 5 倍，最恰當為 1:10 之比例以上；因此本研究的問卷項目為 28 項(不含人口統計變數)，因此藉由上述學者所說，本研究之有效問卷達 250 份即可，最終收回有效問卷數量為 279 份。

4. 研究分析與結果

4.1 敘述性統計分析

此節以敘述性統計的百分比次數分配顯示本研究樣本中基本資料分佈結果，做為往後研究者之參考指標。在 279 份有效問卷中，就性別而言，女性(53.0%)所佔的比率高於男性(47.0%)；就年齡而言，21~30 歲最多(55.2%)；以教育程度而言，受訪者學歷則以專科/大學畢業所佔比例最多(57.0%)；就平均月收入而言，本研究抽樣的樣本顯示月收入 20,001~40,000 元為最多(36.6%)；與品牌互動時間最多的是 1-3(含)年(38.4%)，次多則是 1 年(含)以下(36.2%)，投入品牌的頻率最多的是一個月很少次(很少)(35.1%)，次要則是一個月有幾次(少)(32.6%)。

4.2 信度與效度分析

本研究利用 SPSS 進行信度分析，將修正項目總相關小於 0.5 之題項剔除，因此僅虛擬社群意識當中的第一題及第三題被刪除。Hair et al. (1998)認為 Cronbach's α 值 >0.7 時為高信度；介於 $0.35 < \text{Cronbach's } \alpha \text{ 值} < 0.7$ 時為可接受程度。從表 4-3~4-7 之內部一致性來看可以發現，虛擬社群意識變數的總 Cronbach's α 值為 0.91；聯繫強度變數的總 Cronbach's α 值為 0.85；價值一致性變數的總 Cronbach's α 值為 0.93；自我效能變數的總 Cronbach's α 值為 0.90；再購意願變數的總 Cronbach's α 值為 0.77。故本量表之內部一致性相當良好，且各題項之「修正的項目總相關」皆大於 0.5。

表 4-3 虛擬社群意識之信度分析表

題 項	修正的項目總相關	項目刪除時的 Cronbach's Alpha 值	平均數	標準差
當我有問題，我會和某品牌粉絲頁社群的成員討論。	0.62	0.90	3.22	0.98
我可以信賴某品牌粉絲頁社群中的成員。	0.58	0.90	3.29	0.83
某品牌粉絲頁社群中的大多數成員都認識我。	0.62	0.90	2.21	1.00
我的發言或PO文在某品牌粉絲頁社群是具有影響力的。	0.68	0.90	2.47	1.01
融入某品牌粉絲頁社群，對我來說是很重要的。	0.75	0.89	2.91	1.02
某品牌粉絲頁社群對其他品牌社群具有影響力。	0.56	0.90	3.39	0.86
如果某品牌粉絲頁社群中有問題產生，就會有成員想辦法來解決。	0.51	0.91	3.62	0.87

表 4-3 虛擬社群意識之信度分析表(續)

題 項	修正的項 目總相關	項目刪除時的 Cronbach's Alpha 值	平均數	標準差
某品牌粉絲頁社群有優秀的領導人。	0.52	0.90	3.60	0.74
對我而言，成為某品牌粉絲頁社群中的一份子是很重要的。	0.77	0.89	3.14	1.03
我很享受與某品牌粉絲頁社群的成員相處。	0.77	0.89	3.21	0.85
我期望能長期成為某品牌粉絲頁社群的一份子。	0.76	0.89	3.25	0.95

虛擬社群意識之信度係數 $\alpha=0.91$

表 4-4 聯繫強度之信度分析表

題 項	修正的項 目總相關	項目刪除時的 Cronbach's Alpha 值	平均數	標準差
我與某品牌的粉絲熟悉度高。	0.61	0.84	3.00	1.02
我願意與某品牌粉絲分享資訊。	0.73	0.79	3.49	0.86
我願意對某品牌粉絲提供協助。	0.73	0.79	3.40	0.86
若有時間的話，我願意花一些時間在網路上與某品牌粉絲閒聊。	0.69	0.81	3.14	0.99

聯繫強度之信度係數 $\alpha=0.85$

表 4-5 價值一致性之信度分析表

題 項	修正的項 目總相關	項目刪除時的 Cronbach's Alpha 值	平均數	標準差
某品牌反映了我的個性。	0.74	0.92	3.30	0.88
某品牌彰顯了我的社會地位。	0.74	0.92	2.93	1.05
對我來說成為某品牌的用戶很重要。	0.84	0.92	3.14	1.00
這個品牌使我感到自己是“理想的自我”。	0.81	0.92	3.17	0.98
某品牌反映了我的“理想身份”。	0.80	0.92	3.14	0.99
我買某品牌不僅是因為它的功能，還因為它的名字。	0.62	0.93	3.37	0.98
我在某粉絲頁中與其他成員分享相似的價值觀。	0.71	0.92	3.24	0.91
我與其他成員參與某粉絲頁具有相同目的。	0.69	0.93	3.44	0.87
我在某粉絲頁中與其他成員分享相似的興趣。	0.67	0.93	3.37	0.90
我在某粉絲頁中與其他成員具有相似的偏好。	0.67	0.93	3.56	0.82

價值一致性之信度係數 $\alpha=0.93$

表 4-6 自我效能之信度分析表

題 項	修正的 項目總相關	項目刪除時的 Cronbach's Alpha 值	平均數	標準差
我有自信我能有效率地購買。	0.73	0.89	3.60	0.82
毫無疑問，我能有效率地購買。	0.78	0.87	3.50	0.88
我有優秀的購買技巧及能力。	0.83	0.85	3.46	0.88
我以我的購買技巧及能力為榮。	0.76	0.88	3.35	0.90

自我效能之信度係數 $\alpha=0.90$

表 4-7 再購意願之信度分析表

題 項	修正的項目總相關	項目刪除時的 Cronbach's Alpha 值	平均數	標準差
相對於其他品牌，某品牌是我的首選。	0.64	.	3.49	0.83
我未來會願意再次購買某品牌的產品。	0.64	.	3.78	0.69

再購意願之信度係數 $\alpha=0.77$

表 4-8 各變數量表之內部一致性係數

變數名稱	Cronbach's α 值	題數
虛擬社群意識	0.91	11
聯繫強度	0.85	4
價值一致性	0.93	10
自我效能	0.90	4
再購意願	0.77	2

效度 (Validity) 指的是一份能測量研究者使用此測驗預測的心理特質程度的測驗，測驗的正確性即為測驗分數與測量預測品質的一致性程度。在衡量構念效度部份，本研究使用驗證性因素分析 (CFA) 來進行各構念衡量模型的適合度檢定，檢驗其是否具有收斂效度 (Convergent validity) 與區別效度 (Discriminant validity)。CFA 的整體指標包含 $\chi^2=1518.483$, $df=424$, $\chi^2/df=3.581$, $GFI=.690$, $AGFI=.638$, $RMR=.057$, $CFI=.830$ ，上述指標除 GFI 與 AGFI 數值偏低外，其餘均達標準 (Cole, 1987; Bansal & Voyer, 2000; Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006)。

收斂效度目的是為了檢定題項是否收斂於個別構念上。測量分析收斂效度的方式有二，分別為各變數之衡量題項，其因素負荷量 λ 值需大於 0.50 或平均萃取變異量 (AVE) 要大於 0.50，學者建議組合信度 (CR) 要大於 0.60 (Fornell and Larcker, 1981)。在進行各構念區別效度的測量時，主要為其他構念的相關係數必須小於 AVE 開根號後的數值，在表 4-9 中可得知各構念除虛擬社群意識 AVE 接近 0.5 外，皆符合上述標準，因此收斂效度佳。組合信度 (CR) 值皆大於或等於 0.7，皆完全符合標準。表 4-10 顯示，由於各構念區別效度的測量，主要為其他構念的相關係數必須小於 AVE 開根號後的數值，而本研究只有虛擬社群意識 AVE 開根號之數值 (0.69) 小於其與聯繫強度間的相關係數值 (0.81) 及其與價值一致性間的相關係數值 (0.76)，因此區別效度尚可。

表 4-9 信效度分析量表

構念	題號	因素負荷量(λ)	C.R. (= t)	Composite Reliability	AVE	\sqrt{AVE}
虛擬社群意識	—			0.91	0.48	0.69
	SOVC2	.647				
	SOVC4	.605	9.136			
	SOVC5	.630	9.451			
	SOVC6	.692	10.235			
	SOVC7	.776	11.244			
	SOVC8	.578	8.779			
	SOVC9	.536	8.208			
	SOVC10	.563	8.574			
	SOVC11	.824	11.801			
	SOVC12	.825	11.804			
	SOVC13	.825	11.807			
	聯繫強度	—			0.85	0.59
TS1		.750				
TS2		.786	13.280			
TS3		.781	13.185			
TS4		.763	12.854			
價值一致性	—			0.93	0.58	0.76
	VC1	.756				
	VC2	.784	13.794			
	VC3	.884	15.926			
	VC4	.851	15.220			
	VC5	.831	14.781			
	VC6	.649	11.125			
	VC7	.720	12.506			
	VC8	.714	12.381			
	VC9	.683	11.783			
VC10	.681	11.751				
自我效能	—			0.90	0.69	0.83
	SE1	.719				
	SE2	.770	12.528			
	SE3	.928	14.956			
	SE4	.881	14.335			
再購意願	—			0.78	0.64	0.80
	RI1	.810				
	RI2	.786	13.334			

註：*為 $p < 0.05$

4.3 相關分析

本節主要使用 Pearson 相關分析法檢定兩變項間的關係強度。本研究將針對各變項之構念進行相關分析，結果如下表 4-10 所示，從表 4-10 中可得知，各變數之相關係數均達顯著正向相關。

表 4-10 各變數之相關分析表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) 虛擬社群意識	0.69				
(2) 聯繫強度	0.81**	0.77			
(3) 價值一致性	0.76**	0.76**	0.76		
(4) 自我效能	0.51**	0.53**	0.65**	0.83	
(5) 再購意願	0.56**	0.61**	0.71**	0.64**	0.80

註 1：**. $p < 0.01$

註 2：對角線數值代表 AVE 開根號。

4.4 差異性分析

本節將探討不同的人口統計變項(性別、年齡、教育程度、個人每月所得、品牌互動時間、與投入品牌之頻率)，虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願等五個變數間的差異性。本研究以獨立樣本 t 檢定 (independent sample t test) 及單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 進行檢定。

4.4.1 不同性別對各變數之差異性分析

性別的差異性分析採獨立樣本 t 檢定，以了解其在虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願等五項變數，是否存在差異。本研究發現，不同性別對於虛擬社群意識、價值一致性、自我效能及再購意願皆無差異，因此不列出表格。而性別對於聯繫強度達顯著性差異 ($p < 0.05$)，不同性別對於聯繫強度有顯著差異，男生之受訪者相較於女生之受訪者，其評價更為正面。

表 4-11 不同性別對各變數之差異分析表

項目	男性		女性		t值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
聯繫強度	3.37	0.77	3.16	0.77	2.33*

註: p 值 < 0.05*

4.4.2 不同年齡對各變數之差異性分析

年齡的差異性分析採用單因子變異數分析，以了解五項變數是否存在差異。由表 4-12 可知，虛擬社群意識、價值一致性及再購意願的 p 值皆小於 0.05 達顯著水準，即不同的年齡對於虛擬社群意識、價值一致性及再購意願有顯著差異。

以 Scheffe 法進行事後比較可發現，對虛擬社群意識而言，年齡 21~30 歲及 41-50 歲的受訪者相較於年齡 20 歲(含)以下的受訪者評價更為正面。對價值一致性而言，年齡 21~30 歲的受訪者相較於年齡 51 歲(含)以上的受訪者評價更為正面。對自我效能來說，在不同年齡層群組間進行兩兩相比之下，並無顯著差異。對再購意願而言，年齡 21~30 歲及 41-50 歲的受訪者相較於年齡 20 歲(含)以下的受訪者評價更為正面。

表 4-12 不同年齡對各變數之差異分析表

變數	平均數					F值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
虛擬社群意識	2.76	3.17	3.11	3.45	3.01	4.652*	(1) < (2, 4)
價值一致性	3.02	3.36	3.28	3.44	2.96	3.733*	(5) < (2)
自我效能	3.19	3.56	3.56	3.67	3.19	3.623*	---
再購意願	3.66	3.74	3.55	3.65	3.26	4.100*	(5) < (2)

註: *為 $p < 0.05$; (1)20 歲(含)以下; (2)21~30 歲; (3)31~40 歲; (4)41~50 歲; (5)51 歲(含)以上

4.4.3 不同教育程度對各變數之差異性分析

教育程度的差異性分析採用單因子變異數分析，以了解五項變數是否存在差異。由表 4-13 可知，虛擬社群意識、價值一致性及自我效能的 p 值皆小於 0.05 達顯著水準，即不同的教育程度對於虛擬社群意識、價值一致性及自我效能有顯著差異。

以 Scheffe 法進行事後比較可發現，對虛擬社群意識而言，兩兩組別相比，並無顯著差異。對價值一致性及再購意願而言，研究所(含)以上的受訪者相較於專科/大學的受訪者評價皆更為正面。

表 4-13 不同教育程度對各變數之差異分析表。

變數	平均數			F值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)		
虛擬社群意識	3.30	3.03	3.21	4.002*	---
價值一致性	3.28	3.14	3.51	6.601*	(2) < (3)
自我效能	3.52	3.36	3.69	5.317*	(2) < (3)

註: *為 $p < 0.05$; (1) 高中/職(含)以下; (2) 專科/大學; (3) 研究所(含)以上

4.4.4 不同個人每月所得對各變數的差異性分析

個人每月所得的差異性分析採用單因子變異數分析，以了解五項變數是否存在差異。由表 4-14 可知，虛擬社群意識的 p 值皆小於 0.05 達顯著水準，即不同的個人每月所得對於虛擬社群意識有顯著差異。

本研究經檢定後發現，不同個人每月所得對於上述變數，除虛擬社群意識外，皆無顯著差異 ($p > 0.05$)。以 Scheffe 法進行事後比較可發現，對虛擬社群意識而言，兩兩組別相比，並無顯著差異。

表 4-14 不同個人每月所得對各變數之差異分析表

變數	平均數					F值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
虛擬社群意識	3.01	3.14	3.31	2.89	3.34	2.596*	---

註：*為 $p < 0.05$ ；(1) 20,000 元(含)以下；(2) 20,001~40,000 元；(3) 40,001~60,000 元；(4) 60,001~80,000 元；(5) 80,001 元(含)以上

4.4.5 不同品牌互動時間對各變數的差異性分析

與品牌的互動時間的差異性分析採用單因子變異數分析，以了解五項變數是否存在差異。由表 4-14 可知，虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願的 p 值皆小於 0.05 達顯著水準，即不同的品牌互動時間對於虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願有顯著差異。

以 Scheffe 法進行事後比較可發現，對虛擬社群意識、聯繫強度及價值一致性而言，品牌互動時間 3-5(含)年與 5-7(含)年的受訪者都相較於品牌互動時間 1 年(含)以下受訪者評價更為正面。對自我效能而言，品牌互動時間 3-5(含)年的受訪者都相較於品牌互動時間 1 年(含)以下受訪者評價更為正面。對再購意願而言，品牌互動時間 1-3(含)年與 3-5(含)年的受訪者都相較於品牌互動時間 1 年(含)以下受訪者評價更為正面。

表 4-15 不同品牌互動時間對各變數之差異分析表

變數	平均數					F值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
虛擬社群意識	2.94	3.10	3.40	3.50	3.32	5.914*	(1) <(3,4)
聯繫強度	3.02	3.26	3.54	3.80	3.50	6.441*	(1) <(3,4)
價值一致性	3.02	3.29	3.56	3.76	3.29	6.934*	(1) <(3,4)
自我效能	3.28	3.46	3.83	3.80	3.46	5.356*	(1) <(3)
再購意願	3.34	3.76	3.90	3.90	3.64	8.580*	(1) <(2,3)

註：*為 $p < 0.05$ ；(1) 1 年(含)以下；(2) 1-3(含)年；(3) 3-5(含)年；(4) 5-7(含)年；(5) 7 年以上

4.4.6 不同品牌互動頻率對各變數的差異性分析

與品牌的互動頻率的差異性分析採用單因子變異數分析，以了解五項變數是否存在差異。由表 4-15 可知，虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願的 p 值皆小於 0.05 達顯著水準，即不同的品牌互動頻率對於虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願有顯著差異。

以 Scheffe 法進行事後比較可發現，對虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願而言，品牌互動頻率一個月有幾次(少)、一個月許多次(普通)與一週有幾次(多)的受訪者都相較於品牌互動頻率一個月很少次(很少)受訪者評價更為正面。其中對虛擬社群意識而言，品牌互動頻率一週有幾次(多)的受訪者都相較於品牌互動頻率一個月有幾次(少)受訪者評價更為正面。

表 4-16 不同品牌互動頻率對各變數之差異分析表

變數	平均數					F值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
虛擬社群意識	2.68	3.23	3.42	3.59	3.42	24.909*	(1) <(2, 3, 4) ; (2) <(4)
聯繫強度	2.78	3.42	3.50	3.79	3.55	20.256*	(1) <(2, 3, 4)
價值一致性	2.82	3.44	3.51	3.72	3.30	18.662*	(1) <(2, 3, 4)
自我效能	3.15	3.54	3.74	3.88	3.50	9.527*	(1) <(2, 3, 4)
再購意願	3.30	3.73	3.85	4.06	3.50	12.719*	(1) <(2, 3, 4)

註：*為 $p < 0.05$ ；(1) 一個月很少次(很少)；(2) 一個月有幾次(少)；(3) 一個月許多次(普通)；(4) 一週有幾次(多)；(5) 一天有幾次(很多)

4.5 中介效果及干擾效果之驗證

為了驗證本研究之假設，使用了 Hayes (2013) PROCESS 統計軟體進行資料分析方法並且選擇 Model 14 及 Bootstrap Samples 等於 5000 次，進行檢驗假說。

使用 Model 14 進行檢驗時，就各假設而言，虛擬社群意識對於再購意願無呈現顯著水準 ($\beta=0.08, p>0.05$)，由此得知，不支持本研究假設 H1，虛擬社群意識對於再購意願有顯著影響。聯繫強度對於虛擬社群意識之影響呈現顯著水準 ($\beta=0.70, p<0.05$)，由此得知，支持本研究假設 H2；聯繫強度對虛擬社群意識有正向影響。藉由中介效果檢定 ($0.05, \text{BootLLCI}=-0.06; \text{BootULCI}=0.17$)，由於信賴區間包含到 0，因此本研究證實中介效果的不存在，不支持假設 H2a：聯繫強度透過虛擬社群意識影響再購意願。就干擾效果而言，自我效能不顯著干擾虛擬社群意識對再購意願的影響 ($\beta=0.03, p>0.05$)。由此得知，不支持本研究假設 H4，若是顧客知覺低自我效能時，虛擬社群意識對於再購意願的影響性將高於高自我效能者。額外分析發現，聯繫強度顯著影響再購意願 ($\beta=0.28, p<0.05$)。

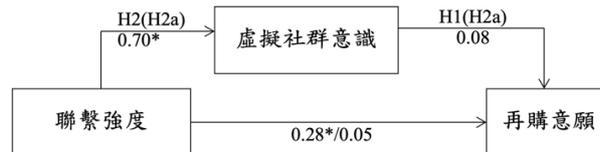


圖 4-1 用聯繫強度透過虛擬社群意識影響再購意願

利用 Model 14 進行檢驗，虛擬社群意識對於再購意願之影響性無呈現顯著水準 ($\beta=0.04, p>0.05$)，由此得知，不支持本研究假設 H1，虛擬社群意識對於再購意願有顯著影響。價值一致性對於虛擬社群意識之影響呈現顯著水準 ($\beta=0.69, p<0.05$)，由此得知，支持本研究假設 H3；價值一致性對虛擬社群意識有正向影響。藉由中介效果檢定 ($0.03, \text{BootLLCI}=-0.08; \text{BootULCI}=0.14$)，由於信賴區間包含到 0，因此本研究證實中介效果的不存在，不支持假設 H3a：價值一致性透過虛擬社群意識影響再購意願。就干擾效果而言，自我效能不顯著干擾虛擬社群意識對再購意願的影響 ($\beta=0.01, p>0.05$)。由此得知，不支持本研究假設 H4，若是顧客知覺低自我效能時，虛擬社群意識對於再購意願的影響性將高於高自我效能者。額外分析發現，價值一致性顯著影響再購意願 ($\beta=0.44, p<0.05$)。

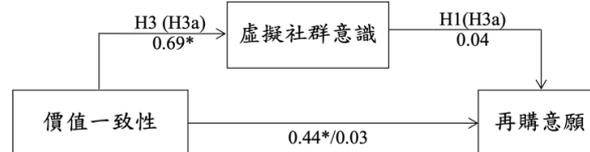


圖 4-2 價值一致性透過虛擬社群意識影響再購意願

4.6 假設檢定結果

透過 PROCESS 分析上述各構面後，將主路徑效果、中介效果、干擾效果歸納於本節，假設驗證結果彙整如下表 4-15。

表 4-15 研究假設驗證結果彙整表

假設	研究假設內容	檢定結果
H1	虛擬社群意識對於再購意願有顯著影響。	不成立
H2	聯繫強度對虛擬社群意識有正向影響。	成立
H2a	聯繫強度透過虛擬社群意識影響再購意願。	不成立
H3	價值一致性對虛擬社群意識有正向影響。	成立
H3a	價值一致性透過虛擬社群意識影響再購意願。	不成立
H4	若是顧客知覺低自我效能時，虛擬社群意識對於再購意願的影響性將高於高自我效能者。	不成立

5. 結論與建議

5.1 研究結論

就本研究結論而言討論如下：

5.1.1 基本資料對於不同資料的差異性分析

1. 不同性別對於聯繫強度有顯著差異，男性受訪者相較於女性受訪者，其評價更為正面。

2. 不同年齡層對於虛擬社群意識、價值一致性、自我效能及再購意願有顯著差異。對虛擬社群意識而言，年齡 21~30 歲及 41-50 歲的受訪者相較於年齡 20 歲(含)以下的受訪者評價更為正面。對價值一致性而言，年齡 21~30 歲的受訪者相較於年齡 50(含)以上的受訪者評價更為正面。對自我效能來說，在不同年齡層群組間進行兩兩相比之下，並無顯著差異。對再購意願而言，年齡 21~30 歲及 41-50 歲的受訪者相較於年齡 20 歲(含)以下的受訪者評價更為正面。

3. 不同教育程度對於虛擬社群意識、價值一致性及再購意願有顯著差異。對虛擬社群意識來說，在不同教育程度群組間進行兩兩相比之下，並無顯著差異。對價值一致性及再購意願而言，研究所(含)以上的受訪者相較於專科/大學的受訪者評價皆更為正面。

4. 不同個人每月所得對於虛擬社群意識有顯著差異。對虛擬社群意識而言，不同個人每月所得群組間進行兩兩相比，並無顯著差異。

5. 不同品牌互動時間對於虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願有顯著差異。對虛擬社群意識、聯繫強度及價值一致性而言，品牌互動時間 3-5(含)年與 5-7(含)年的受訪者都相較於品牌互動時間 1 年(含)以下受訪者評價更為正面。對自我效能而言，品牌互動時間 3-5(含)年的受訪者都相較於品牌互動時間 1 年(含)以下受訪者評價更為正面。對再購意願而言，品牌互動時間 1-3(含)年與 3-5(含)年的受訪者都相較於品牌互動時間 1 年(含)以下受訪者評價更為正面。

6. 不同品牌互動頻率對虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願有顯著差異。對虛擬社群意識、聯繫強度、價值一致性、自我效能及再購意願而言，品牌互動頻率一個月有幾次(少)、一個月許多次(普通)與一週有幾次(多)的受訪者都相較於品牌互動頻率一個月很少次(很少)受訪者評價更為正面。其中對虛擬社群意識而言，品牌互動頻率一週有幾次(多)的受訪者都相較於品牌互動頻率一個月有幾次(少)受訪者評價更為正面。

5.1.2 聯繫強度無透過虛擬社群意識影響再購意願

本研究透過路徑分析發現，虛擬社群意識在聯繫強度與再購意願間的中介效果是不顯著的，表示聯繫強度對再購意願，沒有受到虛擬社群意識的中介效果所影響。主因是虛擬社群意識對於再購意願的影響是不顯著的，本研究推測可能原因是由於虛擬社群意識為成員感覺自己是社群的一份子 (Blanchard, 2007)，但購買時考量因素眾多，如價格等，因此無法確定虛擬社群意識與再購意願間之關係。但聯繫強度對於虛擬社群意識呈現顯著的正向影響，與先前研究結果一致，如 Kavanaugh et al. (2005) 所提出的概念模型，其研究證實當成員在社區中擁有牢固的聯繫時，他們對社區的聯繫感也會增強。

5.1.3 價值一致性透過虛擬社群意識、自我效能影響再購意願

本研究透過路徑分析發現，虛擬社群意識在價值一致性與再購意願間的中介效果是不顯著的，表示價值一致性對再購意願，沒有受到虛擬社群意識的中介效果所影響。主因是虛擬社群意識對於再購意願的影響是不顯著的，本研究推測可能原因如上述。但價值一致性對於虛擬社群意識呈現顯著的正向影響，與先前研究結果一致，如莊的靜 (2019) 與吳惠萍 (2014) 均證實虛擬社群價值對虛擬社群意識具有顯著的正向影響。

5.1.4 自我效能無干擾虛擬社群意識對於再購意願之影響

自我效能無顯著干擾虛擬社群意識對再購意願的影響，本研究推測可能原因為 Taeshik (2008) 的研究中發現自我效能較低的使用者藉由簡單而不需要太多知識的程序來進行電子服務流程評價，如友善的介面及清楚的商品佈置購物等環境電子服務品質。因此，購物自我效能較低，其購買意願，將可能依賴上述因素，而非虛擬社群意識。

5.2 研究貢獻與管理意涵

5.2.1 研究理論之貢獻

過去探討再購意願影響前因的研究很多，這些前因變數包括品牌形象(高永和, 2020)、知覺價值(陳曉柔, 2020)、品牌認同(楊芷瑜, 2020)、服務品質(吳淑琴, 2020)等。然而上述研究欠缺在虛擬社群情境下探討一些會影響顧客再購意願的重要前因及中介變數，致使如何來提升再購意願之原因不甚明確。本研究認為影響顧客再購意願的要素，可能是聯繫強度及價值一致性，亦即探討聯繫強度和價值一致性是否可能透過虛擬社群意識，進而提升再購意願？此外，本研究認為購物自我效能低者，較重視購物環境因素等周邊訊息，因此自我效能將會負向干擾虛擬社群意識對於再購意願的影響性。

透過本研究結果證實，聯繫強度、價值一致性正向影響虛擬社群意識，另外額外分析發現聯繫強度、價值一致性對於再購意願都有著直接的顯著關係，而虛擬社群意識無正向影響再購意願，所以虛擬社群在聯繫強度、價值一致性與再購意願間的關係不具有中介效果。最後，自我效能無干擾虛擬社群意識與再購意願間之關係。

5.2.2 管理實務之貢獻

近年來，使用社群媒體這項工具的人數不斷攀升，社群媒體也成為人們生活不可或缺的角色，公司行銷人員應該藉由使用社群媒體來與消費者互動，建立良好關係，使消費者願意主動購買品牌產品，不單只仰賴長期的促銷。本研究結果顯示當聯繫強度較好時，有助於提高虛擬社群意識以及再購意願，以及當價值一致性較好時，也有助於提高虛擬社群意識和再購意願，但卻不會因為虛擬社群意識的提高而增強購買意願。因此，建議公司應設法提升聯繫強度，做法如下：一、企業可以提供消費者教學文章或影片，以客觀立場教導瀏覽者如何做出正確選擇、以及購買時該考慮的因素，進而拉近與顧客間的關係。二、行銷人員應該盡量透過文字拉近與消費者間的距離，像是特殊的節日，表達想法或是關心，利用這樣的手段，讓消費者感覺到，在虛擬社群中是被品牌所關心以及行銷人員的用心，使消費者認為自己在此品牌社群中是重要的。三、企業適時發布消息，鼓勵消費者參加，如新產品創意命名比賽、樣式票選、或是舉辦數位遊戲活動，鼓勵消費者利用按讚或留言，當有告好的想法或是留言時，使用成員間的按讚數作為獲勝依據，使消費者參與其中，與消費者聯繫關係。此外，建議公司應設法提升價值一致性，做法如下：一、企業可以利用與其他大廠牌聯名，進而提升公司名氣，使消費者覺得購買此商品可以提升自我的身份地位，以及使用此商品後，可以使消費者得到心理的滿足，進而覺得使用此品牌商品可以達到心目中理想的自我。二、企業應研發多方面優質的商品，使消費者在生活中隨處可見，進而融入到消費者日常中，使消費者認為該品牌在我的生活中極為重要與不可或缺的角色。

5.3 研究限制

5.3.1 不同受測者的主觀認知誤差

在受測者填答問卷時，或許會因為年齡、所得、性別使用習慣……等等不同，而存在著認知的差異，進而造成對問卷題項的理解有所誤差，而這些誤差皆不列入討論範圍內。

5.3.2 問卷題項的設計

因為本研究問卷之問項設計皆為參考國外學者，所以題項經由翻譯過後，可能無法完整的表達原始文獻之語意，因此可能造成填答者在填寫時無法完全理解題項之含義，而有衡量上的誤差。

5.3.3 活動抽樣設計的限制

本研究在資料搜集時，因受到人力、時間等考量，本研究之問卷僅限於身邊的親朋好友以及問卷社團進行發放。因此，本研究之結果是否能類推至其他範圍還存在不確定性。

5.4 後續研究與建議

5.4.1 擴大研究樣本範圍

本研究在資料搜集時，因受到人力、時間等考量，本研究之問卷僅限於身邊的親朋好友以及問卷社團進行發放。而多數問卷年齡層分佈在 21~30 歲以及 51 歲以上，可能導致結果的偏差。因此，未來的研究可以嘗試將樣本擴展至其他範圍來進行驗證，使研究結果更具說服力。

5.4.2 加入其他的中介、干擾變數

本研究以虛擬社群意識作為中介變數，及自我效能作為干擾變數。建議後續之研究者可以採用不同的變數來探討其是否存在其他的中介或是干擾效果，例如人際吸引力(Byrne & Griffitt 1973)、自我揭露(Jourard & Lasakow 1958)等等。此外，還可以探討是否因為樣本數的偏頗而導致虛擬社群意識對再購意願的不顯著。

6. 參考文獻

6.1 中文部分

- 王秀美(2015)，阻塞型睡眠呼吸中止症患者購買 CPAP 影響因素之探討，國立東華大學管理學院高階經營管理碩士在職專班論文。
- 江明修(1996)，《社區意識與公民參與》，〈教育研究雙週刊〉，第五十一期。
- 何韞廷(2016)，顧客一致性對於顧客順從之影響。國立台灣大學企業管理學系碩士論文。
- 吳忠勳(2008)，虛擬社群意識與社群線下互動之關聯性研究。中國文化大學新聞研究所碩士論文。
- 吳淑琴(2020)，蝦皮購物網路購物平台服務品質、顧客滿意度對再購意願之探討。樹德科技大學經營管理研究所碩士論文。
- 吳惠萍(2014)，虛擬社群價值、人際吸引力、虛擬社群意識與黏著度關係之探討：以 LINE 和 PTT 為例。銘傳大學企業管理系碩士班碩士論文。
- 吳超(2009)，聯繫強度與聯盟中隱性知識轉移的關係研究，商場現代化，573 期，63-64。
- 吳萬益(2005)，企業研究方法(2 版)。台北市：華泰書局。
- 林弘洋(2020)，服務滿意度、產品競爭力、公司品牌價值對顧客再購意願影響之研究 - 以屏東中華黃頁為例。國立屏東大學企業管理學系現役軍人營區碩士在職專班碩士論文。
- 林伊文(2020)，虛擬社群意識與社會交換理論對線上參與程度與消費意願之影響：以直播為例。銘傳大學國際企業學系碩士論文。
- 林志鈞、陳良初、廖苡彤(2016)，低價位連鎖餐飲業之商店視覺、產品特性對顧客再購意願之影響:品牌形象的中介角色。嶺東學報，40 期，91-123 頁。
- 林瑞欽(1994)，社區意識的概念、測量與提振策略，社會發展研究學刊，第 1 期：1-21。
- 林瀚頡(2017)，線上品牌社群成員之品牌認同、社群認同及社群參與對虛擬社群意識影響之研究。德明財經科技大學行銷與流通學類碩士論文。
- 高永和(2020)，智慧型手機品牌形象、產品滿意度與再購意願之影響—自我概念為干擾變數。國立雲林科技大學企業管理學系碩士論文。
- 高健中(2017)，品質、知覺價值對顧客滿意、信任與再購意願之研究-人壽保險產業實證分析。樹德科技大學金融碩士班碩士論文。
- 張苙雲 & 譚康榮(1999)，網絡台灣: 企業的人情關係與經濟理性，台北市: 遠流。
- 張原豪(2020)，品牌形象、品牌忠誠度、企業社會責任與再購意願之影響-統一企業為例。靜宜大學企業管理學系碩士在職專班論文。
- 莊昀靜(2019)，虛擬社群意識與購買意圖之關係 -以社群傾向與社群價值為前置變數。南臺科技大學資訊管理系碩士論文。
- 許立群(2012)，網路社群成員角色內及角色外的雙路徑行為研究：個人、群體及關係層級因子之整合觀點。國立東華大學企業管理學系碩士論文。
- 許滄婷(2019)，名與公司品牌價值關係。國立成功大學國際企業研究所碩士論文。
- 陳苧嫻(2012)，以虛擬社群意識探討團購意圖。國立高雄第一科技大學資訊管理所碩士論文。
- 陳曉柔(2020)，自我形象一致性、功能一致性及知覺價值對於再購意願之影響-以可不可熟成紅茶為例。國立高雄科技大學企業管理學系碩士論文。

- 程婉婷(2011)，網路口碑對消費者購買決策影響之探討—比較 Facebook 與部落格。國立交通大學管理科學系所碩士論文。
- 黃俊哲(2020)，售後服務與再購意願之關係—以不斷電設備銷售為例。國立臺北科技大學經營管例 EMBA 專班碩士論文。
- 楊文山、畢雯(2009)，身心障礙者勞動狀況暨決定因素：以臺灣地區為例，第 九屆臺灣社會福利學會年會，嘉義：國立中正大學大禮堂國際會議廳。
- 楊芷瑜(2020)，籃球鞋運動品牌形象、品牌認同與忠誠度對再購意願影響之研究-以 UBA 大專籃球選手為例。佛光大學財務金融學系碩士論文。
- 詹雅薰(2020)，品牌形象、體驗行銷與顧客知覺價值對再購意願之研究 -以路易莎咖啡為例。東南科技大學產業經營管研究所碩士班碩士論文。
- 蕭登泰(2010)，電子化口碑效應：虛擬社群意識感的干擾角色。國立交通大學企業管理學類碩士論文。
- 蕭整良(2019)，尋找快樂的社群購物：解釋影響社群購物的因素。中國文化大學企業實務管理數位碩士在職專班碩士論文。

6.2 英文部分

- B. B. Gardner and J. J. Levy, "The Product and the Brand," *Harvard Business Review*, 33 (1959), 33-39.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ, 23-28.
- Bansal, H. S., & Voyer, P. A. (2000). Word-of-mouth processes within a services purchase decision context. *Journal of service research*, 3(2), 166-177.
- Blanchard, A. L. (2007). Developing a sense of virtual community measure. *CyberPsychology & Behavior*, 10(6), 827-830.
- Blanchard, A. L., & Markus, M. L. (2004). The experienced "sense" of a virtual community: characteristics and processes. *ACM Sigmis Database: the database for advances in information systems*, 35(1), 64-79.
- Bosscher, R. J., & Smit, J. H. (1998). Confirmatory factor analysis of the general self-efficacy scale. *Behaviour research and therapy*, 36(3), 339-343.
- Bressler, S. & Grantham, C. (2000), *Community of Commerce*, McGraw-Hill Inc., New York, NY.
- Bristor, J. M. (1990). Enhanced explanations of word-of-mouth communication: the power of relationships. *Research in Consumer Behavior*, 4, 51-83.
- Byrne, D., & Griffitt, W. (1973). Interpersonal attraction. *Annual review of psychology*, 24(1), 317-336.
- Cardozo, R.N. (1965). An Experimental Study of Customer Effect, Expectation and Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 2, 244-249.
- Casaló, L. V., Flavián, C. & Guinalú, M. (2011), New members' integration: Key factor of success in online travel communities, *Journal of Business Research*, Available Online October 13, 2011.
- Chatman, J. A. (1989). Improving interactional organizational research: A model of person-organization fit. *Academy of management Review*, 14(3), 333-349.
- Cheng, S. Y., Tsai, M. T., Cheng, N. C., & Chen, K. S. (2012). Predicting intention to purchase on group buying website in Taiwan: Virtual community, critical mass and risk. *Online Information Review*.
- Chiu, C. M., Wang, E. T., Fang, Y. H., & Huang, H. Y. (2014). Understanding customers' repeat purchase intentions in B2C e-commerce: the roles of utilitarian value, hedonic value and perceived risk. *Information Systems Journal*, 24(1), 85-114.
- 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.

- Ensher, E. A. & Murphy S. E. (1997), Effects of race, gender, perceived similarity, and contact on mentor relationships, *Journal Vocational Behavior*, 50(3), 460-481.
- Epstein, S.(1980).The self-concept. *Personality: Basic Aspects and Current Research*. Practice Hall, Eaglewood Cliff, NJ. I.
- Erin M. Steffes & Lawrence E. Burgee, (2009). Social ties and online word of mouth. *Internet Research*, 19(1), 42-59.
- Fischer, C. S. (1977). *Networks and places: social relations in the urban setting*. New York: The Free Press.
- Francken, D. A. (1983). Postpurchase consumer evaluations, complaint actions and repurchase behavior. *Journal of Economic Psychology*, 4(3), 273-290.
- Francken, D. A. (1993). Postpurchase consumer evaluation, complaint actions & repurchase behavior. *Journal of Economic Psychology*, 19(4), pp. 273-290
- Frenzen, J. K. & Davis, H. L. (1990). Purchasing behavior in embedded markets. *Journal of Consumer Research*, 17(1),1-12.
- García, I., GIULLIANI, F., & Wiesenfeld, E. (1999). Community and sense of community: The case of an urban barrio in Caracas. *Journal of Community Psychology*, 27(6), 727-740.
- Gist, M. E., & Mitchell, T. R. (1992). Self-efficacy: A theoretical analysis of its determinants and malleability. *Academy of Management Review*, 17, pp.183-211.
- Gounaris, S., Dimitriadis, S. & Stathakopoulos, V. (2010), Effects of Service Quality and Satisfaction on Customers' Behavioral Intentions in E-shopping. *Journal of Services Marketing*, No.24, pp.142-156.
- Grubb, E. L., & Grathwohl, H. L. (1967). Consumer self-concept, symbolism and market behavior: A theoretical approach. *Journal of Marketing*, 31(4), 22-27.
- Gusfield, J. R. (1975). *Community: A critical response*. New York: Harper & Row.
- Hagel, J., & Armstrong, A. G. (1996). The real value of on-line communities. *Harvard Business Review*, 74(3), 134-141.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis*.(5th Ed.). New York: Macmillan.
- Hampton, K., & Wellman, B. (2001). Long distance community in the network society: Contact and support beyond Netville. *American Behavioral Scientist*, 45(3), 476-495.
- Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative science quarterly*, 44(1), 82-111.
- Hayes, A. F., & Scharnow, M. (2013). The relative trustworthiness of inferential tests of the indirect effect in statistical mediation analysis: Does method really matter? *Psychological science*, 24(10), 1918-1927.
- Heilman, C. M., Bowman, D., & Wright, G. P. (2000). The evolution of brand preferences and choice behaviors of consumers new to a market. *Journal of Marketing Research*, 37(2), 139-155.
- Hudson, S., Roth, M. S., Madden, T. J., & Hudson, R. (2015). The effects of social media on emotions, brand relationship quality, and word of mouth: An empirical study of music festival attendees. *Tourism management*, 47, 68-76.
- Jourard, S. M., & Lasakow, P. (1958). Some factors in self-disclosure. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 56(1), 91.
- Kavanaugh, A., Carroll, J. M., Rosson, M. B., Zin, T. T., & Reese, D. D. (2005). Community networks: Where offline communities meet online. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(4), JCMC10417.
- Kim, A. J., & Ko, E. (2012). Do social media marketing activities enhance customer equity? An empirical study of luxury fashion brand. *Journal of Business Research*, 65(10), 1480-1486.
- Kim, M. J., Lee, C. K., & Bonn, M. (2016). The effect of social capital and altruism on seniors' revisit intention to social network sites for tourism-related purposes. *Tourism Management*, 53, 96-107.

- Koh, J., Kim, Y. G., & Kim, Y. G. (2003). Sense of virtual community: A conceptual framework and empirical validation. *International journal of electronic commerce*, 8(2), 75-94.
- Kotler, P. (1999). *Marketing management: The millennium edition* (Vol. 199). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Lacey, R., & Morgan, R. M. (2009). Customer advocacy and the impact of B2B loyalty programs. *Journal of business & industrial marketing*.
- Lam, S. Y., Shankar, V., Erramilli, M. K., & Murthy, B. (2004). Customer value, satisfaction, loyalty, and switching costs: an illustration from a business-to-business service context. *Journal of the academy of marketing science*, 32(3), 293-311.
- Lee, H., Choi, S. Y., & Kang, Y. S. (2009). Formation of e-satisfaction and repurchase intention: Moderating roles of computer self-efficacy and computer anxiety. *Expert Systems with Applications*, 36(4), 7848-7859.
- Malär, L., Krohmer, H., Hoyer, W. D., & Nyffenegger, B. (2011). Emotional brand attachment and brand personality: The relative importance of the actual and the ideal self. *Journal of marketing*, 75(4), 35-52.
- McMillan, D.W., & Chavis, D.M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14(1), 6-23.
- Mitchell, J. C. (1969). The concept and use of social networks. *Social networks in urban situations*.
- Mittal, V., Huppertz, J.W. & Khare, A. (2008). Customer complaining: the role of tie strength and information control. *Journal of Retailing*, 84(2):195–204.
- Money, R. B., Gilly, M. C., & Graharm J. L. (1998), Explorations if National Culture and Word-of-Mouth Referral Behavior in the Purchase of industrial Services in the United States and Japan, *Journal of Marketing Research*, 62, 76-87.
- Novak, D. W., & Lerner, M. J. (1968). Rejection as a consequence of perceived similarity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9(2p1), 147-152.
- Obst, P., Zinkiewicz, L., & Smith, S. G. (2002). Sense of community in science fiction fandom, Part 1: Understanding sense of community in an international community of interest. *Journal of Community Psychology*, 30(1), 87-103.
- Pajares, F.& Schunk, D. (2001). The development of academic self-efficacy. *Development of achievement motivation. United States*, 7.
- Pamela. K, Cathy L. H, (1994). Predicting Buyers' Selection of Interpersonal Sources: The Role of Strong Ties and Weak Ties. *Advances in Consumer Research*, 464-469.
- Riggs, M. L., Warka, J., Babasa, B., Betancourt, R., & Hooker, S. (1994). Development and validation of self-efficacy and outcome expectancy scales for job-related applications. *Educational and psychological measurement*, 54(3), 793-802.
- Rindfleisch, A., & Moorman, C. (2001). The acquisition and utilization of information in new product alliances: A strength-of-ties perspective. *Journal of marketing*, 65(2), 1-18.
- Riquelme, H. E., Rios, R., & Al-Thufery, N. (2018). Instagram: its influence to psychologically empower women. *Information Technology & People*.
- Rovai, A. P. (2002). Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. *The Internet and Higher Education*, 5(4), 319-332.
- Schunk, D. H. (1984). Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational psychologist*, 19(1), 48-58.
- Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of business research*, 22(2), 159-170.
- Sirgy, M. J., & Samli, A. C. (1985). A path analytic model of store loyalty involving self-concept, store image, geographic loyalty, and socioeconomic status. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 13(3), 265-291.

- Sirgy, M. J., Johar, J. S., Samli, A. C., & Claiborne, C. B. (1991). Self-congruity versus functional congruity: Predictors of consumer behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(4), 363-375.
- Tsai, M. T., Cheng, N. C., & Chen, K. S. (2011). Understanding online group buying intention: the roles of sense of virtual community and technology acceptance factors. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(10), 1091-1104.
- Tuškej, U., Golob, U. and Podnar, K. (2013), The role of consumer-brand identification in building brand relationship, *Journal of Business Research*, Vol. 66 No. 1, pp. 53-59.
- Wellman, B., Haase, A. Q., Witte, J., & Hampton, K. (2001). Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment. *American behavioral scientist*, 45(3), 436-455.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological review*, 66(5), 297.
- Y Monsuwé, T. P., Dellaert, B. G., & De Ruyter, K. (2004). What drives consumers to shop online? A literature review. *International journal of service industry management*, 15(1), 102-121.
- Yi, Y.G., Taeshik. (2008). The electronic service quality model: The moderating effect of customer self-efficacy. *Psychology and Marketing* Vol. 25, pp. 587-601.
- Yim, C. K., Chan, K. W., & Lam, S. S. K. (2012). Do customers and employees enjoy service participation? Synergistic effects of self- and other-efficacy. *Journal of Marketing*, 76, 121-140.
- Zimmerman, B. J., & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American educational research journal*, 31(4), 845-862.

心像對於網路商店再購意願之影響-商店形象與態度的角色

The influence of mental imagery on repurchase intention toward online stores : the roles of store image and attitude

王崇昱¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

wcuwcu@nkust.edu.tw

王偉樺²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

abc08094498@gmail.com

摘要

過去研究探討影響再購意願之因素甚多，但欠缺探討會影響線上再購意願的重要前因變數及中介變數；是故，如何提升消費者的再購意願，不甚明確。本研究認為影響線上再購意願的變數，可能是的心像，而心像可能透態度與商店形象，進而提升再購意願。

本研究共收回 150 份有效問卷，本研究證實，商店形象對再購意願有正向影響；商店形象對態度有正向顯著影響；態度對再購意願有正向顯著影響；心像透過態度影響再購意願；心像透過商店形象影響再購意願。根據研究結果，本研究提出相關建議。

關鍵字：電子商務、網路商店、心像、態度、商店形象、再購意願

1.緒論

1.1 研究背景

MBA 智庫百科定義電子商務 (Electronic Commerce) 指利用電腦技術、網路科技和遠程通信技術，實現整個商務買賣過程，電子商務利用電子化的手段，將商業買賣活動簡化，實現商務之電子化、數字化和網路化。電子商務歷經消長，時至今日已成為全球潮流，它同樣是買賣之交易場所，但它轉移到了網路上，形成了跨國界的買方、賣方交易，比起傳統的交易型態更加便捷快速。

市場研究機構 eMarketer 《2017 全球電子商務平台》指出台灣 C2C 及 B2C 電子商務近幾年每年以超過 20% 的速度成長，根據資策會的調查結果顯示，曾有 23.4% 的台灣人曾在海外網購平台購買東西，雖然境內網購的頻率明顯高於跨境，但就平均每次消費金額而言，跨境消費為新台幣 3,091 元，較境內消費的 2,544 元高出 20.51%，全球化之趨勢下，對於台灣內部的電商市場已經逐漸趨於飽和、成熟，跨境電商亦儼然成為新發展之趨勢。

電商平台企業間競爭激烈，平台中之眾多商家間亦戰戰兢兢，電子商務商家屬性雖有相似點，但實質上則有明顯之差異性，客戶屬性及需求性亦有所不同，例如：客服服務之處理、商店形象之呈現、使用說明之陳列、影片之呈現，文案、圖片的展現……等，然而，如何在競爭激烈的電子商務市場中脫穎而出，甚至提高顧客再購意願，進而使企業永續經營，值得深入探討。

1.2 研究動機

「再購意願」(Repurchase Intention) 的概念在近代以來受到廣泛之討論，Suh and Jones (2000) 提出再購意願是消費者購買或使用某個品牌的服務或者產品之後，下回仍願意再次回購該品牌產品之意願和可能性。就電子商務商家而言，如何提升顧客對於某商家商品之再購意願？

過去探討「再購意願」(Repurchase Intention) 影響前因的研究很多，這些前因變數包括：服務品質 (李悅菱, 2020)、認知價值 (謝宜芬, 2020)、知覺價值 (劉紀宏, 2020)、滿意度 (陳弼群, 2020)、品牌忠誠度 (林芳如, 2019)、產品品質 (杜宜蓁, 2018)、消費體驗 (羅怡旻, 2018)、購買意願 (吳啟道, 2017)、品牌信任 (李健瑋, 2016)、包裝設計 (林思萍, 2016)、產品聯想 (鄭寶興, 2013)、購買動機 (周昱辰, 2011)、失驗 (薛適敏, 2000) 等。然而上述研究對於影響再購意願的重要前因及中介變數，而本研究認為尚有欠缺，致使如何來提升顧客獲得消

費經驗後願意再次光臨之原因不甚明確。基於工作經驗及透過文獻探討，本研究認為影響電子商務商家再購意願的要素，可能是消費者對於商家之形象知覺及心像，而態度是中介變數，亦即本研究欲探討商店形象及心像是否透過態度影響再購意願？

先前研究曾探討心像對於再購意願之影響，如蔡承哲（2015）。Anderson（1983）指出人們有關於自己行為的期望，部份依賴於他們對於執行某種行為的想像力（*imagine themselves performing the behavior*）。然而，心像亦可能間接影響再購意願，因為Ellen and Bone（1990）研究發現心像之處理會影響廣告態度、品牌態度與消費者的行為意圖，為其研究心像和購買意願之間關係的結果。施慧敏（2013）研究發現態度顯著影響再購意願。因此，本研究欲探討心像是否透過商店態度間接影響再購意願？

此外，Crisp et al.（2011）及Holmes et al.（2008）指出當視覺呈現商品或圖片時，消費者會產生視覺心像，內在表徵商品形體以及與商品互動的方式，尤其是當呈現的資訊含有豐富情感相關的訊息時，視覺心像（想像）會更清楚。心像與形象不一，心像與訊息的邏輯分析不同，且無關於認知思考（Green and Brock 2000）。Katherine、Rosann 與 Spiro, 2005 指出知覺須來自於實際體驗及思考過之判斷，商店形象是由消費者記憶中的認知和商店特性有關的整體知知覺，上述研究隱含，電商商店之形象所包括的範圍較廣，此知覺亦可能受到來自於商品心像之影響。因此，本研究欲探討心像是否透過商店形象間接影響再購意願？

綜合上述，本研究期望藉由顧客到電子商務平台消費之感受與評價，探討心像、商店形象及態度如何影響再購意願。亦即，擬以商店形象和態度為中介變項，來探討其在心像與再購意願間之關係是否產生中介效果。本研究之最終目的乃期望能藉由顧客之來電子商務平台消費之體驗，透過統計研究方法分析，針對研究結果，提出結論與實務管理意涵給予業者參考。

1.3 研究目的

本研究之目的主要在探討心像、商店形象及態度對再購意願之影響-以電子商務為例。此外，本研究將進一步以形象及心像為中介之變項，藉以探討商店形象於再購意願是否具有中介之效果。並祈能藉相關研究專家學者文獻及實地之資料收集做為實證之研究分析，藉以提升顧客的再購意願。綜合上述，本研究主要研究目的如下：

1. 探討商店形象是否在心像與再購意願間之關係產生中介效果。
2. 探討態度是否在心像與再購意願間之關係產生中介效果。
3. 探討態度是否在商店形象與再購意願間之關係產生中介效果。

2.文獻探討

2.1 再購意願（Repurchase Intention）

再購意願Cardozo（1965）認為是當顧客對服務或產品滿意時，會增加再次購買的意願（Repurchase intention）。Francken（1983）認為再購意願是商品或服務都有使消費者滿足，進而帶動再次回購，而顧客購買產品後，對此商品或者服務感到相當都是滿意的。再購意願是顧客願意再度回購該商家或公司之產品的購買意向（Selnes，1993）。

Inman,Dyer & Jianmin（1997）指再購意願是顧客對於企業所提供的產品或特定的服務中，其知覺上的經驗與先前的期望相比較後，對產品或特定服務的表現，願意再次的購買行為。當消費者再購買意願的過程中，在消費者首次消費時，因產品的品質或者是特性能與個人之期許相近，則消費者感知之價值就會相對提高，滿意度與再購意願也會產生變動，即顧客滿意度是影響再購意願的關鍵（Lemon，1999）。Jones and Suh（2000）提出再購意願是消費者在使用或購買某品牌的產品或服務之後，下次仍願意再次購買該品牌產品的意願和可能性。Tsiros and Mittal（2000）則認為再購意願是顧客對某一公司之產品或服務產生感情，進而再次購買同一特定公司品牌的產品，形成愛好並持續性且長期重複購買此公司的產品及服務。當消費者購買服務或產品後，心理會有某些程度之不滿意或者滿意，若消費者滿意可能代表該其品牌之服務或者產品符合消費者之要求，倘若大於消費者的期望，亦可能進而促成消費者再次回購或是推薦其他人使用或購買（Kotler，2000）。

Collier 與 Bienstock（2006）定義再購意願不單只是購買產品的可能傾向，還要具有將以向他人推薦的可能性、再次購買的意圖、再光顧意願等作為衡量的指標。（林怡君，2011）、（江明樺，2006）指出，再購意願意指未來，消費者願意二次購買或者持續回購商家的意圖。當消費者購買服務或產品後，顧客內在的心理變化將會影響其後續

行為，消費者將產生某種程度的滿意或者不滿意，倘若顧客滿意，將來即有可能有較高的再度使用意願或者再次回購，此則稱之為再購意願（Kotler and Keller，2009）。指出再購之行為和首次購買行為是不相同的，差異點在於再次購買的顧客主要根據自己先前購買的消費滿意度及經驗所影響，進而影響到未來購買的決策與商品的選擇（Kim et al.，2009）。潘美鳳（2012）認為再購意願為消費者再度向前購買產品或服務之企業購買的一種行為意願。林偉智（2010）定義再購意願是顧客不僅除了再度向原購買產品或服務之企業，有重複購買之的一種行為意願外，並且具有向他人推薦購買之意圖。Oliver（1999）說明再購意願就是對某一特定品牌重複購買的承諾，而這種意願近似於「好的意願」。蔡明達與劉宇傑（2013）指出再購意願為消費者在購買下，引發重複購買的意願程度。王淑玲（2014）指出，再購意願為消費者對同一個經營者的產品或者服務進行再次購買的意願。陳欽雨、張書豪、雷苑甯（2014）認為再購意願是對相同產品或服務，消費者產生再度消費購買的念頭或想法。

本研究採用 Collier 與 Bienstock（2006），定義再購意願為不單只是購買服務或產品的可能傾向，還要具有將以向他人推薦之可能性。

2.2 態度（Attitude）

Allport（1935）就曾經將態度定義為：態度是一種精神和神經準備就緒的狀態，它透過經驗組織起來，並對個人對所有客觀對象和與之有關的情境反應，產生一種指導作用的影響。態度是基本的行為，是行動的開始。價值加上信念，就形成態度，態度指示個人對於事物和觀念的一些偏好或傾向。

Taylor and Peplau（1991）認為態度的組成因素應該包括行為（behavioral）、情感（affective）與認知（cognitive）。Kotler（1994）認為態度是一種持久性的喜惡之認知評價、情緒感覺及行動方向，指個體對某標的物或觀念。Miniard（1995）對態度的定義則為對一態度標的物正面或負面的整體評價。態度是可透過學習而得到的人格特質，一旦形成就具有持久不易改變的特性（張春興，1996）。Fishbein and Ajzen（1975）提到態度也是一種傾向，對某一個特定的主題產生一致性的喜歡或不喜歡的認知評價。態度（attitude）為一個評估導向的系統（Kotler, 1985）。Blackwell, Miniard and Engle（1995）：態度的範疇可從極端正向接受度到極端負向的排斥，亦為消費者對人、事、物整體性的評估。陳皎眉、黃安邦（1989）所謂對於任何一種事物、觀念、或任何一個人的態度是指，在認知、情感、行為這三項成份上對於該人、事、物或觀念的一種持久取向。當消費者面對琳瑯滿目的商品時，消費者對品牌的態度是影響其購買行為的重要因素之一（Sengupta and Fitzsimon, 2000）。Hawkins, Best and Coney（2007）認為態度是四周環境中某些事物的刺激，所產生整體的情感、感受、信念、行為意圖的變化，最後對事物的整體導向。

Peplau and Taylor（1991）、Ragheb and Beard（1982）與張春興（1989）皆提出態度的三個構面，分別為情感（affect）、行為（behavior）和認知（cognition）三種要素：情感（affect）：為消費者對態度目標事物所觸發的情感反應，也就是對目標事物的整體感覺，如喜歡或厭惡。認知（cognition）：即消費者對態度目標事物抱持的信念與想法，因此態度的認知成分常常是帶有評價意義的敘述，如好壞、對錯之別的觀念、信念或意見，與僅具有真假的事實認知是不同的。行為（behavior）：為個人對態度目標事物想要採取的意向，個體準備對態度目標事物做出何種反應。

本研究參考Kotler（1994），將態度定義為個體對某標的物或觀念，一種持久性的喜惡之認知評價、情緒感覺及行動方向。

Ajzen（1991）研究中指出若態度與行為越具體及越特定時，則可發現兩者之間的相關程度越明顯，也就是說每當個體對某一行為所抱持的態度越正面時，則會從事該行為的機會就越高，換句話說，消費者的使用態度越正面，會提高其購買商品的機率。林娟娟、林禹均、王舒民（2010）研究結果顯示態度會影響購物意願。陳俐臻（2019）研究發現態度對購買意願有顯著影響。Engel, Miniard & Blackwell（1995）針對行為意圖、信念、態度、最終行為與感覺之關係所提出的模式中，認為顧客對服務或產品之態度會進一步影響顧客的購買意願，最終顧客購買意願會影響消費者行為。Mullet & Karson（1985）認為消費者對某一產品或品牌的態度，加上外在因素的作用，構成消費者的購買意願，購買意願可視為消費者選擇特定產品之主觀傾向。過去曾提出信念、情感、態度、行為意向與行為之關係模式，認為「態度」的形成是消費者經由對於產生態度之標的物信念以及感覺而來，而「行為意向」則由「態度」來決定，消費者的「行為意向」會影響最終的行為（Engel等人，2001）。蕭鏡堂（1985）表示態度的產生為

消費者已開始對於某一特定產品或服務形成具體行動的趨向，換言之，消費者對於某一產品的態度會影響其對產品的購買意願。施慧敏（2013）研究發現態度對再購意願有顯著正向影響。因此，本研究假設如下：

H1：態度對再購意願有正向影響。

2.3 商店形象 (Store Image)

形象源自於心理學，形象為個人主觀之認知，而不是事物之真象 (Boulding, 1956)。黃建中 (2002) 指出 Boulding 為首位提出形象此概念者，爾後有眾多學者將形象之概念應用於消費者心理學之領域，並共同認為顧客是依據他們所認知的商店形象而從事消費之行為，只要能夠正確地評估顧客對某商店之形象，就能夠得知顧客的消費行為模式。商店形象概念的形，最早可追溯至 Martineau 於 1958 年所發表之「零售商店的性格」一文，Martineau 認為顧客做決策時，有一股無形的力量在運行，將此力量稱之：商店的個性或形象 (Store Personality or Image)，並定義商店形象為：消費者在心中定義某商店的方式，部分根據商店心理屬性，部分則是根據商店的功能性特質，認為每一零售機構都擁有屬於自己獨一無二的特質，引導出商店形象的議題，於是關於零售業商店形象的研究開始蓬勃發展。

Lindquist (1974) 則對於 Martineau 「零售商店的性格」一文加以闡述，認為商店形象的功能性特質包含：商品的選擇、價格幅度、折扣策略、商品擺飾等，心理屬性則包含對商店的歸屬感、能獲得溫暖或友善的感受或興奮有趣的感覺。消費者對他所看到的商家特性做出反應，而不單只是個人對商家的特性觀察，商店形象是一種感情和事實的混合體，需於商店形象的定義中加入顧客之反應 (Oxenfeldt, 1974)。Kunkel and Berry (1968) 認為形象可經由經驗學習而獲得，消費者對零售商店的形象來自過去對商店環境不同之強化的結果，且消費者過去經驗是影響商店形象的重要因素。商店形象是由顧客所認知到商店的功能性或有形之要素，及心理或無形之要素所結合在一起而產生的顧客所認知之商店複合體 (Lindquist, 1974)。

Mazursky and Jacoby (1986) 將商店形象定義為由知覺或對商店產品、事件的記憶的印象。Dichter (1985) 指出商店形象並不是個別的特性或特質，而是消費者在心中對商店的整體形象，故商店形象並非是一些客觀資料與細節，而是消費者對整體商店的組合。

商店形象是由消費知覺周圍的當時員工服務的水、準環境特性以及產品本身的品質所定義 (Grewal et al., 1998)。Engel, Blackwell, and Miniard (2001) 認為商店形象具備消費者知覺與商店客觀性各個特徵，也是消費者對某商店個別屬性的整體知覺。商店形象是顧客基於過去與商店所獲得的經驗或互動的行為，而形成對商店的信念與態度 (Nguyen & Leblanc, 2001)。

Ailawadi and Keller (2004) 對商店形象的定義指商店形象是由消費者對零售商整體態度所形成，衡量構面包含購物環境、商店服務、產品種類與商品的品質等。提出以六構面來衡量雜貨店之商店形象，即為選擇性、氣氛、價格服務、便利性與產品品質等 (Orth & Green, 2009)。Angell, Megicks, Memery, and Heffernan (2014) 認為商店形象來自於消費者知覺，消費者比較其他商店與該商店間，不同屬性的總體行為反應，存在於消費者的知覺反應以及商店客觀性的功能特色上，並經由與其他商店的比較而來。Beneke, Brito, and Garvey (2015) 認為商店形象，是經由消費者比較過後，所得知的主觀意識，融合其自身知覺後，產生的整體化現象。Hultman, Johansson, Wispeler, and Wolf (2017) 商店形象為消費者對店家的整體全面之形象，其中為實體環境所影響的知覺形象，非透過客觀之資訊或說明來獲取。Engel et al. (2001) 表示各學者對商店形象的定義雖有不同，但商店形象為消費者知覺某商店與此商店個別屬性差異的整體表現，主要基本論點仍在於商店形象是存在消費者與商店客觀性的特徵中。Mazursky & Jacoby (1986) 認為商店形象是由下列特性組成：為消費者進行推論後的結果、為一種認知及感覺、為某種現象的一組既存知覺或記憶。

商店形象為顧客基於過去與商店的互動所得之經驗，而形成對商店或企業的信心和態度 (Nguyenand & Leblanc, 2001)。顧客一旦選擇特定商店後，將評估該商店之情報，假如滿意商店的環境並且進而選擇購買商品，將會強化顧客對商店之正面形象，進而再度回購商品，反之則不會再有回購意願，即商店形象會影響消費者購買行為和商店的選擇 (Engel et al., 2001)。綜合上述文獻，因此本研究推論出以下假設：

H2：商店形象對態度有正向顯著影響。

H3：商店形象透過態度影響再購意願。

Browning & Singelmann (1987) 研究強調重視顧客的滿意度以獲取利潤，除了有形的產品外，更重要的是無形的服務與氣氛。商店形象為消費者基於過去與商店的互動所得之經驗，而形成對企業或商店的信任和態度 (Nguyenand & Leblanc, 2001)。Rust, Zahorik & Keiningham (1995) 及張愛華、陳仁惠和何宜真 (2005) 指出，企業積極改善顧客所認知的服務品質，能提升企業形象且透過現有顧客的口碑吸引新顧客，而陳羿茹 (2020) 發現商店形象正向影響再購意願。綜合上述文獻，因此本研究推論出以下假設：

H4：商店形象對再購意願有正向影響。

2.4 心像 (Mental Imagery)

心像，又稱作心靈之眼 (seeing with the mind's eye) (Kosslyn, Sukel, & Bly, 1999)，顧名思義，即為心中的形象。Paivio (1971) 認為心像是具體與平行式的處理，和抽象與序列式處理的非語文表徵不同，對於心像所下的定義是：「語言中實際上存在的字，在記憶中所留下的痕跡」。Neisser (1976) 認為心像如同知覺一樣，是空間上的編排。心理學家提出，“心像”被視為一種想像，也是被視為人們對環境中的真實物在內心以感官圖像的方式加以審視，或來自內心的刺激而呈現出一系列的自我顯現的結果 (張世惠, 1992)。心像包括視覺心像在內的多種心像類型，而視覺心像作為心像的重要組成部分之一，在認知活動過程中扮演著重要的角色。

Crisp et al. (2011) and Holmes et al. (2008) 指出心像是一種心智的歷程，指的是我們從長期記憶中提取具備大量感官經驗訊息至工作記憶，並以類似實際知覺的方式運作，以及類圖像的形式為表徵，外在刺激和過往經驗共同影響其內容及鮮明度，而心像依照不同的感官形式可以再分成視覺心像、觸覺心像和聽覺心像等等。當視覺呈現商品或圖片時，消費者會產生視覺心像，內在表徵商品形體以及與商品互動的方式，尤其是當呈現的資訊含有豐富情感相關的訊息時，視覺心像會更清楚。

Thompson and Klatzky (1998) 在對於心像組合 (Mental Synthesis) 的研究中指出，人類的知覺能力就像組合積木一樣，可以將片段的知覺線索，組織成有意義的心像。汪曼穎 (2006) 指出心像經常伴隨各種認知活動出現，文字或圖像呈現都可以引發心像，甚至被有的學者認為是任何認知活動的基礎。心像資訊處理的定義是視覺資訊被表達的過程，為一種視覺內在的心像運行的記憶 (MacInnis & Price, 1987)。心像類型的區分為以記憶為基礎或以想像力為基礎。記憶心像 (Memory-Focused Visualization) 是指偶發的機會或一個事件，是個人觀察過或經歷過的 (Perky, 1910)，如我昨天吃早餐的情形；想像力心像 (Imagination-Focused Visualization) 不是依賴之前的經驗，此為不同於記憶心像之處，想像力心像是由一個全新的事件所構成的，如我想像我的早餐是藍色的。但想像力心像需要過往的記憶 (例如：早餐、以及藍色)，且需要透過重新組合記憶心像，創造出一個之前沒有看過的事物 (Perky, 1910)。

Babin & Burns (1998) 指出心像由鮮明度、量及闡發度三個面向所組成。心像鮮明度指的是內在表徵的畫面清楚詳細的程度，心像鮮明度越高，表示消費者越能夠想像物體的細節 (例如：手提包的拉鍊形狀、背帶紋路)；心像量則反映出畫面的數量 (例如：手提包正面、側面及背面等不同角度的畫面)；心像闡發度意思為從長期記憶中可以提取與此商品相關的訊息量有多少，也就是說實際呈現的刺激畫面可以激發多少知識或記憶表徵 (例如：看到後手提包圖片刺激，消費者可能產生背著此後手提包外出辦公的畫面)。

Fiske (1993) 及 Polkinghorne (1991)，記敘則為事件結構，而故事會將事件根據記敘的時間進行連結。Anderson (1981) 及 Fishbein & Ajzen (1975) 指出人們在觀看電視節目、廣告，或在網路上瀏覽視頻時，觀看過程中我們不知不覺地對那則節目或廣告產生了想像。Bone and Allen (1992) 廣告學理論也提出，當消費者自身融入廣告中想像時，則會產生更多與自身相關的心像，這種想像會因此影響他們對廣告的態度。Rossenblatt (1965,1978) 提出消費者在蒐集資訊時，透過瀏覽網路，而在過程中體驗到廣告時，消費者可能以對產品或服務上產生各種的虛擬現實的想像，有可能是與同儕間交流產品經驗，從別人蒐集到的資訊。可推論消費者在進行評估時，他們心理上已產生了想像。Nisbett & Ross (1980) 指出心像對於記憶的輔助效果是廣為週知的，記憶術往往就是利用鮮明 (vivid) 的心像，如具體的文字或圖片所描繪出有趣和具吸引力的，且是在感官、時間和空間上最接近個體的訊息，來協助

記憶的登錄 (encoding)，增強記憶的效果。Burns et al. (1993) 指出心像的鮮明度能夠增加廣告的說服力，因為：使長期記憶的訊息轉換至工作記憶，透過先前的親身經歷使廣告看起來更相關，提供自己本身具有吸引力的多重感官體驗。在 Berry & Clark (1986) 的文獻中，曾提出可利用四種廣告溝通策略來加強無形服務的有形化，其中一種策略是心像化 (Visualization)，此策略是指創造一個栩栩如生、生動逼真的心理圖像 (mental picture) 來傳達服務所提供的利益和品質水準，藉由此種策略能讓消費者在腦海中想像相關畫面，心領神會服務所帶來的利益。

本研究參考 Crisp et al. (2011)，將心像定義為一種心智的歷程，指的是我們從長期記憶中提取具備大量感官經驗訊息至工作記憶，並以類似實際知覺的方式運作，以及類圖像的形式為表徵，當視覺呈現商品或圖片時，消費者會產生視覺心像。

Crisp et al. (2011) 及 Holmes et al. (2008) 指出當視覺呈現商品或圖片時，消費者會產生視覺心像，內在表徵商品形體以及與商品互動的方式，尤其是當呈現的資訊含有豐富情感相關的訊息時，視覺心像會更清楚。商店形象是與消費者記憶中認知與商店特性有關的整體知覺，比各別構面的總合要大，構面與構面間透過交互影響存於消費者的心中 (Katherine & Rosann 2005)。提出以六構面來衡量雜貨店之商店形象，即為選擇性、氣氛、價格服務、便利性與產品品質等 (Orth & Green, 2009)。上述研究隱含，電商商店之形象所包括的範圍較廣，須實際體驗過，才能有知覺判斷，此知覺亦可能受到來自於商品心像之影響。而商店形象正向影響再購意願 (如)，綜合上述，本研究推出以下假設：

H5：心像對商店形象有正向影響。

H6：心像透過商店形象影響再購意願。

Kieras (1978) 證實圖像亦能加強消費者對於文字的學習且加深對文字的記憶。Edell & Staelin (1983) 發現具相關性的圖片能夠引發較多與產品屬性有關的想法，然而，人們看到圖片時產生的情感亦可能與圖片所引發的心像 (imagery) 有關 (Miniard, Bhatla, Lord, Dickson & Unnava, 1991)，例如沙灘美景可能會引發海岸邊浮潛玩樂的想像，而影響產品態度的線索可能為伴隨此想像而來的情感。Bone & Ellen (1993) 指出消費者產生更鮮明的心像能夠使其更接近真實使用商品的經驗，此種現象能夠正面的影響對商品的態度及意圖。研究發現虛擬商品的體驗透過 3D 動態圖像的呈現，能夠發展出更鮮明的心像及建構出更完整的心智模型，進而正向地影響消費者的商品態度、品牌態度及商品知識 (Choi & Taylor, 2014)。Schlosser (2003) 在消費者行為研究，心像是一個常被拿來討論的概念，曾有研究指出，購物網站商品若以具有互動性的方式呈現 (例如：可供消費者不同角度旋轉的 3D 商品圖)，相較於單純的以文字描述商品的特性，消費者比較容易產生心像，並進而直接提高購買意願，或者透過正向增強商品態度而間接提高購買意願。蔡承哲 (2015) 證實商品呈現方式會透過心像鮮明度與消費者對商品擁有感之序列中介，進而影響消費者之商品態度。綜合上述文獻，因此本研究推論出以下假設：

H7：心像對態度有正向影響。

H8：心像透過態度影響再購意願。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究之主要目的為探討心像如何影響再購意願，並以態度及商店形象為中介變數，且以電子商務為例。各個構念之間之關係，如以下研究架構 (圖 3-1) 所顯示：

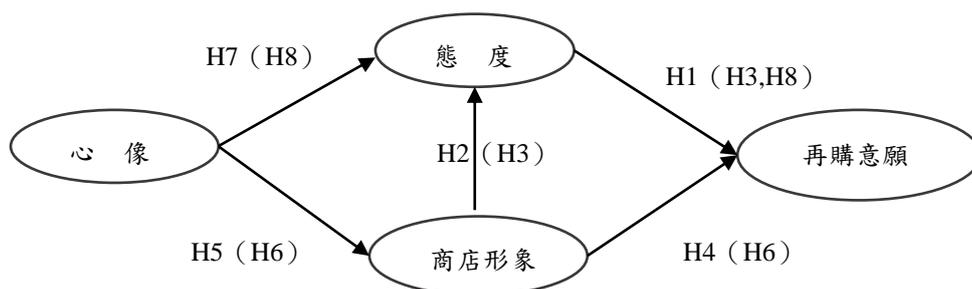


圖 3-1 研究架構圖

3.2 研究變項操作型定義與衡量方式

本研究之變數包含：態度、商店形象、心像與再購意願。並依據過去相關專家學者之研究，本研究對各研究變項給予操作性定義並說明其衡量方式如下：

3.2.1 再購意願

(一) 操作型定義：

本研究主要參照 Collier 與 Bienstock (2006)，將再購意願定義為不單只是購買產品的可能傾向，還要具有將以向他人推薦的可能性。

(二) 衡量方式：

本研究衡量再購意願方法採用 Mullet & Karson, (1985)、鍾美玲 (2013)、鄭聖耀 (2015)、陳羿茹 (2020)、呂國賢 (2019)、王秀瑤 (2019) 等學者之量表，並依本研究之情境加以修改而成。共 4 個問項，其衡量題項如表 3-1 所示：

表 3-1 再購意願之衡量問項

衡量構念	衡 量 題 項
再購意願	1.我願意與該商家維持一定的交易關係。
	2.我未來會增加與該商家的交易。
	3.即便價格有所調漲，我仍然會選擇該商家。
	4.當我有需要時，該商家是我的第一個選擇。
	5.當他人尋求建議時，我會推薦該商家的產品。

3.2.2 態度

(一) 操作型定義：

本研究參考 Kotler (1994) 提出態度之論點，操作型定義為態度是指個體對某標的物或觀念，一種持久性的喜惡之認知評價、情緒感覺及行動方向。

(二) 衡量方式

Kotler (1994) 認為態度是指個體對某標的物或觀念，一種持久性的喜惡之認知評價、情緒感覺及行動方向。本研究參考學者 Grewal et al. (1998)、吳秀珍 (2001)、王怡民 (2002)、吳秀珍 (2001)、許淑雅 (2011)、連育萱 (2017)、許淑雅 (2011) 等學者之量表，並依本研究之情境加以修改而成，其衡量題項共計 6 題，如表 3-2 所示。

表 3-2 態度之衡量問項

衡量構念	衡 量 題 項
態 度	1.整體而言，我對該商家擁有良好的評價。
	2.該商家的商品是物超所值的。
	3.該商家是間具有高營運績效的零售商。
	4.該商家提供良好的整體服務。
	5.該商家提供高品質的商品。
	6.該商家擁有樂於助人及具相關知識的客服人員。

3.2.3 商店形象

(一) 操作型定義：

本研究採用 Nguyen and Leblanc (2001) 商店形象為消費者基於過去與商店互動的行為或所獲得的經驗，而形成對商店的態度與信念。

(二) 衡量方式

本研究採用學者 Lindquist (1974)、Semeijn (2004)、蔡佩勳 (2014)、連峻毅 (2014)、馮桂麟 (2015)、陳

羿茹 (2020)、林子又 (2020) 等學者之量表，並依本研究之情境加以修改而成，共計 12 題項，分為 3 個構面，如表 3-3 所示：

表 3-3 商店形象之衡量問項

衡量構念	衡 量 題 項
服務	1.該商家客服人員服務親切。
	2.該商家客服人員的商品知識豐富。
	3.該商家客服人員的主動積極、服務貼心。
	4.該店家有良好的售後服務(如退換貨)。
便利性	5.該商家上架平台使用便利簡易。
	6.該商家提供多元付款方式。
	7.該商家提供多元取貨方式。
	8.該商家出貨正確且迅速。
購後滿意	9.該商家商品種類眾多、選擇多。
	10.該商家商品價格合理。
	11.該商家品質值得信賴。
	12.該商家包裝、使用說明完善。

3.2.4 心像

(一) 操作型定義：

Crisp et al. (2011) 指出心像是一種心智的歷程，指的是我們從長期記憶中提取具備大量感官經驗訊息至工作記憶，並以類似實際知覺的方式運作，以及類圖像的形式為表徵，當視覺呈現商品或圖片時，消費者會產生視覺心像。

(二) 衡量方式

心像之衡量題項為 Babin 與 Burns (1998)、Schlosser (2003)、蔡承哲 (2015)、李筑婷 (2016) 等學者之量表，並依本研究之情境加以修改而成，其衡量題項共計 4 題，如表 3-4 所示。

表 3-4 心像之衡量問項

衡量構念	衡 量 題 項
心 像	1.該商家提供了生動的商品呈現方式。
	2.該商家提供的能夠幫助你想像如何使用這個商品。
	3.我憧憬使用該商家的產品。
	4.該商家提供的圖片，能夠幫助你想像觸摸和操作這個商品。

3.3 問卷設計

本研究之問卷依據以上敘述各項變數之研究架構圖設計，問卷之各個題項設計係以相關專家學者文獻、研究及量表為其參考。第一部份說明受測對象為 1 年內曾在電商平台某商家有購買過商品之消費者為研究對象。第二部份為本研究各構念之衡量(態度、心像商店形象、再購意願)，共計四個量表；第三部份為人口基本統計變數。本問卷係由 Likert 七點尺度量表量測其各構念之計分，分為以下七點：非常同意、同意、有點同意、普通、有點不同意、不同意、非常不同意。

3.4 研究方法

3.4.1 研究對象與範圍

1 年內曾在電商平台某商家有購買過商品之消費者為本研究之研究對象，並透過網路電子問卷發送為主，先詢問徵求消費者填寫電子問卷之意願，並針對願意之消費者，提供本研究問卷給予以作填。

3.4.2 問卷前測

本研究問卷所使用之問項係以諸多專家學者量表整理，對於內容及其字句加以修整以符合於本次研究之意旨與文意。避免問項有文意解讀上之差異，產生受訪者誤解誤達之情形，故研究之問卷正式發送前，採以問卷前測之方法對問卷問項字句及其內容進行實際實測，並依據受測人之意見，將其問項調整與修正，藉以提升本研究問卷內容之效度。

3.4.3 抽樣方法及樣本數

便利抽樣為本研究的問卷發放之方式，主要之對象來源以網路電子問卷發放給 1 年內有購買該商家產品消費經驗之消費者為研究對象填答。學者吳萬益（2005）指出於樣本數方面，其樣本數大小最好為受測者與問項比例 5：1，而總樣本數不得少於 100 個，而原則上樣本數目所要求至少需要為變項之個數的 5 倍以上；本研究問卷項目之個數為 27 項（不包含人口基本統計變數），故其有效問卷需回收需達到 150 份以上，而最終回收之有效網路電子問卷為 150 份。

4. 研究分析與結果

本研究共分六個小節，第一節進行「敘述性統計分析」，說明樣本之分佈結構；第二節為「效度與信度分析」，檢驗回收問卷是否具有的一致性與穩定性；第三節則為「相關分析」，檢測變數間的相關性；第四節是「差異性分析」，欲探其不同之人口統計變數與各個變數間之差異性；第五節「中介效果之驗證」；最後第六節則將本研究之發現結果加以總結並歸納。

4.1 敘述性統計分析

此節主要以百分比次數分配來顯示敘述性統計之本研究樣本中的基本背景與資料分佈，以祈為後續之研究者在其變項中參考。本研究樣本分析結果如下表 4-1 所示：在 150 份有效之問卷中，針對 1 年內曾在電商平台某商家有購買過商品之消費者為研究對象，本研究所抽樣的樣本結果顯示：以性別而言，本研究抽樣的樣本中女性（81.3%）所佔的比率高於男性（18.7%）；就年齡分佈而言，以 40（含）~50 歲之樣本最多，佔 42%；就教育程度而言，填答者的學歷，以大學（專）之樣本最多，佔 62.7%；就個人所得而言，以 30,001 元~40,000（含）元之樣本最多，佔 45.3%。

4.2 信度分析

本問卷題項共計 27 題，針對各題項的「修正的項目總相關」(Item-to Total Correlation)，其信度分析之結果，「態度」變數的總 Cronbach's α 值為 0.95；「心像」變數的總 Cronbach's α 值為 0.953；「商店形象」的總 Cronbach's α 值為 0.972；「再購意願」變數的總 Cronbach's α 值為 0.933。各變數值所顯示之信度皆大於 0.7 以上，及其各題項之「修正的項目總相關」值皆大於 0.5，均符合高信度標準，且具有良好之內部一致性。其信度分析如表 4-2~4-5 所示。

表 4-2 態度之信度分析表

問卷題項	修正的項目 總相關	項目刪除時的 Cronbach's α 值	平均數
1.整體而言，我對該商家擁有良好的評價。	0.844	0.941	6.63
2.該商家的商品是物超所值的。	0.871	0.937	6.52
3.該商家是間具有高營運績效的零售商。	0.887	0.936	6.59
4.該商家提供良好的整體服務。	0.916	0.932	6.60
5.該商家提供高品質的商品。	0.855	.939	6.66
6.該商家擁有樂於助人及具相關知識的客服人員。	0.742	0.956	6.51

表 4-3 心像之信度分析表

問卷題項	修正的項目 總相關	項目刪除時的 Cronbach' s α 值	平均數
1.該商家提供了生動的商品呈現方式。	0.925	0.930	5.91
2.該商家提供的能夠幫助你想像如何使用這個商品。	0.946	0.920	6.02
3.我憧憬使用該商家的產品。	0.841	0.964	6.35
4.該商家提供的圖片，能夠幫助你想像觸摸和操作這個商品。	0.909	0.932	6.03

表 4-4 商店形象之信度分析表

問卷題項	修正的項目 總相關	項目刪除時的 Cronbach' s α 值	平均數
1.該商家客服人員服務親切。	0.914	0.969	6.57
2.該商家客服人員的商品知識豐富。	0.886	0.969	6.57
3.該商家客服人員的主動積極、服務貼心。	0.879	0.969	6.58
4.該店家有良好的售後服務（如退換貨）。	0.848	0.970	6.60
5.該商家上架平台使用便利簡易。	0.828	0.971	6.55
6.該商家提供多元付款方式。	0.865	0.970	6.47
7.該商家提供多元取貨方式。	0.873	0.969	6.51
8.該商家出貨正確且迅速。	0.859	0.970	6.64
9.該商家商品種類眾多、選擇多。	0.798	0.973	6.36
10.該商家商品價格合理。	0.849	0.970	6.38
11.該商家品質值得信賴。	0.856	0.970	6.66
12.該商家包裝、使用說明完善。	0.890	0.969	6.65

表 4-5 再購意願之信度分析表

問卷題項	修正的項目 總相關	項目刪除時的 Cronbach' s α 值	平均數
1.我願意與該商家維持一定的交易關係。	0.901	0.911	6.49
2.我未來會增加與該商家的交易。	0.911	0.900	6.32
3.即便價格有所調漲，我仍然會選擇該商家。	0.793	0.943	6.04
4.當我有需要時，該商家是我的第一個選擇。	0.894	0.908	6.45
5.當他人尋求建議時，我會推薦該商家的產品。	0.768	0.930	6.53

依據態度、心像、商店形象與再購意願等四項變數來進行平均數與標準差之分析。其結果如表 4-6 所示：

表 4-6 各變數平均數與標準差

變數	平均數	標準差
態度	6.5856	0.53293
心 像	6.0783	0.96939
商店形象	6.5444	0.56813
再購意願	6.3680	0.71497

從表 4-6 之平均數可判斷出受訪者對各構念之整體感受為負向或是正向，以及在標準差中其各變數之變異狀況。本研究以 Likert 七點尺度量表為標準，4 分為中間值，本研究態度、心像、商店形象與再購意願等研究變數，其平均數均大於 6 分，代表填答者對於各變數的認知上是給予較為正面之評價。

4.3 各變數間之相關係數分析

本研究的變數有態度、心像、再購意願與商店形象共計有四項之變數，並依據 SPSS Pearson 分析上述變數來檢驗兩兩量化之變數間線性之相關程度顯著與否，分析結果如表 4-7 所示。由表 4-7 得知，各構面之相關係數均達顯著水準，且均呈現正向相關。

表 4-7 各變數之相關係數

	態度	心像	商店形象
態度			
心像	0.698**		
商店形象	0.853**	0.796**	
再購意願	0.812**	0.846**	0.908**

註：**表 $p < 0.01$

4.4 各變數與人口統計變項之差異性分析

4.4.1 不同性別對各變數之差異性分析

採以 t 檢定方式，以瞭解性別在態度、心像、商店形象與再購意願是否存有顯著性差異。檢定後發現，不同性別對於態度、心像、商店形象與再購意願等變數均無顯著之差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.2 不同性別對各變數之差異性分析

採取使用 ANOVA 檢定，以瞭解年齡在再購意願、心像、商店形象與態度等四個變數，是否有存有顯著性之差異。經檢定後發現，不同年齡對於上述變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.3 不同教育程度對各變數之差異性分析

採取使用 ANOVA 檢定，以瞭解不同之教育程度在再購意願、心像、商店形象與態度等四個變數，是否有存有顯著性之差異。本研究發現，不同之教育程度對於再購意願、心像、商店形象與態度等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.4 不同個人所得對各變數之差異性分析

採取使用 ANOVA 檢定，以瞭解不同的個人所得在再購意願、心像、商店形象與態度等四個變數，是否有存有顯著性之差異。本研究發現，不同之個人所得對於再購意願、心像、商店形象與態度等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.5 中介效果之驗證

為驗證本研究之假設，了解各變數對其依變數效果與影響，本研究採取使用 PROCESS 統計軟體 (Hayes, 2013) 執行資料之檢驗與分析並選擇 Bootstrap Samples 等於 5000 次及 Model 4 進行檢測驗證。

如圖 4-1，使用 Model 4 進行檢驗，依據各個假設來說，態度顯著正向影響再購意願 ($\beta = 0.58$, $p < 0.05$)，由此得知，支持本研究假設 H1：態度對再購意願有正向影響。心像顯著正向影響態度 ($\beta = 0.38$, $p < 0.05$)，由此得知，支持 H7：心像對態度有正向影響。藉由中介效果檢定 (0.22, BootLLCI = 0.15; BootULCI = 0.30)，此信賴區間未包含到 0，代表中介效果的存在，本研究證實中介效果的存在，支持假設 H8：心像透過態度影響再購意願。

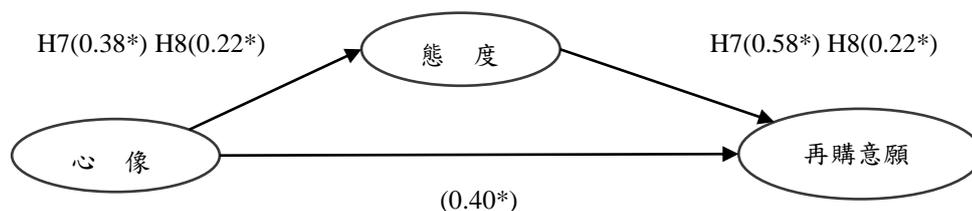


圖 4-1 心像透過態度對再購意願的影響

如圖 4-2，商店形象對於態度之影響性呈現顯著水準 ($\beta=0.80, p<0.05$)，由此得知，檢驗之結果支持 H2：商店形象對態度有正向顯著影響。藉由中介效果檢定 (0.15, BootLLCI = -0.06; BootULCI=0.34)，此信賴區間包含到 0，代表中介效果不存在，本研究證實中介效果不存在，不支持假設 H3：商店形象透過態度影響再購意願。

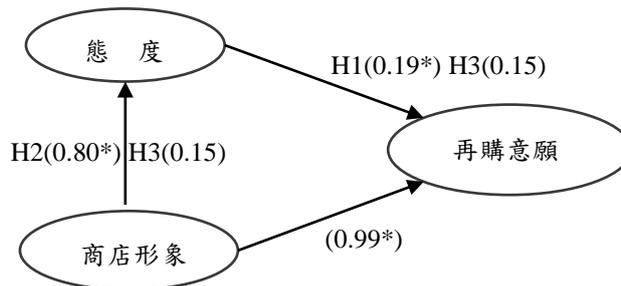


圖 4-2 商店形象透過態度對再購意願的影響

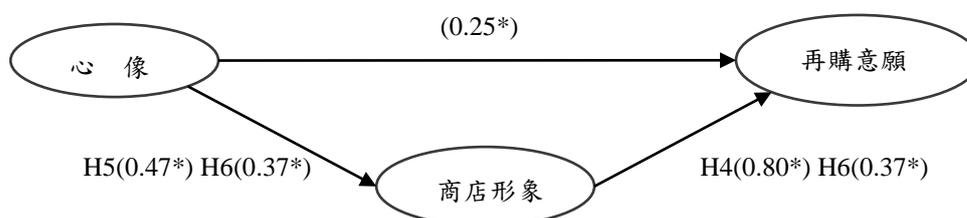


圖 4-3 心像透過商店形象對再購意願的影響

如圖 4-3，商店形象對於再購意願之影響性呈現顯著水準 ($\beta=0.80; p<0.05$)，因此支持 H4：商店形象對再購意願有正向影響。心像對商店形象之影響性呈現顯著水準 ($\beta=0.47, p<0.05$)，因此支持 H5：心像對商店形象有正向影響。藉由中介效果檢定 (0.37, BootLLCI =0.29; BootULCI=0.46)，此信賴區間未包含到 0，代表其中介效果的存在，本研究證實中介效果的存在，支持假設 H6：心像透過商店形象影響再購意願。

4.6 假設結果檢定

本研究將各變數假說之分析檢驗結果彙整如下表 4-8 所示：

表 4-8 研究假設分析檢驗結果彙整表

假設內容		結果
H1	態度對再購意願有正向影響	支持
H2	商店形象正向影響態度	支持
H3	商店形象透過態度影響再購意願	不支持
H4	商店形象正向影響再購意願	支持
H5	心像對商店形象有正向影響	支持
H6	心像透過商店形象影響再購意願	支持
H7	心像對態度有正向影響	支持
H8	心像透過態度影響再購意願	支持

5. 結論與建議

本研究目的在於探討態度、心像、商店形象與再購意願向之關聯性，並以態度與商店形象為中介變數，探討其態度是否對心像、商店形象與再購意願之間產生影響及商店形象是否對態度、心像與再購意願之間產生影響。本章節中將以本研究所提出之理論架構與研究目的作為基礎，結合第一章至第四章之研究假說、文獻探討、資料分析與驗證結果，彙集研究之結論、貢獻與管理意涵，並提出未來研究方向之建議及研究過程限制，以期能對在競爭激烈的電子商務市場中脫穎而出，甚至提高顧客再購意願，進而使企業永續經營。

5.1 研究結論

5.1.1 基本資料對各變數間之差異性分析

基本資料對各變數間之差異性分析，本研究發現人口統計變項中基本資料之性別、年齡、教育程度、個人所得與態度、心像、商店形象與再購意願各變數間均無顯著性差異。

5.1.2 態度對再購意願有正向影響

經迴歸分析知悉，態度顯著正向影響再購意願，其結果顯示兩者之間存在顯著之正向關係，也就是消費者對電商賣場產品或服務的態度會進一步影響消費者的購買意願，進而提升再購之意願，此研究顯示結果與先前之學者如施慧敏（2013）之研究結論亦為相符。

5.1.3 心像對態度有正向影響

經迴歸分析知悉，心像顯著正向影響態度，其結果顯示兩者之間存在顯著之正向關係，也就是消費者對電商賣場產生更鮮明的心像即能夠使其更接近真實使用商品的經驗，能夠正面的影響對商品的態度，進而提升消費者對電商賣場之態度，此研究結果與先前學者如 Bone & Ellen（1993）之研究結論亦為相符。

5.1.4 態度在心像與再購意願中具中介效果

採取使用 process，研究發現以心像、態度、再購意願為分別為自變數、中介變數、依變數，心像顯著正向影響態度，態度顯著正向影響再購意願，心像亦顯著正向影響再購意願，因此態度在心像與再購意願中具有部份之中介效果，電商賣場呈現方式會透過心像與消費者對電商賣場態度之序列中介，進而影響消費者之再購意願。Schlosser（2003）及蔡承哲（2015）之研究結論亦為相符。

5.1.5 商店形象對態度有正向影響

經迴歸分析知悉，商店形象顯著正向影響態度，其結果顯示兩者之間存在顯著之正向關係，也就是消費者對電商賣場之商店形象會進一步影響消費者之整體評價，進而提升態度，此研究結果與先前學者如 Ajzen（1991）之研究結論亦為相符。

5.1.6 態度在商店形象與再購意願中不具中介效果

採取使用 process，研究發現以商店形象、態度、再購意願分別為自變數、中介變數、依變數，商店形象顯著正向影響態度，態度顯著正向影響再購意願，然而態度在商店形象與再購意願中不具有中介效果，而商店形象顯著正向影響再購意願。

5.1.7 商店形象對再購意願有正向影響

經迴歸分析知悉，商店形象顯著正向影響再購意願，其結果顯示兩者之間存在顯著之正向關係，也就是消費者對電商賣場之商店形象會進一步影響消費者的購買意願，進而提升再購意願，此研究結果與先前學者如陳羿茹（2020）之研究結論相符。

5.1.8 心像對商店形象有正向影響

經迴歸分析知悉，心像顯著正向影響商店形象，其結果顯示兩者之間存在顯著之正向關係，也就是消費者對電商賣場之心像會進一步影響消費者對於電商賣場之商店知覺，進而提升商店形象，此研究結果與先前學者如 Nguyenand & Leblanc（2001）之研究結論相符。

5.1.9 商店形象在心像與再購意願中具中介效果

採取使用 process，本研究中發現以心像、商店形象、再購意願為自變數、中介變數、依變數，心像顯著正向影響商店形象，商店形象顯著正向影響再購意願，心像對於再購意願亦顯著正向影響，因此商店形象在心像與再購意願中具有部份之中介效果，電商賣場呈現方式會透過心像與消費者對電商賣場商店形象之序列中介，進而影響消費者之再購意願。Spiro（2005）及 Crisp et al.（2011）之研究結論亦為相符。

5.2 研究理論貢獻與實務管理意涵

5.2.1 研究理論貢獻

過去探討影響再購意願前因的研究很多，而這些前因變數包括了服務品質（李悅菱，2020）、認知價值（謝宜芬，2020）、知覺價值（劉紀宏，2020）、失驗（薛適敏，2000）、滿意度（陳弼群，2020）、消費體驗（羅怡旻，2018）、

包裝設計（林思萍，2016）、品牌忠誠度（林芳如，2019）等。然而上述各家學者的研究中欠缺探討一些會影響再購意願的重要前因及中介變數，致使如何來提升顧客於獲得消費經驗後願意再次光臨消費之原因不甚明確。綜合上述，本研究認為影響再購意願的要素，可能為心像及商店形象，而心像和商店形象可能透過態度，進而提升再購意願。本研究證實，商店形象對態度有正向影響；商店形象對再購意願有正向影響；心像透過態度影響再購意願；心像透過商店形象影響再購意願。

5.2.2 管理實務之意涵與建議

本研究發現：心像正向影響態度；心像影響態度進而影響再購意願；心像正向影響商店形象；心像影響商店形象進而影響再購意願；商店形象正向影響態度；商店形象正向影響再購意願；態度正向影響再購意願。因此電子商務業者對提升顧客心像與態度的實務做法著手，進而提升顧客的再購意願，來強化並提升顧客再次回購的意願。在強化心像及商店形象方面，建議電子商務業者的做法如下：

1. 建議可提升業者的商品及頁面呈現方式，可以品牌的重造或更新，並以更生動的文字及文案來清楚呈現品牌精神及其訴求，而亦可增加情境照幫助消費者更容易了解產品，圖文及影片應能夠幫助消費者想像如何使用這個商品，亦或協助消費者想像觸摸和操作這個商品，達到預期產品使用之狀況或情境，進而讓消費者產生憧憬使用該業者之產品的想法。
2. 電子商務賣場評價機制是影響消費者購滿動機的重要指標，當業者的評價越高，其購買率相對更高。因此應提醒消費者在購物後，為業者或商品評價並留下回饋資訊亦為重要的一環，如業者可以提供誘因，透過下次的購物優惠或贈品，讓消費者協助填寫評價，而即時的問題回覆及解決亦為評價好壞的依據之一，建議業者可提供其他溝通管道（如：官網、LINE@、FaceBook 粉絲專業、Email 等）來接受顧客的詢問亦或問題解決，無法即時回應消費者的需求，也可能會導致負面評價，應清楚敘明客服回應時間，避免消費者等待而導致不滿，而評價為公開回應區是「公開的」，故應盡量避免在評價與消費者產生激烈的爭辯與抗辯，因為每個消費者都有不同的性格和需求，有些明顯是無理取鬧的，業者只要做到基本的回應與立場表明即可；而當消費者提供不論是對服務或是產品的建議時，若覺得確實有必要改善，也應及時修正，並在排除該問題後，主動與消費者聯繫，做有效和良好的顧客關係管理。
3. 而客服人員之訓練亦為其重要，應建立相關之賣場及產品 Q&A，並建構相關問題 SOP 化和官方回覆方式及相關問題概念與公司政策方向，避免不同客服人員回覆均不同，導致顧客資訊混亂或造成其他糾紛，而客服人員產品相關知識應充足，公司亦需建立清楚產品知識庫提供客服人員可學習及即時查詢，回覆並解決消費者之需求，而產品的包裝及說明、產品正確且迅速出貨亦為其重要，業者應有妥善之包裝及防撞外箱和完善法規說明、退換貨注意事項、產品使用說明、聯繫方式等，來達到避免爭議及讓消費者感到購買該商家得產品是有保障及物超所值的，商家應以提供良好的整體服務為己任。
4. 業者應挑選優良電子商務賣場上架，除考慮網路開店費用、平台抽成等，更應注重其賣場物流、金流串接功能、網站介面的操作難易程度、網頁設計彈性、可搭配的行銷方法及平台獨有功能提供、網站流量／商品上傳數量／儲存流量限制等，並提供種類眾多、選擇多之產品群提供消費者選購，滿足消費者多樣的需求，並建構合理的價格，超值的服務，並確實完成品管工作，督導產品品質，使消費者認為業者值得信賴而提升顧客再次回購意願。
5. 珍惜每一次與消費者接觸的機會，主動探索顧客內心需求，提升服務水準，獲取消費者信任，建議業者推出具獨特性、創意性的行銷模式與策略來吸引消費者，並充分落實「顧客導向」的理念，使服務人員珍惜每一次與顧客接觸互動，不放過每次改善產品與服務的機會，以近乎苛求的「產品品質」、「服務品質」來滿足顧客，更以竭盡其所能之態度創造出「品牌價值」以獲取顧客信任及支持，並與同業間應維持彼此良好之競爭與學習關係，達到互利共生的商業環境，以造就更優良、永續的良性競爭之顧客消費與購物環境。

5.3 研究建議與限制

態度、心像、商店形象與再購意願的影響為本研究主探討之目的，以實證研究商店形象及態度作為中介變數，並對於後續相關未來之研究提出其建議，祈透過本研究發現之結論與結果，為整體電子商務業者盡其棉薄之力。研

究之過程中，因限制於研究之時間、主觀與客觀之條件、人力因素以及顯露在外環境種種因素下之影響，可能形成下述之研究之受限。

5.3.1 抽樣受限

研究之樣本母體因限定為其蝦皮購物平台之消費者為研究對象，在資料蒐集同時，受限於研究生之人力、時間、地緣之關係、物力等，抽樣對象受限於台灣廚衛無痕掛勾生活館賣場之消費者為主，樣本之普及化不足，其結果與分析也會因而有所受限。

5.3.2 研究建議和方向

研究主要針對探討態度、心像、再購意願與商店形象之影響，故然影響再購意願之議題與領域尚有諸多值得深入探究之處，故本研究提出下列幾點以供未來後續研究者做為參考。

1. 深入廣泛族群做研究

研究之受測對象是以台灣廚衛無痕掛勾生活館賣場消費過、不限性別之消費者，因皆屬同一電子商務平台，若受測對象有不同平台或品牌之限制，容易造成樣本母體份數不足及無效問卷。可針對台灣不同電子商務平台之消費者，因電子商務平台特性不同其對客群及影響商店形像與商家態度亦有所差異，來提升整體研究結果之可信度，較能更全面反應此電子商務市場之真實情況，並可藉此進行更有效的資源規劃，提高經營成效。

2. 增加其他變項

研究主要針對態度、商店形象為中介變數來探討其對於再購意願的影響結果，未來應可以嘗試不同之自變數，如黏著度（楊惠如 2019），來比較其與本研究架構中的 2 個自變數及 2 個中介變數間對再購意願之影響程度，相信對本研究架構中各變數間之關係有更深入之瞭解。

6. 參考文獻

一、中文部分

1. 王秀瑤 (2019)。消費者對手工皂的認知、知覺價值與再購意願之研究。國立高雄科技大學觀光管理系碩士論文。
2. 王怡民 (2002)。消費者對於商店品牌態度與購買行為關聯之研究。國立高雄第一科技大學行銷與流通管理所碩士論文。
3. 王傑賢 (2008)。消費者使用休閒設施滿意度對再購意願之影響：重視程度與繳費方式的調節作用。運動教練科學，第 10 期，31-45。
4. 江明樺 (2006)。旅行社從業人員涉入程度、滿意度與再購意願關係之研究—以旅遊網站為例之研究。朝陽科技大學休閒事業管理系碩士論文。
5. 吳秀珍 (2001)。使用者態度與使用行為意向關係之研究—以農產品行銷資訊系統為例。國立中興大學行銷學系碩士論文。
6. 呂國賢 (2019)。前置因子、非計畫性購買行為、服務補償及再購意願之探討研究—以國際旅展 (ITF) 為例。國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
7. 李筑婷 (2016)。品牌、訊息訴求風格與商品詳情頁設計 — 心像與心理擁有感的影響。東吳大學心理學系碩士論文。
8. 汪曼穎 (2006)。圖像的內在表徵形式—心像 (mental imagery) 的研究。載於陳烜之主編：認知心理學 (pp. 361-367)。台北市：漢文。
9. 林子又 (2020)。商店形象、消費動機、知覺價值與滿意度之研究-以個性咖啡店為例。國立高雄科技大學觀光管理系碩士論文。
10. 林怡君 (2011)。消費者特質對商店品牌滿意度與再購意願之影響—以產品涉入為干擾變數。東海大學國際貿易研究所碩士論文。
11. 林娟娟、林禹均、王舒民 (2010)。網路消費者的知覺風險對其購買態度及意願之研究 -以網路購物經驗與退貨經驗為調節變數。電子商務研究，8 (1)，37-70。

12. 林偉智 (2010)。國立臺灣大學綜合體育館服務品質、顧客滿意度與再購意願之研究。國立臺灣師範大學體育學系碩士論文。
13. 張春興 (1989)。張氏心理學辭典, 台北: 東華書局。
14. 張春興 (1996)。教育心理學: 三化取向的理論與實踐 (修訂版)。臺北市: 東華。
15. 張愛華,陳仁惠,何宜真 (2005)。消費者認知服務品質模式與再購意願影響因素之研究-以資訊家電零售通路業為例。顧客滿意學刊, 1 (2), 1-42。
16. 莊棠雅、劉怡君、劉祖筠、張雅宣 (2013)。手機應用程式開發-斗六美食走透透 APP。國立雲林科技大學工業管理系專題。
17. 許淑雅 (2011)。探討消費者對商店品牌態度與購買意願之影響因素。國立中正大學企業管理研究所碩士論文。
18. 連育萱 (2017)。行為態度、主觀規範及知覺行為控制對於購買意願及願付價格之影響—以花蓮縣有機產品為例。國立東華大學國際企業學系碩士論文。
19. 連峻毅 (2014)。服務品質、商店形象、知覺價值、信任與涉入程度對購買意願的影響—以 Outlet 購物中心為例。國立屏東大學行銷與流通管理學系碩士論文。
20. 陳羿茹 (2020)。商店形象、知覺價值和資訊搜尋影響再購意願之相關研究—以傳統雜貨店為例。南華大學企業管理學系碩士論文。
21. 陳皎眉, 孫蓓如, & 王叢桂. (2002)。社會心理學. 國立空中大學。
22. 陳駿逸 (2016)。商店形象、服務品質、產品創新與顧客知覺價值對再購意願之實證研究—以鶯歌陶瓷老街為例。真理大學休閒遊憩事業學系碩士論文。
23. 馮桂麟 (2015)。香港茶餐廳在台創業的先驅研究—異國料理餐館消費動機、商店形象、負面口碑對顧客價值與顧客續留之關係。國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
24. 黃安邦. (1987)。社會心理學. 五南。
25. 黃建中 (2002)。高雄市百貨公司消費者行為與商店形象之探討。國立中山大學企業管理研究所碩士論文。
26. 楊惠如 (2019)。通訊軟體貼圖價值對社群黏著度、再購意願與品牌績效之關聯性研究。樹德科技大學經營管理研究所碩士論文。
27. 蔡佩勳 (2014)。知覺價格、品牌形象、商店形象對知覺價值與購買意願之關係研究—以西班牙服飾品牌 ZARA 為例。國立中山大學企業管理學系研究所碩士論文。
28. 蔡承哲 (2015)。商品動態呈現、觸碰互動與觸碰需求對於消費者購買意願、商品態度及網站回訪意願的影響—心像與擁有感之中介作用。東吳大學心理學系碩士論文。
29. 蔡明達、劉宇傑 (2013)。網路品牌社群認同與投入對消費者行為之影響。電子商務學報, 15 (2), 295-317。
30. 鄭文助 (2009)。運用線性結構關係模式探討促銷活動、商店形象、服務品質與顧客忠誠度關係之研究。高雄師大學報 2009, 26, 83-103。
31. 鄭聖耀 (2015)。廣告代言人可信度、信任、購買意願與再購意願間關係之研究。康寧大學資訊傳播研究所碩士論文。
32. 蕭婕如 (2010)。商店形象與服務品質對私有品牌形象與購買意願之影響—知覺風險與價格意識之中介效果。真理大學管理科學研究所碩士論文。
33. 蕭鏡堂 (1985)。營銷學原理與運用. 台北: 興利管理顧問中心。
34. 戴貞德、孫允文 (2009)。高雄捷運系統使用者再購意願之研究。
35. 鍾美玲 (2013)。影響再購意願因素之探討-以知覺風險與涉入為干擾變數及以某醫院之醫學美容顧客為例。國立高雄科技大學企業管理系碩士論文。

二、英文部分

1. Ailawadi, K. L., & Keller, K. L. (2004). Understanding retail branding: conceptual insights and research priorities. *Journal of Retailing*, 80 (4), 331-342.
2. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
3. Alesandrini, K. L. (1983). Strategies that influence memory for advertising communications. In R. J. Harris (Eds.), *Information Processing Research in Advertising*, 65-82.
4. Alesandrini, K. L., & Sheikh, A. A. (1983). Research on imagery: Implications for advertising. *Imagery: Current research, theory, and application*, 535-556.
5. Allport, G.W. (1935). *A handbook of social psychology*. Worcester, MA: Clark University Press.
6. Anderson, Craig A. (1983), "Imagination and Expectation: The Effect of Imagining Behavioral Scripts on Personal Influences," *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (August), 293 - 305.
7. Anderson, N. H., (1981). *Foundations of Information Integration Theory*. Academic, New York.
8. Angell, R. J., Megicks, P., Memery, J., and Heffernan, T. W. (2014). Older shopper types from store image factors. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21 (2), 192-202.
9. Babin, B. J., & Boles J. S. (1998). Employee behavior in a service environment: a model and test of potential differences between men and women. *Journal of Marketing*, 62 (2), 77-91.
10. Babin, L. A., & Burns, A. C. (1998). A modified scale for the measurement of communication-evoked mental imagery. *Psychology & Marketing*, 15, 261-278.
11. Beneke, J., Brito, A., & Garvey, K. A. (2015). Propensity to buy private label merchandise: the contributory effects of store image, price, risk, quality and value in the cognitive stream. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43 (1), 43-62.
12. Berman, B. and Evans, J. R. (2007), *Retailing Management: A Strategic Approach*, 10e. Pearson Education Inc.
13. Blackwell, R. D., Miniard, P. W., & Engel, J. F. (2001). *Consumer behavior* 9th. South-Western Thomas Learning. Mason, OH.
14. Blackwell, R. D., Miniard, P. W., and Engel, J. F. (1995), *Consumer Behavior*, 8th Ed., New York: Dryden Press.
15. Blackwell, R. D., Miniard, P. W., and Engel, J. F. (2001), *Consumer Behavior*, 9th Ed., Orlando: Harcourt College Publishers.
16. Bloemer, J., & Ruyter, K. (1998). On the Relationship Between Store Image, Store Satisfaction & Store Loyalty. *European Journal of Marketing*, 32 (5/6), 499-513.
17. Bolton, R.N., Lemon, K.N. (1999). A Dynamic Model of Consumers' Usage of Service: Usage as an Antecedent and Consequence of Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 36 (2), 171-186.
18. Bone, P. F. & Ellen, P. S. (1990). The Effect of Imagery Processing and Imagery Content on Behavioral Intentions. *Advances in Consumer Research*, 17 (1), 449-454.
19. Bone, P. F., & Ellen, P. S. (1992). The generation and consequences of communication-evoked imagery. *Journal of Consumer Research*, 19, 93-104.
20. Boulding, K. E. (1956), A framework for marketing image management, *Sloan Management Review*, 10, 94-104.
21. Browning, H. C. and Singelmann, J. (1987). *The Emergence of a Service Society*, Springfield.
22. Burns, A., Biswas, A., & Babin, L. (1993). The operation of visual imagery as a mediator of advertising effects. *Journal of Advertising*, 22 (2), 71 - 85.
23. Cardozo, R. N. (1965). An experimental study of customer effort, expectation, and satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 2 (3), 244-249.

24. Chang, E. C., & Tseng, Y. F. (2013). Research note : E-store image, perceived value and perceived risk. *Journal of Business Research*, 66 (7) , 864-870.
25. Chernev, A. (2004). Goal – attribute compatibility in consumer choice. *Journal of Consumer Psychology*, 14 (1-2) , 141-150.
26. Collier, J. E., & Bienstock, C. C. (2006) . Measuring service quality in e-retailing. *Journal of Service Research*, 8 (3) , 260-275.
27. Crisp, R. J., Birtel, M. D., & Meleady, R. (2011) . Mental simulations of social thought and action trivial tasks or tools for transforming social policy?. *Current Directions in Psychological Science*, 20 (4) , 261-264.
28. Davidow, M. (2003) , Have You Heard the Word? The Effect of Word of Mouth on Perceived Justice, Satisfaction and Repurchase Intentions Following Complaint Handling. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, Vol. 16, pp.67-80.
29. Dichter, E. (1985) . What's in an image. *The Journal of Consumer Marketing*, 37 (4) , 75-81.
30. Dodds, W. B., K. B. Monroe and D. Grewal (1991) , “Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers’ Product Evaluation,” *Journal of Marketing Research*, 28 (3) , pp.307-319.
31. Don, L.J., Durand, R.M., & Dreves, R.A. (1976) . The use of a multi-attribute model in a store image study. *Journal of Retailing*, 52 (2) : 23-32.
32. Fishbein, M. A., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Boston : Addison-Wesley.
33. Fiske, S. T., & Emery, E. J. (1993) . Lost mental control and exaggerated social control : Social cognitive and psychoanalytic speculations.
34. Francken, D. A. (1983) . Postpurchase consumer evaluations, complaint actions and repurchase behavior. *Journal of Economic Psychology*, 4 (3) , 273-290.
35. Green, Melanie C. and Timothy C. Brock (2000) , “The Role of Transportation in the Persuasiveness of Public Narratives,” *Journal of Personality and Social Psychology*, 79 (November) , 701 – 721.
36. Grewal Nguyen, N. and Leblanc, G. (2001) , Corporate image and corporate reputation in customers retention decisions in services, *Journal of retailing and Consumer Services*, 8, 227-236.
37. Grewal, D., Baker, J., Krishnan, R. & Borin, N. (1998) . The Effect of Store Name, Brand Name and Price Discounts on Consumers’ Evaluations and Purchase Intentions. *Journal of Retailing*, No.174, pp.331-352.
38. Hartman, K.B., & Rosann, L.S. 2005. Recapturing store image in customer-based store equity : a construct conceptualization. *Journal of Business Research*, 58 : 1112-1120.
39. Hawkins, D. I., Mothersbaugh, D. L., & Best, R. J. (2007) . *Consumer behavior : Building marketing strategy*. New York : McGraw-Hill/Irwin.
40. Hayes, A.F. (2013) . *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis : A regression-based approach* : Guilford Press.
41. Houston, M. J., & Nevin, J. R. (1981) . Retail shopping area image : structure and congruency between downtown areas and shopping centers. *Advances in Consumer Research*, 8 (1) , 677-681.
42. Hultman, J., Johansson, U., Wispeler, A., & Wolf, L. (2017) . Exploring store format development and its influence on store image and store clientele – the case of IKEA’ s development of an inner-city store format. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 27 (3) , 227-240.
43. Inman, J. J., Dyer, J. S., & Jia, J. (1997) . A generalized utility model of disappointment and regret effects on post-choice valuation. *Marketing Science*, 16 (2) , 97-111.

44. Jones, M.A. and Suh, J. (2000), "Transaction-specific satisfaction and overall satisfaction : an empirical analysis", *Journal of Services Marketing*, Vol. 14 No. 2, pp. 147-159.
45. Jones, S. G. (1995) . *Understanding community in the information age. Cybersociety : Computer-Mediated Communication and Community*, 10 (35) , 219-240.
46. Jones, T.O. and W. E. Sasser. (1995) ,. "Why Satisfied Customer Defect, *Harvard Business Review*, Vol.73 (6) , Nov. / Dec., pp. 88-99.
47. Kandampully, J., & Suhartanto, D. (2000). Customer loyalty in the hotel industry : the role of customer satisfaction & image. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 12 (6) , 346-351.
48. Kim, H. W., & Gupta, S. (2009) . A comparison of purchase decision calculus between potential and repeat customers of an online store. *Decision Support Systems*, 47 (4) , 477-487.
49. Kisielius, J., & Sternthal, B. (1986) . Examining the vividness controversy : An availability-valence interpretation. *Journal of Consumer Research*, 12 (4) , 418-431.
50. Kotler, Philip and Gary Armstrong (1996) , *Principles of Marketing*, 7th ed., Englewood, NJ : Prentice Hall.
51. Kosslyn, S. M., Alpert, N. M., Thompson, W. L., Maljkovic, V., Weise, S. B., Chabris, C. F., Buonanno, F. S. (1993). Visual mental imagery activates topographically organized visual cortex : PET investigations. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 5 (3) , 263-287.
52. Kotler, P. & Keller, K.L. (2009) . *Marketing management (13th ed.)* . Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.
53. Kotler, P. (1985) . *Marketing Management : Analysis, planning and Control*, 5th ed.
54. Kotler, P. (1994) . *Marketing management, analysis, planning, implementation, and control*, Philip Kotler. London : Prentice-Hall International.
55. Kotler, P. (2000) . *Marketing Management : Analysis, Planning, Implementation and Control (10th Ed.)* , Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
56. Kotler, P., & Achrol, R. S. (1999) . Marketing in the network economy. *The Journal of Marketing*, 63 : 146-163.
57. Kotler, P., & Keller, K. L. (2003) . *A framework for marketing management*. NJ : Prentice Hall.
58. Kotler, P., Ang, S. H., Leong, S. M., & Tan, C. T. (1999) . *Marketing Management 2nd*, Prentice-Hall Pte Ltd, Singapore.
59. Kunkel, J.H. & Barry, L. (1968) . A behavioral conception of Retail Image. *Journal of Marketing*, 32 : 21-27.
60. Lindquist J. H. (1974) , Meaning of image : a survey of empirical and hypothetical Evidence, *Journal of Retailing*, 50, 29-38.
61. Martineau, P. (1958) , *The Personality of the Retail Store*, *Harvard Business Review*, 36, 47-55.
62. Mazursky, D. & Jacoby, J. (1986) . Exploring the development of store images. *Journal of Retailing*, 62 Summer : 145-165.
63. Mullet, G M., & Karson, M. J. (1985). Analysis of purchase intent scales weighted by probability of actual purchase. *Journal of Marketing Research*, 22 (1) , 93-96.
64. Neisser. (1976) , *Skills of divided attention*, Pages 215-230.
65. Nguyen, N. and Leblanc, G. (2002) , "Contact personnel, physical environment and the perceived corporate image of intangible services by new clients", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 13 No. 3, pp. 242-262.
66. Oliver, R. L. (1999) . Whence consumer loyalty?. *Journal of Marketing*, 63 (4_suppl1) , 33-44.
67. Orth, U. R. and Green, M. T. (2009) , "Consumer Loyalty to Family versus Non-family Business : The Role of Store Image, Trust, and Satisfaction," *Journal of Retailing*, 16 (4) , 248-259.
68. Oxenfeldt, A. R. (1974) . Developing a favorable price-quality image. *Journal of Retailing*, 50 (4) , 8-14.

69. Paivio, A. (1971). *Imagery and Verbal Processes*. New York, NY : Holt, Rinehart & Winston.
70. Polkinghorne, D. E. (1991). Narrative and self-concept. *Journal of narrative and life history*, 1 (2) , 135-153.
71. Preferences : Disruption or Reinforcement?" *Journal of Marketing Research*, 37 (3) , 318-330.
72. Ragheb, M. G., & Beard, J. G. (1982). Measuring leisure attitude. *Journal of leisure Research*, 14 (2) , 155-167.
73. Reichheld, F. F., & Sasser, W. E. (1990). Zero defections : Quality comes to services. *Harvard Business Review*, 68 (5) , 105-111.
74. Rempel, J. K., Holmes, J. G., & Zanna, M. P. (1985). Trust in Close Relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49 (1) , 95-112.
75. Reynolds, W.H. (1965). The role of the consumer in image building. *California Management Review*, 7 : 69-76.
76. Rust, R. T., Zahorik, A. J., & Keiningham, T. L. (1995). Return on quality (ROQ) : Making service quality financially accountable. *Journal of marketing*, 59 (2) , 58-70.
77. Schlosser, A. E. (2003). Experiencing products in the virtual world : the role of goal and imagery in influencing attitudes versus purchase intentions. *Journal of Consumer Research*, 30, 184-198.
78. Sears, D. C., Peplau, S. A., & Taylor, S. E. (1991). *Social Psychology* Englewood Cliffs.
79. Seiders, K., Voss, G. B., Grewal, D. and Godfrey, A. L. (2005), Do satisfied customers buy more? Examining moderating influences in a retailing context. *Journal of Marketing*, 69 (4) , pp. 26-43.
80. Selnes, F. (1993). An examination of the effect of product performance on brand reputation, satisfaction and loyalty. *European Journal of Marketing*, 27 (9) , 19 - 34.
81. Semeijn, J., Van Riel, A. C.R., & Beatriz Ambrosini, A. 2004. Consumer evaluations of store brands : effects of store image and product attributes. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11 (4) : 247-258.
82. Sengupta, J., & Fitzsimons, G. J. (2000). The effects of analyzing reasons for brand preferences : disruption or reinforcement?. *Journal of Marketing Research*, 37 (3) , 318-330. Spitzer, M. L. (1980). *Human Inference : Strategies and Shortcomings of Social Judgment*.
83. Thompson, K.E. & Chen, Y.L. (1998), Retail Store Image : a means-end Approach. *Journal of Marketing Practice : Applied Marketing Science*, No.4, pp.161-173.
84. Tsiros, M., & Mittal, V. (2000). Regret : A model of its antecedents and consequences in consumer decision making. *The Journal of Consumer Research*, 26 (4) , 401 - 417.

影響租屋顧客忠誠度之因素探討-以轉換成本為中介變數

Factors influencing the loyalty of tenants -Switching costs as a mediating variable

王崇昱¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

wcuwcu@nkust.edu.tw

黃育寧²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

J108257103@nkust.edu.tw

1.摘要

本研究發現過去欠缺探討影響顧客忠誠度之重要前因及中介變數，故本研究主要針對知覺價值、服務行為與轉換成本等變數探討其對於顧客忠誠度的影響，以轉換成本作為中介變數，在選擇實證樣本時，以5年內有房屋租賃消費經驗之承租人為研究對象。

本研究共收回有效問卷209份，利用迴歸分析，研究之結果分述如下：(1) 轉換成本對顧客忠誠度無顯著正向影響；(2) 知覺價值對轉換成本具有正向影響；(3) 服務行為對轉換成本具有正向影響；(4) 服務行為對知覺價值具有正向影響。並依據本研究之結果，提出相關建議。

關鍵詞：轉換成本、知覺價值、服務行為、顧客忠誠度。

Keywords: Switching costs, Perceptual value, Service behavior, Customer loyalty

1.緒論

1.1 研究背景

以往不動產是國家經濟發展的火車頭，因此平穩、合理的良性循環的發展有助於國家經濟發展的穩定。然而近年來高房價的議題引發各界的討論，雖然政府已經陸續投入許多資源來推動社會住宅，但在居住需求強烈的都會區，土地是寸土寸金，要能有效率的提供社會住宅是一件高難度的挑戰，若是要強力制定抑止房價的行政法規，又會扼殺不動產業的產業發展，對全體國人及產業發展不見得是正面的。

然而都會地區的房價節節高升，已經對國家的整體產業及國人居住權產生重大影響。有鑑於都會地區的住宅成本居高不下，如何將現有的住宅資源做有效率的投入住宅租賃市場，使需要者能獲得在都會區的生活及工作容身之處，也讓住宅擁有者，能獲得合理的收入回報，如此才能讓社會資源獲得更高效益的使用。

根據108年第四季內政部不動產資訊平台統計整理出(表1-1)，台灣至108年底住宅總數已達8,924,938戶其平均年成長率雖然有下降，但與最近台灣人口成長率幾乎為零的對照，足見台灣的住宅數並非不足，而是台灣的住宅閒置的情況嚴重，須有效引導閒置住宅投入租賃市場，活化租賃使需求者獲得合理居住權利，擁有者獲得合理獲利，並促進不動產業合理發展。

表 1-1 歷次普查住宅數之變動(增加108年資料)

年 度	宅 數	平均年成 長率(%)	與上次普查比較	
			增減數(宅)	增減率(%)
民國 55 年底	2 305 719	-	-	-
民國 69 年底	3 677 300	3.4	1 371 581	59.5
民國 79 年底	5 088 232	3.3	1 410 932	38.4
民國 89 年底	6 993 099	3.2	1 904 867	37.4
民國 99 年底	8 074 529	1.4	1 081 430	15.5
民國 108 年底	8 924 938	1.2	850 409	10.5

來源出處：108年第四季內政部不動產資訊平台統計(作者整理)

依內政部不動產資訊平台「108年住宅需求動向調查」結果綜合分析：108年住宅需求動向調查係配合整體住宅政策，調查對象為6直轄市(臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市與高雄市)之無自有住宅者與包租代管

媒合成戶，而有 4 成受訪者未來 1 年內有承租房子計畫，其中 6 成 4 係考量本人或家人有就業需求、2 成係考量本人或家人有就學需求，從調查中發現國人因就業或就學需要租屋的比例極高。

尤其在共享經濟的大時代趨勢之下，過去許許多多大家習慣用買的，現在都改成用租的，包括大街小巷隨處可見的 Ubike，漸漸連機車、汽車也開始用鐘點出租計費，不用修理，不用保養，使用多久就付多少費用。在行的方面如此，住的方面當然也一樣，從過去買房天長地久，越來越多變成租屋的曾經擁有，在房價居高不下的常態下，租屋依然會是未來新居住時代的顯學 (Yahoo 奇摩房地產編輯部 2020 年 01 月 04 日)

1.2 研究動機

過去國內租賃市場只呈現數量少、規模小的零星個案。華昌宜、賴碧瑩(2001)則認為台灣缺少專業之租賃經營管理業，市場上無較大規模投資企業，租屋市場供給來源有限。所以若能有效輔導台灣的租賃住宅市場產業發展，增加民營租賃住屋數量，則專業之租賃經營管理業亦會隨之健全及成長，如此會使消費者選擇增加，願意以租賃房屋來解決住的問題。

現今台灣的房價與物價持續走揚，全台租屋人口已成長到近 300 萬人，推升租賃相關產業規模越來越大。近年來越來越多國人投資商業不動產，這些擁有高資產的房東，選擇願意將房子委託給租賃住宅服務業包租代管，有了專業代管服務，不怕租客不繳租金，租客大小事直接透過業者，房東可省下不少溝通處理上的麻煩。租屋是一件複雜的工程，透過仲介找房算是網路尚不發達時的主要途徑，在網路逐漸普及後，各類型的租屋平台就開始侵蝕仲介業的租屋市場。但因為各平台運作模式多著重於後台管理，且規模大小不一，導致網站上的房源品質良莠不齊。如何在這個資訊爆炸的世代，從租屋平台篩選出值得細看的房源，將會替整個租屋過程省下大把的時間，租客從網頁上找到待租房源的相關資訊，這些平台多半沒有實體店面，亦不會有平台方人員提供帶看服務，代表你需直接與房東聯絡、談判及簽約，沒有一個中間者來緩衝或是把關。所以透過專業的租賃住宅服務業者找房、租屋，過程中對租客多一層保障，避免自己上當受騙。

租賃住宅服務從蒐屋、管理、出租至後續維護，皆需要打造專業完整的脈絡為顧客服務。提供房東專業租屋管理服務、房客安全租屋環境，其目標以全方位的服務滿足大眾需求，達到取之於社會、回饋於社會之希冀。而全國加入包租代管業許可的有 641 家業者，加入公會的則有 343 家，取得租賃住宅服務人員管理證照的有 4,089 人。租賃住宅管理條例於 107 年 6 月 27 日正式實施，在租賃專法的帶動下將過去屬於灰色地帶的租賃市場導向透明化，這項租賃專法提供租賃雙方六大權益保障，包括租稅優惠、專業諮詢、包租代管等，而租賃住宅管理人員的服務行為及品質是否能創造房東、房客、產業三贏，讓租賃住宅服務產業規模更顯健全並加速成長。因此，陳慧芳(2018)發現在不動產租賃專法實施後，無論是房屋租賃業者、包租代管業者或者是想要租屋的民眾，都有著正面的影響。

過去探討租賃的相關研究不多，如丁露蓉(2020)發現租賃滿意度、知覺行為控制及社會規範正向影響租賃忠誠度、吳乙軒(2018)證實房屋租賃五項指標滿意度中，以租屋便利性滿意度較高，租屋安全滿意度較低、阮春鶯(2019)發現個案公司租賃部門因運用網路社團跟粉絲頁，業績已經快速成長茁壯。

此外，楊新毅(2020)指出在租賃住宅中如有提供家電對住宅出租是有明顯的幫助，家電共享經濟可以使租賃住宅價值得以提升，並增加房客願意承租住宅的意願，進而提高租賃住宅的出租率等。然而上述研究欠缺探討一些會影響租賃忠誠度的重要前因及中介變數，致使如何來提升房客忠誠度之原因不甚明確。本研究認為影響房客忠誠度的要素，可能是服務行為及知覺價值，因為學生工作之因素，須服務許多房客，在觀察及服務中發現服務行為重要，因此以此角度切入，探討服務行為及知覺價值是否可能透過轉換成本，進而提升房客忠誠度。

綜合上述，本研究以轉換成本為中介變數，來探討服務行為及知覺價值是否透過轉換成本以提升顧客忠誠度。本研究之最終目的乃期望能藉由租賃住宅服務行為的提升，使顧客的知覺價值增加，並藉由轉換成本的門檻提高，使消費者具有對租賃住宅服務產業產生好感及具有忠誠度，讓租賃住宅服務市場能蓬勃發展，解決目前國人在都會區居住的問題。根據研究的結果，將提出相關建議給租賃住宅服務業者做為參考。

1.3 研究目的

本研究主要在探討知覺價值、服務行為與轉換成本對於顧客忠誠度間之關係-以租賃住宅服務產業為例。此外，本研究將進一步以轉換成本為中介變數，來探討知覺價值、服務行為對顧客忠誠度之間關係是否產生中介效果。

希望能藉由相關研究文獻以及進行實地資料收集做為實證研究之分析，藉以提高顧客的滿意度。綜合上述觀點，本研究欲探討之目的 1.探討知覺價值、服務行為與轉換成本對於顧客忠誠度之影響效果。2.探討服務行為對知覺價值的影響性。3.探討轉換成本是否在服務行為、知覺價值與顧客忠誠度之關係中產生中介效果。

2.文獻探討

2.1 顧客忠誠度

Reichheld and Frederick (1990) 認為顧客忠誠度具有現金價值的實質利益。Sirdeshmukh 等人(2002)提出顧客滿意度是多樣化的意圖行為中的一種，這些意圖所隱含的動機是顧客為了保持與核心供應商的互動關係；當供應商提供給顧客的互動作為和經驗，能夠降低關係上的風險，便能增加顧客的信賴，顧客也更能展現持續的忠誠意向。顧客忠誠度是任何組織長期發展和維持的重要因素。根據 Best (2005)的研究，顧客忠誠度是顧客對特定品牌或公司的心理承諾。另外 Heere & Dickson(2008)將忠誠度定義為外在以及內心理聯繫交互連結的成果。

此外，Shoemaker and Lewi (1999)認為忠實顧客的過去購買經歷比不忠實顧客的更經常傳播正面口碑，從而創造了潛在的口碑廣告，無需向服務提供商支付額外費用。林彥良(2014)則提到忠誠度是客戶對於產品或服務相當滿意進而承諾未來將持續購買、使用或為該公司將產品或者服務推薦給其他人。以 Chaudhuri and Holbrook (2001)的研究，忠誠行為可以解釋為顧客傾向於建立持久關係並進行回購。忠誠態度可以表示為顧客對服務提供商態度主張和心理依戀程度。

Bolton(1998)指出滿足顧客的需求，以提高顧客滿意度，能建立顧客的忠誠度，而忠誠度會增加重複購買意願，而使企業有較佳的財務績效與獲利能力。因此，在顧客導向的今日，滿意的顧客是企業追求的目標，同時也是取得競爭優勢與成長的關鍵(Kotlor, 1991)。企業更希望不斷發展、培養忠誠的顧客，為公司帶來長期的利潤。

本研究採用 Parasuraman, Zeithaml and Berry (1994) 將顧客忠誠度定義為除了他們自己的回購意願之外，客戶願意推薦並給予他人正面評價的行為。

2.2 轉換成本

轉換成本 (Conversion Cost)最早是由 Porter 在 1980 年提出，指的是當消費者從一個產品或服務的提供者轉向另一個提供者時所產生的一次性成本 (one-time cost)。這種成本不僅僅是經濟上的，也是時間、精力和情感上的，它是構成企業競爭的重要因素。而此處所謂的一次性成本重點有二：首先，該次成本的發生是在此次轉換行為時所存在，並不是已轉換後的持續性使用成本，第二，轉換成本包含了整個轉換過程，並不是單指轉換那一刻所產生的成本，而是自資訊的搜尋、評估，到交易、學習、適應等，期間所發生的一切心理或實體成本，皆被歸納於轉換成本範疇中。

本研究參考Chang & Chen (2008)，將轉換成本定義為：消費者轉換供應商時所感受到的時間、金錢與努力成本。當消費者知覺到而轉換供應商必須付出高轉換成本時，則轉換意願會較低，所以忠誠度較高。因此，本研究認為該轉換成本和顧客忠誠度之間應有著關聯性的存在。Jones(2000)則認為當消費者知覺來採取某種行動轉換的障礙增加時，消費者來採取這種行動意願的可能性會來降低。換言之，當消費者知覺到轉換供應商必須付出高轉換的障礙時候，則其轉換意願會降低，即顧客忠誠度會較高。Bitner, Booms and Tetreault (1990) 認為時間、金錢限制、缺乏替代方案、轉移成本、習慣等五點原因可能會影響顧客忠誠度，進而產生顧客轉換行為。

周凱傑 (2010) 其研究結果顯示，消費者本身與舊廠商的高轉換成本，確實能提高顧客保留意願。Jones et al. (2000, 2002) 轉換障礙的定義，是指任何當顧客欲改變目前使用的產品或服務，將花費的成本與阻礙；其研究也發現了轉換障礙對轉換意圖有明顯的影響，轉換障礙越高，轉換意願越低 (Jones, Mothersbaugh & Beatty, 2002)。王雅麗 (2016) 發現轉換成本對再診意願有顯著正向影響。黃彥慈(2019)證實信任、滿意與品牌創新性透過轉換成本與情感承諾對品牌忠誠有間接的正向顯著關係。因此，推導假設如下：

H1：轉換成本對顧客忠誠度具有正向影響。

2.3 知覺價值

Woodruff(1977)提出顧客消費前期目標與消費後實際狀況的對比與對產品或服務之認知與個人偏好的屬性效益之評估價值；Thaler (1985) 認為顧客認定價值的範圍有交易時認定的價值與得到後認定的價值。Zeithaml (1988)

認為顧客知覺價值在於顧客衡量所獲得產品的感覺與所付出代價之後，所給予對他的整體效用評價，並解釋知覺價值是架構在價值就是價格、價值是從產品中獲得效益、價值就是價格與品質的替換與價值就是付出與所得到的權衡結果，因此顧客在消費過程中，對於個人體驗過程的主觀評價或知覺感受的結果。

Day (2000) 定義知覺價值為顧客知覺獲得利益與知覺代價間的差距， Aydin and özer (2005) 認為，轉換成本與顧客的看法和個人判斷有關，並且會因不同的行業和客戶而異。具有轉換成本的市場將導致客戶重複購買同一品牌的產品或服務，即使另一個品牌的價格較低。這是客戶“鎖定”的結果。

本研究主要參考Zeithaml (1988)，將知覺價值定義為消費者對產品或服務衡量其「所獲得的東西」和「所付出的代價」後，對產品效用所做的整體性評估。

顧萱萱、陳怡如(2005)研究探討模組化系統性產品中，元件廠商採取抵價促銷策略時，元件產品特性和抵價深度對消費者置換意願影響，實證發現消費者對元件升級版之知覺利益愈高，尋求替代方案、放棄現有選擇所面臨的轉換成本愈高。劉乃瑄(2018)證實接近便利性與轉換成本有顯著正向關係。李佳倫(2014)發現知覺價值對轉換成本有顯著的正向影響。由於，轉換成本影響顧客忠誠度，因此，本研究故推導假設如下：

H2：知覺價值對轉換成本具有正向影響。

H2a：知覺價值透過轉換成本影響顧客忠誠度。

2.4 服務行為

Bettencourt and Brown (1997)定義服務行為時指出第一線員工在提供服務給予顧客時所展現出來的外顯行為，包含態度、表達的聲音及動作等，且這些行為能讓顧客感到愉悅。服務行為被定義為服務提供者直接給予顧客或是組織的行為。Chen(2004)指出服務行為包括兩個重要屬性：服務品質和工作品質。服務品質指的是服務行為對顧客完成服務體驗的影響。當組織所訴求之服務行為亦是以前顧客導向為主時，當員工發生失誤，組織會致力於給予顧客公平的服務補救回應以確保所提供之服務品質(Yavas, Karatepe, Avci, & Tekinkus, 2003)。第一線員工的服務行為對於服務關係之維繫是最重要的，並且會影響未來顧客忠誠度(Dimitriadis, 2007)。

Tsaur and Lin (2004)亦指出服務行為包含角色內行為和角色外行為的表現。因此，就像由第一線員工所認知的服務品質面向，範圍從角色內的行為（即可靠性-可靠和準確地表現出承諾行為的能力）到角色外行為（即同理心-該公司為顧客所提供有愛心、個人的關注）並使其能檢查是否為顧客所需的服務行為(Kuei, 1999)。

以下針對服務行為分類之內涵加以敘述：

（一）角色內服務行為

組織對員工個人角色或工作職責所做的具體說明，是員工服務顧客時被預期應該表現出來的服務行為。

（二）角色外服務行為

角色外服務行為是一線員工可以自由決定何時服務客戶的服務行為（Bettencourt & Brown, 1997），是對正式角色要求的擴展（Kim & Lee, 2009）。亦即員工服務客戶超出正式角色要求的自發服務行為（Brief和Motowidlo, 1986年）。

（三）互助合作

互助合作指的是第一線員工對其他工作成員提供有所助益的行為表現(Bettencourt & Brown, 1997)。Organ (1990)則認為互助合作為員工提供沒有在工作描述中的額外工作。

本研究主要參考Tsaur and Lin (2004)，將服務行為定義為角色內行為和角色外行為的表現。

Bitner et al. (1990) 研究發現員工若表現出有意願、有能力且主動解決顧客問題時，顧客將感受到更滿意。員工若能傳達高品質的服務行為，則顧客會給予較佳的評價，並且有更高的滿意度，進而提高購買意願及未來再購意願(Borucki & Burke, 1999)。Ghemawant(1991) 在研究中說到，轉換成本包含了心理層面的成本，轉換成本愈高，顧客則愈不容易離開。綜合上述，顧客可能因知覺服務提供者之服務行為為佳，則愈不容易離開。就租賃管理代表而言，若能加強與顧客之間的服務行為，就能提升顧客轉換成本。由於，轉換成本影響顧客忠誠度，綜合上述推論，因此本研究假說如下：

H3:服務行為對轉換成本具有正向影響。

H3a：服務行為透過轉換成本影響顧客忠誠度。

陳又新(2010)指出企業須深思如何將資源妥善分配挹注至服務流程中，以精進專櫃銷售服務人員之專業素養，試圖改良服務實體環境，及善用支援系統，可將服務流程各階段的功能盡情發揮，進一步創造顧客價值。Kelley and Hoffman (1997)指出顧客意識到員工服務行為是以顧客為導向，顧客會感受到更好的服務品質。本研究認為：顧客對於一家公司絕佳的此服務品質認知，亦可能形成對於此服務高的知覺價值，因此陳進明(2020)發現服務行為透過關係價值影響會員滿意度。此外，卓美(2018)亦證實顧客導向的服務行為是建立正向顧客價值的重要因素。因此，本研究推導假設如下：

H4：服務行為對知覺價值具有正向影響。

3.研究方法

3.1 研究架構

本研究主要在探討影響知覺價值、服務行為與轉換成本對顧客忠誠度之的正向影響；及服務行為對知覺價值之正向影響；並以轉讓成本為中介，探討知覺價值透過轉換成本對顧客忠誠度具中介效果；以及服務行為透過轉換成本對顧客忠誠度具中介效果；以租賃住宅服務產業為例。各個構念之間之關係，研究架構圖1所示：

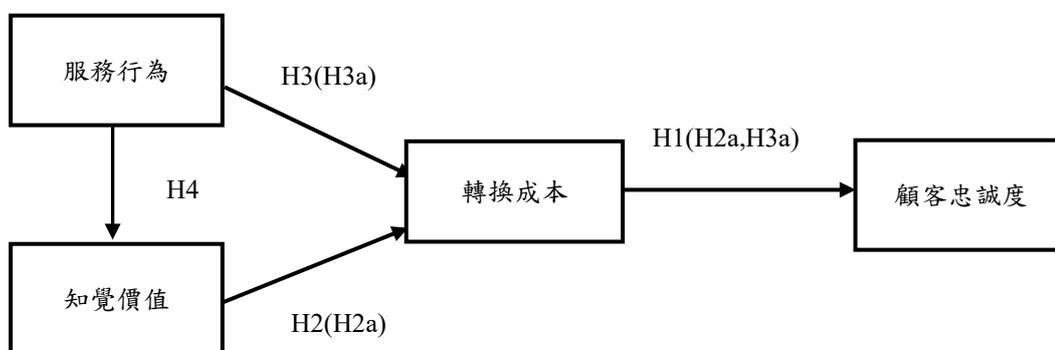


圖 1 研究架構圖

3.2 研究變數與操作性定義

本研究之變數包含：顧客忠誠度、轉換成本、服務行為與知覺價值。根據過去相關研究和本研究之目的，對各研究變數給予操作性定義並說明其衡量方式如下：

3.2.1 顧客忠誠度

(一)操作型定義：

本研究主要參照Parasuraman, Zeithaml and Berry (1994)，將顧客忠誠度定義為顧客除了本身再購買意願外，願意向他人推薦並給予正面評價的行為。

(二)衡量方式：

本研究引用蔡佩珊(2011)和賴盈存(2015)之觀點及參考參考林育亘(2017)研究顧客忠誠度之量表略以修正，其衡量題項共 5 題，其衡量題項如下表 3-1 所示。

表3-1 顧客忠誠度之衡量構念與問項

衡量構念	衡 量 題 項
顧客忠誠度	1.我會推薦朋友接受現有〔租賃住宅服務業者〕服務。
	2.若其他〔租賃住宅服務業者〕前來競爭時,我還是會接受原〔租賃住宅服務業者〕服務。
	3.原〔租賃住宅服務業者〕沒有折扣,我仍會繼續接受原〔租賃住宅服務業者〕服務。
	4.我會正面的宣傳原〔租賃住宅服務業者〕服務。
	5.未來我會再使用原〔租賃住宅服務業者〕服務。

3.2.2 轉換成本

(一)操作型定義

依據學者 Chang & Chen (2008)，將轉換成本定義為：消費者轉換供應商時所感受到的時間、金錢與努力成本。

(二) 衡量方式

而轉換成本的衡量題項上，乃依據 Chang & Chen (2008) 及所提出之定義為基礎，並參考袁嘉涓 (2016) 中對於轉換成本問項及考量消費者對租賃管理業的認知與特性之量表略以修正；其構念之衡量題項如下表 3-2 所示。

表 3-2 轉換成本之衡量構念與問項

衡量構念	衡 量 題 項
轉換成本	1.對我來說，更換〔租賃住宅服務業者〕是件很麻煩的事情。
	2.對我來說，更換〔租賃住宅服務業者〕需要花費較高的時間及金錢成本。
	3.對我來說，更換〔租賃住宅服務業者〕需要花費更多的精力去適應。

3.2.3 知覺價值

(一) 操作型定義

本研究主要參照 Zeithaml (1988)，將知覺價值定義為消費者對產品或服務衡量其「所獲得的東西」和「所付出的代價」後，對產品效用所做的整體性評估果。

(二) 衡量方式

依據 Yang et al. (2004) 及余依啣 (2012) 所使用之問項作為衡量依據略以修正，此構念其衡量題項有 4 題，如下表 3-3 所示。

表 3-3 知覺價值之衡量構念與問項

衡量構念	衡 量 題 項
知覺價值	1.和其他同業相比，原〔租賃住宅服務業者〕服務非常吸引我。
	2.和其他同業相比，原〔租賃住宅服務業者〕服務物超所值。
	3.和其他同業相比，原〔租賃住宅服務業者〕提供了較多的服務。
	4.和其他同業相比，原〔租賃住宅服務業者〕提供比我預期更高的價值。

3.2.4 服務行為

(一) 操作型定義

本研究參考 Tsauro and Lin (2004)，將服務行為定義為角色內行為和角色外行為的表現。

(二) 衡量方式

本研究服務行為之衡量採用 Bettencourt and Brown (1997) 與 Tsauro and Lin (2004) 與莊雅琇 (2014) 之服務行為量表，共計十題，如下表 3-4 所示。

表 3-4 服務行為之衡量構念與問項

衡量構面	衡 量 題 項
角色內服務行為	1.〔租賃住宅管理人員〕會解決我們所要求的工作。
	2.〔租賃住宅管理人員〕會確實達成工作範圍內應提供的服務。
	3.當我們有需要時，〔租賃住宅管理人員〕會依照工作規定的職責來提供服務。
	4.〔租賃住宅管理人員〕能充分地完成我們期望的顧客導向服務行為。
	5.〔租賃住宅管理人員〕會協助我們解決所需的要求。
角色外服務行為	6.縱使不在〔租賃住宅管理人員〕的工作職責範圍內，〔租賃住宅管理人員〕也會想盡辦法去滿足我們的要求。
	7.〔租賃住宅管理人員〕會幫助我們解決即使超出工作要求範圍以外的問題。範圍以外的問題。
	8.當我們有需要時，〔租賃住宅管理人員〕會主動地提供即使職責以外的服務。
	9.〔租賃住宅管理人員〕願意竭盡所能去使我們滿意。
	10.〔租賃住宅管理人員〕經常竭盡所能去協助我們。

3.3 問卷設計

本研究問卷依上述研究架構圖之各變數內容進行設計，各題項係參考相關研究、文獻及量表來設計問卷。主要分為三個部份來探討，第一部份說明受測對象為 5 年內有房屋租賃消費經驗之消費者為研究對象。第二部份為本研究各個構念之衡量(顧客忠誠度、轉換成本、服務行為與知覺價值)，共計四個量表；第三部份為人口統計變數。本問卷以 7 點量表測量各構念之計分，分別是非常不同意、不同意、有點不同意、普通、有點同意、同意、非常同意。

3.4 研究對象與問卷發放

(一)研究範圍與對象

本研究以 5 年內有房屋租賃消費經驗之消費者為研究對象，以紙本問卷及 google 表單問卷發放為主，先徵詢其填答問卷之意願，對於有意願者，提供本問卷給予作答。

(二)問卷前測

本研究所使用之問卷問項乃整理自多位學者常使用之量表，並於文字上略加修飾以符合本研究之文意需求。為避免問卷內容有語意上之表達差異導致受訪者誤解而產生誤答，故本研究於問卷正式發放前，採行問卷前測之方法實際對問卷內容施作檢測，並依回覆意見進行語意上之調整修正，以提高問卷內容的效度。

(三)抽樣方法及樣本數

本研究的問卷發放以便利抽樣的方式進行，主要來源以紙本問卷及 google 表單問卷發放給 5 年內有房屋租賃消費經驗之消費者，亦即透過現有租賃客戶及一般租賃消費者及公會等發放來給 5 年內有房屋租賃消費經驗之消費者填答。在樣本數方面，學者吳萬益(2005)認為樣本數大小最好為問項與受測者比例 1:5，且總樣本數不得少於 100 個，而一般原則所要求之樣本數目至少必須為變項個數的 5 倍以上；本研究問卷項目個數為 22 項(不包含人口統計變數)，因此，有效問卷需回收需達 150 份以上，本研究最終回收有效問卷為 209 份。

4.研究分析與結果

本研究共分六個小節，第一節進行「敘述性統計分析」，說明樣本之分佈結構；第二節為「效度與信度分析」，檢驗回收問卷是否具有一致性與穩定性；第三節則為「相關分析」，檢測變數間的相關性；第四節是「差異性分析」，探討不同的人口統計變項與各個變數間之差異性；第五節「中介效果之驗證」；最後第六節則將本研究之發現結果加以總結並歸納。

4.1 敘述性統計分析

此節主要以敘述性統計之百分比次數分配來顯示本研究樣本中的基本背景資料分佈結果，以作為後續研究者在背景變項中之參考。本研究樣本分析結果如下表 4-1 所示：在 209 份有效問卷中，以性別而言，本研究抽樣的樣本中男性(50.7%)所佔的比率高於女性(49.3%)；以年齡分佈而言，本研究抽樣之樣本中，以 30(含)~40 歲佔(37.8%)最多；以教育程度而言，受訪者的學歷，大學(專)佔(62.7%)最多；以房屋租賃消費年資而言，1~5(含)年佔(52.2%)為最多；以個人年收入所得而言，本研究抽樣的樣本結果顯示，240,001 元~360,000(含)元佔(22.5%)最多。

表 4-1 基本背景資料百分比次數分配表

背景變項	分項	人數	百分比
性別	男	106	50.7%
	女	103	49.3%
年齡	20 歲以下	2	1.0%
	20(含)~30 歲	38	18.2%
	30(含)~40 歲	79	37.8%
	40(含)~50 歲	57	27.3%
	50(含)歲以上	33	15.8%

表 4-2 基本背景資料百分比次數分配表(續)

背景變項	分項	人數	百分比
教育程度	高中職(含)以下	38	18.2%
	大學(專)	131	62.7%
	碩博士	40	19.1%
房屋租賃消費年資	無	3	1.4%
	1~5(含)年	109	52.2%
	6~10(含)年	54	25.8%
	11~15(含)年	26	12.4%
	16~20(含)年	9	4.3%
	21~25(含)年	6	2.9%
	26 年以上	2	1.0%
個人年收入所得	240,000(含)元以下	17	8.1%
	240,001~360,000(含)元	47	22.5%
	360,001~480,000(含)元	34	16.3%
	480,001~600,000(含)元	37	17.7%
	600,001~720,000(含)元	32	15.3%
	720,001 元以上	42	20.1%

4.2 信度分析

本問卷題項共計 22 題，其信度分析之結果如下：轉換成本的 Cronbach's α 值為 0.875；知覺價值的 Cronbach's α 值為 0.891；服務行為的 Cronbach's α 值為 0.935；顧客忠誠度的 Cronbach's α 值為 0.906。各變數值的 Cronbach's α 值皆大於 0.7 以上，及其各題項之「修正的項目總相關」值皆大於 0.5，均符合高信度標準，且具有良好之內部一致性。其信度分析如表 4-2~4-5 所示。

表 4-2 轉換成本之信度分析表

題號	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的 Cronbach's α 值	平均數
1	對我來說，更換〔租賃住宅服務業者〕是件很麻煩的事情。	0.719	0.859	2.83
2	對我來說，更換〔租賃住宅服務業者〕需要花費較高的時間及金錢成本。	0.776	0.808	2.73
3	對我來說，更換〔租賃住宅服務業者〕需要花費更多的精力去適應。	0.782	0.801	2.70
Cronbach's α 值 0.875				

表 4-3 知覺價值之信度分析表

題號	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的 Cronbach's α 值	平均數
1	和其他同業者相比，原〔租賃住宅服務業者〕服務非常吸引我。	0.750	0.864	2.71
2	和其他同業者相比，原〔租賃住宅服務業者〕服務物超所值。	0.795	0.847	2.86
3	和其他同業者相比，原〔租賃住宅服務業者〕提供了較多的服務。	0.753	0.863	2.83
4	和其他同業者相比，原〔租賃住宅服務業者〕提供比我預期更高的價值。	0.750	0.864	2.86
Cronbach's α 值 0.891				

表 4-4 服務行為之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的 Cronbach's α 值	平均數
角色內行為	1.〔租賃住宅管理人員〕會解決我們所要求的工作。	0.748	0.928	2.54
	2.〔租賃住宅管理人員〕會確實達成工作範圍內應提供的服務。	0.704	0.931	2.39
	3.當我們有需要時，〔租賃住宅管理人員〕會依照工作規定的職責來提供服務。	0.650	0.933	2.33
	4.〔租賃住宅管理人員〕能充分地完成我們期望的顧客導向服務行為。	0.787	0.927	2.38
	5.〔租賃住宅管理人員〕會協助我們解決所需的要求。	0.710	0.930	2.38
角色外行為	6.縱使不在〔租賃住宅管理人員〕的工作職責範圍內，〔租賃住宅管理人員〕也會想盡辦法去滿足我們的要求。	0.754	0.928	2.78
	7.〔租賃住宅管理人員〕會幫助我們解決即使超出工作要求範圍以外的問題。	0.716	0.931	3.13
	8.當我們有需要時，〔租賃住宅管理人員〕會主動地提供即使職責以外的服務。	0.762	0.928	3.14
	9.〔租賃住宅管理人員〕願意竭盡所能去使我們滿意。	0.808	0.925	2.62
	10.〔租賃住宅管理人員〕經常竭盡所能去協助我們。	0.817	0.925	2.62
Cronbach's α 值 0.935				

表 4-5 顧客忠誠度之信度分析表

題號	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的 Cronbach's α 值	平均數
1	我會推薦朋友接受現有〔租賃住宅服務業者〕服務。	0.787	0.880	2.74
2	19.若其他〔租賃住宅服務業者〕前來競爭時，我還是會接受原〔租賃住宅服務業者〕服務。	0.741	0.890	2.72
3	若原〔租賃住宅服務業者〕沒有折扣，我仍會繼續接受原〔租賃住宅服務業者〕服務。	0.721	0.895	3.06
4	我會正面的宣傳原〔租賃住宅服務業者〕服務。	0.828	0.871	2.75
5	未來我會再使用原〔租賃住宅服務業者〕服務。	0.745	0.889	2.65
Cronbach's α 值 0.906				

依據轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四項變數來進行平均數與標準差之分析。其結果如表 4-6 所示：

表 4-6 各變數平均數與標準差

變數	平均數	標準差
轉換成本	2.753	1.166
知覺價值	2.815	0.995
服務行為	2.630	0.851
顧客忠誠度	2.784	1.028

從表 4-6 之平均數可判斷出受訪者對各構念之整體感受為負向或是正向，以及在標準差中其各變數之變異狀況。本研究以 Likert 七點尺度量表為標準，4 分為中間值，本研究轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等研究變數，其平均數均小於 3 分，代表填答者對於各變數的認知上是給予較為負面之評價。

4.3 各變數間之相關係數分析

本研究的自變數為「服務行為」及「知覺價值」、依變數為「顧客忠誠度」與中介變數為「轉換成本」共計四項變數。本研究以 SPSS Pearson 相關分析來檢驗兩個量化變數間線性相關之程度是否顯著，分析結果如表 4-7 所示。由表 4-7 得知，各構念之相關係數均達顯著水準，且均呈現正向相關。

表4-7相關分析

	轉換成本	知覺價值	服務行為
轉換成本	1		
知覺價值	.313**	1	
服務行為	.240**	.750**	1
顧客忠誠度	.207**	.795**	.796**

註： **p<0.01

4.4 各變數與人口統計變項之差異性分析

(一)不同性別對各變數之差異性分析

在性別方面，採用t檢定，以瞭解性別在轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數上，是否存有顯著性差異。本研究經檢定後發現，不同性別對於轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數皆無顯著差異 ($p>0.05$)，故不列出表格。

(二)不同年齡對各變數之差異性分析

在年齡方面，採用ANOVA檢定，以瞭解年齡在轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究經檢定後發現，不同年齡對於轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數皆無顯著差異 ($p>0.05$)，故不列出表格。

(三)不同教育程度對各變數之差異性分析

在教育程度方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同之教育程度在轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究發現，不同教育程度對於轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數皆無顯著差異 ($p>0.05$)，故不列出表格。

(四)不同房屋租賃消費年資對各變數之差異性分析

在房屋租賃消費年資方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同的房屋租賃消費年資在轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究發現，不同的房屋租賃消費年資對於轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

(五)不同個人年收入所得對各變數之差異性分析

在個人年所得方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同的個人年收入所得在轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究發現，不同的個人年收入所得僅對於知覺價值達顯著差異 ($p < 0.05$)，如表4-8。以Scheffe 法進行事後比較可發現，對知覺價值而言，兩兩組別之間無顯著差異。

表4-8個人年所得對於各變數之差異性分析

變數	平均數						F 值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		
知覺價值	3.25	2.6755	3.0221	2.8581	2.3984	2.9048	2.41*	-

註：*表 $p < 0.05$ ；(1) 20 歲以下(2) 20(含)~30 歲、(3) 30(含)~40 歲、(4) 40(含)~50 歲、(5) 50(含) 歲以上。

4.5 中介效果之驗證

為了解各自變項對於依變項之影響效果，以驗證本研究之假設，本研究採用Hayes (2013) PROCESS統計軟體來執行資料分析檢驗並選擇Model 4 及Bootstrap Samples等於5000次，以進行檢驗。

如圖4-1，利用Model 4進行檢驗，就各假設而言，轉換成本無顯著影響顧客忠誠度 ($\beta = -0.04$, $p > 0.05$)，由此得知，不支持本研究假設H1：轉換成本對顧客忠誠度具有正向影響。知覺價值對於轉換成本之影響呈現顯著水準 ($\beta = 0.37^*$, $p < 0.05$)，由此得知，支持H2：知覺價值對轉換成本具有正向影響。藉由中介效果檢定 (-0.01 , $BootLLCI = -0.05$; $BootULCI = 0.01$)，此信賴區間包含到0，代表其中介效果的不存在，本研究證實中介效果的不存在，不支持假設H2a：知覺價值透過轉換成本影響顧客忠誠度。最後，額外分析發現知覺價值對顧客忠誠度具有正向影響。

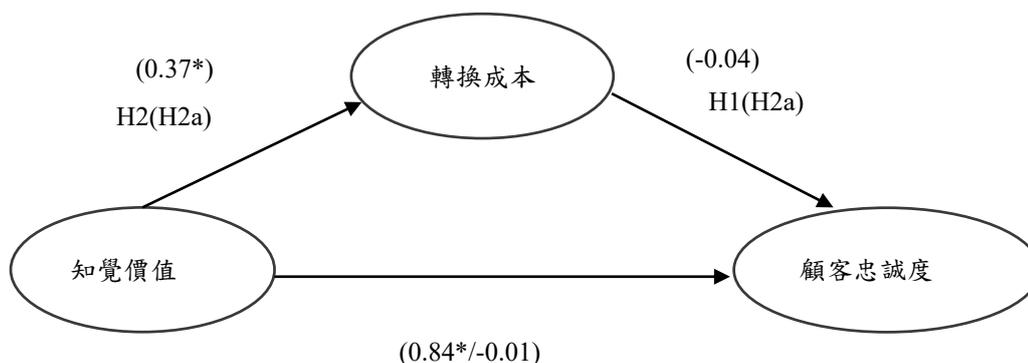


圖4-1 知覺價值透過轉換成本對顧客忠誠度的影響

如圖4-2，利用Model 4進行檢驗，依各假設而言，轉換成本無顯著影響顧客忠誠度 ($\beta = 0.02$, $p > 0.05$)，由此得知，不支持本研究假設H1：轉換成本對顧客忠誠度具有正向影響。服務行為對於轉換成本之影響達到顯著水準 ($\beta = 0.33^*$, $p < 0.05$)，由此得知，支持H3：服務行為對轉換成本具有正向影響。藉由中介效果檢定 (0.01 , $BootLLCI = -0.02$; $BootULCI = 0.04$)，此信賴區間包含到0，代表其中介效果的不存在，本研究證實中介效果的不存在，不支持假設H3a：服務行為透過轉換成本影響顧客忠誠度。最後，額外分析發現服務行為對顧客忠誠度具有正向影響。

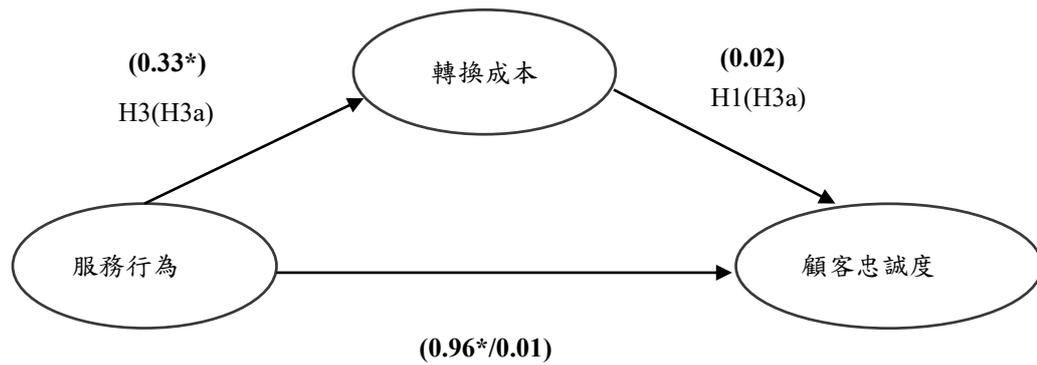


圖4-2服務行為透過轉換成本對顧客忠誠度的影響

為了驗證服務行為對知覺價值之影響，本研究利用迴歸分析來驗證上述兩變數之影響性，迴歸分析的結果顯示，標準化的 β 係數是 0.75，t 值是 16.337， $p < 0.05$ ，因此支持假設 H4：服務行為對知覺價值具有正向影響。

4.6 假設結果檢定

本研究將各變數假說之分析檢驗結果彙整如下表 4-9 所示：

表 4-9 研究假設分析檢驗結果彙整表

假設內容		結果
H1	轉換成本對顧客忠誠度具有正向影響。	不支持
H2	知覺價值對轉換成本具有正向影響。	支持
H2a	知覺價值透過轉換成本影響顧客忠誠度。	不支持
H3	服務行為對轉換成本具有正向影響。	支持
H3a	服務行為透過轉換成本影響顧客忠誠度。	不支持
H4	服務行為對知覺價值具有正向影響。	支持

5. 結論與建議

本研究目的在探討租屋的顧客忠誠度、知覺價值與服務行為之關聯性，並以轉換成本為中介變數，探討其轉換成本是否對顧客忠誠度、知覺價值與服務行為之間產生影響。本章節中將以本研究所提出之理論架構與研究目的作為基礎，結合第一章至第四章之研究假說、文獻探討、資料分析與驗證結果，彙集研究之結論、貢獻與管理意涵，並提出未來研究方向之建議及研究過程限制，以期能對租賃住宅服務業者及租賃住宅管理人員在工作及服務顧客流程方面有所貢獻。

5.1 研究結論

(一) 基本資料對各變數間之差異性分析

基本資料對各變數間之差異性分析，本研究發現人口統計變項中基本資料之性別、年齡、教育程度及房屋租賃消費年資與轉換成本、知覺價值、服務行為與顧客忠誠度各變數間均無顯著性差異。僅不同個人年收入所得對於知覺價值達顯著差異，然兩兩組別之間相比較則無顯著性差異。

(二) 轉換成本對顧客忠誠度無正向影響

由迴歸分析中得知，轉換成本對顧客忠誠度之影響性未達顯著水準，其結果驗證了兩者間存在未顯著之影響，也就是當租屋顧客欲改變目前使用的產品或服務，仍有可能願意花費高成本更換業者，顧客忠誠度較低。

(三) 知覺價值對轉換成本有正向影響

運用知覺價值對轉換成本進行迴歸分析檢定，以知覺價值為自變數，轉換成本為依變數，由迴歸分析檢定得知，知覺價值對轉換成本之影響性達顯著水準，驗證了兩者間存在顯著性的正向影響，也就是若顧客透過租賃住宅管理

人員有良好的互動，可產生好的溝通品質，讓租屋顧客得到好的知覺感受，會對租賃住宅服務業較強的轉換成本認知，此研究結果與先前學者如李佳倫(2014)之研究結論相符。

(四)轉換成本在知覺價值與顧客忠誠度中不具中介效果

利用process，本研究中發現以知覺價值為自變數，轉換成本為中介變數，顧客忠誠度為依變數，由迴歸統計分析中得知，知覺價值對轉換成本具顯著性影響，其驗證了兩者間存在顯著的正向影響，然而轉換成本對於顧客忠誠度之影響性不確定，因此中介效果不存在。

(五)服務行為對轉換成本有正向影響

以服務行為為自變數，轉換成本為依變數，由迴歸分析中得知，服務行為對轉換成本之影響性達顯著水準，故驗證了兩者間存在顯著性的正向影響，也就是租賃住宅服務業及管理人員以顧客導向為出發點服務顧客，租屋顧客會對租賃住宅服務業產生更高的信任感，不會輕易更換業者，此研究結果與結合先前學者如Bitner et al. (1990)與Ghemawant(1991)的結果一致。

(六)轉換成本在服務行為與顧客忠誠度中不具中介效果

利用process，本研究中發現以服務行為為自變數，轉換成本為中介變數，顧客忠誠度為依變數，由迴歸統計分析中得知，服務行為對轉換成本具顯著性影響，其驗證了兩者間存在顯著的正向影響，然而轉換成本對於顧客忠誠度之影響性不確定，因此中介效果不存在。

(七)服務行為對知覺價值有正向影響

運用服務行為對知覺價值進行迴歸分析檢定，以服務行為為自變數，知覺價值為依變數，由迴歸分析中得知，服務行為對知覺價值之影響性達顯著水準，故驗證了兩者間存在顯著性的正向影響，也就是租賃住宅管理人員第一線的服務行為，是否讓租屋顧客獲得正向及滿意的感受，知覺價值更高，此研究結果與先前學者如卓美(2018)之研究結論相符。

5.2 研究理論貢獻與實務管理意涵

一、研究理論貢獻

過去探討影響顧客忠誠度前因的研究很多，而這些前因變數包括了轉換成本(周凱傑，2010)、知覺價值(盧鈞香，2017)、服務行為(陳進明，2020)等。然而上述各家學者的研究中欠缺探討一些會影響顧客忠誠度的重要前因及中介變數，致使如何來提升顧客於獲得消費經驗後願意繼續留任現有業者之服務之方法不明。綜合上述，本研究認為影響顧客忠誠度的要素，可能為知覺價值及服務行為，而知覺價值和服務行為可能透過顧客之轉換成本，進而提升顧客忠誠度。本研究證實，知覺價值對轉換成本有正向影響；服務行為對轉換成本具有正向影響；服務行為對知覺價值有正向影響；知覺價值對於顧客忠誠度的影響無法透過轉換成本成立，即轉換成本為中介變數，中介效果不存在；服務行為對於顧客忠誠度的影響無法透過轉換成本成立，即轉換成本為中介變數，中介效果不存在。本研究發現：服務行為對轉換成本具有正向影響；服務行為對知覺價值具有正向影響。此外，額外分析發現服務行為對顧客忠誠度具有正向影響。因此租賃住宅服務業者可以設法提升服務行為認知，來強化並提升顧客對租賃住宅服務業的顧客忠誠度。在強化服務行為方面，建議租賃住宅管理人員的做法如下：

- 1.提升租賃住宅管理人員服務之專業溝通應對能力：由於資訊日益發達，顧客的消費意識抬頭，消費者除了會將管理人員的態度、行為及專業納入評估外，有關管理人員本身的性格、與顧客互動的過程是否流暢、管理人員的非語言線索是否符合顧客之期待、管理人員個人之工作滿意度及個人社會資訊或消費相關資訊揭露等因素，將有可能影響顧客知覺價值之評估。反之，管理人員本身應引導顧客與自己分享資訊、提供建議、參與決策及明確表達出自己的需求與看法，使租賃住宅管理人員能夠充分了解。

- 2.強化租賃住宅管理人員的專業知識和技能。管理人員對顧客的問題應具有立刻解答之基本能力，而對於委託租賃的規定和處理方式，更要能夠清楚地解說。管理人員除了應展現出負責任的態度外，並應耐心與顧客進行溝通，提供使顧客驚喜之額外或客製化服務，並讓顧客透過互動的過程，滿足其需求與獲得更高的顧客滿意度評價，相對提升顧客對租賃住宅管理人員的信任程度，進而增加顧客滿意度與再租賃的意願。根據研究，顧客對於專業服務的要求遠比服務態度來得更加重視。故租賃住宅服務業者若能在服務顧客時，強化並提升管理人員在提供服務的過程

中維持良好且專業的態度外，更需具備應有的解決居家生活難題、屋況保修與維護居住安全的知識技能及主動建立起與顧客間之信任感，如此可符合顧客對於管理人員提供的專業服務之期待與需求，更能提升顧客之租賃意願，進而影響顧客之實際租賃決策。由此可知，當顧客對租賃住宅管理人員之服務越了解，且對其信任程度亦越高時，在滿意度的影響力相對也會越大，最後也將會提升其顧客之租賃意願及顧客忠誠度。

3.建議培養租賃住宅專業優秀的管理人員，提升優質的服務行為以贏得顧客的好感與信賴。租賃住宅服務業者對於管理人員的教育與訓練，除了持續提升管理人員的專業知識與技能，舉凡培養管理人員的工作熱誠，訓練其服務與應對之能力，並建立其顧客至上的觀念，使管理人員了解公司所提供的租賃服務的內涵、服務的價值與服務運作模式等，都是不可或缺的必修學分。除此，租賃住宅服務業者更需同步接軌國際間先進之租賃方式、科技新知及服務流程，並提升管理人員與顧客互動之深度和廣度，以培養租賃住宅服務業的住宅管理人員與顧客的長期關係。

本研究發現：知覺價值對於顧客忠誠度的影響無法透過轉換成本成立，即轉換成本中介效果不存在；此外，額外分析發現知覺價值對顧客忠誠度具有正向影響。因此租賃住宅服務業者，可以透過加強顧客導向的策略來著手，進而提升顧客的知覺價值，提高顧客對租賃住宅服務業的顧客忠誠度。建議租賃住宅服務業者的做法如下：

1.提升租賃住宅服務業的管理人員顧客導向的程度：消費者至上，並以謀求顧客利益為出發點優先考量是目前整體消費市場的主流。住宅租賃通常為每年一次性之合約，但隨著出外就業或就學，租賃之需求之將持續不斷至滿足為止。本研究結果顯示，當管理人員之顧客導向程度提高時，有助於提高服務品質及顧客之忠誠度。且當租賃住宅管理人員所表現的服務行為能夠重視顧客最大利益時，將會增加其公司的服務價值及顧客滿意度，相對提升顧客對公司的忠誠度。因此，身為租賃住宅業管理人員，除了應具備專業知識與技能來滿足顧客之需求外，更要具備隨時解決客戶問題及臨機應變的能力、協助顧客處理突發狀況，並要有敏銳的觀察力，了解顧客心中真實的需求，而凡事以「顧客利益優先」的立場為顧客著想的這種提升顧客導向之服務流程，將有助於信任的提升，進而產生更高的顧客忠誠度。

2.與顧客共同討論並解決問題：為了與顧客維持良好的長期關係，在整體之服務流程中，通常以顧客利益為導向之服務行為較能表現出較好之服務品質。而當租賃住宅業管理人員所提供的服務是除了份內工作外，若更能夠讓顧客感受到意料外之驚喜時，將更能夠產生較高之顧客滿意度效果。顧客經常認為管理人員應該有的服務為份內之工作，由於被視為是理所當然的服務，顧客反而會要求管理人員的表現應該是百分之百零缺點。所以，非顧客預期管理人員份內工作之額外服務，經常會給予較高的評價與肯定，因此管理人員可透過這些額外非份內工作的表現來取得顧客之認同，使顧客願意與管理人員保持良好關係，甚至願意將優秀的管理人員推薦給親朋好友。在企業於訓練管理人員的服務行為方面，可在訓練之過程中強化顧客至上與顧客導向的觀念，讓管理人員將滿足顧客需求視為其份內工作範圍以提升顧客忠誠度，也讓管理人員將滿意的顧客視為企業之重要資產，使管理人員願意花更多心力在服務的提供，也使管理人員更願意將時間用於顧客身上，並為企業貢獻出自己的心力。

3.把握與顧客接觸的機會，主動探索顧客內心需求，獲取顧客信任，租賃住宅服務業者若欲突破制式化的服務流程，建議業者推出具親切性、安全性的專業服務以吸引租屋顧客，並充分落實「顧客導向」的理念，使得管理人員把握每一次與顧客接觸互動的機會，以近乎完美的「服務品質」及「超越預期」來滿足顧客安身立命居所需求，更竭盡所能的態度來創造出「顧客價值」以獲取顧客信任，並與同業間維持彼此良好的競爭、學習關係，隨時分享彼此經營理念或共同提升服務水準，達到互利共生的商業環境，以造就更優良、永存永續不惡性競爭的顧客消費環境，讓包租代管系統更為完善透明，進而促進租賃住宅市場健全發展。

5.3 研究限制與建議

是本研究主要以探討知覺價值及服務行為對顧客忠誠度的影響，以轉換成本作為中介變數之實證研究，並對於未來相關後續之研究提出建言，希望透過本研究結果的發現，為整體租賃住宅服務業界之顧客滿意度盡棉薄之力。但在研究過程中，因侷限於研究之時間、人力因素、主客觀條件以及外在的環境種種因素之影響，可能造成以下研究之侷限。

一、抽樣受限

本研究的樣本母體只限為高雄在最近5年內有房屋租賃消費經驗之顧客(不限性別)為研究對象,因此研究結果類推有所限制。

二、研究方向及建議

本研究僅探討知覺價值、服務行為、轉換成本對顧客忠誠度之影響,然而影響顧客忠誠度之領域中尚有許多值得探討的議題,故本研究提出下列幾點以供未來後續研究者做為參考。

(一) 深入廣泛族群做研究

研究之受測對象是以高雄最近5年內有房屋租賃消費經驗、不限性別之租屋顧客。若時間允許再擴大範圍,也就是未來潛在性之顧客,調查其想法、需求、感受與意願,來提升整體研究結果之可信度。

(二) 增加其他變項

這次研究僅以知覺價值、服務行為等自變數及轉換成本為中介變數來探討其對於顧客忠誠度的影響結果,未來應可以嘗試不同之自變數,如企業形象(范佐峯,2012),來比較其與本研究架構中的2個自變數及1個中介變數間對顧客忠誠度之影響程度,相信對本研究架構中各變數間之關係有更深入之瞭解。

6.參考文獻

中文部分：

丁露蓉(2020),技術層面、實用層面與租賃滿意度對房屋租賃忠誠度的影響-以計畫行為理論為分析途徑,國立屏東大學不動產經營學系碩士在職專班論文。

王雅麗(2016),影響再診意願之因素探討-關係慣性及轉換成本的角色,國立高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班碩士論文。

李佳倫(2014),知覺價值、轉換成本與關係慣性對顧客忠誠度之影響-以銀行業為例,虎尾科技大學財務金融研究所學位論文。

余依伊(2012),銀行服務品質、顧客知覺價值對顧客忠誠度影響之研究-以消費金融為例,正修科技大學財務金融系研究所碩士論文。

卓美(2018),服務創新、顧客導向服務行為、知覺與購買意圖關係之研究-以

林育亘(2017),服務品質、知覺價值、顧客滿意度與顧客忠誠度關係之研究-以美甲業為例,南華大學企業管理學系管理科學研究所碩士論文。

林彥良(2014),臺北市運動中心服務品質、顧客滿意度與忠誠之相關研究,臺北市立大學體育學系研究所碩士論文。

阮春鶯(2019),網路行銷系統在房仲與租賃業之運用-以A房屋仲介為例。

周凱傑(2010),關係傾向、轉換成本和產品類別對顧客保留意願的影響關係傾向、轉換成本和產品類別對顧客保留意願的影響關係傾向、轉換成本和產品類別對顧客保留意願的影響關係傾向、轉換成本和產品類別對顧客保留意願的影響關係傾向、轉換成本和產品類別對顧客保留意願的影響,國立高雄應用科技大學國際企業系碩士論文。

吳萬益(2005),企業研究方法,台北:華泰書局。

范佐峯(2012),企業形象、服務品質與顧客滿意度之關係研究-以國泰人壽保險公司為例,逢甲大學國際經營管理研究所碩士論文。

陳又新(2010),百貨公司專櫃人員銷售行為之探討:以化妝品業為例。

陳進明(2020),服務行為、關係價值與會員滿意度之研究-以五金商業同業公會為例,國立高雄科技大學企業管理學系高階經營管理碩士在職專班。

陳慧芳(2018),不動產租賃專法實施後房屋租賃與包租代管商機之探討,國立高雄應用科技大學未出版之碩士論文。

莊雅琇(2014),領隊人員情緒勞務、工作熱情對服務行為的影響-國立嘉義大學觀光休閒管理研究所碩士論文。

- 楊新毅(2020)，租賃住宅家電共享經濟之研究 -以社會住宅之包租代管措施為例，逢甲大學建設碩士在職學位學程碩士論文。
- 華昌宜、賴碧瑩(2001)，我國租賃住宅市場之發展與推動。住宅學報 10.1 (2001): 67-76.
- 劉乃瑄(2018)，LINE Pay 品質，知覺價值，便利性及忠誠度：探討滿意度與轉換成本之影響。2018. PhD Thesis. National Central University.
- 蔡佩珊(2012)，"服務創新與品牌形象對購買意願，顧客滿意度影響之探討-以台灣智慧型手機使用者實證研究。
- 賴盈存(2015)，知覺價值、服務品質對顧客滿意度與顧客忠誠度影響之研究—以好市多量販店為例，南華大學企業管理學系管理科學博士班博士論文。
- 盧鈞香(2017)，產品涉入、消費者信任對有機產品知覺價值及購買意願影響之研究，南華大學企業管理研究所未出版碩士論文。
- 顧萱萱, and 陳怡如(2005)，模組化系統性產品抵價策略與消費者產品置換決策：消費者知覺取向。臺大管理論叢 16.1 (2005): 133-154.
- 英文部分：**
- Aydin, S. & özer, G. (2005). The analysis of antecedents of customer loyalty in the Turkish mobile telecommunication market, *European Journal of Marketing*, 39(7/8), 910-925.
- Best, R.J.(2005). *Market-based management: Strategies for Growing customer value and profitability*, Pearson Prentice Hall, New Jersey. *Journal of Total Quality Management*, 34(1), 7-20.
- Bettencourt, L A., & Brown, S. W. (1997). Contact Employees: Relationships among Workplace Fairness, Job Satisfaction and Prosocial Service Behaviors. *Journal of Retailing*, 73(1), 39-61.
- Bitner, M., Booms, B. M., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Diagnosing favorable and unfavorable incidents. *Journal of Marketing*, 54(1), 71-84.
- Bolton, R. N. (1998). A dynamic model of the duration of customer's relationship with a continuous service provider: The role of satisfaction. *Marketing Science*, 17, 44-65.
- Borucki, C. C., & Burke, M. J. (1999). An examination of service-related antecedents to retail store performance. *Journal of Organizational Behavior*, 20(6), 943-962.
- Brief, A. P., & Motowidlo, S. J. (1986). Prosocial Organizational Behaviors. *Academy of Management Review*, 11(1), 710-725.
- Chaudhuri, A.; Holbrook, M.B. (2001).The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: the role of brand loyalty", *Journal of Marketing*, Vol.65, No.2, pp. 81-93.
- Chang, H. H., & Chen, S. W. (2008). The impact of customer interface quality, satisfaction and switching costs on e-loyalty: Internet experience as a moderator. *Computers in Human Behavior*, 24(6),
- Chen, J. (2004). *Service product design*. Young Intellectual Culture, Taipei.
- Day, G. S. (2000). Managing market relationships, *Journal of the academy of marketing science*, 28(1), 24-30.
- Dimitriades, Z. S. (2007). The influence of service climate and job involvement on customer-oriented organizational citizenship behavior in Greek service organizations: A survey. *Employee Relations*, 29(5), 469-491.
- Ghemawant, P. (1991). *Commitment: The Dynamic of strategy*, New York: Free Press. Gracia, E., Cifre, E., &
- Heere, B., & Dickson, G. (2008). Measuring attitudinal loyalty: Separating the terms of affective commitment and attitudinal loyalty. *Journal of Sport Management*, 22(2), 227-239.
- Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L., & Beatty, S. E. (2000). Switching barriers and repurchase intentions in services. *Journal of Retailing*, 76(2), 259-274.

- Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L., & Beatty, S. E. (2002). Why customers stay: Measuring the underlying dimensions of services switching costs and managing their differential strategic outcomes. *Journal of Business Research*, 55(6), 441-450.
- Kelly, S. W., & Hoffman, K. D. (1997). An investigation of positive affect, prosocial behaviors and service quality. *Journal of Retailing*, 73(3), 407.
- Kim, Y. K., & Lee, H. R. (2009). Airline employee's service behavior toward different nationalities. *International Journal of Hospitality Management*, 28(3), 454-465.
- Kotler (1991). *Marketing Management*. 7th Edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Kuei, C. (1999). Internal service quality - an empirical assessment. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16(8), 783-791.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1994). Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research. *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 111- 123.
- Organ, D. W. (1990). The motivational basis of organizational citizenship behavior. *Research in organizational behavior*, 12(1), 43-72.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*, New York, NY: Free Press. Preece, J. (2001). Sociability and usability in online communities: Determining and measuring success. *Behavior & Information Technology*, 20(5), 347-356.
- Reichheld, F. F. & Sasser, W. E. (1990). Zero Defections: Quality Comes to Services. *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 5, pp. 105-111.
- Sirdeshmukh, D., Singh, J., & Sabol, B. (2002). Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges. *Journal of marketing*, 66(1), 15-37.
- Shoemaker and R. C. Lewis, (1999); Customer loyalty: The future of hospitality marketing. *International Journal of Hospitality Management*, Vol.18, pp. 345-370.
- Thaler, R. (1985). Mental Accounting and Consumer Choice, *Marketing Science*, Vol.4, No.3, pp.199-214.
- Tsaur, S. H., Chang, H. M., & Wu, C. S. (2004). Promoting service quality with employee empowerment in tourist hotels: The role of service behavior. *Asia Pacific Management Review*, 9(3), 435-461.
- Woodruff, R. B. (1997). Customer value: the next source for competitive advantage. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), 139-153.
- Yang, Z., & Peterson, R. T. (2004). Customer perceived value, satisfaction and loyalty: The role of switching costs. *Psychology and Marketing*, 21(10), 799-822.
- Yavas, U., Karatepe, O. M., Avci, T., & Tekinkus, M. (2003). Antecedents and outcomes of service recovery performance: an empirical study of frontline employees in Turkish banks. *International Journal of Bank Marketing*, 21(5), 255-265.
- Zeithaml, V.A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence, *Journal of Marketing*, 52 (3), 2-22.
- Zeithaml, V.A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence, *Journal of Marketing*, 52 (3), 2-22

影響創業意圖之因素探討-以創業熱情為中介變數

Factors Affecting the Entrepreneurial Intentions :The Entrepreneurial Passion as a Mediator

王崇昱¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

wcuwcu@nkust.edu.tw

陳玉芳²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

J108257115@nkust.edu.tw

摘要

過去研究探討影響創業意圖的前因及中介變數不多,本研究主要針對前瞻性人格及韌性等變數探討其對於創業意圖的影響,以創業熱情為中介變數,在選擇實證樣本時,以一般大眾做為研究對象。

本研究共收回 160 份有效問卷,利用迴歸分析,研究之結果分述如下:(1) 創業熱情對創業意圖有顯著的正向影響;(2) 前瞻性人格透過創業熱情正向影響創業意圖;(3) 韌性透過創業熱情正向影響創業意圖;(4) 前瞻性人格對韌性具有正向影響。並依據本研究之結果,提出相關建議供欲創業者參考。

關鍵字: 前瞻性人格、韌性、創業熱情、創業意圖

Keywords: proactive personality, resilience, entrepreneurial passion, entrepreneurial intentions

1.緒論

1.1 研究背景

近年來由於整體商業環境的改變,加上全球經濟蕭條、失業率上升,以及科技的日新月異,創業的風潮越來越蔚為盛行。創業是自由經濟之本質,也是經濟的活水源頭,因為新事業的誕生可以為市場經濟帶來新的能量,與一國之經濟發展成長息息相關(Bygrave & Zacharakis, 2011)。世界各國因而開始鼓勵創立新事業,有關創意、創新與創業之研究議題也逐漸成為關注的焦點。政府除了實施就業方案外,也積極鼓勵國民從事創業活動,進而推出許多方案來鼓勵國人創業,例如,創業貸款、創業競賽、擴大舉辦創業育成專班、設立中小企業創業創新服務中心、建立產學研發成果資料庫等,都是為了營造優質的創業環境,形塑台灣成為創業型的經濟社會。根據經濟部中小企業處針對青年創業及啟動金貸款之統計資料,2019年青年創業貸款總案數為2450家,2020年青年獲得創業貸款總案數新增1408家,新增了57%,新增總計貸出金額約 14 億 5421 萬元;從以上資料可以看出,在台灣藉由創業貸款來創業的國人越來越多,也表示政府推行「創業」的政策也漸收成效並呈現出來。而這反映出其實台灣在新創事業上面是非常積極的,也反映出在創業方面的成長力道與趨勢。

1.2 研究動機

有鑑於創業所貢獻的各種社會經濟效益(Carree & Thurik, 2006),目前從各個領域與角度去進行的創業研究,如從社會、心理學與經濟角度之探討,將提供創業研究更完整且良好的觀點。創業意圖是影響創業者創業過程最重要的起始關鍵, DeNoble et al. (1999) 將創業意圖定義為創業者對於創立新事業的行為傾向、內在認知與偏好程度。本研究認為影響創業意圖的要素,可能是前瞻性人格及韌性,因此以此角度切入,探討前瞻性人格和韌性是否可能透過創業熱情,進而提升未創業者之創業意圖。

1.3 研究目的

本研究欲探討之研究目的如下:

- 1.探討創業熱情是否在前瞻性人格、韌性與創業意圖之關係中產生中介效果。
- 2.探討前瞻性人格對韌性的影響性。

2.文獻探討

2.1 創業意圖

Fishbein and Ajzen (1975)認為行為意圖(Intentions)是指個人欲從事某種行為的主觀機率，對某種行為的意圖會成為該行為最有力的指標。Ajzen (1991)指出行為意圖代表個人願意付出多少努力、計劃付出多少努力或有多少意願嘗試某項行為，個人對某一行為有愈強的行為意圖時，則執行機會愈高，因此行為意圖可用來預測績效，透過適當的激勵可提高意圖程度。而 Bird(1988)將創業意圖定義為，一種引導人類的注意力專注於朝向特定的目標或行為，以實現某成果之心理狀態，且更進一步提出創業意圖可以引導關鍵性的策略思維與決策，這也是創業者審視與轉換資源的知覺歷程(Bird,1992)。

創業意圖(entrepreneurial intention)是指個人將採取創業行動的信念做準備，進而實施創業的行為(Krueger, 2000)。當創業者開始準備成立新事業或希望能夠擁有自己的事業前，所展現的想法與態度為創業意圖形成的開始，並在產生創業意圖後，個人即開始找尋和發掘創業機會(Krueger,1993)。

Krueger, Reilly & Carsrud (2000)指出，創業是一種思維方式，特別強調機會勝過威脅，而機會辨識是一種有意識的過程，因此顯然創業意圖值得我們關注。創業者的想法和意圖是創立新事業之基礎，亦是創業流程的起點(Ngugi, Gakure, Waithaka & Kiwara,2012)。

人類本身的發展源自積極的原動力(Obschonka, Silbereisen, & Schmitt-Rodermund, 2010)，亦如同 Krueger(2007)定義創業意圖是個人實行特定行為或準備行動的一種信念，當創業者擁有自己的事業或創立新的事業前，所展現出的態度與認知為創業意圖形成的開始，並不是因為偶然的因素而從事創業行為，而是因選擇而有意的進行創業活動。

Thompson (2009)的研究對於個人創業的創業意圖，提出個人如果在未來計畫成立自己之事業，就稱之為創業意圖。 Prodan and rnovsek(2010)認為創業意圖即是個人開始新事業之計畫行為。DeNoble, Jung, and Ehrlich (1999)將創業意圖定義為創業者對於創立新事業的行為傾向、內在觀念與偏好程度，也就是說創業意圖是成為創業者的行為意圖。創業意圖(entrepreneurial intention)是新事業創造的長期過程和演化的第一步(Lee & Wong, 2014)。

創業是指組織出現的一種過程，而在此過程中創業意圖占據重要地位，因為其為成立組織一系列行動中的第一要素(Lee, Wong, Foo, & Leung, 2011)。對於創業者建立新組織或對風險的概念而言，創業意圖(Entrepreneurial Intentions)是關鍵的特徵，創業者初始的選擇將會影響企業的穩定性，因此創業意圖對於創業過程至關重要(Bird, 1988)。Fini, Grimaldi, Marzocchi and Sobrero(2009)認為創業意圖是個人採取行動以建立新的事業，或在現有企業中創造新價值的一種認知。Obschonka et al.(2010)認為創業意圖是最貼近創業活動的預測，並被視為當代目前創業相關研究中核心且廣泛的研究結果變量。

Kolvereid (1996)認為有意圖想要創業，將是發生創業行為的必要前兆。Pillis & Reardon (2007)定義創業意圖為想要開創一個新事業的意圖。Igor & Mateja(2008)也將意圖定義為，意圖是指搜尋有用的資訊以實現創建事業的目的，並且驅使個人心智朝向明確的目標或為了達到某種結果的途徑。Tubbs 與 Ekeberg(1991)則提出意圖能解釋為對追求目標和實現目標計畫的雙重認知。

許鈺慧(2012)將創業意圖定義為一個人的內在觀念與喜好都傾向在未來成立新事業，且考量重要關係人的意見與斟酌自身有利條件之後所產生的想法。黃義俊、楊敏里、劉德芳(2010)認為創業意圖是一種認知活動，反映出個人對創業意圖之有意識的計畫與意願，是一種預測行為的較佳指標。另外，葉千禎(2009)的研究中定義創業意圖為創立新事業的行為傾向、內在觀念與偏好。

本研究參考 Pillis & Reardon (2007)，將創業意圖定義為想要開創一個新事業的意圖。

2.2 創業熱情

熱情 (passion) 是指人們對自己喜愛的活動感到熱衷。學者 Sachs (1981)年提到熱情即是人們熱衷於自己所喜歡的一些活動。Peale (1996)認為熱情不僅讓每件事與眾不同，當個體投入某件事後，這件事對他而言便產生了獨特的意義，使他願意傾全力投入追尋此意義。Frijda, Mesquita, Sonnemans and Goozen (1991)對於情感、情緒、感情與熱情的持續時間的研究中，將熱情定義為「對目標的高優先順序有重要情緒的結果，讓人願意投入大量時間與精力，來達成這些他們所致力追求的目標」。

另外，有一些心理學家在不同的文章中提到對於熱情的概念，認為熱情是創造力(Gildberg, 1986)，是驅動力(Marsh & Collet, 1987)。Smith (2000)也提出熱情是由信念、自信、專注、熱忱和堅定果斷等幾個意念所組成。Bird (1988)指出熱情已是被公認為創業的動機和成功組合的重要因素。熱情是創業的核心，因為可以促進創造力和辨別新資訊的模式，並且是發現創業良好機會的關鍵。

鄭呈皇(2004)提到熱情是一種生命的信仰，這樣的信仰不易隨環境而妥協，當其他人抱怨或認為被工作所困時，也能換一個角度去看待並相信自己；謝瓊慧(2005)也提到熱情不僅僅是有興趣，同時也隱含著持續堅持的力量，也就是我們對某一事物具有熱情，所以無論再困難的事情也都會顯得很簡單。

Baron(2008)研究認為，創業熱情(entrepreneurial passion)為一種大幅度的積極情緒，其中也涉及創業者之間的顯著作用，但最重要的是這種情感是長期的，也是積極且強烈的情緒，並且也是驅使創業者的強烈動力來源之一。Johannessen et al. (1999)認為創業者是「熱情的」，並且歸納創業熱情為一部分的個人特質。意即創業者不論參與任何具有風險的活動都是充滿熱情的，熱情是創業者個人獨特擁有的。

Bird (1988)指出熱情已是被公認為創業的動機和成功組合的重要因素。熱情是創業的核心，是創業良好機會發現的關鍵，並且可以促進創造力和辨別新資訊的模式。Cardon, Zietsma, Saporito, Matherne, and Davis (2005)認為創業者的心中存在著熱情，在面對不確定能否成功的狀態下，仍然透過稀少的資源發展組織、發掘新產品等等，熱情是驅動創業者這些行為的因素。

Chen, Yao and Kotha (2009)指出在創業的文獻中，熱情的定義都有一個共同的重點就是影響，特別是積極的影響；因此，他們將創業熱情定義為「一個創業者積極強烈的情感狀態，伴隨著認知和個人高價值的行為表現」。Cardon (2008)發現創業熱情是指當創業者進行創業活動時從中扮演有意義的角色，在過程之中所體驗到強烈的正向感覺。Cardon, Wincent, et al. (2009)也提出像是異常的專注力、超脫的風險承擔以及對於夢想堅定不移的信仰皆是熱情在創業行為上面一些無法解釋的狀況，

Sundararajan and Peter (2007)研究認為，創業熱情為一個創業者積極強烈的情感狀態，其伴隨著較高的個人認知和高價值的行為表現。熱情是創業的核心，因為它可以促進創造力和辨識新資訊的模式，並且是創業良機發現與發展的關鍵。Cardon, Sudek, and Mitteness (2009)指出創業熱情是強烈且積極的情緒也是有意識的接近，可從參與創業的相關活動來讓創業者感覺具有價值與意義，並在自我認同的活動中感受到正向積極感。Murnieks and Mosakowski (2006)認為創業是熱情的化身，它使創業者相信自己在做的事，這是為了實現自己創業的夢想及克服萬難而成功的重要因素。創業熱情也是具有創造性、持久性的正面情緒。

許鈺慧(2012)在創業意圖影響之因素研究中，定義創業熱情為「一種強烈、積極的情感，且願意花時間與精力在創業活動上，藉由參與各項可突顯自己自我認同的創業活動中感受到正面情緒」。王湘捷(2010)在創業熱情與經營績效的關聯性之研究中，定義創業熱情為「一種可知覺的、強力的正向情緒感覺狀態，伴隨著與創業家自身角色有意義且能突顯自我認同及高個人或組織價值的認知和行為的展現」。

本研究參考 Cardon et al.(2009)，定義創業熱情是強烈且積極的情緒也是有意識的接近，可從參與創業的相關活動來讓創業者感覺具有價值與意義，並在自我認同的活動中感受到正向積極感。

Shane and Venkataraman (2000)認為創業要成功則必須添加個人的情緒，亦即熱情這項元素。Baron (2008)研究了情感在創業過程中的作用，Shane, Locke, and Collides (2003)也研究了創業動機在創業過程中的作用，他們都認為創業的發展考慮到創業決策者的情緒是有需要的。Cardon, Wincent, Singh, and Drnovsek (2009)探討了創業熱情對目標導向的創業認知以及創業行為的作用過程。Martin et al. (2010)研究結果發現，創業者的個性對於創業意圖會有顯著的影響。基於上述，提出以下假設：

H1：創業熱情對創業意圖具有正向之影響

2.3 前瞻性人格

Bateman & Crant (1993)在研究組織行為的主動性組成的部分中，首次提出了前瞻性人格(proactive personality)這一個概念，且認為這是一種相對穩定的人格特質。前瞻性人格又稱為主動性人格，一個具有高度前瞻性人格特質的人會主動尋找環境中的機會、展現出主動積極的態度、採取行動而非被動等待機會或者消極迴避；他們會堅持不

懈的完成目標直到達到影響或改變，並且會努力找出機會以改善他們所處的現況。前瞻性人格是一種性格構造，前瞻性人格者會採取行動來影響其環境即可藉此識別其與他人之差異。同樣的，積極主動與其他人格特徵（如五因素模型）相比，人格代表了獨特的屬性(Prieto, 2011；Seibert et al., 2001 & Mustafa et al., 2016)。前瞻性人格是相對擁有穩定傾向、不受環境限制，且會主動尋求改變環境的個體。相反而言，具有低前瞻性的人，很難識別機會，且不會抓住機會實現目標。

Crant (2000)亦證實，前瞻性人格在面對挑戰時，會主動地做出能改變環境的行為。不會拘束於被動的適應環境。因此，可以發現具備較高前瞻性人格特質的個體，在面對充滿挑戰的環境能具備積極進取、穩定的心態，並且不會安逸於現有的環境，反而是展現出相較於低前瞻性人格特質的個體，會付諸行動試著改變環境，以達到有意義的改變。前瞻性人格強調個人與環境間是相互影響，環境可以影響個人行為；反之，個人也可以採取主動的行為改變外部環境（包括社會環境及物理環境），能使個體妥善解決不可預知的情況，使個體能夠快速、積極地認知周遭處境，而防止可能出現的問題的一個特質（Frese & Fay, 2001; Parker & Collins, 2010）。

前瞻性人格是十分穩定的人格特質，源自於員工的主動行為的自我效能(self-efficacy)，因此對個人或組織都有利 (Lin, Lu, Chen & Chen, 2014)。

在實證研究中亦有提到前瞻性人格的特質具有五個特徵：（1）主動性解決問題（proactive problem-solving），能改變方向並聚焦未來（Focus on the future）；（2）以長期的重點（a long-term focus）來看，具有前瞻性人格特質者願意為未來的計畫作事先的佈局；（3）具有目標與行動導向；（4）面對變革所帶來的困難，仍堅持不懈面對難題；（5）具備自動自發及積極的特質，直到明顯的變化產生（張連君，2011；DeCharms, 1968；Hirschman, 1970；Maddi, 1989；Crant, 2000；Griffin et al., 2010；Parker et al., 2010）。

具有前瞻性人格特質者尋求機會並改變現狀、採取行動及堅持不懈直到產生有意義的改變（Seibert, Crant, & Kraimer, 1999）。具有前瞻性人格的人比較會從事具有建設性及創新導向的行為，並創造有助於工作表現的情勢（Crant, 1995），具有前瞻性人格者被認定會利用機會，展現個人特質及堅持追求結構性的改變。因此，具有前瞻性人格者，在不同的活動及狀況下，會率先領導採取行動（Seibert et al., 2001）。更進一步地，前瞻性人格較高的人比較會被視為工作表現較優異、產生更多重要的貢獻、改變環境現狀及提昇工作效率。

前瞻性人格高的個體表現出較低的風險厭惡感，從而培養更積極的創業態度，使個體的創業自我效能感提高（Li et al., 2014）。而自我效能感高者對於個人認知和個人高價值感也相對提高，而這種積極強烈的情感狀態也是影響創業熱情的關鍵（蘇秋蓉, 2017）。基於上述，本研究認為高前瞻性人格由於其創業的態度是積極的，容易呈現創業熱情及情緒，進而提升創業意圖。因此假設如下：

H2: 前瞻性人格正向影響創業熱情。

H3: 前瞻性人格透過創業熱情正向影響創業意圖。

2.4 韌性

韌性(Resilience)指人們擁有一種性格特徵，可使個體於風險及壓力中恢復，進而體驗成功的生活（Bernard, 1993）；Tedeschi and Calhoun(2004)定義韌性是指在遭遇艱苦或逆境後，有目標及有能力繼續生活。Diener 等正向心理學派學者認為具有正向人格特質與情緒的人，在生活中面臨壓力或困難時，能夠將壓力轉換為助力、擁有韌性及追求幸福（Diener, Oishi, & Lucas, 2003）。

不同學者對韌性的定義不盡相同，Lazarus (1993)提出韌性是能面對且適應逆境與困難的能力。Luthans, Luthans & Luthans (2004)指出韌性是個體在面對巨大困境或改變時，具備堅持且恢復到原本生活狀態的能力。Masten, Best 與 Garmezy (1990)主張韌性是在逆境中，維持正向適應的能力。陳佳雯、許伊均、陸洛與吳詩涵（2012）表示有些個體雖處於困境之中，卻能從低谷反彈，就是因為「韌性」讓人將困境或壓力視為挑戰，不會把外在環境的要求或限制消極地當成阻礙，最後達成正向的適應能力。韌性指的是當個體面對逆境時所呈現出來的一種特質（利翠珊，2006）。Zautra et al. (2010)認為韌性是個體和外在因素交互作用後產生的，面對逆境能正向適應的能力。

Connor and Davidson(2003)定義韌性是個體的素質，讓個體於面對逆境時，克服並適應此破壞所造成的變化，並使個體成長茁壯，韌性也被視為衡量成功克服壓力的能力。Luthar et al.(2000)提出韌性是在面臨重大威脅時，積

極面對及適應的動態過程，此概念涵蓋兩個要素：(1) 個體面臨嚴重的逆境或重大的威脅。(2) 過程中即便遭受重大的挑戰，仍能積極應對。

Masten and Reed(2002)提出個體在面對重大威脅及逆境時，韌性可讓自己積極應對並恢復到正常狀態的能力，其研究指出，韌性可讓人透過挫折及困難而成長茁壯，使個體不僅回復到原本生活，更晉升到更高水平，並在過程中找到他們生活的價值及意義(Luthans & Youssef, 2004)。Luthans(2002)定義韌性為個體於工作中遭遇逆境、失敗、衝突及不確定性時，從中恢復的正向心理，甚至產生正向改變、進步及責任感的提升。

「韌性」強調個體內在的力量、精神和資源，凸顯個體面對困境時能屈能伸的能力(廖治雲，2012)。Wagnild(2003)定義韌性為可調節之減緩壓力造成的負面影響和促進適應之個人判斷力。過去韌性曾被認為並不常見，但隨後被推翻其實韌性在日常生活中處處可見且有跡可循，對生活或工作有著越來越大的影響力(吳佳穎，2016)。

韌性通常被定義為在緊張的情況下經過短暫的中斷又能再度維持或改善精神健康到恢復正常功能的能力，是經歷壓力後的潛在結果。(Freitas & Downey, 1998; Rutter, 1999; Luthar, Cicchetti, & Becker, 2000; Bonanno, 2005)。

然而 Ron Carucci (2017) 指出：我們想到韌性時，通常想像的情況是在遭遇逆境後，重新振作起來。但愈來愈多的管理理論學者提出更精細的定義：韌性是適應複雜變化的能力。而要順應變化，必須先了解自我，愈了解自己，韌性愈強。韌性是成功適應的能力，韌性度高者即使處於逆境、壓力或挫折中，仍能運用整合內外資源以突破困境(Egeland, Carlson & Sroufe, 1993)。

綜合上述，韌性是一種幫助個體調適、解決問題的能力，讓人可以從逆境回復至正常狀態，它並不是可以讓人不受到傷害或免於危機的發生(陳佳雯等人，2012)。

韌性是成功適應的能力，韌性度高者即使處於逆境、壓力或挫折中，仍能運用整合內外資源以突破困境(Egeland, Carlson & Sroufe, 1993)。劉思琪(2018)發現：「運動熱情」與「心理堅韌性」各項因素構面皆達顯著正相關。林亭君(2017)亦發現：人格韌性、工作熱情與創新行為具有顯著正相關。就創業而言，創業熱情是強烈且積極的情緒也是有意識的接近，可從參與創業的相關活動來讓創業者感覺具有價值與意義，並在自我認同的活動中感受到正向積極感(Cardon et al., 2009)。沈淑君(2017)證實創業韌性正向影響創業態度、主觀規範與知覺行為控制，而創業態度、主觀規範與知覺行為控制分別正向影響創業意圖。根據上述，本研究認為韌性高的人在創業的過程中若是遇到逆境將會運用適應的能力，設法突破，展現創業熱情，進而提升創業意圖。因此假設如下：

H4: 韌性正向影響創業熱情。

H5: 韌性透過創業熱情正向影響創業意圖。

具有前瞻性人格特質者尋求機會並改變現狀、採取行動及堅持不懈直到產生有意義的改變(Seibert, Crant, & Kraimer, 1999)。而韌性為可調節之減緩壓力造成的負面影響和促進適應之個人判斷力(Wagnild, 2003)。根據上述，本研究認為具有前瞻性人格特質者在創業時，會主動採取行動，在面對逆境時，了解自身的障礙與風險，進而克服困難或面對挑戰，有助於加強自我心理韌性。因此假設如下：

H6: 前瞻性人格正向影響韌性。

3.研究方法

3.1 研究架構

如圖3-1：

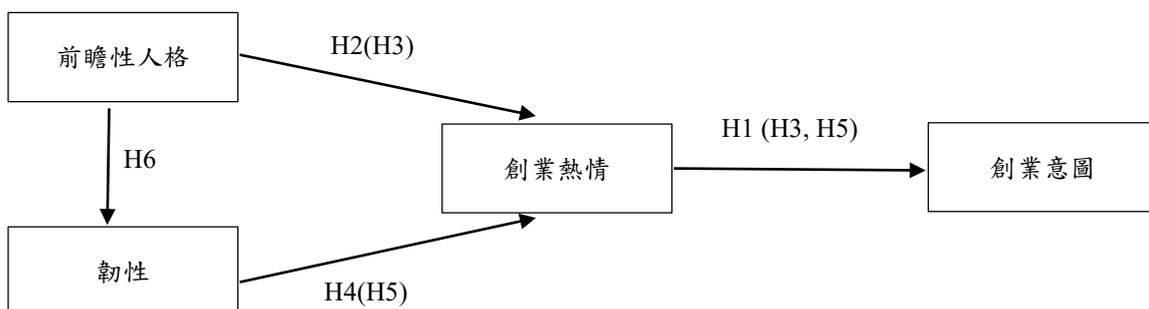


圖 3-1 研究架構圖

3.2 研究變項操作型定義與衡量方式

本研究之變數包含：創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性。根據過去相關研究和本研究之目的，對各研究變數給予操作性定義並說明其衡量方式如下：

3.2.1 創業意圖

3.2.1.1 操作型定義：

本研究參照 Pillis & Reardon (2007)，定義創業意圖為想要開創一個新事業的意圖。Fini, Grimaldi, Marzocchi, and Sobrero (2009)、Obschonka et al., (2010)、Leong (2008)、葉千禎(2009)以及黃義俊等 (2010) 將創業意圖定義為個人努力實現創業行為的信念，此信念會促使個人心志朝向明確的目標邁進，並達到開創新事業目的的途徑，此目的包括了想要創業的想法、可能創業的程度與決定創業的行動，考量自身優勢條件之後所產生的想法並有創業行為之意圖。

3.2.1.2 衡量方式：

本研究衡量創業意圖方法採用單一性的創業意圖衡量方式，並採用Leong (2008)與葉千禎(2009)所發展之量表，發展出本研究創業意圖之衡量問項，共計5 題，其內容茲分述如表 3-1 所示。

表 3-1 創業意圖之衡量問項

衡量構念	衡 量 題 項
創業意圖	1.我會很希望開創自己的事業
	2.我想要成為一名創業家，而不是公司裡的員工
	3.我很可能在未來3年內開始創業
	4.做為一個創業家，會讓我有很大滿足感
	5.我的目標就是成為一名創業家

3.2.2 創業熱情

3.2.2.1 操作型定義：

本研究參考 Cardon, Sudek, and Mitteness (2009)，定義創業熱情是強烈且積極的情緒也是有意識的接近，可從參與創業的相關活動來讓創業者感覺具有價值與意義，並在自我認同的活動中感受到正向積極感。

3.2.2.2 衡量方式

本研究參考王湘捷 (2010)、許鈺慧 (2012) 與蘇秋蓉(2017) 對創業熱情所建構之量表設計，其衡量問項共計 4 題，如表 3-2 所示：

表 3-2 創業熱情之衡量問項表

衡量構念	衡 量 題 項
創業熱情	1.我希望我能在資訊蒐集時找到創業的機會，因為它可讓我有成就感
	2.我對蒐集及研究新的產品資訊很感興趣
	3.在想要開始創業前，我對相關的議題與資訊有深入的了解
	4.我每天都花很多時間在新事業的相關前置作業上

3.2.3 前瞻性人格

3.2.3.1 操作型定義：

本研究參考 Bateman & Crant (1993) 認為具有高度前瞻性人格特質的人會展現出主動積極的態度、尋找環境中的機會、採取行動而非僅僅是被動等待機會或者消極迴避。具有前瞻性人格特質者尋求機會並改變現狀、採取行動及堅持不懈直到產生有意義的改變 (Seibert, Crant, & Kraimer, 1999)。

3.2.3.2 衡量方式

本研究選用前瞻性格量表乃根據 Parke 與 Springg(1999)所發展之量表為本研究問卷工具，該量表是以測量前瞻性格感受程度為主，且經多數研究採用，如 Lin, Lu, Chen, M.Y.與 Chen, L.H. (2014) 針對前瞻性格與學術上自我效能關聯性的研究中，採用此 4 題問項量表。如表 3-3 所示：

表 3-3 前瞻性格量表之衡量問項

衡量構念	衡 量 題 項
前瞻性格	1.不管有多少勝算，只要我相信，就一定能夠實現
	2.我樂於堅信自己的信念，即使可能面對他人的反對
	3.如果我堅信某個想法，沒有任何阻礙能夠阻止我完成
	4.我擅長於發現機會

3.2.4 韌性

3.2.4.1 操作型定義：

本研究根據 Bonanno (2005) 與 Norris (2008) 之觀點將韌性定義為在潛在創傷事件的情況下有相對穩定的健康功能模式反應，以及積極情緒和維持或改善精神健康到恢復正常功能的能力。

3.2.4.2 衡量方式

本問卷關於韌性部分採用 Stephens, Heaphy, Carmeli, Spreitzer 與 Dutton (2013) 所設計問卷中的韌性量表，題項共計 5 題，如表 3-4 所示：

表 3-4 韌性之衡量問項

衡量構念	衡 量 題 項
韌性	1.我在工作上漸入佳境，因為我可以從我所犯的錯誤中學習
	2.面對難以相處的同事（或困境）有助於我成長
	3.我把挑戰視為學習的機會
	4.我會想辦法解決突發事件
	5.我可以很快地從工作挫折中恢復過來

3.3 問卷設計

本研究問卷主要依上述研究架構圖之各變數內容來進行設計，各題項係參考相關研究、文獻及量表來設計問卷。分為三個部份來探討，第一部份為本研究各個構念之衡量(創業意圖、創業熱情、前瞻性格與韌性)，共計四個量表；第二部份為人口統計變數。本問卷以7點量表量測各構念之計分，分別是非常不同意、不同意、有點不同意、普通、有點同意、同意、非常同意。

3.4 研究方法

3.4.1 研究範圍與對象

本研究以未創業者為研究對象，以紙本問卷發放為主，事先徵詢其填答問卷之意願，對於有意願者，提供本問卷給予作答。

3.4.2 問卷前測

本研究所使用之問卷問項乃整理自多位學者常使用之量表，並於文字上略加修飾以符合本研究之文意需求。為避免問卷內容有語意上之表達差異導致答題者誤解而產生誤答，故本研究採行問卷前測之方法，於問卷正式發放前實際對問卷內容施作檢測，並依回覆意見進行語意上之調整修正，以提高問卷內容的效度。

3.4.3 抽樣方法及樣本數

本研究的問卷發放以便利抽樣的方式進行，主要來源以紙本問卷發放給未創業者填答。在樣本數方面，學者吳萬益（2005）認為樣本數大小最好為問項與受測者比例 1：5，且總樣本數不得少於 100 個，而一般原則所要求之樣本數目至少必須為變項個數的 5 倍以上；本研究問卷項目個數為 18 項（不包含人口統計變數），因此，有效問卷需回收需達 150 份以上，最終回收有效問卷達 160 份。

4. 研究分析與結果

4.1 敘述性統計分析

此節主要以敘述性統計之百分比次數分配來顯示本研究樣本中的基本背景資料分佈結果，以作為後續研究者在背景變項中之參考。本研究樣本分析結果如下表 4-1 所示：在 160 份有效問卷中，針對一般大眾(填答者不限性別)為研究對象而言，本研究所抽樣的樣本結果顯示：以性別而言，本研究抽樣的樣本中男性（46.9%）所佔的比率低於女性（53.1%）；以年齡分佈而言，本研究抽樣之樣本中，以 30(含)~40歲佔（35.6%）最多；以教育程度而言，受訪者的學歷，大學(專)佔（58.1%）最多；以個人月所得而言，本研究抽樣之樣本中，30,001元~40,000(含)元佔（26.9%）最多；以是否需要政府資金補助而言，本研究抽樣之樣本中，以不需要佔（54.4%）最多；以欲創業之產業類型而言，本研究抽樣的樣本結果顯示，服務業佔(38.8%)最多。

表 4-1 基本背景資料百分比次數分配表

背景變項	分項	人數	百分比
性別	男	75	46.9%
	女	85	53.1%
年齡	20(含)~30歲	12	7.5%
	30(含)~40歲	57	35.6%
	40(含)~50歲	56	35.0%
	50(含)歲以上	35	21.9%
教育程度	高中職(含)以下	25	15.6%
	大學(專)	93	58.1%
	碩/博士	42	26.3%
個人月所得	20,000(含)元以下	14	8.8%
	20,001~30,000(含)元	28	17.5%
	30,001~40,000(含)元	43	26.9%
	40,001~50,000(含)元	29	18.1%
	50,001~60,000(含)元	18	11.3%
	60,001元以上	28	17.5%
是否需要政府資金補助	需要	73	45.6%
	不需要	87	54.4%
欲創業之產業類型	製造業	15	9.4%
	服務業	62	38.8%
	批發及零售業	32	20.0%
	其他	51	31.9%

4.2 信度分析

本問卷題項共計18題，針對各題項的Item-to Total Correlation，其信度分析之結果，「創業意圖」變數的總Cronbach's α 值為0.881；「創業熱情」變數的總Cronbach's α 值為0.801；「前瞻性人格」的總Cronbach's α 值為0.849；「韌性」變數的總Cronbach's α 值為0.827。各變數值所顯示之信度皆大於 0.7以上，及其各題項之「修正的項目總相關」值皆大於 0.5，均符合高信度標準，且具有良好之內部一致性。其信度分析如表4-2~4-5所示。

表4-2創業意圖之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
創業意圖	1.我會很希望開創自己的事業	0.815	0.835	5.34
	2.我想要成為一名創業家，而不是公司裡的員工	0.840	0.827	5.24
	3.我很可能在未來3年內開始創業	0.696	0.862	4.58
	4.做為一個創業家，會讓我有很大滿足感	0.508	0.900	5.34
	5.我的目標就是成為一名創業家	0.745	0.849	4.75
Cronbach's α值0.881				

表4-3創業熱情之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
創業熱情	1.我希望我能在資訊蒐集時找到創業的機會，因為它可讓我有成就感	0.613	0.752	5.29
	2.我對蒐集及研究新的產品資訊很感興趣	0.610	0.756	5.48
	3.在想要開始創業前，我對相關的議題與資訊有深入的了解	0.663	0.729	5.81
	4.我每天都花很多時間在新事業的相關前置作業上	0.598	0.769	5.12
Cronbach's α值0.801				

表4-4前瞻性人格之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
前瞻性人格	1.不管有多少勝算，只要我相信，就一定能夠實現	0.655	0.829	4.85
	2.我樂於堅信自己的信念，即使可能面對他人的反對	0.726	0.796	5.15
	3.如果我堅信某個想法，沒有任何阻礙能夠阻止我完成	0.811	0.752	5.14
	4.我擅長於發現機會	0.586	0.848	4.74
Cronbach's α值0.849				

表4-5韌性之信度分析表

衡量構念	問卷題項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值	平均數
韌性	1.我在工作上漸入佳境，因為我可以從我所犯的錯誤中學習。	0.569	0.808	5.86
	2.面對難以相處的同事（或困境）有助於我成長	0.617	0.803	5.31
	3.我把挑戰視為學習的機會	0.715	0.769	5.83
	4.我會想辦法解決突發事件	0.652	0.787	5.94
	5.我可以很快地從工作挫折中恢復過來	0.610	0.797	5.40
Cronbach's α值0.827				

依據創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四項變數來進行平均數與標準差之分析。其結果如表4-6所示：

表4-6各變數平均數與標準差

變數	平均數	標準差
創業意圖	5.0488	1.14853
創業熱情	5.4250	0.97967
前瞻性人格	4.9688	1.07930
韌性	5.6663	0.79581

從表4-6之平均數可判斷出受訪者對各構念之整體感受為負向或是正向，以及在標準差中其各變數之變異狀況。本研究以Likert七點尺度量表為標準，4分為中間值，本研究創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等研究變數，其平均數均高於4分，代表填答者對於各變數的認知上是給予較為正面之評價。

4.3各變數間之相關係數分析

本研究的自變數為「前瞻性人格」及「韌性」、依變數為「創業意圖」與中介變數為「創業熱情」共計四項變數。本研究以SPSS Pearson相關分析來檢驗兩個量化變數間線性相關之程度是否顯著，分析結果如表4-7所示。

由表4-7得知，各變數之相關係數均達顯著水準，且均呈現正向相關。

表4-7 各變數之相關係數表

	創業意圖	創業熱情	前瞻性人格	韌性
創業意圖	1			
創業熱情	0.725**	1		
前瞻性人格	0.701**	0.680**	1	
韌性	0.473**	0.575**	0.560**	1

註：**表 $p < 0.01$

4.4各變數與人口統計變項之差異性分析

收回樣本中以單因子變異數分析及獨立樣本t檢定，在四個變數留任意願、工作契合度、自我效能與工作滿意度與不同的人口統計中農事年資、教育程度、性別、年齡4個變項進行檢定其差別性。

4.4.1不同性別對各變數之差異性分析

在性別方面，採用t檢定，以瞭解性別在創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數上，是否存有顯著性差異。本研究經檢定後發現，不同性別對於創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.2不同年齡對各變數之差異性分析

在年齡方面，採用ANOVA檢定，以瞭解年齡在創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究經檢定後發現，不同年齡對於創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.3不同教育程度對各變數之差異性分析

在教育程度方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同之教育程度在創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數上，是否有顯著性差異。由統計資料分析結果表4-8，得到不同教育程度對於創業意圖之p值小於0.05，差異性顯著，而對於創業熱情、前瞻性人格與韌性三項變數p值均大於0.05，差異性不顯著。

使用Scheffe法來作多重比較顯示，對於創業意圖而言，經兩兩比較發現，大學(專)及碩/博士的填答者創業意圖

低於高中職(含)者，資料分析結果如表4-8：

表 4-8不同教育程度對各變數之差異分析表

變數	平均數			F值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)		
創業意圖	5.62	4.95	4.91	3.87*	1 > (2, 3)

註：*表 $p < 0.05$ ；(1) 高中職(含)以下、(2)大學(專)、(3) 碩/博士。

4.4.4不同個人月所得對各變數之差異性分析

在個人月所得方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同的個人月所得在創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數上，是否有顯著性差異。本研究發現，不同的個人月所得對於創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，故不列出表格。

4.4.5政府資金補助對各變數之差異性分析

在政府資金補助方面，採用t檢定，以瞭解是否需要政府資金補助方面分別在創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數上，是否存有顯著性差異。本研究經檢定後發現，是否需要政府資金補助對於前瞻性人格與韌性等兩個變數皆無顯著差異 ($p > 0.05$)，但對於創業意圖與創業熱情此兩個變數達顯著差異 ($p < 0.05$)，資料分析結果如表4-9。可發現：需要政府資金補助者之創業意圖與創業熱情較不需要政府資金補助者高。

表 4-9政府資金補助對各變數之差異分析表

變數	需要		不需要		t值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
創業意圖	5.36	1.02	4.79	1.19	3.25*
創業熱情	5.62	0.89	5.26	1.03	2.29*

4.4.6不同產業類型對各變數之差異性分析

在產業類型方面，採用ANOVA檢定，以瞭解不同之產業在創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性等四個變數上，是否有顯著性差異。由統計資料分析結果表4-10，得到不同產業類型對於前瞻性人格與韌性等兩個變數上P值大於0.05，故不列出表格。而對於創業意圖與創業熱情兩項變數上P值均小於0.05達顯著差異。

使用Scheffe法來作多重比較如表4-10顯示，創業意圖、創業熱情兩項變數經兩兩比較，發現其他產業類型之創業意圖低於製造業、服務業、批發及零售業，以及服務業之創業熱情高於其他產業類型。

表 4-10不同產業對各變數之差異分析表

變數	平均數				F值	Scheffe
	(1)	(2)	(3)	(4)		
創業意圖	5.59	5.39	5.20	4.38	10.59*	4 < (1, 2, 3)
創業熱情	5.53	5.71	5.46	5.02	5.02*	2 > 4

註：*表 $p < 0.05$ ；(1)製造業、(2) 服務業、(3)批發及零售業、(4) 其他。

4.5中介效果之驗證

為了解各自變項對於依變項之影響效果，以驗證本研究之假設，本研究採用Hayes (2013) PROCESS統計軟體來執行資料分析檢驗並選擇Model 4 及Bootstrap Samples等於5000次，以進行檢驗。

如圖4-1，利用Model 4進行檢驗，依各假設而言，創業熱情顯著正向影響創業意圖 ($\beta = 0.54$, $p < 0.05$)，由此得知，支持本研究假設H1：創業熱情正向影響創業意圖。前瞻性人格對於創業熱情之影響呈現顯著水準 ($\beta = 0.62$, $p < 0.05$)，由此得知，支持H2：前瞻性人格對於創業熱情具有正向影響。藉由中介效果檢定 (0.33 , $BootLLCI = 0.21$; $BootULCI = 0.48$)，此信賴區間未包含到0，代表中介效果的存在，本研究證實中介效果的存在，支持假設H3：前瞻

性人格透過創業熱情影響創業意圖。

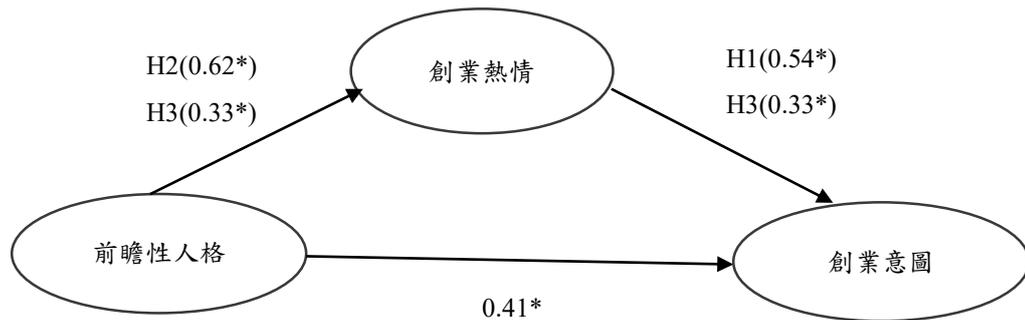


圖 4-1 前瞻性人格透過創業熱情對創業意圖的影響

如圖4-2，利用Model 4進行檢驗，依各假設而言，創業熱情顯著正向影響創業意圖 ($\beta=0.79, p<0.05$)，由此得知，支持本研究假設H1：創業熱情正向影響創業意圖。韌性對於創業熱情之影響呈現顯著水準 ($\beta=0.71, p<0.05$)，由此得知，支持H4：韌性對於創業熱情具有正向影響。藉由中介效果檢定 ($0.56, BootLLCI=0.41; BootULCI=0.74$)，此信賴區間未包含到0，表示具有中介效果的存在，本研究證實中介效果的存在，支持假設H5：韌性透過創業熱情影響創業意圖。

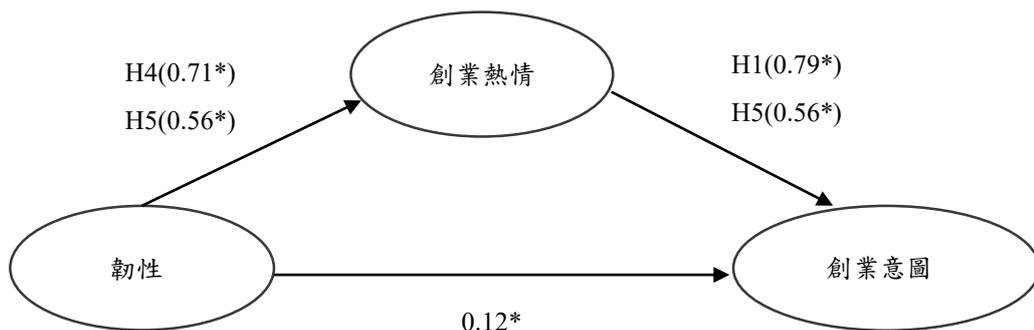


圖 4-2 韌性透過創業熱情對創業意圖的影響

為了驗證前瞻性人格對韌性之影響，本研究利用迴歸分析來驗證上述兩變數之影響性，迴歸分析的結果顯示，標準化的 β 係數是0.56，t值是8.497， $p<0.05$ ，因此支持假設H6：前瞻性人格對於韌性有正向影響。

4.6 假設結果檢定

本研究將各變數假說之分析檢驗結果彙整如下表4-11所示：

表 4-11 研究假設分析檢驗結果彙整表

假設內容		結果
H1	創業熱情對創業意圖有顯著的正向影響	支持
H2	前瞻性人格對創業熱情具有正向影響	支持
H3	前瞻性人格透過創業熱情正向影響創業意圖	支持
H4	韌性對創業熱情具有正向影響	支持
H5	韌性透過創業熱情正向影響創業意圖	支持
H6	前瞻性人格對韌性具有正向影響	支持

5. 結論與建議

本研究目的在於探討創業意圖、前瞻性人格與韌性之關聯性，並以創業熱情為中介變數，探討其創業熱情是否對前瞻性人格、韌性與創業意圖之間產生影響。本章節中將以本研究所提出之理論架構與研究目的作為基礎，結合第一章至第四章之研究假說、文獻探討、資料分析與驗證結果，彙集研究之結論、貢獻與管理意涵，並提出未來研究方向之建議及研究過程限制，以期能對一般大眾針對創業之自我心理層面特質之了解有所貢獻。

5.1 研究結論

5.1.1 基本資料對各變數間之差異性分析

針對基本資料對各變數間之差異性分析，本研究發現人口統計變項中基本資料之性別、年齡、個人月所得與創業意圖、創業熱情、前瞻性人格與韌性各變數間均無顯著性差異。但不同教育程度對創業意圖達顯著差異，高中職(含)以下的一般民眾之創業意圖高於大學(專)及碩/博士的一般民眾。是否需要政府資金補助對於創業意圖與創業熱情此兩個變數達顯著差異，亦即需要政府資金補助者之創業意圖與創業熱情較不需要政府資金補助者高。不同產業類型對於創業意圖與創業熱情兩項變數則達顯著差異。創業意圖、創業熱情兩項變數經兩兩比較，發現其他產業類型之創業意圖高於製造業、服務業、批發及零售業，以及對於服務業之創業熱情高於其他產業類型。

5.1.2 創業熱情對創業意圖有正向影響

由迴歸分析中得知，創業熱情對創業意圖之影響性達顯著水準，其結果驗證了兩個變項間存在顯著之正向影響，意即具有創業熱情的人，會具有強烈、積極的情感，且願意花時間與精力在創業活動上，藉由參與各項可突顯自己自我認同的創業活動中感受到正面情緒，此研究結果與先前學者如Cardon et al. (2009)之研究結論相符。

5.1.3 前瞻性人格對創業熱情有正向影響

運用前瞻性人格對創業熱情進行迴歸分析檢定，以前瞻性人格為自變數，創業熱情為依變數，由迴歸分析檢定得知，前瞻性人格對創業熱情之影響性達顯著差異，驗證了兩個變數間有顯著性的正向影響，此研究結果與先前學者如Li, et al. (2014)及蘇秋蓉 (2017)之研究結論相符。

5.1.4 創業熱情在前瞻性人格與創業意圖中具中介效果

利用process，本研究發現以前瞻性人格為自變數，創業熱情為中介變數，創業意圖為依變數，前瞻性人格對創業意圖之影響性達顯著，前瞻性人格對於創業熱情之影響性達顯著，創業熱情對於創業意圖之影響性亦達顯著差異，因此創業熱情在前瞻性人格與創業意圖中具有部份之中介效果，即前瞻性人格會透過創業熱情對創業意圖產生影響，或前瞻性人格直接影響創業意圖，此研究結果與先前學者如Li, et al. (2014)及蘇秋蓉 (2017)之研究結論相符。

5.1.5 韌性對創業熱情有正向影響

運用韌性對創業熱情進行迴歸分析檢定，以韌性為自變數，創業熱情為依變數，由迴歸分析檢定得知，韌性對創業熱情之影響性達顯著水準，驗證了兩者間存在顯著性的正向影響，也就是韌性度高者即使處於逆境、壓力或挫折中，仍能整合內外資源以突破困境，然而擁有高度熱情的人，在活動參與也會顯示出其堅持性。此研究結果與先前學者如顏士弦(2010)與王清樞等人(2014)之研究結論相符。

5.1.6 創業熱情在韌性與創業意圖中具中介效果

利用process，本研究發現以韌性為自變數，創業熱情為中介變數，創業意圖為依變數，韌性對創業意圖之影響性達顯著，韌性與創業熱情之影響性達顯著，創業熱情對於創業意圖之影響性亦達顯著差異，因此創業熱情在韌性與創業意圖中具有部份之中介效果，即韌性會透過創業熱情而對創業意圖產生影響，或韌性直接影響創業意圖，此研究結果與先前學者如林亭君(2017)及沈淑君(2017)之研究結論相符。

5.1.7 前瞻性人格對韌性有正向的影響

運用前瞻性人格對韌性進行之迴歸分析檢定，以前瞻性人格為自變數，韌性為依變數，由迴歸分析中得知，前瞻性人格對韌性之影響性達顯著水準，故驗證了兩者間存在顯著的正向影響，也就是前瞻性人格特質者在創業時，會主動採取行動，在面對逆境時，會了解自身的障礙與風險，進而克服困難或面對挑戰，有助於加強自我心理韌性，此研究結果與先前學者如Seibert et al. (1999)與Wagnild (2003)之研究結論相符。

5.2 研究理論貢獻與實務管理意涵

5.2.1 研究理論貢獻

過去探討影響創業意圖前因的研究很多，而這些前因變數包括了競爭模型(Krueger et al., 2000)、認知風格(許鈺慧, 2012)、工作價值觀落差(黃柏仁, 2017)、社會網絡(葉千禎, 2009)、創業自我效能(DeNoble et al., 1999)、企業家特質(Baum et al., 2004)、組織影響(Lee, L. et al., 2011)、工作動機(Tubbs et al., 1991)等。然而上述學者的研究中欠缺探討一些會影響創業意圖的重要前因及中介變數，致使如何來提升創業的意願之原因不甚明確。綜合上述，本研究認為影響創業意圖的要素，可能為前瞻性人格及韌性，而前瞻性人格和韌性可能透過創業之熱情，進而提升創業意圖。本研究證實，前瞻性人格對於創業意圖的影響可透過創業熱情成立，即創業熱情為中介變數；韌性對於創業意圖的影響可透過創業熱情成立，即創業熱情為中介變數；前瞻性人格正向影響韌性。

5.2.2 管理實務之意涵與建議

本研究發現：前瞻性人格正向影響創業熱情；創業熱情正向影響創業意圖；前瞻性人格正向影響韌性。從理論角度來說，具有高度前瞻性人格特質的人會展現出主動積極的態度、尋找環境中的機會、採取行動而非僅僅是被動等待機會或者消極迴避；他們會堅持不懈的完成目標直到達到影響或改變，並且會努力找出機會以改善他們所處的現況，是一種相對穩定的人格特質(Bateman & Crant, 1993)。相對的，具有低前瞻性人格特質的人，較難識別機會，所以當機會來臨時不易把握機會來實現目標。因此，高前瞻性人格特質的人當面臨問題出現時，會更有可能堅持不懈，並尋求挑戰，也表現出較低的風險厭惡感，從而培養更為積極的創業態度，使個體的創業意圖提高。從學者過往的論述中，可得出結論，前瞻性人格對創業意圖具有重要的影響，並且前瞻性人格能夠影響創業意圖的強度，從本次研究中也驗證了此一論述。

高前瞻性人格的個體對於自身的高意志力以及機會辨識的特質，都使得個體更有意願去進行創業的相關活動以及後續的創業行為。建議創業者必須了解自己的人格特質是否具積極性，並強化自我之積極性。因此不管具備多少勝算，應該都要相信自己，絕對會有實現理想的一天。在機會辨識的能力上，也要多加自我訓練，多方關注創業的相關訊息，培養對於專業資訊的敏感度，當機會出現的時候，即能發揮高前瞻性人格的特質，更容易辨識到機會，從而更有能力把握機會、進行創業，進而會有更高的創業意圖。

本研究發現：韌性正向影響創業熱情；創業熱情正向影響創業意圖。韌性(Resilience)指人們擁有的一種性格特徵，可使個體於風險及壓力中恢復，進而體驗成功的生活 (Bernard, 1993)；Diener 等正向心理學派學者認為具有正向人格特質與情緒的人，在生活中面臨壓力或困難時，能夠將壓力轉換為助力、擁有韌性及追求幸福 (Diener, Oishi, & Lucas, 2003)。建議如下：由於創業者面臨的環境和自身心理素質的特殊性，韌性被認為是導致是否具有創業意圖的重要前提。因此，在面對困境或工作挫折時，若能找到方法面對問題所在，針對挫折了解原因，才能處理壓力下之問題進而轉換成解決問題的成長動力，這也是創業者所需具備的強韌素質。

5.3 研究限制與建議

本研究主要探討前瞻性人格、韌性及創業熱情對創業意圖的影響，以創業熱情作為中介變數之實證研究，並對於未來後續相關之研究提出建言，希望透過本研究結果的發現，為一般大眾之創業意圖之研究盡棉薄之力。但在研究過程中，因受限於研究之人力因素、時間、主客觀條件以及外在的環境種種因素之影響，可能造成以下研究之侷限。

5.3.1 抽樣受限

本研究之資料蒐集透過網路問卷調查，在抽樣上可能無法涵蓋所有母體，可能存在一定的侷限性。且蒐集之樣本數有限，僅能以有限的樣本進行研究分析。因創業的型式、內容及規模相當廣泛，受訪者或受限於接觸之訊息、經歷、知識及環境的影響，僅能以個別認知的創業既定印象進行題項的回答。建議未來的研究者能透過提昇樣本多樣性，增加訪談法等結合進行多方的研究，達到更廣泛及更長時間的資料收集，以期更完整之研究結果。

5.3.2 研究方向及建議

本研究僅探討前瞻性人格、韌性、創業熱情對創業意圖之影響，然而影響創業意圖之領域中尚有許多值得探討的議題，故本研究提出下列幾點以供未來後續研究者做為參考。

5.3.2.1 深入不同區域及受訪者類型做研究

本研究探討一般大眾的心理層面等變數對創業意圖的影響，研究之受測對象是以網路問卷調查之一般民眾，無地區屬性之限制。若時間允許建議後續研究者可再加入不同之區域及受訪者類型，以提昇資料多元性，藉此了解創業熱情、創業意圖及各構面是否因居住區域及類型或是否接觸過政府相關創業輔導課程而對創意意圖有不同之差異影響，也可協助政府進行更有效的資源規劃。

5.3.2.2 增加其他變項

本研究僅以前瞻性人格、韌性等自變數及創業熱情為中介變數來探討其對於創業意圖的影響結果，未來應可以嘗試不同之自變數，如社會網絡(蘇秋蓉, 2017)，來比較其與本研究架構中的2個自變數及1個中介變數間對創業意圖之影響程度，相信對於本研究架構中各變數間之關係能有更深入之瞭解。

參考文獻

中文文獻

- 王清樞 (2014)。運動熱情、教練—選手關係對大學棒球選手心理堅韌性之預測。臺灣運動心理學報, 14(2), 33-49。
- 王湘捷 (2010)。創業熱情、樂觀、創新能耐與經營績效關聯性之研究—以台灣連鎖加盟產業為例(未出版之碩士論文)。國立高雄應用科技大學, 高雄。
- 利翠珊 (2006)。華人婚姻韌性的形成與變化：概念釐清與理論建構。本土心理學研究, 25, 101-137。
- 沈淑君 (2017)。創業韌性對創業意圖之影響—計劃行為理論觀點, 國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
- 林亭君 (2017)。人格韌性與工作熱情對創新行為之影響—以職場新鮮人為例, 國立高雄應用科技大學人力資源發展系碩士論文, 高雄市。
- 吳佳穎 (2016)。失業者心理資本提升方案之行動研究—以韌性為例, 輔仁大學心理學系碩士論文。
- 陳小政 (2019)。女性微型創業歷程中所展現之韌性, 亞洲大學經營管理學系碩士在職專班碩士論文。
- 陳佳雯、許伊均、陸洛與吳詩涵 (2012)。以韌性觀點探討女性主管的職業生涯歷程。彰化師大教育學報, 22, 51-71。
- 程夏欣 (2018)。大學生前瞻性人格與創業自我效能、創業意向之關係研究, 輔仁大學心理學系碩士論文。
- 張連君 (2011)。保險業務人員的前瞻性行為與工作績效：魅力型領導與組織資源之影響, 中原大學心理學研究所碩士論文。
- 許鈺慧 (2012)。認知風格、創業熱情、知覺行為控制對創業意圖之影響—創業警覺性為中介變數, 國立高雄應用科技大學企業管理系碩士論文, 未出版, 高雄市。
- 黃怡仁 (2004)。南部地區科技大學應屆畢業女學生創業意圖及其相關影響因素之研究---以計畫行為理論為基礎, 南台科技大學技職教育與人力資源發展研究所未出版碩士論文。
- 黃柏仁 (2017)。工作價值觀落差對離職意圖與創業意圖之影響, 國立高雄師範大學人力與知識管理研究所碩士論文, 高雄市。
- 黃義俊、楊敏里、劉德芳 (2010)。以計畫行為理論實證研究女性創業意向, 創業管理研究, 第5卷, 第1期, 頁46-55。
- 黃義俊、鄭時宜、劉德芳 (2006)。以計畫行為理論探討女性創業之意向—「飛雁學員」之實證研究, 創新、整合與應用研討會, 台北市。
- 劉思琪 (2018)。國中小軟網選手運動熱情、心理堅韌性與社會支持之相關研究, 國立雲林科技大學休閒運動研究所碩士論文, 雲林縣。
- 葉千禎 (2009)。影響女性創業意圖因素之研究—以社會網絡為中介變數, 國立高雄應用科技大學企業管理研究所碩士論文, 未出版, 高雄市。
- 廖治雲 (2012)。經濟弱勢家庭的親職壓力：社會支持與親職韌性的影響。天主教輔仁大學兒童與家庭學系未出版碩士論文, 新北市。

- 蔡旖珊 (2020)。A 型人格與成就動機對創業意願之影響-以南臺科技大學餐旅管理系學生為例，南臺科技大學企業管理系碩士論文，台南市。
- 顏士弦 (2010)。不同背景之籃球運動員心理韌性與熱情之相關研究(未出版之碩士論文)。國立體育大學，桃園市。
- 蘇秋蓉 (2017)。創業歷程之網絡建構與關係維持。龍華科技大學企業管理研究所碩士論文，桃園市。
- 蘇裕婷 (2011)。創業網路與創業意圖關係之實證研究—以創業自我效能和創業態度為中介變項，國立台南大學行政管理研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 鄭呈皇 (2004)。讓員工熱起來的 262 法則。商業周刊，第 882 期，頁 120-122。
- 謝瓊慧 (2005)。高科技產業研發人員專業熱情之探討，國立中山大學人力資源管理研究所未出版碩士論文。

英文文獻

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Baron, R.A. (2008). The role of affect in the entrepreneurial process. *Academy of Management Review*, 33(2), 328-340.
- Baum, J. R., & Locke, E. A. (2004). The relationship of entrepreneurial traits, skill, and motivation to subsequent venture growth. *Journal of Applied Psychology*, 89(4), 587-598.
- Bernard, B. (1993). Fostering resiliency in kids. *Educational Leadership*, 51, 44-48.
- Bird, B. (1992). The operation of intentions in time: The emergence of the new venture. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 17(1), 11-20.
- Bonanno, G. A. (2005). Resilience in the face of potential trauma. *Current directions in psychological science*, 14(3), 135-138.
- Bygrave, W. and Zacharakis, A. (2011) *Entrepreneurship*. John Willy & Sons, Inc., Babson Park.
- Cai, Z., Guan, Y., Li, H., Shi, W., Guo, K., Liu, Y., ... & Hua, H. (2015). Self-esteem and proactive personality as predictors of future work self and career adaptability: An examination of mediating and moderating processes. *Journal of Vocational Behavior*, 86, 86-94.
- Cameron, C. A., Ungar, M., & Liebenberg, L. (2007). Cultural understandings of resilience: Roots for wings in the development of affective resources for resilience. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 16(2), 285-301.
- Cardon, M. S., Zietsma, C., Saparito, P., Matherne, B. P., & Davis, C. (2005). A tale of passion: New insights into entrepreneurship from a parenthood metaphor. *Journal of Business Venturing*, 20(1), 23-45.
- Cardon, M. S. (2008). Is passion contagious? The transference of entrepreneurial passion to employees. *Human Resource Management Review*, 18(2), 77-86.
- Cardon, M.S., Sudek, R., & Mitteness, C. (2009). The impact of perceived entrepreneurial passion on angel investing. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 29(2), 1-15.
- Cardon, M.S., Wincent, J., Singh, J., Drnovsek, M. (2009). The nature and experience of entrepreneurial passion. *Academy of Management Review*, 34(3), 511-532.
- Chen, X. P., Yao, X., & Kotha, S. (2009). Passion and preparedness in entrepreneurs' business plan presentations: A persuasion analysis of venture capitalists' funding decisions. *Academy of Management Journal*, 52(1), 199-214.
- Connor, K. M., & Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC). *Depression and anxiety*, 18(2), 76-82.
- Crant, J. M. (1995). The proactive personality scale and objective job performance among real estate agents. *Journal of applied psychology*, 80(4), 532.
- Crant, J. M. (1996). The proactive personality scale as a predictor of entrepreneurial intentions. *Journal of small business management*, 34(3), 42.
- Crant, J. M. (2000). Proactive behavior in organizations. *Journal of management*, 26(3), 435-462.

- DeCharms, R. C. (1968). *Personal causation: The internal affective determinants of behavior*. New York: *Academic Press*.
- De Janasz, S. C., de Pillis, E., & Reardon, K. K. (2007). The influence of personality traits and persuasive messages on entrepreneurial intention. *Career Development International*, Vol. 12 No. 4, pp. 382-396.
- De Noble, A. F., Jung, D., & Ehrlich, S. B. (1999). Entrepreneurial self-efficacy: The development of a measure and its relationship to entrepreneurial action. *Frontiers of entrepreneurship research*, 73-87.
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 403-425.
- Egeland, B., Carlson, E., & Sroufe, L. A. (1993). Resilience as process. *Development and psychopathology*, 5(4), 517-528.
- Fini, R., Grimaldi, R., Marzocchi, G.L., Sobrero, M. (2009). The foundation of entrepreneurial intention. *Academy of Management Meeting*. Copenhagen Business School, Denmark.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. MA: Addison-Wesley.
- Freitas, A. L., & Downey, G. (1998). Resilience: A dynamic perspective. *International journal of behavioral development*, 22(2), 263-285.
- Frijda, N.H., Mesquita, B., Sonnemans, J., & Van Goozen, S. (1991). The duration of affective phenomena or: emotions, sentiments and passions. *International Review of Studies on Emotion*, 1, 187-225.
- Carree, M., & Thurik, R. (2006). *The Handbook Entrepreneurship and Economic Growth*. Cheltenham, UK and Northampton, MA, US: Edward Elgar Publishing Limited.
- Gildberg, C. (1986). The interpersonal aim of creative endeavor. *Journal of Creative Behavior*, 20, 35-48.
- Grinker, R. R., & Spiegel, J. P. (1945). *Men under stress- Balkistin*. USA: *Blakiston*.
- Hedner, T., Abouzeedan, A., & Klofsten, M. (2011). Entrepreneurial resilience. *Annals of Innovation & Entrepreneurship*, 2(1), 1-4.
- Hirschman, A. O. (1970). *Exit, voice, and loyalty: Responses to decline in firms, organizations, and states* (Vol. 25). Harvard university press.
- Igor, P. & Mateja, D. (2008). Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test. *Management Annual Meeting Proceedings*, 1-6.
- Johannessen, J.-A., Olsen, B. r., & Olaisen, J. (1999). Aspects of innovation theory based on knowledge-management. *International Journal of Information Management*, 19(2), 121-139.
- Kim, T. Y., Hon, A. H., & Crant, J. M. (2009). Proactive personality, employee creativity, and newcomer outcomes: A longitudinal study. *Journal of Business and Psychology*, 24(1), 93-103.
- Kolvereid, L. (1996). Prediction of employment status choice intentions. *Entrepreneurship Theory and practice*, 21(1), 47-58.
- Krueger, N.F. (1993). The impact of prior entrepreneurial exposure on perceptions of new venture feasibility and desirability. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(1), 5-21.
- Lazarus, R. S. (1993). Coping theory and research: past, present, and future. *Psychosomatic medicine*, 55(3), 234-247.
- Lee, L., Wong, H. R., & Hu, J. S. (2014). An architectural innovation approach to re-designing businesses and products for sustainability. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(5), 86-92.
- Lee, L., Wong, P. K., Der Foo, M., & Leung, A. (2011). Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors. *Journal of business venturing*, 26(1), 124-136.
- Leong, C. K. (2008). *Entrepreneurial intention : An empirical study among open university malaysia students*. Open University Malaysia Unpublished Phd Dissertation.

- Li, W. D., Fay, D., Frese, M., Harms, P. D., & Gao, X. Y. (2014). Reciprocal relationship between proactive personality and work characteristics: A latent change score approach. *Journal of Applied Psychology, 99*(5), 948.
- Liñán, F., & Santos, F. J. (2007). Does social capital affect Entrepreneurial intentions? *International Advances in Economic Research.*, 13(4), 443-453.
- Liñán, F., & Chen, Y. W. (2009). Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions. *Entrepreneurship theory and practice, 33*(3), 593-617.
- Lin, S. H., Lu, W. C., Chen, M. Y., & Chen, L. H. (2014). Association between proactive personality and academic self-efficacy. *Current Psychology, 33*(4), 600-609.
- Luthans, F. (2002). The need for and meaning of positive organizational behavior. *Journal of organizational behavior, 23*(6), 695-706.
- Luthans, F., Luthans, K. W., & Luthans, B. C. (2004). Positive psychological capital: Beyond human and social capital. *Business Horizons, 47*, 45-50.
- Luthans, F., & Youssef, C. M. (2004). Human, social, and now positive psychological capital management: Investing in People for competitive advantage. *Organizational dynamics, 33*(2), 143-160.
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development, 71*, 543-562.
- Maddi, S. R. (1989). *Personality theories: A comparative analysis* (5th ed.). Dorsey Press.
- Margarita, T. (2004). KfW and the promotion of entrepreneurship training in Germany. *Higher Education in Europe, 20*(2), 233-238.
- Marsh, P., & Collet, P. (1987). Driving passion. *Psychology Today, 21*, 16-24.
- Martin, O., Silbereisen, R. K., & Schmitt-Rodermund, E. (2010). Entrepreneurial intention as developmental outcome. *Journal of Vocational Behavior, 77*(1), 63-72.
- Masten, A. S., Best, K. M., & Garmezy, N. (1990). Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity. *Development and psychopathology, 2*(04), 425-444.
- Masten, A., & Reed, M. (2002). Resilience in development. [In:] CR Snyder, SJ López (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 74–88): New York: Oxford University Press.
- McCubbin, HI, Thompson, EA, Thompson, AI, & Futrell, J. (1999). *The dynamics of resilient families*. London: SAGE Publications.
- Murnieks, C.Y., & Mosakowski, E.M. (2006). Entrepreneurial passion: An identity theory perspective. Paper presented at The Academy of Management, Atlanta, August, 2006.
- Mustafa, M. J., Hernandez, E., Mahon, C., & Chee, L. K. (2016). Entrepreneurial intentions of university students in an emerging economy. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*.
- Ngugi, J.K., Gakure, R.W., Waithaka, S. M., & Kiwara, A. N. (2012). Application of Shapero's model in explaining entrepreneurial intentions among university students in Kenya. *International Journal of Business and Social Research(IJBSR), 2*(4), 125-148.
- Norman Vincent Peale (1996). *Enthusiasm Makes the Difference*. USA : The Random House Publishing F : Group.
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American journal of community psychology, 41*(1-2), 127-150.
- Obschonka, M., Silbereisen, R. K., & Schmitt-Rodermund, E. (2010). Entrepreneurial intention as developmental outcome. *Journal of Vocational Behavior, 77*(1), 63-72.

- Parker, S. K., & Collins, C. G. (2010). Taking stock: Integrating and differentiating multiple proactive behaviors. *Journal of management*, 36(3), 633-662.
- Parker, S. K., & Sprigg, C. A. (1999). Minimizing strain and maximizing learning: The role of job demands, job control, and proactive personality. *Journal of Applied Psychology*, 84(6), 925-939
- Prieto, L. C. (2011). The Influence of Proactive Personality On Social Entrepreneurial Intentions: The Moderating Role Of Hope. In Allied Academies International Conference. Academy of Entrepreneurship. Proceedings (Vol. 17, No. 1, p. 57). Jordan Whitney Enterprises, Inc.
- Prodan, I., & Drnovsek, M. (2010). Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test. *Technovation*, 30, 332-347.
- Rak, C. F., & Patterson, L. (1996). Promoting resilience in at-risk children. *Journal of Counseling and Development*, 74(4), 368-373.
- Ron Carucci (2017.10.13)。愈了解自己，復原力愈強(The Better You Know Yourself, the More Resilient You'll Be)，哈佛商業評論 (Harvard Business Review)，取自：
https://www.hbrtaiwan.com/article_content_AR0007502.html (最後點閱日期 2018.05.21)
- Rutter, M. (1999). Resilience concepts and findings: Implications for family therapy. *Journal of family therapy*, 21(2), 119-144.
- Sachs, M.L. (1981). Running Addiction. In M. Sachks & M. Sachs (Eds.). IL: Human Kinetics.
- Seibert, S. E., Crant, J. M., & Kraimer, M. L. (1999). Proactive personality and career success. *Journal of applied psychology*, 84(3), 416.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Shook, C.L., Priem, R.L., & McGee, J.E. (2003). Venture creation and the enterprising individual: A review and synthesis. *Journal of Management*, 29, 379-399.
- Smith, P. (2000). Pursuing passion. *New Zealand Management*, 47(11), 94-97.
- Stephens, J. P., Heaphy, E. D., Carmeli, A., Spreitzer, G. M., & Dutton, J. E. (2013). Relationship quality and virtuousness: Emotional carrying capacity as a source of individual and team resilience. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 49(1), 13-41.
- Sundararajan, M., & Peter, L. (2007). Role of emotions in the entrepreneur's opportunity recognition process. Paper Presented at the Academy of Management Conference. Philadelphia, PA.
- Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (2004). "Posttraumatic growth: Conceptual foundations and empirica evidence". *Psychological inquiry*, 15(1), 1-18.
- Thompson, E. R. (2009). Individual entrepreneurial intent: Construct clarification and development of an internationally reliable metric. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 669-694.
- Tubbs, M. E., & Ekeberg, S. E. (1991). The role of intentions in work motivation: Implications for goal-setting theory and research. *Academy of management Review*, 16(1), 180-199.
- an Praag, M., Bodewes, W., Poutsma, E., & Van Gils, A. (2008). Explaining entrepreneurial intentions by means of the theory of planned behaviour. *Career Development International*, 13(6), 538-559.
- Venkataraman, S. (1997). Value at risk for a mixture of normal distributions: the use of quasi-Bayesian estimation techniques. *Economic Perspectives-Federal Reserve Bank of Chicago*, 21, 2-13.
- Wagnild, G. (2003). Resilience and successful aging: Comparison among low and high income older adults. *Journal of Gerontological Nursing*, 29(12), 42-49.
- Zautra, A. J., Hall, J. S., & Murray, K. E. (2010). A new definition of health for people and communities, In J. W. Reich, A. J. Zautra & J. S. Hall (eds.), *Handbook of Adult Resilience* (pp. 3-29). New York, NY: Guilford.

應用語言模型於線上招募詐欺偵測

An Application of Language Model on Online Recruitment Fraud Detection

洪英皓¹

國立高雄科技大學 企業管理系 研究生

F108157110@nkust.edu.tw

余銘忠²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士班 教授

yminchun@nkust.edu.tw

摘要

近年來因科技網路快速進步，為生活帶來不少的效益。在企業招募人才方面，雖然透過網路招募能大幅減少成本，卻衍生出許多求職陷阱，不少民眾受害。而近年來人工智慧的興起，在不少應用領域中皆有突破的成果，但本研究發現過去較少學者研究網路招募詐欺偵測議題，並且較少研究採用深度學習的方法進行偵測。因此本研究基於語言模型(BERT, Word Embedding, Topic Model)來提出兩種模型架構(BERT-DNN, GRU-DNN)，藉此來探索適合應用在網路招募詐欺偵測的語言模型為何。本研究以EMSCAD、維基百科作為模型訓練與測試資料集，藉此驗證深度學習方法在招募詐欺偵測中的表現。在研究結果中，發現深度學習模型的表現相較於過往研究更為突出，其中GRU-DNN更為突出。因此未來若採用本研究所提出的研究架構，將能有效的降低民眾受害之機率。

關鍵詞：BERT, 自然語言處理, 主題模型

1. 緒論

1.1 研究背景與動機

隨著網路科技的發展，人們的生活型態也有大量的轉變。在資訊媒體傳播業也受到重大的變革，從傳統的平面廣告，報紙、雜誌、地方性徵才夾轉變到現今的自家公司招募網站、人力仲介平台、社交媒體平台等。而隨著網路的便利性、低成本、時程短特性，為企業雇者帶來了不少效益，但卻衍生出不少網路求職受到詐騙的案例。而常見的詐騙手法像是在求職網或社群媒體上提供高薪、高報酬、高福利的徵才廣告來吸引求職者上門等，或是利用學生暑期打工或是在家即可工作等宣稱來進行詐騙。

對於這些常見詐騙手法，政府、警方以及各大人力招募網站也不斷的宣導如何防範詐騙，像是7不3要的概念(台北求職防騙)以及像是留意詐騙的行為特徵(廖炳祺, 2020)等防範作法。儘管人力銀行網站上皆有提醒如何防範網路招募詐騙行為(104人力銀行)，但是現今的詐騙手法日新月異的變遷加上警方及專家的工作量有限，因此還是有需多人受害。

雖然各國網路招募詐欺案件日漸增多(Australian Bureau of Stastics, 2016；Vidros et al., 2017)，但過去鮮少有人研究線上詐欺檢測此議題。一所希臘大學的學者們Vidros et al. (2017)從人力招募第三方平台Workable蒐集了2012-2014年的工作廣告並將它整理成資料集，隨後實驗室也開放存取權限給學術研究用。此資料逐漸開啟學術在此領域上的研究趨勢，但本研究發現過去學者在研究此議題時，採用傳統機器學習模型(Ensemble, SVM, Logistic Regression等)與實證分析的特徵工程居多，較少採用了以類神經網路為基礎的深度學習技術來測試(Vidros, 2017；Mahbub, 2018；Alghamdi, 2019；Reddy, 2018；Lal, 2019)。由上述以上動機，本研究將使用上述的資料集來建立兩種不同的深度學習模型(BERT-DNN, GRU-DNN)，並將兩種模型進行績效的比較與評估。

1.2 研究目的

本研究與以往研究不同的方向為採用深度學習模型來進行詐欺偵測。除此之外，我們也比較預訓練模型及GRU的架構在此領域中的分類效果以及不同的詞向量模型(word2vec, fastText)對於模型的影響力。另外，也增加了新的人工特徵提取(Manual Feature Extraction)方法來驗證是否能提升模型的表現。綜觀上述幾點，歸納了本研究在線上招募詐欺偵測之研究目的：

- 1.2.1 在此領域中提深度學習模型架構(BERT-DNN,GRU-DNN)並驗證其表現。
- 1.2.2. 調查不同的詞向量模型對於詐欺偵測模型之影響力。
- 1.2.3. 使用並驗證隱含狄利克雷分布(Latent Dirichlet Allocation)以及其他特徵提取(feature extract)方法來找出潛在的資訊。

2. 文獻探討

2.1 自然語言處理

自然語言處理(Nature Language Process, NLP)為語言學領域與人工智慧的結合，其目的為令電腦具有理解人類語言能力的技術，常見的應用有機器翻譯(Machine Translation)、機器問答(Question Answering)、詞性標註(POS Tagging)、情緒分析(Sentiment Analysis)、文本分類(Text Classification)、命名實體辨識(Named Entity Recognition)、資訊檢索(Information Retrieval)等應用。

自然語言處理(NLP)與資料探勘(Data Mining)最大的差異在於其資料型別為沒有既定形式的非結構化資料(陳昱儒, 2019)。這些文字相較於傳統的數據資料處理難易度複雜許多，如何提取具有保存文字資訊的特徵以及處理高維且稀疏的資料成了現今熱門的研究議題。

基於自然語言處理的技術發展相當廣泛，主要可被分類為語言模型(Language Model)、主題模型 (Topic Model)、分類、分群等。

而本研究的議題被歸類於文本分類的領域中，因此採用了語言模型(Language Model)、主題模型 (Topic Modeling)、分類的技術，來對線上招募詐欺偵測進行分析。

2.2 主題模型

過去的文檔生成過程視為不斷從一個詞袋(Bag of words,Bow)中隨機提取詞彙而成，因此跟人類在真實寫作時的邏輯不太符合(陳昱儒, 2019)。大部分人類寫作時，都會去訂定幾個主題，並且書寫的用詞都會圍繞在那個主題附近。這些主題為一篇文檔的核心概念，而一篇文檔可以有一至多個主題構成，從文檔與字彙的關聯中挖掘出潛在主題的過程稱為主題模型 (Topic Modeling) (陳昱儒, 2019)。主題模型主要應用在挖掘出各文檔中的隱藏主題，通常是非監督式學習的技術。最常見且被廣泛使用的技術為潛在語義分析 (Latent Semantic Analysis), 機率潛在語意分析(Probability Latent Sematic Analysis), 隱含狄利克雷分布(Latent Dirichlet Allocation)。這些技術往往被應用在主題分類, 資訊檢索(Information Retrieve), 資訊提取(Information extraction)等。

本研究採用的技術為隱含狄利克雷分布(LDA)。

2.2.1 隱含狄利克雷分布(Latent Dirichlet Allocation)

由於PLSA的算法認為每篇文檔具有相同的主題分布且每個主題文字只有一種機率分布，因此Blei et al. (2003)基於PLSA及貝式理論提出了潛在狄利克雷分布。加入了貝式統計的先驗機率-狄利克雷分布的特性，令每篇文檔都能有不同的主題分布，每個主題也有不同的文字分布。這個算法的概念就像是每篇應徵文關於工作內容的主題比例會不太一樣，而每個工作內容提到”應變”這個字的比例也不相同。

機率模型如圖 2-1 所示,其中 w 為文本的字詞, z 為尋找的隱藏主題, θ 為文檔的主題分布, φ 為主題的字詞分布, α, β 為 θ, φ 的先驗分布參數。

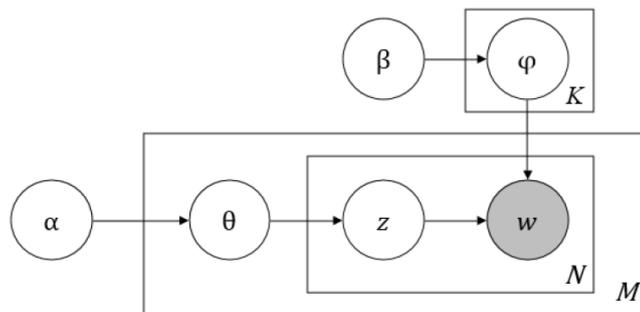


圖 2-1 隱含狄利克雷分布模型圖

資料來源:陳昱儒(2019)

常見的方法為使用吉布斯採樣(Gibbs Sampling)來實踐隱含狄利克雷分布。吉布斯採樣為依次估算條件機率的方法，為馬可夫鏈蒙地卡羅模擬的一個特例(陳昱儒，2019)。此抽樣法使用時機為當後驗機率難以直接進行觀察時，以近似抽取樣本的方式來估計其後驗分布。

而在吉布斯採樣(Gibbs Sampling)實踐隱含狄利克雷分布的過程為：

2.2.1.1 首先隨機對語料庫 D 中的每個字詞 W 指派一個初始的主題 $z^{(0)}$ ，然後計算各主題 Z 中的字詞分布 ϕ ，各文檔 d_i 中各主題的機率分布 θ_i ，得到初始的主題分布以及主題的字詞分布。

2.2.1.2 隨機抽取 D 中第 i 個文檔的第 j 個字詞 w_{ij} 出來，接著計算除了 w_{ij} 字詞以外所有字詞的主題機率分布，接著依照這個主題機率分布來計算出 w_{ij} 屬於各主題的機率：

$$P(z_{ij}|z_{-(ij)}, W, D) \quad (2-1)$$

2.2.1.3 然後即可得到 w_{ij} 的主題機率分布，並依照 w_{ij} 的機率分布來指派 w_{ij} 一個新主題 $z_{ij}^{(1)}$ 。

2.2.1.4 然後再重新計算新的字詞分布及主題分布。

2.2.1.5 不斷重複執行步驟 2,3,4，直每個文檔中的主題分布 θ_i 及每個主題的字詞分布 ϕ 收斂為止。

2.2.2 Topic 主題數量選擇

對於主題模型而言，決定合適的主題數量來維持高品質的主題是一個莫大的挑戰。過多的主題會導致主題的內容大同小異，而過少的主題則是讓主題的概念難以區分，因此本研究先訂定不同的主題來進行建模，隨後再依照衡量模型表現的指標進行選擇。本研究參考過去研究(陳昱儒，2019)採用的主題數量評估方式 Topic coherence(Röder & Hinneburg, 2015)。

Topic Coherence 為計算主題內部兩兩字詞的相關性來進行衡量準則。其算法如以下公式(2-2)：

$$\text{coherence}(V) = \sum_{(v_i, v_j) \in V} \text{score}(v_i, v_j, \epsilon) \quad (2-2)$$

其中 V 為該主題的字詞集合， ϵ 為避免計算出的分數不為實數。而在計算兩字詞相關性的方法，採用的方式為 UMass coherence score，計算方式如下(2-3)：

$$\text{score}(v_i, v_j, \epsilon) = \log\left(\frac{D(v_j, v_i) + \epsilon}{D(v_j)}\right) \quad (2-3)$$

其中 $D(v_j, v_i)$ 為同時擁有 v_j 及 v_i 的文檔數量， $D(v_j)$ 為擁有 v_j 的文檔數量，因此 UMass coherence score 計算所得的值為給定一個詞彙，計算出兩字詞同時出現在一個文檔中的機率，越靠近 1，代表兩字詞越相關，這樣的衡量方式較貼近人類的正常情況。

2.3 深度學習

現今的深度學習為基於人工神經網路的概念發展而來，同時深度學習也為機器學習的一個子領域。人工神經網路的架構為模仿生物神經網路結構和功能所產生的數學化模型。這種概念可源自於 Frank Rosenblatt(1957)的研究中所提出的模型，而此時的神經網路被稱為感知器(Perceptron)，此架構屬於線性模型，無法處理非線性的問題(徐雅玲，2018)，直到 David Rumelhart et al.(1986)提出的倒傳遞神經網路演算法(Back Propagation)才漸漸地能處理非線性問題。除了基礎的神經網路架構，現今也依照不同的情境發展了多種架構，其中最常應用在自然語言處理的架構為遞歸神經網路(Recurrent Neural Network, RNN)，由以下部分逐一介紹。

2.3.1 長短期記憶(Long short-term memory, LSTM)

長短期記憶是遞歸神經網路(Recurrent Neural Network, RNN)家族中最具代表性的模型。相較於基礎的 RNN，此種模型能解決 RNN 的梯度消失(Gradient Vanish)問題(Bengio, 1994)。原因在於它改良了隱藏層神經元的機制，將隱藏層在各時間點傳遞資訊的部分使用一個新的架構 Memory-cell 來取代。其中 Memory cell 組成為三個閘道(Input Gate, Forget Gate, Output Gate)加上一個 cell 來控制資訊的傳遞。各 Gate 的運算公式如下：

$$\text{Input Gate: } i_t = \sigma(W_i \cdot X_t + U_i \cdot h_{t-1} + V_i \cdot C_{t-1} + b_i) \quad (2-2)$$

$$\text{Forget Gate: } f_t = \sigma(W_f \cdot X_t + U_f \cdot h_{t-1} + V_f \cdot C_{t-1} + b_f) \quad (2-3)$$

$$\text{Output Gate: } O_t = \sigma(W_o \cdot X_t + U_o \cdot h_{t-1} + V_o \cdot C_{t-1} + b_o) \quad (2-4)$$

$$\text{Candidate state: } \tilde{C}_t = \tanh(W_c \cdot X_t + U_c \cdot h_{t-1} + V_c \cdot C_{t-1} + b_c) \quad (2-5)$$

$$\text{Cell state: } C_t = i_t \cdot \tilde{C}_t + f_t \cdot C_{t-1} \quad (2-6)$$

$$\text{Hidden Output: } h_t = O_t \cdot \tanh(C_t) \quad (2-7)$$

其中 U,V,W 為權重矩陣,ht-1 為前一隱藏層的 output, Ct-1 為前一個儲存在 memory cell 的值,Xt 為當下的輸入資料,b 為偏差值, Candidate cell state 為當前時間點輸入資料所計算的資訊。透過此機制讓長短期記憶(LSTM)能捕捉時間間隔較長或延遲較久的序列資料關聯性。

由於 LSTM 能彌補這樣的缺失,因此在許多研究中非常的熱門,像是李政霖(2019)將 LSTM 應於即時預測空氣品質的議題中。Badjatiya (2017)則是比較不同的以神經網路模型在惡意評論中學習的文字表徵品質,實驗結果發現 LSTM 相較於其他模型具有最好的表現。Wang (2017)則是將 LSTM 應用在中文評論的情緒分析中,其實實驗結果也顯示加入了新優化器(Optimizer)能有效改善 LSTM 的表現。Liu & Lane (2016)使用具有注意力機制的 LSTM 架構模型來處理意圖分類(Intent classification)與槽填充(Slot filling)問題。

2.3.2 Gated Rucurrent Unit(GRU)

GRU(Cho et al., 2014)與長短期記憶(LSTM)一樣能夠處理遞歸神經網路為基礎的模型(RNN-based)遇到的梯度消失及無法捕捉處理時序較長的資料的問題。但相較於長短期記憶(LSTM)的運算機制,只有 Update Gate,Reset Gate 這兩個 Gate(Chung et al., 2014),因此需要訓練的參數量比長短期記憶(LSTM)少了很多。而 GRU 的各 Gate 運算機制之公式(Chung et al., 2014)如下:

$$\text{Update Gate: } z_t = \sigma(W_z x_t + U_z h_{t-1}) \quad (2-8)$$

$$\text{Reset Gate: } r_t = \sigma(W_r x_t + U_r h_{t-1}) \quad (2-9)$$

$$\text{Input: } \tilde{h}_t = \tanh(W_c x_t + U_c (r_t \cdot h_{t-1})) \quad (2-10)$$

$$\text{Output: } h_t = (1 - z_t)h_{t-1} + z_t \tilde{h}_t \quad (2-11)$$

其中 W、U 為權重矩陣, ht-1 為前一個時間點的隱藏狀態, \tilde{h}_t 為當前時間點所計算的隱藏狀態。而 GRU 與長短期記憶(LSTM)的差異整理成以下幾點(Chung et al., 2014):

- 1.相較於長短期記憶(LSTM),無法決定是否要讓隱藏層狀態輸出
- 2.相較於長短期記憶(LSTM),隱藏層未具有 cell
- 3.在更新當前的隱藏狀態 h_t 時,無法獨立性的保存輸入的資訊(\tilde{h}_t, h_{t-1})
- 4.相較於長短期記憶(LSTM),在計算新的輸入資訊 \tilde{h}_t 時,能夠考慮是否要加入前一個時間點的隱藏狀態 h_{t-1}

2.4 詞向量(Word Embedding)

在文字轉換成向量的表示法中,常見的作法為運用了獨熱編碼的詞袋模型(BOW)來轉換。但此種方法未考慮到每個詞彙的關聯性。為了處理此問題並能用於計算詞彙之間的關聯性,Hiton (1986)提出分散式表徵(distributed representation)的概念。其中最具代表性的模型為 Mikolov et al. (2013) 所提出的 word2vec(Skip-gram,CBOW)。Skip-gram 的目標函數為替當前詞彙找到合適的詞來 Maximize 附近詞彙的機率;而 CBOW 則反之,藉由此兩種做法能計算出涵蓋語意的詞向量。

而過了不久 Mikolov et al. 提出了負採樣(Negative Sampling)的方法,將上下文的詞彙視為正樣本(Positive sample),其餘的則是負樣本,然後只抽樣部份的負樣本以及正樣本詞彙來計算目標函數,就能大幅減少計算複雜度過大的問題。

雖然 Skip-gram, CBOW 應用的領域非常廣泛,但是其最大的缺點在於得到的詞彙表徵(Word Representation, Word Repr.)會因為語料庫(Corpus)的規模大小來改變字彙表徵品質。

2.4.1 fastText

當字彙是稀少字或是在訓練資料未擁有的詞彙時，word2vec 中學到的字彙表徵(Word representation.)往往不是那麼的理想。相較於 word2vec, fastText 考慮到了字元層面的 n-gram 資訊，將詞彙視為由一個子詞集合(Subword Set)組合而成。故其作法為先透過 word2vec 的計算方法來得到這些子詞的表徵，再將屬於該詞彙的子詞合併進而得到詞彙表徵。

這樣的算法能解決稀少字、未出現的字以及某些語言型態變化(Morphology)豐富的問題。在實證結果中，此模型也證實了在文字相似性與 Word Analogy 的任務中具有更好的表現，且受到語料庫規模大小的影響較小(Bojanowski et al., 2017)。

2.5 BERT

對於 word2vec 這類型的詞向量來說，最大的問題在於無法產生多義詞，令相同的字依照上下文而產生不同的意思(楊竑昕, 2019)。因此後續的語言模型研究而發展的模型，像是 ELMo (Peters, 2018), GPT (Radford, 2018)都能解決此問題。但是 ELMo, GPT 的缺點在於其運算規則只考慮單方向的語意，因此處理字彙層面的問題時效果較不穩定。

基於上述問題，Devlin et al. (2018)提出了 Bidirectional Encoder Representation from Transformers(BERT)。其模型架構採用了 Transformer 的 Encoder 部分。而 BERT 具有兩種階段，分為預訓練(pre-train)及微調(fine-tuning)階段，如圖 2-2 所示。

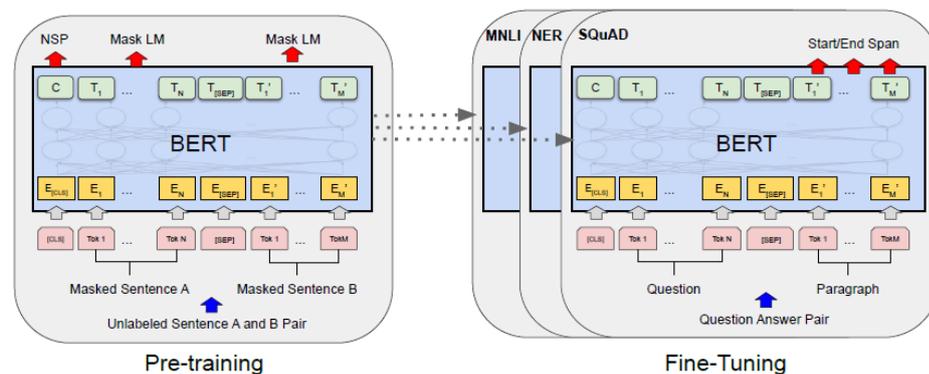


圖 2-2 BERT 不同階段示意圖

資料來源: Devlin et al. (2018)

在預訓練階段(pre-train stage)，BERT 會依照其目標函數 (MLM, NSP)來同時進行 training，在微調(fine-tuning)階段則是依照不同的下游任務來進行微調(Devlin et al., 2018)。

由於 BERT 可依照不同的下游模型來進行微調，因此產生了多樣化的應用。吳承軒(2019)將 BERT 應用於機器問答的中文文章中，實驗發現相比於雙向 GRU 及檢索技術的方法，準確率提升 21.19%。Chen et al. (2019)將 BERT 應用在意圖分類(Intent classification)及槽填充(Slot Filling)的問題上，透過 Joint Learning 的方式大幅的改善了模型的範化(Generalize)能力。Adhikari et al. (2019)則是將 BERT 運用在文件分類上，實驗結果顯示相較於過去的模型，BERT 能夠得到最好的分類效果。而 Song et al. (2020)則是採用 Pooling 策略來整合 BERT 內部隱藏層的輸出，並將其應用在提升情緒分析以及自然語言推論(Nature Language Inference)的範化能力。

3 研究方法

3.1 研究架構

本研究提出之研究架構可分為三大子架構:分別為文字/資料預處理、模型訓練階段、模型測試階段。

首先，在文字/資料預處理的部分中，我們將資料分成四種類別資料進行資料處理，分別為含有 HTML 標籤的文字資料、文字資料、名目資料、類別尺度的資料。在模型訓練階段，先藉由 EDA 來查看資料分布找出可能潛在規則，再透過特徵工程/轉換來進行特徵提取，最後則是設並建立模型建構以及資料流來訓練模型。本研究建立的

模型為 BERT-DNN 以及 GRU-DNN。隨後將這兩個設計的模型採用評估指標來進行選擇。

在模型測試階段，將資料透過訓練階段的特徵工程流程來轉換資料，再將資料使用訓練好的模型來去預測該廣告是否為詐欺的文章。整體的研究流程如圖 3-1。

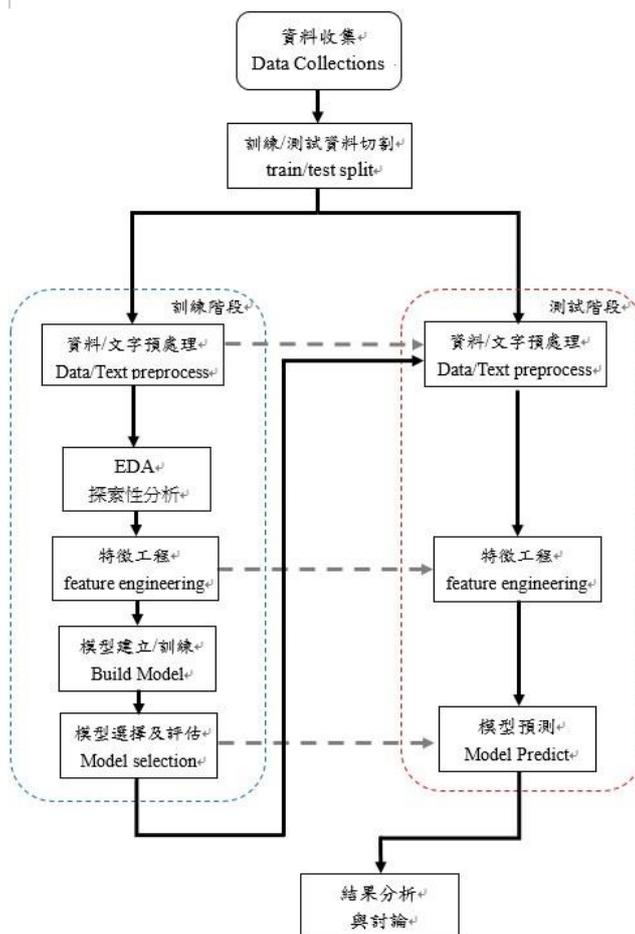


圖 3-1 研究架構流程

3.2 文字與資料預處理

為了提升模型判讀的精準度以及去除影響模型的雜訊，需要對不同資料型態的資料進行預處理。

在文字部分，首先進行文字清洗；在去除雜訊的部分，將會去除 HTML 標籤、表情符號、換行符號、不間斷空白字元、非斷句類以及連續型的標點符號、非 ASCII 的字元。在替換文字的部分，則是替換掉 URL 連結以及以“()”標示的註解文字。接下來預計採用 python spaCy 套件中的模型進行斷詞與斷句、詞性標註(POS tagging)、詞形還原(Lemmatization)以及命名實體識別(NER)的方法來處理文字。

在合併文字資訊合併與缺失值處理方面，我們基於提出的兩種模型架構來採用不同的策略。BERT-DNN 中使用 “[SEP]” 特殊詞彙來合併文字欄位，若欄位有缺失值則是填補 “[empty]” 特殊詞彙來替代；GRU-DNN 中，各欄位句子間使用 “[SEP]” 特殊詞彙合併，而欄位之間則是直接合併，若為缺失值則使用 “[PAD]” 來填補。

在名目尺度的資料部分，則是將其類別轉換成數字並用 0 來填補缺失值。除此之外，我們也透過 Batch Normalization 的方法來進行正則化。

3.3 詞向量訓練

本研究將採用 fastText, word2vec 詞向量模型進行預訓練，藉此調查詐欺偵測模型影響力。此外，為了確保詞向量模型的品質，本研究將採用具有龐大詞彙量之語料庫-2017 年 1 月 1 日的英文維基百科資料存檔來進行預訓練，以便後續比較不同詞向量維度對模型影響力。

詞向量模型以 gensim 開源函式庫進行實作，分別建立 word2vec 與 fastText 之 CBOW 與 Skip-gram 模型，除了模型維度的選擇外，其餘參數接為固定如下：

視窗大小為 5，最小辭頻數量為 5，最大詞彙量 100000，訓練回數 6 回。

3.4 模型架構

3.4.1 BERT-DNN

首先在 BERT 子模型部分，將涵蓋 HTML 標籤的文字欄位兩兩合併成一個欄位(Company profile 與 Benefits、Job Description 與 Requirements)並分別輸入至同個 BERT，藉此得到各時間點的涵蓋上下文資訊之詞向量。接著採用不同的全連接層與 Pooling 策略來合併各時間點的詞向量，藉此整合成文本的表徵。而最後本研究採用連接(concat)與轉換的方法來合併欄位的文本表徵。

而在工作標題 (Title) 部分，由於其資料特性不具有語法結構，所以我們只採用詞向量的方法來得到詞彙表徵，隨後使用 Mean pooling 的方法來得到該標題的表徵。並將其表徵與其餘資料進行連接與轉換。

最後我們將 HTML 文本表徵、文字與其餘資料的資訊一同輸入至 2 層全連接層在透過輸出層(Output layer)來進行詐欺偵測判斷。此模型架構如圖 3-2。

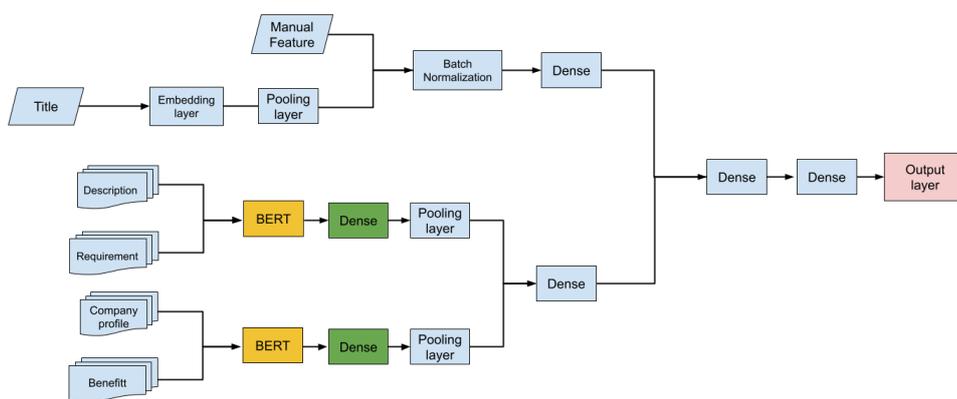


圖 3-2 BERT-DNN 模型架構圖

3.4.2 GRU-DNN

此模型架構與 BERT-DNN 相似，主要不同的點在於將序列特徵部分改為採用預訓練的詞向量模型與各自的 GRU 來提取文本表徵，在標題部分 (Title)則是先採用預訓練的詞向量模型以及 Mean pooling 來提取表徵，隨後將未經過 pooling 策略的表徵與 Description 的表徵送至 Attention block 進行計算。模型架構如圖 3-3。

在 Attention block 部分，其運算方法採用 Scaled Dot-Product Attention (Vaswani et al. ,2018) 的算法，query 為 Title 的表徵，而 key 與 value 則是 Description 的表徵。而計算後的輸出將與工作內容的表徵進行連接與轉換來做為 Attention block 的輸出。模型架構如圖 3-4。

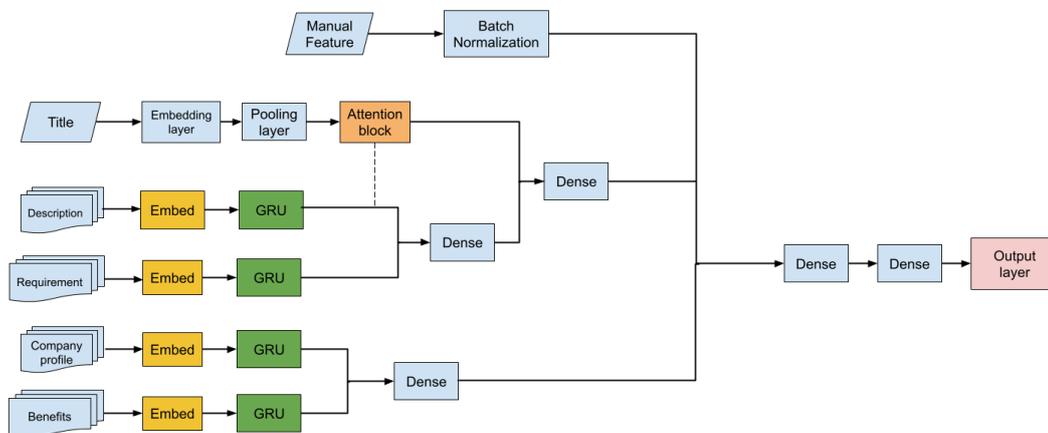


圖 3-3GRU-DNN 架構圖

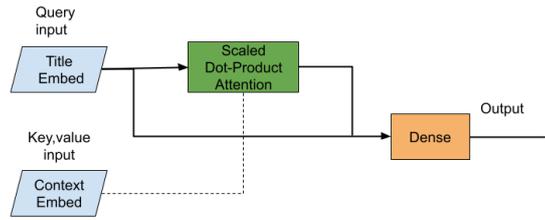


圖 3-4 Attention Block

3.5 模型評估指標

由於我們資料的標籤類別分佈呈現極度的不平衡，為偏態分佈。過去研究也驗證了準確率在不平衡資料的情境為不是有效指標，且對資料類別分佈的變化非常敏感 (He & Garcia, 2009)。因此我們採用了 TNR, Precision, Recall, F-measure, Balanced Accuracy 的指標來衡量模型的成效。

假設我們有一個二元分類的混淆矩陣(Confusion Matrix)來表示模型分類結果與真實資料類別的對應數量 (表 3-2)，其中若欄位名稱加入 True，則代表模型分類為正確的，而 False 則反之。

表 3-1 混淆矩陣(Confusion Matrix)

	Actual Positive	Actual Negative
Predicted Positive	True positive(TP)	False positive(FP)
Predicted Negative	False negative(NG)	True negative(TN)

資料來源: Johnson & Khoshgoftaar (2019)

而 Precision 為衡量模型在判定正類別(Positive)中有多少比例是正確的(式 3-1)，Recall 則是衡量對於真實資料的正類別中，模型預測正確的有多少比例(式 3-2)。F-measure 則是考慮了 Precision 與 Recall 的調和平均數，透過 β 系數來調整 Recall 的重要性(式 3-3)。而 TNR 則是衡量對於真實資料的負類別中，模型預測正確的有多少比例(式 3-4)最後，Balanced Accuracy(3-5)則是將 TPR 與 TNR 進行平均而得(Johnson & Khoshgoftaar, 2019)。

上述的指標可由如下公式來表示(3-1~3-5):

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \quad (3-1)$$

$$TPR = Recall = \frac{TP}{TP + FN} \quad (3-2)$$

$$F - measure = \frac{(1 + \beta^2) \times Recall \times Precision}{\beta^2 \times Recall + Precision} \quad (3-3)$$

$$TNR = \frac{TN}{TN + FP} \quad (3-4)$$

$$Balanced Accuracy = \frac{1}{2} \times (TPR + TNR) \quad (3-5)$$

4 實驗與討論

4.1 實驗資料集

本研究所採用的資料集為 EMSCAD (Vidros et al., 2017)。其資料從網路招募平台 Workable 中所收集，收集年限為 2012-2014 年的工作招募廣告(Job Ad.)，其中合法的廣告具有 17014 筆，違法的 886 筆，共計 17880 筆資料。在標記資料的部分，原作者藉由委外來標註，其判定準則為求職者的投訴數量、未有聯絡及公司資訊等。此資料集共

計有 17 個結構化與非結構化欄位，如表 4-1。

表 4-1 資料欄位說明

資料類別	欄位名稱	欄位概述
字串	標題(Title)	工作廣告標題
	地理位置(Location)	工作時所在的地理位置
	部門(Department)	公司內部部門單位(行銷部)
	薪水範圍(Salary Range)	工作薪資範圍(ex:\$50000-60000)
具有 html 標籤的字串	公司概要(Company Profile)	公司簡介(Company description)
	工作闡述(Job Description)	關於職缺內容的細節說明
	條件要求(Requirements)	工作條件要求(ex:學經歷)
	福利(Benefits)	雇主提供給職缺的福利
名目(Nominal)	雇用種類(Employment type)	Ex:全職、兼職、約聘
	經驗要求(Required experience)	Ex:實習生、
	學歷要求(Required education)	Ex:博士、碩士、學士學位等
	產業別(Industry)	Ex:自動化、健康照護、IT
	職缺類別(Function)	Ex:顧問、工程師、研究員
二元類別	遠端工作(Telecommuting)	若有聯絡方式，則為 1(True)
	公司 logo (Company Logo)	若有公司 logo，則為 1(True)
	職缺問題 (Questions)	若問題欄有紀錄，則為 1(True)
	詐欺 (Fraudulent)	資料標籤(label)

4.2 資料與文字前處理

4.2.1 資料前處理

本研究所採用的資料集具有 2,943 筆重複資料，為了避免造成訓練模型的偏誤，將其去除後剩下 14,937 筆。而原資料集因為沒有測試資料集來測試模型的範化能力，因此我們以 0.8 與 0.2 比例的方法來切割成訓練與測試資料集。

除此之外，為了完整的驗證訓練後模型的表現，本研究採用 3 Fold 隨機分層抽樣(StratifiedShuffleSplit)的方法來評估，每次 Fold 分別將訓練資料以 0.9 與 0.1 比例進行切割，再將其驗證分數進行平均作為模型的驗證分數。最後再利用先前切割的測試資料集來評估模型的範化能力，各資料集的筆數如表 4-2。而訓練階段，為了處理不平衡資料集的問題，我們採用 Random Under Sampling 的方法(He & Garcia, 2009)。將負類別(Negative) 的資料筆數抽樣至正類別資料筆數與其損失權重之相乘結果相同，解此來減少不平衡資料集對模型的影響。

表 4-2 各 Fold 資料集筆數

	Fraud(Positive)	Legit(Negative)	Total
Train(Each Fold)	431	10323	10754
Val(Each Fold)	48	1147	1195
Test	120	2868	2988

4.2.1 文字前處理

由於在文字欄位中包含許多雜訊，為了讓模型能獲得正確的資訊，本研究採用 3.2 所提及之文字清洗與預處理方法來進行處理與轉換。轉換與清洗後的結果如表 4-3。

表 4-3 文字前處理範例

文字清洗前-以條件要求欄位為例
Required Skills: High level knowledge of: Red Hat Enterprise Linux and IBM AIX operating systems Rocket (U2) UniVerse database technology JBoss (WildFly) server technology. VMware and related infrastructure technologies Storage Area Networks and storage devices (preferably IBM) Basic understanding of: Windows Server platform Networking concepts – Layers 2 and 3 – preferred experience w/Cisco Storage transport protocols – iSCSI, Fiber, FCoE Cloud computing – SaaS, IaaS, etc.
文字清洗後-以條件要求欄位為例
Required Skills High level knowledge of Red Hat Enterprise Linux and IBM AIX operating systems Rocket Uni Verse database technology JBoss server technology. VMware and related infrastructure technologies Storage Area Networks and storage devices Basic understanding of Windows Server platform Networking concepts Layers 2 and 3 preferred experience w/Cisco Storage transport protocols i SCSI, Fiber, FCo ECloud computing SaaS, IaaS, etc.
預處理與斷句斷詞後-以條件要求欄位為例
[['required', 'skills', 'high', 'level', 'knowledge', 'of', '[org]', 'and', '[org]', 'aix', 'operating', 'system', '[product]', 'database', 'technology', '[norp]', 'server', 'technology'], ['vmware', 'and', 'related', 'infrastructure', 'technology', '[org]', 'and', 'storage', 'device', 'basic', 'understanding', 'of', 'windows', 'server', 'platform', 'networking', 'concept', 'layers', 'and', '[cardinal]', 'preferred', 'experience', 'w', '[org]', 'transport', 'protocol', 'i', '[org]', '[org]', 'fco', 'ecloud', 'compute', 'saas', 'iaas', 'etc']]

4.3 實證分析與特徵工程

本研究藉由統計方法來挖掘出潛在的文字特徵，首先計數各欄位的文字數量來進行觀察，在結果中(圖 4-1)，發現在公司、工作簡述欄位中，詐欺者較少去填寫資訊，這與 Vidros et al. (2017)所提出的觀點一致。除此之外，本研究亦採用魏克生等級和檢定(Wilcoxon Rank Sum Test)來調查詐欺與非詐欺類別的差異性，其檢定結果如表 4-4。

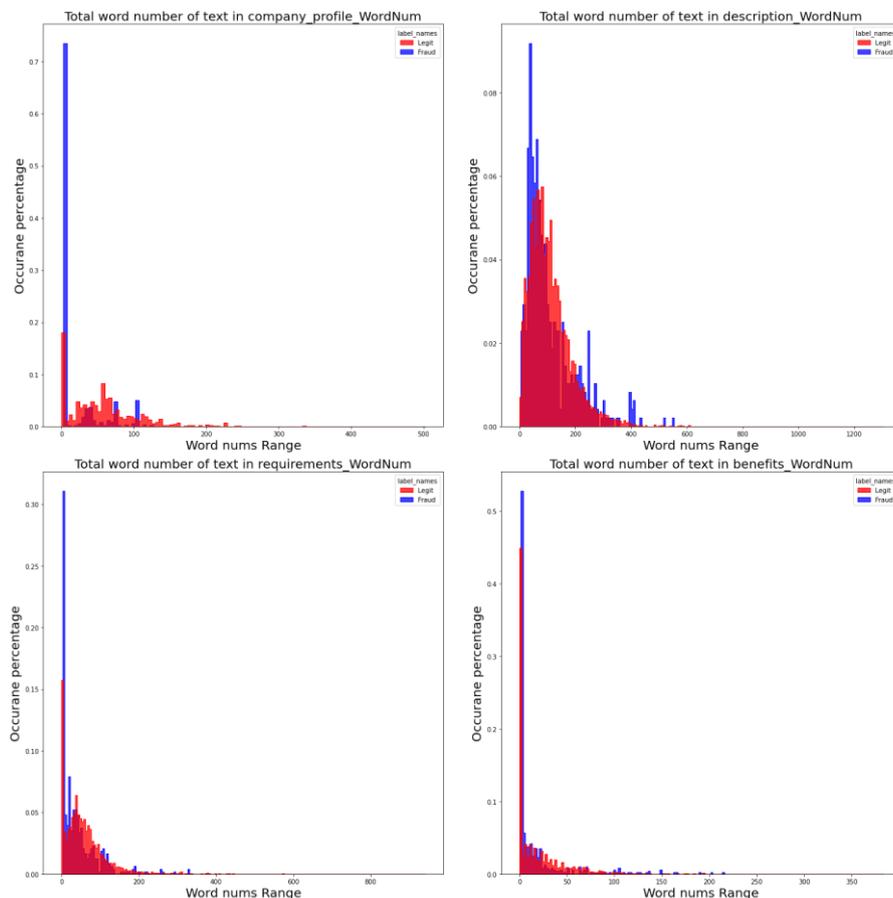


圖 4-1 文字數量分布圖

表 4-4 魏克生等級和檢定

欄位名稱		Kolmogorov Smirnov Test		Wilcoxon Rank Sum Test	
		統計量	p-value	統計量	p-value
Company profile	Legit	0.8202	0.0	-21.08	1.17e-98
	Fraud	0.5	2.94e-111		
Description	Legit	0.999	0	-4.44	8.93e-6
	Fraud	0.9882	0		
Requirement	Legit	0.8566	7.43e-285	-9.309	1.28e-20
	Fraud	0.7559	0		
Benefits	Legit	0.552	2.94e-111	74.272	1.93e-5
	Fraud	0.5	0		

除了從文字中挖掘潛在的特徵，本研究也藉由觀察兩類別在各欄位中的比例差異，來挑選出適合的特徵作為模型的額外輸入。依照 Vidros et al. (2017)的實證分析，發現在表公司 Logo 欄位中詐欺廠商較少張貼公司 Logo 且與合法的廠商比例相差了 54.3%，證實了詐欺公司因為無法向政府登記營利，因此基本上不會有公司的商標。而在遠端工作方面，則是發現詐欺公司可接受遠端工作的數量較多，也符合現今詐欺廠商喜好用在家工作便有高薪收入的情境。最後在工作詢問部份，本研究也發現合法的公司徵才貼文相較於非法的多了 6%的人會詢問公司職缺內容的資訊。

表 4-5 數值欄位比例差異

	公司 Logo		遠端工作		工作詢問	
	Legit(%)	Fraud(%)	Legit(%)	Fraud(%)	Legit(%)	Fraud(%)
有	82	27.7	4.2	7.5	44.86	38.6
無	17.9	72.23	95.7	92.4	55.13	61.37

在工作與學歷要求方面，從表 4-6 與 4-7 的兩類別比例中可以得知，相較於合法的徵才公司，大多數的詐欺公司對於學歷與工作要求門檻非常低，大多都要求高中職與基層員工的工作經驗即可，這與許多詐騙案例中的標榜口號「免經驗即可工作」的傾向符合，因此本研究依照其階級順序轉為數值，藉此作為模型的輸入來調查對模型判斷詐欺貼文時的影響力。

表 4-6 學歷要求比例

類別	unspecified	Some high school course work	High school	vocational HS diploma
Legit	15.13%	0.08%	19.3%	1.6%
Fraud	15.69%	6.72%	37.21%	6.27%
類別	vocational	Vocational-degree	Associate	Some college course work
Legit	0.66%	0.09%	3.01%	1.2%
Fraud	0%	0%	2.24%	1.34%
類別	Bachelor	Master	Doctorate	Professional
Legit	52.83%	4.68%	0.33%	0.85%
Fraud	20.6%	8.07%	0.44%	1.34%

表 4-7 工作經驗要求比例

類別	Not Applicable	Intership	Associate	Entry-level
Legit	10%	3.9%	22.21%	21.3%
Fraud	13.8%	4.06%	7.31%	43.4%
類別	Mid-senior	Director	Executive	
Legit	37.46%	3.55%	1.3%	
Fraud	26.42%	3.65%	1.2%	

4.3.3 主題模型分析

除了採用現有的數值型特徵，本研究也想藉由運用主題模型從工作闡述中挖掘出潛在的主題分布，作為額外的特徵。而為了建立一個良好的主題模型，本研究採用 topic coherence score(U_MASS)來選擇最適當的主題數量。

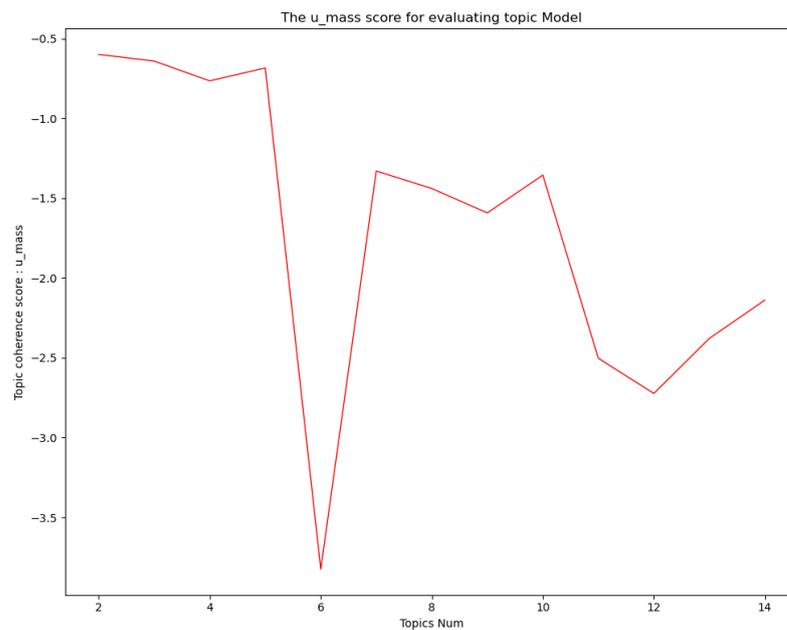


圖 4-3 主題模型之 Topic coherence score

圖 4-3 為依照不同主題數量建立的主題模型所得的 Topic coherence score。從圖 4-3 可得知當主題數量為 2,3,5 時具有較良好的主題分布。由於主題數量過少可能導致每個主題的概念模糊不清；過多時又可能導致多個主題內容大同小異，因此我們選擇主題數量 3 作為最佳主題數量。

4.4 訓練模型最佳參數設置與評估分析

在深度學習領域中，如何找出一組能讓模型表現最佳的參數為重要的因素。故本研究設計了一系列的實驗來進行尋找，在每次的實驗中皆變動一個參數值，藉此找出各個最佳參數值，並且在每次實驗中皆採用前述所提到的 3Fold 策略來降低最小誤差。而本研究在各模型的初始參數設定為採用 256 維度的隨機初始化詞向量模型、512 隱藏層為度、Dropout 為 0.1、最大文本長度 128，採用停用詞與數值資料。在經過實驗後發現，對於詞向量模型的選擇，BERT-DNN 與 GRU-DNN 採用 128 與 256 維的 CBOW，在隱藏層則是 256 維與 512 維。而為了避免文本過長導致資訊丟失、複雜度過大，兩者模型皆設置最大長度為 64。另外，為了確保模型有一定的範化能力，兩者 Dropout 皆設置 0.3。在文字與數值資料方面則是採用移除停用詞與加入數值資料的策略，藉此來給予模型更多的資訊與去除噪音。最後，本研究將最佳參數訓練的模型與本研究之初始預設參數模型進行比較。各模型結果如表 4-8 所示。

表 4-8 GRU-DNN 與 BERT-DNN 比較

Test set(3 Fold StratifiedShuffleSplit)					
	Accuracy	F1-score	precision	Recall	TNR
GRU-DNN(初始)	0.8621	0.5822	0.4786	0.7694	0.99
GRU-DNN(最佳)	0.8253	0.6105	0.523	0.733	0.988
BERT-DNN(初始)	0.7874	0.435	0.3334	0.6277	0.9837
BERT-DNN(最佳)	0.7876	0.4197	0.3141	0.6333	0.9839

從實驗結果中可看到 GRU-DNN 在採用最佳參數設置後，模型在範化能力上有明顯的改善，尤其在精確率方面改善了約為 5% 的水準，相較於 BERT-DNN 則是沒有明顯的改善。除了評估最佳參數的影響力，本研究也與先前研究(Vidros et al., 2017)所訓練的機器學習模型(Random Forest)比較。由於先前模型採用整個資料集進行評估，故我們也採用整個資料集來驗證最佳參數模型之表現，藉此保持比較的一致性，三種模型結果如表 4-9。

表 4-9 過往研究模型表現比較

All DataSet					
	Accuracy	F-score	precision	Recall	TNR
GRU-DNN	0.9733	0.7713	0.649	0.9686	0.9986.
BERT-DNN	0.9436	0.5976	0.4384	0.9394	0.9973
Random Forest	0.8269	0.4098	0.282	0.751	0.9028

在表 4-9 中可以發現不管是 BERT-DNN 或是 GRU-DNN 都比 Vidros et al. (2017)採用的方法之表現還要好。本研究也發現在各實驗中 GRU-DNN 的表現遠比 BERT-DNN 還要好，故推論可能與輸入格式不同有關，由於 BERT based 方法在 pre-trained 階段時未看過具有空值欄位的資料格式，導致後續在 fine-tuning 模型時較難去找出能判斷此資料格式的參數。因此本研究建議若為來在此資料集上發展深度學習模型時，須考慮到如何訓練出一個能處理空值資料格式的模型。

5. 結論與建議

5.1 結論

由於現今科技快速的發展，公司招募人才的管道也逐漸從平面媒體轉換成網路媒體。雖然此轉變大幅改善了公司的成本，卻衍生出了許多網路求職陷阱。儘管政府不斷宣導防範求職的理念，還是有不少民眾受害。近年來隨著大數據與人工智慧的崛起，其技術在不少研究議題上皆有突破性的成果。然而在自然語言處理的文本分類任務中，較少學者研究網路招募詐欺偵測的相關議題，大多數皆為假新聞辨識的研究。直到 Vidros 等人於 2017 年貢獻了網路招募詐欺偵測的資料集 EMSCAD，才逐漸開啟學術上對此議題的研究趨勢。

但本研究發現在招募詐欺偵測領域中，過往研究只採用機器學習的方法進行偵測，尚未採用深度學習模型進行辨識。故本研究運用深度學習方法提出兩種模型架構 BERT-DNN 與 GRU-DNN 來處理，並採用 EMSCAD 資料集來與過往模型進行驗證與比較差異。除了提出不同的模型架構，本研究亦採用與過往研究不同的文字預處理方法，採用了主題模型 LDA,NER 與特殊 token 填補缺失值的方法來進行處理，並將詞彙轉換成詞向量來提升模型績效。本研究也以一系列的實驗設計探討了各參數設置對於模型的影響力，在最終的研究結果中，發現了兩種提出的模型皆比過往研究採用的機器學習模型表現還好。但也發現由於具有缺失值的資料格式與預訓練階段(pre-trained)時的資料格式稍微不同，導致 BERT-DNN 在詐欺偵測的能力上不及 GRU-DNN。因此未來研究方向可從如何採用或設計一個能有效處理缺失值資料格式的預訓練模型進行探討。

5.2 研究限制

本研究提出的模型雖能改善招募詐欺偵測的問題，但由於 EMSCAD 資料集的語系為英文，導致無法得知若模型應用在中文資料集中的表現如何。另外，由於資料集中涵蓋了些許錯字，可能產生模型會誤判文章中的語意資訊之問題。本研究亦發現許多資料中文字屬性的部分皆為空值、具有重複的資料等問題，若按照最原始的方法直接刪

除未符合完整性的資料，將會導致資料量過小的問題，容易導致模型在此領域中具有過擬合的現象產生，目前也較少人收集並標註此領域的資料，因此暫無能有效增加資料量的方法。

此外，由於本研究提出的 BERT-DNN 模型參數量過大，因此在訓練模型時對於硬體設備的規格要求較高。

5.3 未來研究建議

未來研究在進行 EMSCAD 資料集的文字預處理時，可採用更細緻的斷詞方法(BPE, WordPiece 等)來處理錯字、詞之間無空白符號等問題。而雖然本研究採用填補特殊詞彙的方法來處理文字屬性缺失值的問題，但容易造成未能符合預訓練模型輸入資料之格式，進而影響模型表現。因此如何讓預訓練模型也能應對缺失值欄位或是適當的填補方法，將是未來研究可探討的方向之一。

在挑選資料欄位方面，本研究參考於過去研究(Vidros et al., 2017)提出的實證與相關性分析結果來進行選擇，因此未來研究能再進一步探索各屬性對模型的影響力，甚至亦可採用其他的學習方法(Joint learn)來改善模型在招募詐欺偵測領域中的範化能力。

而本研究提出的模型架構中，GRU-DNN 會因為文本長度過長而導致運算時間過久，BERT-DNN 則是因為參數量過大而導致硬體規格要求較高。故未來研究可進一步探討不同種類的深度學習方法在網路招募領域中的表現，例如採用可支援平行化運算之模型 CNN, Transformer 來解決時間複雜度過大；採用 Network compression 此類技術來減少模型參數量等。未來可依循此方向來建立一個更完善的線上招募詐欺偵測系統。

6. 參考文獻

中文部分：

- 104 人力銀行(無日期)。104 職場安全網。無日期，取自：<https://www.104.com.tw/area/104safety/p1.cfm>
- 台北求職防騙(無日期)。無日期，取自：台北市政府勞動局台北求職防騙網頁：<https://job7n3y.bola.taipei/#>
- 吳承軒(2019)。基於 BERT 語言模型之多國語言機器閱讀理解研究。國立台北科技大學資訊工程系碩士論文。
- 李政霖(2019)。及時空氣品質動態監測系統結合 LSTM 模型預測 PM2.5 濃度之應用。國立台北科技大學電機工程學系碩士論文。
- 徐雅玲(2018)。利用多模態模型混和 CNN 和 LSTM 影音特徵已自動化偵測急診病患疼痛程度。國立清華大學電機工程學系碩士論文。
- 陳昱儒(2019)。基於隱含狄利克雷分布進行開放式問卷之主題導向文字探勘。國立中央大學資訊工程學系碩士論文。
- 廖炳祺(民 109 年 7 月 12 日)。暑期學生求職潮，應徵財務助理倫帳戶遭詐團洗贓款。聯合新聞網。民 109 年 7 月 12 日，取自：<https://udn.com/news/story/7320/4695705>

英文部分：

- Adhikari, A., Ram, A., Tang, R., & Lin, J. (2019). Docbert: Bert for document classification. arXiv preprint arXiv:1904.08398.
- Alghamdi, B., & Alharby, F. (2019). An Intelligent Model for Online Recruitment Fraud Detection. *Journal of Information Security*, 10(3), 155-176.
- Australian Bureau of Stastics. (2016, April 20). Personal Fraud. Retrieved November 3, 2020, from <https://www.abs.gov.au/statistics/people/crime-and-justice/personal-fraud/latest-release#scam-fraud>
- Bengio, Y., Simard, P., & Frasconi, P. (1994). Learning long-term dependencies with gradient descent is difficult. *IEEE transactions on neural networks*, 5(2), 157-166.
- Bengio, Y., Simard, P., & Frasconi, P. (1994). Learning long-term dependencies with gradient descent is difficult. *IEEE transactions on neural networks*, 5(2), 157-166.
- Bojanowski, P., Grave, E., Joulin, A., & Mikolov, T. (2017). Enriching word vectors with subword information. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 5, 135-146.
- Chen, Q., Zhuo, Z., & Wang, W. (2019). Bert for joint intent classification and slot filling. arXiv preprint arXiv:1902.10909.

- Cho, K., Van Merriënboer, B., Gulcehre, C., Bahdanau, D., Bougares, F., Schwenk, H., & Bengio, Y. (2014). Learning phrase representations using RNN encoder-decoder for statistical machine translation. arXiv preprint arXiv:1406.1078.
- Chung, J., Gulcehre, C., Cho, K., & Bengio, Y. (2014). Empirical evaluation of gated recurrent neural networks on sequence modeling. arXiv preprint arXiv:1412.3555.
- Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. arXiv preprint arXiv:1810.04805.
- He, H., & Garcia, E. A. (2009). Learning from imbalanced data. *IEEE Transactions on knowledge and data engineering*, 21(9), 1263-1284.
- Hinton, G. E. (1986, August). Learning distributed representations of concepts. In *Proceedings of the eighth annual conference of the cognitive science society* (Vol. 1, p. 12).
- Johnson, J. M., & Khoshgoftaar, T. M. (2019). Survey on deep learning with class imbalance. *Journal of Big Data*, 6(1), 27.
- Lal, S., Jiaswal, R., Sardana, N., Verma, A., Kaur, A., & Mourya, R. (2019, August). ORFDetector: Ensemble Learning Based Online Recruitment Fraud Detection. In *2019 Twelfth International Conference on Contemporary Computing (IC3)* (pp. 1-5). IEEE.
- Liu, B., & Lane, I. (2016). Attention-based recurrent neural network models for joint intent detection and slot filling. arXiv preprint arXiv:1609.01454.
- Mahbub, S., & Pardede, E. (2018). Using contextual features for online recruitment fraud detection.
- Mikolov, T., Chen, K., Corrado, G., & Dean, J. (2013). Efficient estimation of word representations in vector space. arXiv preprint arXiv:1301.3781.
- Peters, M. E., Neumann, M., Iyyer, M., Gardner, M., Clark, C., Lee, K., & Zettlemoyer, L. (2018). Deep contextualized word representations. arXiv preprint arXiv:1802.05365.
- Radford, A., Narasimhan, K., Salimans, T., & Sutskever, I. (2018). Improving language understanding by generative pre-training.
- Reddy, M. N., Mamatha, T., & Balaram, A. (2018, January). Analysis of e-recruitment systems and detecting e-recruitment fraud. In *International Conference on Communications and Cyber Physical Engineering 2018* (pp. 411-417). Springer, Singapore.
- Rosenblatt, F. (1958). The perceptron: a probabilistic model for information storage and organization in the brain. *Psychological review*, 65(6), 386.
- Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. (1986). Learning representations by back-propagating errors. *nature*, 323(6088), 533-536.
- Song, Y., Wang, J., Liang, Z., Liu, Z., & Jiang, T. (2020). Utilizing BERT intermediate layers for aspect based sentiment analysis and natural language inference. arXiv preprint arXiv:2002.04815.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. In *Advances in neural information processing systems* (pp. 5998-6008).
- Vidros Badjatiya, P., Gupta, S., Gupta, M., & Varma, V. (2017, April). Deep learning for hate speech detection in tweets. In *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion* (pp. 759-760).
- Wang, J., & Cao, Z. (2017, October). Chinese text sentiment analysis using LSTM network based on L2 and Nadam. In *2017 IEEE 17th International Conference on Communication Technology (ICCT)* (pp. 1891-1895). IEEE.

應用資料包絡分析法衡量汽車經銷商營業據點之績效—以某汽車經銷商為例

An Application of Data Envelopment Analysis to Measure the Performance of Car Dealer's Sales Bases- Taking a Car Dealer as an Example

余銘忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

yminchun@nkust.edu.tw

李姿靜²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

AF85185@toyota.com.tw

摘要

據台灣區車輛同業公會網站(2020)統計台灣汽車市場是知名汽車廠商必爭地，有效衡量其經營效率並作改善，是永續經營重要課題。現行 KPI 績效衡量項目繁多，據點不易進行改善，易造成不公平之衡量。

本研究應用資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)，以租金、業代數作投入項，以實際分期、保險收益、銷售數作產出項，計算十七家據點於 2018~2020 年間相對經營績效，尋找績效佳者為學習參考指標。發現此期間總體效率、技術效率、規模效率與公司 KPI 排名稍有不同，小據點績優排名多在前幾名，佔比大的據點雖負擔較多的台數，達標後卻無較多實質獎勵，明顯不公平。故自 2020 年起針對 KPI 銷售佔比加重計分後，市區營業據點績效優良，其排名與總體效率排名相符合，可定義強勢效率單位。

關鍵字:汽車營業據點、績效評估、資料包絡分析法

Keywords: Auto Sales Base, Performance Evaluation, Data Envelopment Analysis.

1. 緒論

汽車工業是一門高度技術與產業整合的工業，隨著時代的進步其產業涵蓋的範圍相當廣泛~包含了機械、自動化、電子科技、AI 資訊、材料及化工等相關產業，也因此其產品鏈帶動的就業人口數遠遠高於一般科技產業，放眼全球先進國家都將汽車工業視為重點對策推動的火車頭工業，一個國家經濟成長高低的程度通常都與汽車工業是否蓬勃發展息息相關。回顧全球汽車發展史，真正發展的時間雖然只有短短一百多年，從最初的西元 1885 年開始，德國人哥特里布·戴姆勒（1843~1900）發明了第一台四輪汽車，本茨和戴姆勒是人們公認的以內燃機為動力的現代汽車的發明者，他們的發明創造是汽車發展史上最重要的進展，也因此這二位被世人尊稱為「汽車之父」。繼德國發展出第一台車後十年，英國也開始發展汽車工業，到了 1900 年初期美國才開始汽車的生產製造，初期由於市場需求量小、產量少，仍停留在手工裝配，零配件少量訂購，其生產狀況與百年前的汽車生產狀態幾乎相同。(KKNEWS, 2015/04/20)

就現在的眼光及標準看來當時它的構造非常簡單，所需的零組件相當少，僅利用發動機來驅動輪子，嚴格來說車子只具單純的代步功能而已，在當時的車輛多為預定生產，零組件也沒有標準化的規格，在種種條件的限制下並沒有量產的製造廠，大部份的零組件皆由裝配工廠少量自製，當然也沒有專業的零組件製造廠專業分工，其市場定位是屬於高價位商品，可說是有錢人的專屬用品。經過這一百多年來一直不斷地創新及替代，車子不再只是一個簡單的代步工具，消費者對車子的要求愈來愈多，已超越外觀流線造型、主被動安全設備、乘座舒適度、購置成本高低、保養維修時間長短、以及保有時間的保養費用是否低廉等，眾多主要客觀因素都會產生影響其對品牌購買的動機及意願。

依據台灣區車輛同業公會網站(2020)統計 2019 年的全球年度銷售業績出爐，如表 1-1 所示，擁有超過 12 個品牌的大眾集團，以破千萬輛的 10,336,495 輛，蟬聯 2019 年度銷售冠軍寶座，豐田集團則是上升一個名次來到年度亞軍，雷諾-日產-三菱則是替代至第 3 名，在總市場中除了豐田集團是呈現成長的狀況外，其餘皆呈現下滑的趨勢。

根據台灣汽車製造商協會網站上的信息，2019年新車的全球總銷量與2018年的結果成比例發生了顯著變化。2019年新車的全球銷量約為9,030萬輛，低於2018年的9,440萬輛，下坡率超過4%。根據台灣汽車工業工會的消息，家用汽車在整個市場中所佔的比例逐漸增加，在2004年達到了87.2%的高峰值。自2005年以來，家用汽車在整個市場中所佔的比例逐年下降，2020年1月至2020年3月僅佔47.55%。整個市場萎縮的主要原因是中國和印度等市場的新車銷量下降，部分原因是貿易戰等因素所照成。中國是世界上最大的單一市場，中國的經濟增長正在放緩，再加上電動汽車的商業經營模式，政府在稅收制度並沒有太多讓步以有效吸引顧客。印度市場的萎縮也是全球經濟衰退的因素之一，印度是金磚四國之一，也是一個非常大的單一市場，印度是許多國際汽車製造商正在積極參與的項目之一。由於2019年的經濟衰退，加上信貸緊縮，銷售業績下降。歐洲市場還受到柴油門持續燃燒和英國脫歐等因素的影響，這些因素對全球新車銷售產生了重大影響。

表 1-1 2019 年汽車集團乘用車銷售量排名

2019 排名	2018 排名	集團	2019 銷售量	2018 銷售量	成長幅度
1	1	福斯集團	10,336,495	10,442,283	-1.00%
2	3	豐田集團	9,698,609	9,493,671	2.20%
3	2	雷諾-日產-三菱	9,222,665	9,800,365	-5.90%
4	4	通用集團	7,744,714	8,676,734	-10.70%
5	5	現代集團	7,203,538	7,282,158	-1.10%
6	6	福特集團	4,901,247	5,310,038	-7.70%
7	7	本田集團	4,826,223	4,851,189	-0.50%
8	8	F.C.A	4,360,186	4,534,648	-3.80%
9	9	P.S.A	3,176,473	3,494,734	-9.10%

根據台灣汽車工業貿易協會的消息指出台灣汽車工業的總產值持續增長，2014年達到新台幣6,637億元，為歷史最高峰。從2020年1月至2020年3月為1,428億美元，對於台灣的整體製造業而言，產值下降了0.60%，佔比約為4.63%，此為台灣非常重要的產業。受到2020年初新冠疫情大流行的影響，新車的全球銷量預計將在2020年再次下降。在2019年，我們可以看到世界主要品牌正在加深對電動汽車的投注研發，並陸續推出產產新型汽車，但實際銷量並沒有增加太多，這與諸如消費者市場以及硬件和軟件設備的建造是否已經完成等因素密切相關，並且大多數行業觀察推測，全球新車銷量將在2020年繼續下降、跌破9,000萬輛的水平。

U-CAR (2012/3/8) 指出，Hybrid 混合動力汽車的發展從汽車工業開始，以應對石油的枯竭，並開始開發下一代「新能源車輛」和帶電動汽車的電動汽車，汽車製造商也正在開發EV 電動車、氫氣動力車、燃料電池電動車和其他類型的汽車。然而，在「新能源」理念的大前提下，混合半油和半動力的結合被許多主要汽車製造商視為過渡期產品，目的是使用新能源代替石油燃料，但這目前還是較無法實現的夢想，也因此並不太受到重視。但豐田汽車集團認為與其期待一步登天，不如務實以一種切實可行的方式開始混合動力汽車的研發，逐漸減少石油燃料的消耗和依賴性，逐步實現的 Hybrid 混合動力車是傳統內燃機動力和電動驅動的組合，與其他想要使用新能源而不是石油的車輛相比，混合動力車是原始能源供應系統中最具體，最可行和最不具破壞性的。相較於解決任何問題、減少問題（減少燃油消耗）和環境污染（減少污水排放）的有效方法之一。豐田已成為迄今為止最著名的混合動力柴油電動混合動力汽車製造商。據統計，截至2011年底，全球共售出450萬輛混合動力汽車，其中豐田集團售出約350萬輛。截至2020年5月，豐田汽車已經在全球範圍內正式完成了1,500萬輛汽油和電動混合動力汽車的銷售，幫助地球節省了1.2億噸二氧化碳的排放量。

IS Car!(2017/06/14)指出，隨著環境保護的趨勢，世界各國的環境排放法規和油耗標準也在不斷提高。歐盟，美國和日本等國家都宣布了2020年的油耗標準。據報導台灣經濟部能源局2022年即將把油耗標準值提高到20.9km/L，比當前標準高出44%。屆時，經濟部能源局可能會採用CAFE（企業平均燃料經濟性）方法。計算方法

是，汽車製造商全年售出的所有車輛的平均油耗為 20.9km/L，這意味著，只要汽車製造商銷售更多的純電動，混合動力或 PHEV 車型，就可以繼續銷售燃油性能較差的跑車和市場上的舊型號等車款。這種方法將大大減少新規範對廠商產生的不良影響，但是若缺乏具有節能技術的汽車製造商可能承受更大的壓力。

在銷售產品的過程中，都經常提到「經銷商」和「代理商」的概念。廣義的經銷商是指在特定區域或區域內銷售或提供服務的單位或個人。作為獨立的業務組織，您幾乎可以不受供應商限制經營多個項目，您可以擁有獨立的空間和利潤。供應商在擁有商品（購買製造商的产品/服務），賺取營業利潤，處理各種物品以及開展業務活動的過程中很少受到供應商的限制，這是供應商的責任。在相同的行業別裡有時對經銷商的定義也會有不同，例如在汽車行業裡各家汽車品牌的經銷商制度都不盡相同，例如中華汽車就有「匯豐汽車」與「順益汽車」兩大經銷商，不分區域別，販賣的車種有些許不同，導致有時彼此相互關聯業務，造成業務強碰的情況。某些美系汽車品牌的經銷商時常變動，代理商與經銷商常為了暢銷車進貨數量而相互拔河，甚至產生不快。經銷商經常變動的結果，售後服務可能因此斷層，最終最倒楣的就是買車的消費者。Money DJ (2014)指出和泰汽車著名的「八大經銷商制度」，包括國都、北都、桃苗、中部、南都、高都、蘭陽、東部汽車，從名稱上看起來就知道是將經銷商按販賣區域分佈轄區，雖販售相同的車輛產品，但各自都有負責的管轄區，深耕轄區、作好在地經營及顧客服務。這八家經銷商一直各自穩健經營，與和泰汽車的關係也相對融洽，公司主管每個月都會至少聚在一起一次開會溝通。好的合作夥伴可以為雙方帶來好處，反之亦然，這可能會對品牌形象造成嚴重影響。

代理商與經銷商之間往往有密不可解的裙帶關係，代理商卻在實務管理較無經銷商對交易市場的介入那麼深，基本上只會關注與代理商直接相關的產出的報表數字，因為介入認知程度不深的結果，有時代理商訂定的目標與市場是相衝突的，例如：2020 年總量整體市場是進口車引導(如表 1-2)，但因為種種因素考量下，代理商設立的月目標、季目標獎勵案，就會卡國產車種台數目標達成率，為了完成該目標經銷商就需要投入加倍的資源才可以順利完成目標，一旦經銷商未達成目標的結果便是無法獲得獎勵金補助及經銷商排名，造成面子及裡子都沒有，也因此經銷商的經營者對於總代理給的目標及 KPI 項目都會給予最高規格的重視，但消耗資源過多的結果，造成經銷商售前毛利經常處於被檢討的狀況，由於單位績效及人員所得薪金、獎勵皆依據經銷商經營收益而產生，如此惡性循環下經銷商所屬員工薪資及獎金普遍都會受到很大的影響。

短期整體銷售市場的快速變動，導致新車銷售端經常處於虧損情況，部分廠牌經銷商不堪虧損而退出銷售網，代理商為保有管轄區的據點覆蓋率，也調整部份經營權型態：在 2014 年 TOYOTA 代理商和泰汽車，認購經銷商國都汽車普通股 1,194 萬 6,697 股。早期由經銷商自主經營，逐步演變為製造商、代理商調整成入股經銷商，並同時整併作業。和泰對國都每股現行現增價七十元，總計投資額為 8.36 億美元。在參與現金增資後，和泰對國都持股比例由 6.5%提高至 20.05%。近幾年期間和泰公司已陸續以參與增資的方式，提高對所屬八家經銷商的持股比例，投資金額共計逾五十捌億，對國都、中都汽車、高都、桃苗等經銷商，持股都在 20%以上，東都汽車更高達 100% (Money DJ, 2014)

本研究以資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)之CCR模型、BCC模型、Malmquist生產力指數建立某汽車經銷商營業據點之績效評估制度，研究目的分述如下。

- 1、了解個案公司現有營業據點之績效評估制度。
- 2、找出合適之投入、產出變數。
- 3、利用資料包絡分析法 (DEA) 及實證資料推導構建合理的營業據點績效評估模式。研究結果可作為未來營業據點績效評量之參考。

2.文獻探討

本章節分別就績效評估與資料包絡分析法做相關文獻之彙整與回顧，以了解其定義及應用範圍。工商管理碩士 Drucker (1974) 和國內商業管理學者許士軍 (2000) 指出，績效評估具有「控制」組織管理的功能，其消極含義是企業的進步執行不一致，是要解決和糾正。積極意義則是：指導組織中的每個人朝著自己的目標邁進。就組織管理而言，績效評估是管理控制系統的一部分，如果您的組織具有績效評估和績效管理方法，則可以有效地管理資源並發展和控制組織的目標 (Hugh, Ashworth, Gooch and Davies, 1996)。Maisel (1992) 認為，傳統的財務績效評估不能

與戰略策略相結合。李書行(1995)還發現,傳統的財務績效指標著重於結果而不是過程,無法幫助管理者做出業務決策並預測未來的能力,缺乏的結果犧牲了長期競爭優勢成本。由此轉變可知,更改表明組織需要滿足其內部運營需求,並將其轉換為適用的績效指標,以提高組織的整體運營效率。

在此同時,績效評估還具有激勵、衡量和績效功能,這些功能清楚明確地反映組織的運營狀態(Robbins, 1990),以便更好理解組織運營上的缺陷並提高整體績效。但是,性能評估取決於您的環境。每個對象都會產生不同的意義(Carter, 1991)。對於基於推動提升績效的組織,績效評估目標可以分為評估目標和發展目標(French, 1990)。李昌貴(1997)認為,組織的績效管理和評估首先需要了解組織的性質和外部環境,然後根據組織的需求制定適當的評估方法。以經濟學的角度來看,當某個經營單位投入(Input)的愈少,而產出(Output)愈多,就顯示這個單位的「績效」表現得愈好。要衡量這種績效的優劣,可以使用「效率」作為評估衡量的標準。(薄喬萍, 2005)

以投入與產出之比較,可將「效率」定義為:

效率=各單位產出量之加權總和/各單位投入量之加權總和

評估一個單位效率的方法其中一項為資料包絡分析法,此分析法的概念係由 Farrell 於 1957 年提出,Charnes, Copper and Rhodes 於 1978 年繼而將 Farrell 拓展為多項投入與多項產出的效率衡量模式。這種分析方法可以同時處理多項投入及產出。通過 DEA 獲得的效率前緣是每個評估單元在最有利條件下的組合線,將該線用來作為其他單元的目標,它具有相互比較的功能,分析結果也比較能夠被所有單位所接受。另外,DEA 還可以評估各受評單位在不同的時期的「績效」,在每個階段的發展、開發過程中,還可以查看評估單元是否已完成或仍處於停滯狀態。通過藉由差額變數分析可以了解組織的資源是否得到有效和合理的利用,並提出改進計劃以供管理人員進行決策時的參考依據。

簡禎富(2015)發現,資料包絡分析法(DEA)是一種綜合性的績效評估指標,以生產邊界為效率衡量的基礎,並使用數學模型找到生產邊界,而無需先預設生產函數模式,並指出這是一個很好的性能,取得決策單位 DMU 之相對效率。學者(Charnes, et al., 1978, 1994; Banker, et al., 1984)提出了一種用於資料包絡分析的相對比較方法,將屬性區分為投入項及產出項,而無需預先建立或添加加權方法,分別加總產出屬性值和總投入屬性值,總產出除以總投入的比率用作相對效率。可以從中找到具有最高相對效率值的替代備選方案,比較不同策略單元的相對效率值,並分析降低效率的解決方案的需求,建議增加投入或提升產出,找出具體的改進方向和對策。

以成本效益的角度來看,效率等於總產出除以總投入的比率,故每一個方案效率如式 1 所示:

$$E = \frac{\sum_{j \in O} u_j Y_j}{\sum_{i \in I} v_i X_i}$$

薄喬萍(2005)指出,資料包絡分析法因沒有預先設定的效率邊界的函數型態,故又稱為「非參數規劃法」(non-parametric programming approach)雖然可以應用的範圍雖然較廣,比較適用於一般績效評估問題,但它也有使用上的限制如下:

- 1、補充及補充的數據資料要非常明確,因此不適合類目變數(Categorical Variable)或是虛假變數(Dummy Variable),否則評估的結果將有偏差。
- 2、受評單位之間要求「同質性」,所以性質不同或規模不同的各種單位不宜相互比較。
- 3、DEA 所評估出來的結果,是各單位之間的相對效率,並非絕對效率,故不宜將所評估的「相對效率」作為絕對值使用。
- 4、對於資料數據極為敏感,故所欲評估的資料應求正確無誤。

3.研究方法

本研究對象為國內某汽車經銷商之十七個營業據點,依據其 2015~2020 年之營運成果,採用資料包絡分析法,找出對於該營業據點較公平的權重。選擇投入產出項目後建構 DEA 評價模型,接著評估各營業據點之績效,再對產出結果做排序與分析。如圖 3-1 究架構圖所示:

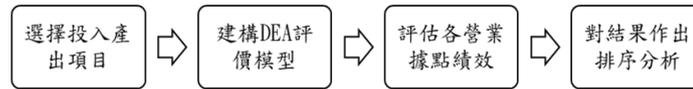


圖 3-1 研究架構圖

DEA 模式最初係由 Farrell (1957) 最早提出效率前緣來衡量生產效率之原始構想，相繼由 Charnes, Cooper and Rhodes(1978)將依據 Farrell 原理論方法假設規模報酬不變的基礎下稍作修正、加以擴充，建立更一般化的線性規劃模式，此種績效衡量方法用來衡量在固定規模報酬下，多項投入與產出時的生產效率，評估模型稱為 CCR 模型，根據既有之資料構成等產量線來評估各決策單位之效率。資料包絡分析法的基本模型，有以下三項重要的生產假設為前提：

1. 固定規模報酬：即使增加運作的規模，報酬率也不會遞增或遞減。
2. 固定邊際生產率：不論產量多寡，每增加一單位投入，所增加產出皆相同。
3. 固定資源浪費率：若某機構之效率不彰，投入資源浪費會成固定的比率。

投入與最大產出之間並不一定具有明確的數學關係，故要取得特定之生產函數並不簡單。DEA 效率評估模型，即將所有決策單位的投入與產出項皆投影到幾何空間中，以找出最低投入或最高產出作為邊界。

當 DMU 落在邊界上，則視該 DMU 為有效率之單位。

1. 其相對效率為 1，表示在其他條件不變狀況下，該 DMU 無法減少投入或增加產出。
2. 若 DMU 落在邊界內，視該 DMU 為無效率之單位。
3. 界於 0 與 1 之間的績效指標，表示在其他條件不變狀況下，可降低投入、或在投入不變的情況下，可增加產出。

經濟學上運用生產函數時，需先對各投入項或產出項預設其關係，DEA 模型是透過相對比較的觀念，加以找出每個 DMU 之各加權產出和與各加權投入之間的比值，來決定其效率值。資料包絡分析法就是利用包絡線的概念，考慮所有決策單位之投入與產出，以加權產出除以加權投入的概念，計算出個別廠商相對於其他廠商之相對效率值。

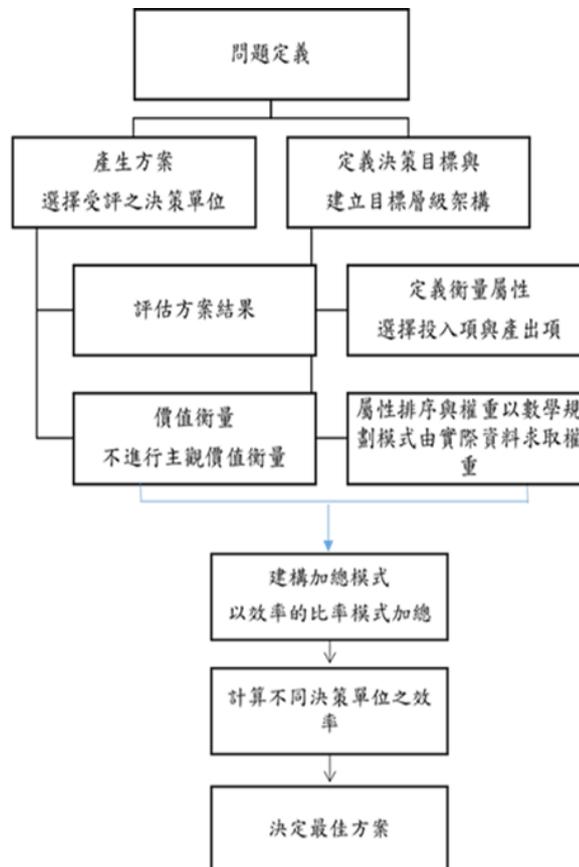


圖3-2 DEA的多屬性決策分析架構

資料來源：簡禎富(2015)

簡禎富(2015)指出應用DEA於多屬性評估問題時，必須先定義問題、瞭解問題本質，釐清相對績效評估的目的，然後透過目標的建立設定評估的準則，決定評估投入及產出的屬性，並產生具有同質性的決策單位，作為績效評估的對象，並蒐集實際資料，如圖3-2 DEA的多屬性決策分析架構所示。

在Farrell (1957)發表文章後的二十年內，僅少數學者採用此模式進行應用研究，直到Charnes, et al. (1978)將Farrell (1957)之後以確定性非參數法做單一投入產出的效率估計後，修改成對多項投入與多項產出以線性規劃方式來求解，正式發表CCR模式，之後才逐漸受到重視。Charnes, et al. (1978)提出此模式最重要的概念是將柏拉圖最佳解之理念納入，以衡量多重投入產出之效率，強調各單位在計算其效率值時，可選擇其最有利之因子權重，唯一的限制是所選擇之權重，用於計算任一單位之效率值時，其效率值不得超過1.0，以滿足效率值上限為1.0之要求。此為資料包絡分析法。簡禎富(2015)指出在不同的生產規模下，規模報酬會隨之改變。於初創期生產規模小時，投入產出比會隨著規模增加而提升，稱為規模報酬遞增 (Increasing Returns to Scale, IRS)。達到高峰期時，產出與規模成正比而達到最適生產規模，稱為規模報酬固定(CRS)。Färe et al. (1989)定義麥氏生產力指數(Malmquist productivity index, 簡稱MPI)，將生產力變動分解為效率變動(Efficiency Change, 簡稱EC)及技術變動(Technical Change, 簡稱TC)兩部份，以此來探究企業生產力變動的原因。

依據經濟學理論，生產技術會隨著時間而進步，因此技術效率的評估必須考慮生產技術變化所帶來影響，MPI主要是在衡量DMU跨期間效率變動情形，所謂的效率變動涵義是指生產邊界隨著時間演進而移動的情形，也就是比較在不同的時間下，生產可能集合的改變。用來比較不同營業據點跨期間生產力變化的情形，其可拆解成二大部份：技術效率變動(technical efficiency change)及技術變革(technique change)；「技術效率變動」代表某一決策單位的技術效率增進或衰退的程度，「技術變革」即表示兩個時期不同效率邊界的變化情形。「技術效率變動」是在固定規模報酬下，其可分解成在變動規模報酬下的純技術效率變動(pure technical efficiency change)及規模效率(scale efficiency change)。使用跨年度的效率MPI，如效率成長率、技術進步成長率、純技術效率變動率、規模效率變動率與總要素生產力成長率(TFP-ch)，來提供受評估單位正確跨年度效率改變趨勢，使受評估單位藉由跨年度的改變趨勢，找出影響總要素生產力改變主要因素，藉以改善影響生產力之關鍵因素，達到提升生產力的目標，進而提供長期發展策略之參考。

本研究選擇應用投入導向Malmquist 生產力指數來探討十七個營業據點之各年度改變趨勢，並找出改善生產力的關鍵因素，求出綜合技術效率變動(EFF-ch)、生產技術變動(TECH-ch)、純粹技術效率變動(PE-ch)、規模效率變動(SE-ch)與MPI生產力變動(TFP-ch)。首先介紹固定規模報酬，隨後將介紹變動規模報酬狀況。使用由Saitech-inc.com發展的套裝軟體DEA-Solver-PRO (Professional version 15.1)計算出各DMU之相對效率。目的是為了找出經營效率最佳的營業所，並且對效率不佳之營業所提出有效改善的建議。

4.研究結果與分析

本研究主要是針對銷售營業據點的部份進行統計分析，首先定義出決策單位，再選取出適合投入與產出的變數項目，將產出的效率分析與公司現有的KPI彼此交互比較，期待可以找出最合適的管理效率及方法。以2018年-2020年台灣南部某品牌汽車下轄十七個營業據點為研究對象，依照取得的次級資料作相關內容比對，為了避免產生對研究對象之負面形象。本次研究對象皆以數字代碼取代。透過資料包絡分析方法評估效率係建立在各單位之投入項與產出項的資料上，並過相關文獻的探討，如選擇不適合的投入變數與產出變數，可能會扭曲效率評估的結果，此方法的關鍵在於如何選擇正確的投入與產出。薄喬萍(2005)認為資料包絡分析法為一個比較性的方法，計算各單位之間的相對效率，各單位之間一定要有比較的正相關的同質性，這樣比較出來的結果才會有意義。規劃出具公平客觀的績效評估模式，並遴選出具標竿指標之服務廠做為學習典範，且決策單位之集合需要具備以下特性。

1. 有相同的目標，執行相類似的工作。
2. 在相同的市場條件下進行運作。
3. 投入項目及產出項目需相同。

本研究個案公司轄區內有十七個營業據點，最北至湖內、最南至東港，在研究決策單位選取，考量其各受評決策單位(營業據點)之同質性，故在受評決策單位全數選取，因其產值、毛利、人員結構等各構面狀況同質性高，在做效率比較檢討時將試乘車數據與其他投入、產出相關性不高，造成基礎點的不同而失去評估意義。

資料包絡分析法在運算『多投入』以及『多產出』時雖然有它的優勢，但也並非對投入項數以及產出項數毫無限制。為了能夠提升其鑑別度，按照經驗法則決策單位的數目必須為投入及產出個數總和的兩倍以上。(高強、黃旭男、Toshiyuki S, 2003) 也就是(投入+產出) $\times 2 <$ 受評單位 (DMU)。本研究投入項數目為 2，產出項數目為 3，將其總和乘以 2 為 10，而 $10 < 42$ 個受評單位 (DMU)。符合上述之經驗法則之規範。利用資料包絡分析法需選擇適當變數項目，本研究在投入與產出項目之選取係透過彙整該經銷商十七個營業據點，2018~2020年共計三年之績效評核管理相關資料及財務綜合損益資料，從人員配置、租金支出、銷售台數、周邊收入等管理構面，從表4-1的二十二項營業據點績效考核評價指標中，化繁為簡依各指標間之線性變化是否具同向性，遴選出內部租金、業代人數等二項對經營目標為負向影響屬性之要素作為投入項目。

表4-1 營業據點績效考核評價表

編號	管理項目	編號	管理項目
1	每月販賣達成	12	中古車販賣介紹率
2	每月各階段獎勵達成	13	新車交車親訪率
3	銷售業代人員增補	14	販賣預估掌握率
4	每月分期比達成	15	退訂率統計
5	每月分期收益	16	4G裝著達成率
6	每月新續保達成	17	精裝達成率
7	每月保險收益	18	據點毛利分析
8	第二年繼續率	19	報廢車達成率
9	登錄後7日內輸入交車日	20	應收帳款達成率
10	AT/HOT有效建檔率	21	內部租金支出
11	優質新下率	22	新車銷售台數

另選擇對營業據點主要經營目標有正向影響屬性，對公司永續經營極為重要，與財務構面有關之銷售台數、分期收入、保險收入等三項指標作為本研究之產出項目，以符合決策單位需要俱備之特性，本研究所設定之投入與產出項目之名稱與定義如表4-2。

表4-2 投入與產出項定義說明

投入項	單位	產出項	單位
租金	元	分期收益	元
業代人數	人	保險收益	元
		銷售台數	台

1. 投入項部分
 - 1.1 內部租金：各營業據點每月的租金支出。
 - 1.2 業代人數：各營業據點販賣業代的人數。
2. 產出部分
 - 2.1 分期收益：各營業據點每月分期收入金額。
 - 2.2 保險收益：各營業據點每月保險收入金額。
 - 2.3 銷售台數：各營業據點每月新車銷售台數。

本研究之產出項目是由表4-1營業據點績效考核評價表選出。該表為總公司每月對營業據點績效進行評價時所使用。因為評價項目數量較多，所以內部租金、業代人數二大項目內選取占比較高的子項目作為本研究之投入項。對於產出、投入項目選取，仍由研究對象營業據點眾多考核項目中擇取較高權重之KPI管控項目，並參酌財務綜合損益資料，找出對經營目標有重大影響四大構面要素，與營業據點永續經營之條件等考量，觀察Pearson其積差相關係數值是介於正1或負1之間來判定相關程度高低。相關係數與相關程度之關係如表4-3所示。依此係數推論兩個計量變項間線性關聯性來分析其投入項與產出項兩變項間之相關程度。相關係數間絕對值愈大代表關聯程度愈高。反之，相關係數間絕對值愈小代表關聯程度愈低。

本研究使用由Saitech-inc.com發展的套裝軟體DEA-Solver-PRO (Professional version 15.1)計算出各DMU之相對效率。係運用此電腦軟體進行計算分析十七個營業所2018年至2020年三年間之固定規模報酬的相對效率(CCR總效率)與以變動規模報酬為假設下，評估各營業據點的相對效率(BCC技術效率)及規模效率。首先列出營業據點的總技術效率、純技術效率、規模效率、規模報酬、參考群體和受參考次數，以了解無效率的來源以及營業據點應該擴大(規模報酬遞增，IRS)、不變(規模報酬固定，CRS)還是縮減(規模報酬遞減，DRS)規模。接著利用差額分析得知無效率的年份，投入和產出項需要增減多少。差額變數分析指的是可以針對資源使用的情況去了解DMU與效率目標間的距離，也就是說DMU需要減少多少的投入與增加多少的產出，才能夠達到相對有效率之最適規模。若DMU已達相對有效率之規模，表示資源使用已達最適狀態，不需調整。差額變數分析又分為建議DMU長期應該努力的方向與幅度的CCR差額變數分析與建議DMU短期應該努力的方向與幅度的BCC差額變數分析。

表4-3 2018~2020 CCR總效率分析

DMU	Score	Rank	DMU	Score	Rank
F07	1	1	F16	0.941	10
F08	1	1	F12	0.940	11
F09	1	1	F04	0.931	12
F14	1	1	F27	0.905	13
F17	0.998	5	F15	0.891	14
F13	0.991	6	F20	0.877	15
F11	0.971	7	F18	0.865	16
F10	0.960	8	F22	0.848	17
F03	0.952	9			

CCR模式是每一單位投入可得產出量是固定的，不會因規模大小而改變，即是以固定規模報酬(CRS, constant return to scale)為假設來評估受評營業所其總效率(overall efficiency)。依照表4-3 2018~2020 CCR總效率分析結果得知連續三年其總體效率為1的DMU有共計有四個據點，是為相對有效率的營業據點，分別為F07、F08、F09、F14，可視為最適規模狀態，尚需要作調整的營業據點共計有14個據點，尤其以F15、F20、F18、F22四所平均分數最低，可視為極需調整的對象。F22 在2018~2020年三年間總效率值僅有0.848視為最末段據點，F18及F20二個據點的總效率也分別僅有0.865、0.877，故F18、F20、F22這三個營業據點在經營管理上是為值得探討及進一步檢視。

BCC模式所求得之技術效率(TE)，表示各項投入能否在營業據點被有效運用而達到極大化目標。技術效率值愈高代表企業愈充分利用各個投入項目，以達到產出極大化。依據規模報酬分析可以測得該營業據點規模目前是否為最適狀況，以作為公司管理人員管理之依據，資料統計後發現各營業據點規模報酬統計數如下。

由下表4-4、BCC 規模報酬模型分析結果統計資料可以發現：

- 1、 應該擴大(規模報酬遞增，IRS)共計有七個營業據點，分別為：F10、F13、F15、16、F18、F22、F27。
- 2、 不變(規模報酬固定，CRS)共計有六個營業據點，分別為：F07、F08、F09、F12、F14、F20。
- 3、 建議縮減(規模報酬遞減，DRS)規模共計有四個營業據點，分別為：F03、F04、F11、F13。

表4- 4 BCC規模報酬模型分析資料(2018-2020年)

No.	營業據點代號	Score	規模報酬變化
1	F03	1	Decreasing
2	F04	0.967	Decreasing
3	F07	1	Constant
4	F08	1	Constant
5	F09	1	Constant
6	F10	0.964	Increasing
7	F11	1	Decreasing
8	F12	0.950	Constant
9	F13	1	Increasing
10	F14	1	Constant
11	F15	0.898	Increasing
12	F16	0.968	Increasing
13	F17	1	Decreasing
14	F18	0.882	Increasing
15	F20	0.881	Constant
16	F22	0.928	Increasing
17	F27	0.912	Increasing

利用Malmquist生產力指數衡量在2018-2020年這段期間中，營運效率逐年變化趨勢。Malmquist生產力指數為技術效率變動指數及技術變革之乘積，技術效率變動指數代表某一決策單位的技術效率增進或衰退的程度，當技術效率變動指數大於1代表效率改善，當小於1代表效率降低。

表4- 5 Catch-up技術效率變動指數

Catch-up	2018=>2019	2019=>2020	平均
F03	0.973	0.751	0.862
F04	0.680	1.126	0.903
F07	1.000	1.000	1.000
F08	0.936	1.017	0.976
F09	1.392	0.876	1.134
F10	0.837	1.178	1.007
F11	0.999	0.673	0.836
F12	1.182	1.106	1.144
F13	1.097	0.557	0.827
F14	0.945	1.073	1.009
F15	0.657	1.010	0.834
F16	0.688	0.919	0.803
F17	1.400	0.989	1.194
F18	1.086	0.945	1.016
F20	0.951	0.980	0.966
F22	0.776	0.913	0.845
F27	0.859	0.954	0.906
平均	0.968	0.945	0.957

表4-5 Catch-up代表技術效率變動指數，例如：F09在2018-2019年間的技術效率變動1.392，到了2019-2020期間技術效率變動是0.876，呈現下滑的趨勢，但整體平均而言是1.134，呈現效率有改善的狀況。依據表4-3發現，F09在2018-2019在公司CCR總效率連續三年得分都為1，但在公司排名分別得第5名、第13名、第12名，經瞭解F09是屬於郊區擁有二個課別的中等營業據點，來店客戶在郊區所中屬於較多的據點，因此營業主管對於主動來店客後續的積極跟催度有著十分重要的影響性。

第五章 結論與建議

本研究運用了資料包絡表對公司連續三年的次級資料進行分析研究，試圖可以將公司的KPI與學術統計資料相互比較，找出最適合的投入及投出，產出最適規模效率，運用最少的資源獲得最佳的效益。近幾十年以來汽車產業的成長轉變非常的大，從一開始純粹由三個輪子組合而成的簡易交通工具，轉變到現在對這項商品有著更多更高的期待及要求，在安全性方面：著重主、被動安全的提升；在環保意識高漲的現在，重視環保節能、低污染省油耗，再加上近幾年來汽車電子輔助配備等新興科技的導入，讓汽車不再祇是一個單純的交通工具，而是另一個實現自我期待的产品。

在此同時不僅僅是銷售數量呈現超大幅度的增加，也因時代的改變、技術力的增長、科技的進步，在售前方面從產品的外觀、品質、功能等要跟的上或超越其他廠牌成長進化的腳步，售後部份如何使顧客購買後還會主動、定期地回公司定期保養維修，一線及內部如何去管理人、事、物等也成了企業是否能夠繼續生存的一大要因，績效評估管理始於決策目標的訂定，決策目標的訂定始於決策管理者的抉擇。如何用合適的工具找出各項變數間的相對效率，找出最適的經濟組合創造出最大的收益效率。本研究利用2018~2020年精確某汽車經銷商營業據點之次級資料作為投入與產出項目。再使用資料包絡分析法（DEA）中的CCR、BCC模式及Malmquist進行分析。依照前述章節之實證分析與研究結果提出結論與建議，以作為汽車營業據點之評價制度設置參考。

在效率分析方面，由CCR模式所算出的總體效率、BCC模式、Malmquist生產力指數所算出的技術效率、利用總體效率與技術效率求出的規模效率。表單中統計數字的部份，部份營業據點的營運效率不甚理想，若要提高營業據點的營運效率，還得依賴差額變異數所建議各項變數之調整量，才能夠對營業所提出一些較為實質的建議，但畢竟統計字數祇是一個用來參考的數值，實際上各營業據點還得依據其據點位置、業務人員習性、來客狀況等，營業主管在管理方面需作部份的調整，才會產出最適合該營業據點的營運管理效率。

在台灣雖然國內、外汽車市場規模不大，在這有限的國內汽車市場規模下，國產及進口的品牌數眾多、競爭相當的激烈。適者生存、不適者淘汰已是市場常態，績效好的代理商或經銷商會不斷地擴大其規模或是增設新的營業據點，但在市場汰弱留強的自然機制下，其中不乏有許多經營不善的汽車廠商關門倒閉的案例。汽車廠商營業據點的倒閉也突顯了績效評估的重要性。若是可以在經營不善前或倒閉前根據績效評估的結果，針對該營業據點作出有效的改善或是實施具體施策方針，或許還有可以轉虧為盈的機會。

2018~2020年之總體效率、技術效率以及規模效率皆有下滑趨勢，此項數據以郊區的營業據點最為明顯。探討現行總公司對營業據點KPI的評價機制，評價項目高達二十多個項目之多，眾多且冗長的評價項目及過程除了會消耗非常多的人力與時間外，計算方式也過於複雜，各營業據點自行評估不易，需要總公司定期出報表來警示提醒，但報表太多各營業主管也會直接略過不看，造成內勤人員資源浪費。每年總公司會依據不同的市場環境狀況對營業據點設置不同的評核項目及權重，或許有些項目會對於一些先天條件不佳的營業據點不公平。在第四章的研究結果也證明，使用資料包絡分析法的排名確實與公司現行制度的排名或多或少會產生不同的排序。因此未來建議總公司可嘗試資料包絡分析法對營業據點進行績效評估。

針對總效率排名與公司年度排名結果相近的營業據點之評價，在社內KPI評價項目及權重不變的情況下，建議採用本次研究的二個投入項目與三個產出項目即可。這樣可以縮短評核時間，也可避免複雜的評價程序。使用差額變異數雖然能夠給予效率不佳之營業據點一些具體的建議，但是本研究中所設置的投入項，想要作任何的改變其自由度無法像產出項目這樣的靈活。例如，總公司每年或每季可以據不同的目標進度調整訂立各項KPI指標，要求營業據點需要多賣幾台車、增加多少毛利率，在周邊收益的部份則是多辦幾件分期及續保件、多賣一些新車配件，在人員數的分則是減少或增加幾位業務人員，上述幾項都只需要增加其目標數就可以辦到，但另一方面在實務上卻

無法隨意地減少營業據點的坪數大小與房租高低。另外，空間成本問題也是造成效率不佳的主因。針對此類型營業據點建議可以從如何作出更多的產出這方面著手改善，以提升效率。

此項分析能夠在眾多效率已達到最高值的 DMU中再分出其優劣勢。研究發現 F07、F08 這二個營業據點之總效率排名與公司年度排名連續三年KPI排名結果大致相符。但是實際瞭解後就會發現該營業據點之經營管理模式與其他營業據點不大相同，例如F07因位於市區、自主性來店客偏多，其目標佔比為整體中最高，若目標有達成的狀況下其主管、業務在待遇方面是全台最高。但 F08 據點位於郊區，目標佔比為整體目標中比例最少，顧客構成比的部份自主來店客戶偏低，需著重於CR的經營，重視顧客關懷拜訪、尋求老客戶的介紹成交。建議市區效率較不佳之營業據點可以參考F07營業據點之管理方法及要求，位於郊區效率較不佳之營業據點可以參考 F08 及 F14 二個營業據點之管理方法及要求期許能夠提升其營運效率。

由於業務主管的工作主要皆採取責任制。這一大一小營業據點可以取得KPI獎勵的主要原因在於公司內部設置KPI時著重的項目比重，2020年起KPI得分項目比重較偏重於販賣台數，績效好的大營業據點較為有利，其實也與業務上的現況較相符，畢竟大所的業績量對於公司整體佔比影響頗大，需要主管在管理面更加積極主動，相對其付出的時間成本及壓力指數是小所主管所無法比擬的，也因為如此公司才會將大小營業據點的獎勵金作差異化設定，在大營業據點且績效佳的主管獎勵金相對領的多，才可以期許小營業據點的主管往大營業據點挑戰，整體販賣單位才會整個活絡起來，帶來正面積極的循環。

依汽車這個產業汰換率來看，汽車產業雖然不像電子產業這麼容易被汰換，但隨著網路科技不斷的進步創新、綠能環保、碳權等議題日益受到重視，消費者對於購買新車這件事情的看法已不再是單單純粹為了購買一項代步工具，隨著時代的進步車主對新車的安全上的要求愈來愈嚴苛，不管是主動安全或被動安全。也因為環保意識的抬頭，高污染、高油耗的車輛逐漸被嚴苛的法規限制住而無法販售，也因此若是新車的研發速度太慢、車用電子產品的導入品質不佳或速度太遲、經營管理及售前售後的服務等方式若沒有一起跟進、創新，在不久的將來應該無法逃離被淘汰的運命。由於在汽車銷售業中營業單位主管的正向度、積極度及經驗值都會直接影響到該據點的營運效率，但是這類的管理效率不易有數字呈現，祇能在銷售台數及週邊成效等目標達成來觀察，希望以下的幾個建議可對後續的研究者有所助益：

1. 該方法可以應用於同一行業的公司或具有經銷商系統的公司進行調查，選擇更合適的I / O項目，並增加樣本量，這樣可以使分析結果更加準確。
2. 本次研究僅以 2018~2020 年間的資料進行分析，如果您想更深入地了解趨勢，未來建議可以將研究的年限加長、延長採樣週期，採用不同選取變數的方法，例如：加入麥氏生產力指數、Tobit 迴歸、敏感度分析、視窗分析模式，視結果與本研究相同或相異之處，相信可以獲得更完善的分析結果。

參考文獻

一、中文文獻

1. 方駿逸(2016)，「探討汽車業經銷商績效評估模式—以某汽車公司為例」，國立高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班碩士論文。
2. 江俊霖(2007)，「以資料包絡法探討企業整合之生產效率研究」，國立交通大學管理學院工業工程與管理學系碩士論文。
3. 林佳慧(2010)，「平衡計分卡與資料包絡分析法於企業績效評估之應用—以台灣電子業為例」，國立高雄應用科技大學國際企業系碩士論文。
4. 洪海玲(2002)，「以資料包絡分析法作製造業之營運效率分析」，國立成功大學工業管理研究所碩士論文。
5. 洪偉智(1997)，「資料包絡分析法在品質執行效率之應用-台灣製造業之實証研究」，國立成功大學工業管理研究所碩士論文。
6. 高強、黃旭男、Toshiyuki S. S. (2003)，「管理績效評估-資料包絡分析法」，華泰文化事業股份有限公司，台北。

7. 張石柱、蕭幸金、譚雯華，「以策略觀點探討新舊銀行之經營效率-結合平衡計分卡及資料包絡分析法」，當代會計，5卷2期(2004)，207-234頁。
8. 張錫峰、周齊武(1992)，「資料包絡分析法及其在效率評估上之應用」，會計評論，第二十六期，76-92頁。
9. 陳昭良(2015)，「我國壽險業經營績效與風險-資料包絡法之應用」，國立高雄應用科技大學金融系金融資訊碩士在職專班碩士論文。
10. 陳凱軒(2017)，「應用二階段資料包絡表於台灣汽車零組件產業之創新績效評估」，國立高雄應用科技大學工業工程與管理系碩士在職專班碩士論文。
11. 黃川瑞(2017)，「建構汽車經銷商售後服務績效之評估模式」，國立高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班碩士論文。
12. 黃旭男(1999)，「二階段資料包絡分析法在績效評估上之應用：以台灣地區環保機構組織績效之評估為例」，管理與系統，第六卷第一期，111-130頁。
13. 黃旭男、高棟梁(2003)，「台灣地區產險公司經營績效之評估—兩階段資料包絡分析法的應用」，2003中華決策科學研討會論文摘要集，88頁。
14. 黃登宏(2016)，「應用資料包絡分析法於產業績效評估與經營策略之研究-以台灣特定汽車零組件產業為例」，國立高雄應用科技大學工業工程與管理系碩士在職專班碩士論文。
15. 廖俊彥(2015)，「運用 DEA 模型於某單位營運績效評估之研究」，開南大學國際企業學系碩士論文。
16. 蔡一寧(2015)，「商業銀行分行經營績效之研究 -以 C 銀行為例」，國立高雄應用科技大學金融系金融資訊碩士論文。
17. 鄭志富、蔡秀華(2005)，「臺灣地區公立大學體育館營運績效評估之實證研究」，國立臺灣師範大學研究發展處。
18. 鄭詩楷(2016)，「我國汽車零組件產業發展趨勢」，財團法人車輛測試研究中心。
19. 賴郁芬(2009)，「公營銀行民營化經營績效之探討」，國立高雄應用科技大學企業管理系碩士論文。
20. 薄喬萍 (2005)，「績效評估之資料包絡分析法」，五南圖書，台北。
21. 薛樹友(2015)，「半導體經營績效與股價報酬之關係—以台灣為例」，國立臺中科技大學財務金融系碩士論文。
22. 簡禎富 (2015)，「決策分析與管理」，雙葉書廊有限公司，台北。
23. 顏瑞志(2003)，「台灣印刷電路板產業之營運及整合效率之研究-資料包絡分析法之應用」，國立交通大學管理學院工業工程與管理學系碩士論文。

二、英文文獻

1. Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
2. De Vries, M. F. K., & Miller, D. (1986). Personality, culture, and organization. *Academy of Management Review*, 11(2), 266-279.
3. Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
4. French, W. (1990). *Human resources management* (2nd ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin.
5. Golany and Roll (1989). An application procedure for DEA, *OMEGA*, 17(3), 1, 237-250.
6. Jackson, P. M. (1993). Public service performance evaluation: A strategic perspective. *Public Money & Management*, 10(12), 9-15.

7. James, Christopher and W. Peggy (1990); Borrowing relationship, intermediation, and the cost of issuing public securities, *Journal of Financial Economics*, 28, 149-177.
8. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1997). *Balanced scorecard: Strategien Erfolgreich Umsetzen*. Schäffer-Poeschel.
9. Lewin, A. Y., Morey, R. C., and Cook, T. J. (1982), *Evaluating the Administrative Efficiency of Courts*, *Management Science*, 32, 514-538.
10. Robbins, S. P. (1990). *Organization Theory : Structures, Designs, and Applications*, 3/e. Pearson Education India.

三、網頁文獻

1. 臺北市私立泰北高級中學(1989/5)。行職業資訊研發成果專輯。
<http://w3.tpshtp.edu.tw/organization/shcool/intro1/workinrto/001/002/a025/12.htm>
2. 江進豐(2004/7)。經濟部技術處車輛研測資訊。
https://www.artc.org.tw/upfiles/ADUUpload/knowledge/tw_knowledge_m042_04.pdf
3. 車輛中心產業發展處(2016/8/1)。全球汽車產業平台-2015年全球車市發展概況。
<https://www.artc.org.tw/upfiles/EditUpload/file/ecHo>
4. 台灣區汽車同業公會(2016/8/1)。產業概況。台灣車輛工業產值，產銷統計表。www.ttvma.org.tw
5. 侯良儒(2014/2/20) MoneyDJ理財網。加強銷售佈局和泰入股中區經銷商。
www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=9fb2fe5c-a306-4322-8279
6. 扒一扒歷史(2015/4/20)圖說汽車百年發展史。<https://kknews.cc/history/9jz2ggj.html>
7. U-CAR編輯部 (2012/3/8)。徹底研究Toyota Hybrid/EV綠能車，環保先趨-Hybrid油電混合動力系統演進。
<https://mook.u-car.com.tw/mook/20/article/157>
8. 衣聯網(2015/4/30)。經銷商和代理商之間有什麼區別。<https://kknews.cc/finance/p8xmrlj.html>
9. 快消品渠道管理 (2016/11/14)。經銷商、分銷商、代理商三者之間的區別終於搞清楚了。
<https://kknews.cc/finance/omoveym.html>
10. 岳俊豪、謝驥璘 (2019/8/1)。2019年汽車與零組件產業景氣展望與關鍵議題。
https://www2.itis.org.tw/netreport/NetReport_Detail.aspx?rpno=963474586
11. 自由時報(2019/11/3)。汽車零組件產值止跌，今年逆增1.1%
12. <https://ec.ltn.com.tw/article/paper/1329332>
13. 電池中國網(2020/11/1)。進軍電動自行車市場-比亞迪也來了。
14. <https://kknews.cc/finance/ja2xz3l.html>
15. 陳慶鎰 (2020/1/26)。kknews 。2019年全球汽車銷量僅9030萬，2020年推測將更不樂觀。
<https://kknews.cc/car/az5qavj.html>
16. 台灣區車輛工業同業公會(2020)。產業概況-汽車業概況。<https://www.ttvma.org.tw/industry>
17. 2022 年台灣油耗標準將提高至 20.9km/L ! <http://tw.iscarmg.com/index.php/index/44935-emission-2017-06-14>

應用 Super SBM 評估銀行分行績效

Evaluating Bank Branch Performance by Super SBM Model

余銘忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

yminchun@nkust.edu.tw

陳奕筑²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

J108257112@nkust.edu.tw

摘要

銀行彼此競爭日趨激烈，漸漸的壓縮各分行的生存空間，對於分行績效的深入了解，為不可忽視的議題。目前社會已開始重視整體效率，而績效考核目的為瞭解將來在執行業務之前瞻性、排除了主觀的介入及降低投入獲得更高的產出。

無論是甚麼組織型態，都希望降低投入獲得更高的產出。績效為透過評估過去的經營績效來作為預測發展的基礎，並可提供企業相關管理者作為管理決策的控制數據，以利於達到預期目標。

本研究採用Super-SBM模型及Malmquist生產力指數方法進行研究，期間為2018年度至2020年度某銀行之35間分行，使用投入項（租金、員工福利費用、利息費用）及產出項（放款、收益）進行研究，經實證過程，提供主管人員及學術人員參考。

關鍵詞：商業銀行、營運效率、資料包絡分析法、超效率、麥氏生產力指數。

Keywords: Commercial bank, Operating efficiency, Data Envelopment Analysis, Super SBM, Malmquist Productivity Index

1. 緒論

近幾年全球十大外匯交易商之首、全世界最大投資銀行之一的德意志銀行表示，將關閉國內 100 間分行，相當於境內所有分行的 20%。原因除了長年虧損外，最主要是因應疫情帶來的數位化趨勢(Newtalk 新聞, 2020)。截至 2020 年 6 月底為止，根據台灣金融監督管理委員會銀行局資料顯示，金融機構分機構家數趨勢圖（圖 1），明顯地於民國 103 年的金融機構分機構家數開始呈現下降趨勢(金融監督管理委員會銀行局, 2020)。

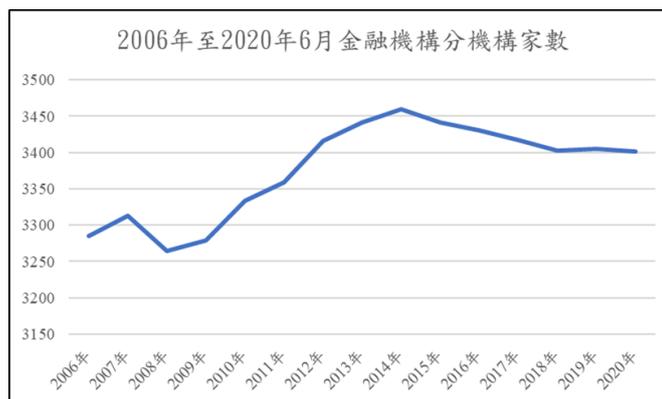


圖 1 2006 年至 2020 年 6 月金融機構分機構家數

2020 年 10 月提及到近期面臨美中貿易戰使得台海緊張關係升溫與全球冠狀病毒的疫情再度惡化，引發市場避險情緒升溫 (台灣經濟研究院, 2020)，加上央行銀行監事聯席會議於同年決議，將睽違近 4 年的重貼現率、短期融通利率及擔保放款融通利率調降 1 碼(0.25 個百分點)，使得台灣利率來到歷史新低水平，雖使得民眾向銀行借錢容易 (CNA 中央通訊社, 2020)，但也大幅壓縮銀行存放款利差；另外因疫情影響使得各國隨即進入重啟的經濟活動模式，從原本習慣在前往實體分行的顧客，漸漸地改變習慣使用網路平台進行所需要的服務，而因為疫情的影響讓

大多數顧客，對股市的恐慌尚未完全地消失。

另外對於銀行人力與租金等相關成本屬於固定成本中佔高比例，加上受到近兩年因新冠狀病毒病(COVID-19)疫情的影響，除了影響到整體業績外，除了受相關固定成本居高不下的壓力。而本國政府為了維持國內金融穩定、減輕民眾與企業債務的負擔及減少疫情，新增針對受疫情影響的中小企業之專案貸款之融通額度以及放寬對企業及民眾的放款標準，截至 2020 年 7 月底對中小企業放款已較去年增加 11.86%(中央銀行，2020)，然而降低對企業放款的審查條件以及影響存放利率差逐漸縮小，使得銀行業的利潤漸漸受到衝擊，該如何控制成本及增加獲利的經營績效也應加以重視。

本研究根據上述研究背景及動機，以某銀行之各分行為研究對象，並採用 DEA 分析法，茲分述如下：

1. 選擇適當之投入與產出變數。
2. 應用 Super SBM 評估銀行分行之營運效率。
3. 應用麥氏生產力指數評估逐年營運效率之變化。

提供分行改善效率之參考。

2.文獻探討

現今社會普遍透過衡量標準的業務成績的方式，作為針對目前狀況的調查及分析，加以評估其組織績效，並透過產出的現況數據提升公司或企業運轉的效率，有別於傳統績效評估重視短期利益大於長期利益、缺乏一致性及關連性、重視部門本身的利益而忽略了整體企業營運的利益，導致只重視效率卻忽略了整體效果的表現。

績效並非只是評估一間公司的好與壞，而是積極地提供管理人員有用的決策方向，透過評估過去的經營績效來作為預測發展的基礎，並可提供企業相關管理者作為管理決策的控制數據，以利於達到預期目標。

黃榮華與童添泉(2009)，使用平衡計分卡(balanced score card, BSC)為基礎架構，透過與專家訪談訂定出 5 大構面(財務、顧客、內部流程、學習成長及應變能力)，及建構 37 項壽險業經營整合行銷績效衡量指標，並搭配層級分析法(analytic hierarchy process, AHP)計算出構面及評估指標權重值。

林昌陞(2010)，探討 2007-2009 年台灣銀行各分行經營效率與生產力之分析，採用了靜態分析的資料包絡分析法，以及動態分析的麥氏生產力指數，並透過 Tobit 迴歸模式做為考核分行經營績效之是否受不可控制的外部因素影響做為參考。投入手續費收入比、每人均量、逾放比、存放比及存放利差等五項內部因素，顯示結果可得：

1. 存放比值與該分行的經營效率呈現負相關，即存放比值越大，該分行的經營效率經營效率越差。
2. 存放利差與經營效率呈正相關，即存放利差越大，該分行的經營效率經營效率越佳。

存放利差與生產指數呈負相關，即存放利差愈小，生產力指數愈大，而此數據代表在這微利差的產業環境裡，存放款利差已不能再作為績效成長的關鍵指標了。必須將經營方向以及資料運用轉向於開發其他業務或客戶，較能提高企業績效的整體成長。

葉銀華(2013)，收集 2009 年至 2011 年之外資法人銀行財報，共 28 間，所採用之銀行績效變數包含：資產報酬率(Return on Assets)、淨值報酬率(Return on Equity)、資本充足率、負債淨值倍數、逾放比率、資產減值損失率、總資產週轉率(次)、利息收入比率、手續費及佣金收入比率、其他淨收入比率、存放比率及銀行規模，透過 2009 年至 2011 年之外資法人銀行可得出以下結論：

1. 當負債淨值倍數愈大，淨值報酬率愈高，可見銀行對於取得存款的重要性。
2. 若可體現金融中介的效果，將有助於績效之提升。
3. 當資產減值損失率、業務管理費用率愈大，則淨值報酬率愈低，可見在大陸外資銀行必須著重於風險控管，降低資產減值損失，以及提升營運效率，方能強化淨值報酬率。

朱惠美(2013)，利用 2010 年至 2012 年所取得的 144 家分行之營運資料進行，選擇的投入項管理能力、存款、用人費用及其他費用；而產出項為放款、盈餘、其他收入及業務績效，並採用資料包絡分析 DEA，並以動態模型 Malmquist 生產力指數、Tobit 迴歸分析為輔，探討影響效率及生產力的外在因素。結果顯示高達 79.63%受評單位中缺乏效率；而在生產力指數變動分析面，於 2010 年至 2011 年總要素生產力指數變動之成長，主要係因效率成長，不過在 2011 年至 2012 年總要素生產力指數變動呈現趨緩，主要源來自於技術效率漸漸地走下坡路。

張新蓮(2013)，取得資料期間為 2012 年各季的員工人數及員工年資作為投入變數，而產出項為各分行的利潤、房貸及信貸的放款金額，透過 DEA 及 Malmquist 生產力指數，進一步的探討並比較各分行間的效率，實證結果顯示，每一季所具有的技术效率僅有三成成果，而在純技术效率上則近四成分行達到。而在生產力指數數據中顯示，16 家分行樣本量，僅有其中 3 間分行維持最適規模，其中主要原因為成立時間較久、且員工人數較多，反之，規模效率較低的分行多為離市區較遠或員工人數相對低。

楊維娟(2013)，以 2011-2014 年期間之 31 家國銀境外金融機構（含境外金融中心與海外分支機構）為樣本，採用 DEA，投入變數包含存款、營業費用，產出變數為放款與貼現、投資及手續費淨收益，結果發現：

1. 元大銀行及京城銀行的境外金融機構於研究期間均達技術效率，為樣本中表現最佳的銀行。
2. 由敏感度分析的結果，可推論本文的研究模式具有良好的穩定性，且放款與貼現及存款分別為產出與投入變數中影響評估效率時的關鍵因素。
3. 由麥氏指數分析結果可得知，研究期間整體國銀境外金融機構效率值下降、生產技術進步且總生產力些微退步。

王俊凱、胡均立(2017)，根據 2007 年至 2016 年之 36 間商業銀行年報數據，利用 DEA 之無導向模型（slack-based measurement, SBM）的差額變數衡量法（Slack Variable Analysis）進行研究，投入項目為勞動效率、資本效率和分行家數效率，產出項目為放款效率、投資效率和呆帳費用，研究顯示公股銀行相較於其他銀行之效率高出許多，故得知該研究因子具有關鍵的決定性，民營銀行之間的效率落差較明顯。

鄭凱桓(2018)，使用利用 DEA 之 SBM 的差額變數衡量，利用 2011 年至 2015 年之 32 間台灣地區商業銀行為樣本，產出項目為利息收入效率、投資效率、信用卡手續費收入效率及其他手續費收入效率，搭配區分公股、民營、外商在台銀行等三類，研究結果為公股、民營和外商在台銀行等三類，於每分項產出效率上都有顯著的差異。

廖晏聖(2020)，採用 2013 年至 2016 年小額信用貸款體系銀行和傳統銀行共 6 家的財務報表資料，透過差額變數的 DEA 之 SBM，投入項為總資產、營業費用，而產出項為總收益、淨貸款總額，可得出整體小額信用貸款體系銀行的效率，比傳統商業銀行表現稍顯較缺乏效率。

3.研究方法

資料包絡法主要源自 Farrell (1957)邊界生產函數(frontier production function)的觀念，用來衡量生產效率水準。概念為廠商利用現有的技術水準，配合既定的要素組合，若生產達到其潛在的最大產出水準，則為最有效率之生產點，連接各個最有效率的生產點即形成生產邊界。若廠商的生產未能達到其潛在的最大生產水準，則會導致生產無效率之情形發生。Farrell 為了說明效率，將生產效率劃分為技術效率(technical efficiency，簡稱 TE)與配置效率(allocative efficiency，簡稱 AE，或稱價格效率)兩種：

1. 技術效率：廠商在既定的技術水準下，有效運用既定的投入要素，以達到最大產出之能力。
2. 配置效率：廠商在既定的技術水準之及要素價格之下，使生產要素投入數量之比例能分配最適，以達到成本最小之能力。

投入與最大產出之間並不一定具有明確的數學關係，故要取得特定之生產函數並不簡單。DEA 效率評估模型，即將所有決策單位的投入與產出項皆投影到幾何空間中，以找出最低投入或最高產出作為邊界。

當 DMU 落在邊界上，則視該 DMU 為有效率之單位。

1. 其相對效率為 1，表示在其他條件不變狀況下，該 DMU 無法減少投入或增加產出。
2. 若 DMU 落在邊界內，視該 DMU 為無效率之單位。
3. 界於 0 與 1 之間的績效指標，表示在其他條件不變狀況下，可降低投入、或在投入不變的情況下，可增加產出。

經濟學上運用生產函數時，需先對各投入項或產出項預設其關係，DEA 模型是透過相對比較的觀念，加以找出每個 DMU 之各加權產出和與各加權投入之間的比值，來決定其效率值。資料包絡分析法就是利用包絡線的概念，考慮所有決策單位之投入與產出，以加權產出除以加權投入的概念，計算出個別廠商相對於其他廠商之相對效率值。

1.1 Super-SBM 模式

SBM 模式在計算效率時，通常會有二個或兩個以上技術效率為 1 的決策單位，致使無法判別出最佳效率之決策單位，故為了解決多個決策單位之 SBM 效率值結果為 1 的情形，Tone(2002)提出 Super-SBM (Slack-Based

Measure of Super-efficiency) 的計算效率模式，此方法能進一步的區分原效率結果為 1 的決策單位，透過 SBM 先從樣本抽離，而後再將剩餘的決策單位建構效率前緣與前述抽離的決策單位之距離比較，如得出距離較小的決策單位，則表示該決策單位之超效率 (Super efficiency) 較低；反之，如距離較大的決策單位，則表示其具有遠勝於其他決策單位之超效率結果，模型說明如下：

首先，先定義生產可能的集合為：

$$P : (x_0, y_0) = \{(\bar{x}, \bar{y}) | \bar{x} \geq \sum_{i=1}^n \lambda_i x_i, \bar{y} \leq \sum_{i=1}^n \lambda_i y_i, \bar{y} \geq 0, \lambda \geq 0\} \quad (9)$$

其中 $i = 1, \dots, n$ ，且 (x_0, y_0) 與 (\bar{x}, \bar{y}) 為生產可能集合 P 中的兩點。

x_i : 代表 i 決策單位之投入向量。

y_i : 代表 i 決策單位之產出向量。

λ_i : 代表 i 決策單位之權重向量。

接著定義生產可能集合之子集合，如下：

$$\bar{P} : (x_0, y_0) = P : (x_0, y_0) \cap \{\bar{x} \geq x_0 \wedge \bar{y} \geq y_0\} \quad (10)$$

在 $x > 0, y > 0$ 之前提假設下， $\bar{P} : (x_0, y_0) \neq \emptyset$ ，令 θ 為任一決策單位 (x_0, y_0) 到 $(\bar{x}, \bar{y}) \in \bar{P} : (x_0, y_0)$ 之加權平均距離，其定義如下：

$$\theta = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\bar{x}_i}{x_{i0}}}{\frac{1}{m} \sum_{r=1}^m \frac{\bar{y}_r}{y_{r0}}} \quad (11)$$

因此 Super-SBM 模式中，假設變動規模後，決策單位位於點 (x_0, y_0) 之效率值計算如下：

$$\begin{aligned} \text{Min} \quad & \theta = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\bar{x}_i}{x_{i0}}}{\frac{1}{m} \sum_{r=1}^m \frac{\bar{y}_r}{y_{r0}}} \\ \text{s.t.} \quad & \bar{x} \geq \sum_{j=1}^k \lambda_j x_j \\ & \bar{y} \geq \sum_{j=1}^k \lambda_j y_j \\ & \sum_{j=1}^k \lambda_j = 1 \\ & \bar{x} \geq x_0 \wedge \bar{y} \leq y_0, \bar{y} \geq 0, \lambda \geq 0 \end{aligned} \quad (11)$$

因此本研究將採用較能明顯分離出決策單位差異效率值的 Super-SBM 模式，作為本研究之研究方法之一。

1.2 Malmquist 生產力指數

Fare et al. (1994) 所提出的 Malmquist 生產力指數 (Malmquist Productivity Index, MPI)，為衡量 DMU 於不同時期之總要素生產力的變動情形，與同時納入技術效率變動與技術變動所改變的結果。

假設有 Z 家的 DMU 使用 i 種投入來生產 r 種產出，期間 $t=1, 2, \dots, T$ ，投入向量 $x_i \in R_+^i$ ，產出向量 $y_i \in R_+^r$ ， GR_t 表所有投入與產出的生產可能集合，而 λ 為投入與產出組合至生產邊界之距離，根據距離函數定義第 t 期之生產技術與產出距離函數 (Output Distance Function) 為：

$$\begin{aligned} GR_t &= \{(x_t, y_t) : x_t \text{ 能生產 } y_t\}; \\ D_0^t(x_t, y_t) &= \inf\{\lambda : (x_t, y_t/\lambda) \in GR_t\}, \\ & t=1, 2, \dots, T \end{aligned} \quad (12)$$

其中， D_0^t 之下標表產出，產出距離函數在衡量既定投入項 x_t ，產出項 y_t 與最大可能產出之比值。當 $D_0^t(x_t, y_t) \leq 1$ 且 $(x_t, y_t) \in GR_t$ ，則產出距離函數可以完全描述生產技術變動之狀況。且其等於 Farrell (1957) 產出導向技術效率值之倒數：

$$[D_0^t(x_t, y_t)]^{-1} = \text{Max}\{\lambda : (x_t, \lambda y_t) \in GR_t \leq 1\} \quad (13)$$

依 CCD 所提的產出面 MPI，是指其兩資料點 t 及 t+1 相對於同樣的技術下之距離比率，表示如下：

$$\text{第 } t \text{ 期：} \quad M_0^t(x_{t+1}, y_{t+1}, x_t, y_t) = \frac{D_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_0^t(x_t, y_t)} \quad (14)$$

$$\text{第 } t+1 \text{ 期：} \quad M_0^{t+1}(x_t, y_t, x_{t+1}, y_{t+1}) = \frac{D_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_0^{t+1}(x_t, y_t)} \quad (15)$$

由上兩式發現，產出面 MPI 是由第 t 期及第 t+1 期的生產效率所改變來的，且為衡量技術效率變動 (Catch-up)、技術變革情形 (Frontier) 與總生產力要素 (Malmquist) 的關係，將採用 Fare et al (1989) 以 (14)、(15) 之幾何平均數重新定義，其式如下：

$$\begin{aligned} \text{Malmquist} &= M_0^{t+1}(x_t, y_t, x_{t+1}, y_{t+1}) \\ &= \left[\frac{D_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_0^t(x_t, y_t)} \times \frac{D_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_0^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{\frac{1}{2}} \end{aligned} \quad (16)$$

此式以固定規模報酬為假設，來衡量產出距離函數，當 Malmquist > 1 時，表示生產力提升，反之則為下降，如此，Malmquist 仍可分解成 Catch-up 與 Frontier 之乘積，如下二式：

$$\text{Catch - up} = \frac{D_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_0^t(x_t, y_t)} \quad (17)$$

$$\text{Malmquist} = \left[\frac{D_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_0^{t+1}(x_t, y_t)} \times \frac{D_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_0^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (18)$$

式 (18) 中之第一項比率，係以第 t+1 期之投入產出所衡量的 Frontier，第二項比率，是以第 t 期之投入產出所衡量的 Frontier；因此，我們可定義 Frontier 為這兩項的幾何平均數，而當 Frontier > 1 時，表示技術進步，反之則為退步。同樣地，Catch-up > 1 時，代表效率提升，反之則為惡化。

為了檢定各分行間之經營績效是否有逐年變化，將進一步採用 Malmquist 生產力指數補強說明。

4. 研究結果與分析

本研究之對象為國內某商業銀行之 35 家營業分行，首先透過相關分析篩選出合適之投入項 (租金、員工福利費用、利息費用) 與產出項 (收益、放款)，接著應用 Super-SBM 模式及 Malmquist 生產力指數模式進行分行績效評估分析。依據經驗法則，營業單位之個數應至少為投入項數與產出項數相加後之兩倍，本研究之營業單位 35 間已大於經驗法則所訂定的要求。

4.1 實證研究對象

本研究以某銀行之營業單位為主要研究對象，目的為進行分析樣本中各營業單位的整體效率、規模效率及純技術效率，並進行差額變數分析，以作為提供本行經營管理者對營業都為之經營績效參考。

本銀行之分行總數為 37 家，排除性質較為不同之「國際金融業務分行」與「簡易型分行」，並以其中 35 家分行進行分析經營績效；其中四間分行雖於 2018 年至 2020 年分行名稱及營業地點有變動，但考量仍為營業單位性質，故仍列入研究對象。

4.2 Pearson 相關分析

接著以 2018 年至 2020 年每月之變數金額進行 Pearson 相關分析，如表 1，其中產出項的存款與租金為負相關 (相關係數為 -0.149)，故本研究將不採用此產出項。透過相關分析結果決定本次研究投入項為租金、員工福利費用及利息費用，而產出項為收益及放款。

表 1 投入項、產出項相關係數分析

投入項 \ 產出項	收益	放款	存款
	租金	0.599	0.218
員工福利費用	0.445	0.242	0.812
利息費用	0.711	0.405	0.802

4.3 變數之敘述統計

為了解本研究銀行營業單位間相同變數差異性及變數間相關性，針對投入項與產出項之敘述統計，如表 2。以 2020 年租金為例，其最大值 15,066 千元為最小值 231 千元之 65 倍，平均為 2,584 千元；而以 2019 年員工福利費用為例，其最大值 40,074 千元為最小值 11,791 千元之 3.4 倍，平均為 20,355 千元。

表 2 敘述統計表—2018 至 2020 年之投入項和產出項

2018 年	租金	員工福利費用	利息費用	收益	放款
Max	15,066,048	39,382,139	179,617,504	494,161,273	205,120,276
Min	231,024	12,092,419	4,610,780	14,501,421	1,127,727
Average	2,583,908	20,313,873	49,113,249	141,481,690	34,437,819
SD	2,750,621	5,720,349	33,858,264	96,909,616	36,064,711

2019 年	租金	員工福利費用	利息費用	收益	放款
Max	14,185,728	40,074,267	194,453,665	487,688,484	52,528,080
Min	270,024	11,790,986	5,107,442	22,268,812	1,516,339
Average	2,574,726	20,355,448	48,032,617	142,607,905	19,025,880
SD	2,637,151	5,814,538	33,649,259	91,668,155	9,831,327

2020 年	租金	員工福利費用	利息費用	收益	放款
Max	11,037,588	38,376,604	165,135,498	405,647,934	49,584,815
Min	269,334	12,552,364	1,705,672	13,584,628	2,584,948
Average	2,551,227	21,745,279	35,707,608	120,741,615	18,889,959
SD	2,244,128	5,426,569	28,925,560	77,848,766	9,242,170

4.4 Super-SBM 模式之效率分析

從過去文獻中參考相關的論文中，選出銀行業之分行間主要的投入項與產出項；本研究使用 Super-SBM 模式進行分行績效評估，其優點為有較大的權距，能更明顯的判斷分行間差異與排名各營業單位間的經營績效。以下為針對本銀行各營業單位所產生之效率值進行分析。

4.4.1 各年營業單位超效率分析結果

根據 Super SBM 得出 2018 至 2020 年營業單位超效率分析結果由效率最好之第一名至第五名，依序為 K04 分行(Score 為 1.512)、K27 分行(Score 為 1.303)、K17 分行(Score 為 1.302)、K19 分行(Score 為 1.255)以及 K07 分行(Score 為 1.133)。反觀的，末三名績效較為不理想的族群分別為 K08 分行(Score 為 0.302)、K18 分行(Score 為 0.293)及 K33 分行(Score 為 0.266)，不過就整體效率角度探討，十一名以後(包含)之名次，尚未達成效率之營業單位皆須向前十名看齊並進行績效強化與改善。

1. 表 3 2018 年各營業單位績效顯示排名結果

由效率最好之第一名至第五名，依序為 K34 分行(Score 為 1.575)、K19 分行(Score 為 1.433)、K04 分行(Score 為 1.352)、K13 分行(Score 為 1.214)以及 K07 分行(Score 為 1.149)；反觀的，末三名績效較為不

理想的族群分別為 K33 分行(Score 為 0.239)、K03 分行(Score 為 0.193)、K10 分行(Score 為 0.100)，不過就整體效率角度探討，十名以後(包含)之名次，尚未達成效率之營業單位皆須向前九名看齊並進行績效強化與改善。

2. 2019 年各營業單位績效顯示排名結果

由效率最好之第一名至第五名，依序為 K04 分行(Score 為 1.443)、K17 分行(Score 為 1.340)、K13 分行(Score 為 1.237)、K27 分行(Score 為 1.214)以及 K19 分行(Score 為 1.213)。反觀的，末三名績效較為不理想的族群分別為 K23 分行(Score 為 0.343)、K33 分行(Score 為 0.271)及 K10 分行(Score 為 0.174)；不過就整體效率角度探討，十三名以後(包含)之名次，尚未達成效率之營業單位皆須向前十二名看齊並進行績效強化與改善。

3. 2020 年各營業單位績效顯示排名結果

由效率最好之第一名至第五名，依序為 K04 分行(Score 為 1.512)、K27 分行(Score 為 1.303)、K17 分行(Score 為 1.302)、K19 分行(Score 為 1.255)以及 K07 分行(Score 為 1.133)。反觀的，末三名績效較為不理想的族群分別為 K08 分行(Score 為 0.302)、K18 分行(Score 為 0.293)及 K33 分行(Score 為 0.266)，不過就整體效率角度探討，十一名以後(包含)之名次，尚未達成效率之營業單位皆須向前十名看齊並進行績效強化與改善。

表 3 2018 至 2020 年營業單位超效率分析結果

DMU	2018 年 Score	2018 年 Rank	2019 年 Score	2019 年 Rank	2020 年 Score	2020 年 Rank
K01 分行	0.273	30	0.544	22	0.634	18
K02 分行	0.544	16	0.505	24	0.492	23
K03 分行	0.193	34	0.374	32	0.378	29
K04 分行	1.352	3	1.443	1	1.512	1
K05 分行	1.088	6	1.104	8	1.122	6
K06 分行	0.739	10	1.210	6	0.676	16
K07 分行	1.149	5	1.134	7	1.133	5
K08 分行	0.454	20	0.426	30	0.302	33
K09 分行	0.371	24	0.465	29	0.481	24
K10 分行	0.100	35	0.174	35	0.339	32
K11 分行	0.531	17	0.834	13	0.850	12
K12 分行	0.425	23	0.418	31	0.360	31
K13 分行	1.214	4	1.237	3	1.073	9
K14 分行	0.491	18	0.579	21	0.606	20
K15 分行	0.368	25	0.694	17	0.677	15
K16 分行	0.442	22	0.802	14	0.866	11
K17 分行	1.054	8	1.340	2	1.302	3
K18 分行	0.360	27	0.504	25	0.293	34
K19 分行	1.433	2	1.213	5	1.255	4
K20 分行	0.646	11	0.640	18	0.449	27

表 4 2018 至 2020 年營業單位超效率分析結果(續)

DMU	2018 年 Score	2018 年 Rank	2019 年 Score	2019 年 Rank	2020 年 Score	2020 年 Rank
K21 分行	0.367	26	0.519	23	0.370	30
K22 分行	0.578	13	0.475	27	0.438	28
K23 分行	0.256	31	0.343	33	0.457	25
K24 分行	0.572	14	0.636	19	0.623	19
K25 分行	0.324	29	0.468	28	0.452	26
K26 分行	0.631	12	1.014	12	1.120	7
K27 分行	1.051	9	1.214	4	1.303	2
K28 分行	0.483	19	1.042	10	1.044	10
K29 分行	1.074	7	1.017	11	0.698	14
K30 分行	0.551	15	0.762	15	0.674	17
K31 分行	0.255	32	0.499	26	0.514	22
K32 分行	0.444	21	0.603	20	0.599	21
K33 分行	0.239	33	0.271	34	0.266	35
K34 分行	1.575	1	1.070	9	1.103	8
K35 分行	0.338	28	0.699	16	0.830	13

4.4.2 2018 至 2020 年之營業單位總超效率分析結果

而以三年總額進行 Super SBM 模式，於 2018 年至 2020 年各營業單位績效顯示排名結果，如表 5，其效率值前三名為 K04 分行(Score 為)、K34 分行(Score 為)、K19 分行(Score 為)，仍需加強的末段分行有 K03 分行(Score 為)、K33 分行(Score 為)及 K10 分行(Score 為)。

K04 分行係因該地區銀行密度較低，而當地人口數為該市區第三大之人口數；K34 分行係因該地區人口數為該市區第二大之人口數，加上靠近捷運等主要交通路線；K19 分行則係因靠近工業區帶，附近多間企業及公司設立，使得相對分數來得較高；反觀的，K03 分行雖人口數排名該地區第四名，但銀行家數過多，以致平均分攤附近人口降低所致；K33 分行係因分行地點調整，原分行地點屬於本銀行為盡社會責任所建立之營業單位，不過因考量與 K15 分行地點太相近，後來調整該分行地點，轉移至目前正籌設計畫成立的科學園區；K10 分行雖該地區人口數為該市區第一大之人口數，不過該銀行於 2018 年才成立在此區，尚屬於初期開發客戶階段。

根據 2018 年至 2020 年之三個年度各營業單位平均績效值結果顯示，十一名以後(包含)之名次，尚未達成效率之營業單位皆須向前十名看齊並進行績效強化與改善。

表 5 2018 年至 2020 年營業單位超效率三年平均分析結果

DMU	Score	Rank
K01 分行	0.457	25
K02 分行	0.540	23
K03 分行	0.325	33
K04 分行	1.509	1
K05 分行	1.117	8
K06 分行	1.025	9
K07 分行	1.135	7

表 6 2018 年至 2020 年營業單位超效率三年平均分析結果(續)

DMU	Score	Rank
K08 分行	0.410	29
K09 分行	0.448	27
K10 分行	0.220	35
K11 分行	0.742	13
K12 分行	0.405	30
K13 分行	1.177	6
K14 分行	0.573	20
K15 分行	0.555	22
K16 分行	0.715	14
K17 分行	1.182	4
K18 分行	0.390	31
K19 分行	1.323	3
K20 分行	0.587	18
K21 分行	0.464	24
K22 分行	0.606	17
K23 分行	0.384	32
K24 分行	0.631	16
K25 分行	0.451	26
K26 分行	1.012	10
K27 分行	1.182	5
K28 分行	0.792	12
K29 分行	0.842	11
K30 分行	0.697	15
K31 分行	0.411	28
K32 分行	0.587	19
K33 分行	0.282	34
K34 分行	1.332	2

4.5 Malmquist 生產力指數分析

Malmquist 生產力指數為技術效率變動與技術變革相乘所產生的結果，如表 5，在 2018 年至 2019 年間，其中變化最大前三名為 K10 分行（Malmquist 值為 1.1748607）、K09 分行（Malmquist 值為 1.1198153）、K28 分行（Malmquist 值為 1.0589918），變化最小前三名為 K22 分行（Malmquist 值為 0.3825316）、K34 分行（Malmquist 值為 0.6691735）及 K29 分行（Malmquist 值為 0.6719815）。

K10 分行如前述 Super-SBM 結果分析所提及的，屬於初期開發客戶階段，相對生產力指數會有明顯的變化與成長；K09 分行於 2017 年鑑於當地近幾年經貿發展所成立的分行，亦尚屬初期開發客戶階段，許多技術性變革彈性較大所致；K28 分行係因同事間穩定度高，團隊樂於把問題提出解決，使得技術變動與變革皆相對其他分行來得高；反觀的，K29 分行於 2002 年成立，除因屬資深營業單位較無變革行為外，數據顯示於 2020 年之放款金額與 2019 年無明顯變化，但收益明顯減少許多，除受 COVID-19 影響近九成營業單位下降，加上當地人口有趨減趨勢，使得變革成效有限；K34 分行相對於其他分行，屬於成立最久的營業單位已發展為穩定，而同事多為資深人員，雖 Malmquist 指數變化幅度不大，但於 Super-SBM 績效值每年仍有超過 1 以上；K22 分行於 1986 年即成立的營業單

位，雖多為資深同事，使得人事成本提高，但無相對應的變革計劃，致使收入與放款三年度皆僅靠近平均值。

綜合上述分析，在 2018 年至 2020 年，就整體生產力指數情形約已有三成分行處於成長狀態（Malmquist 大於 1），近三成 Malmquist 值介於 0.9 至 1.0，近兩成 Malmquist 值介於 0.8 至 0.9，及近兩成 Malmquist 值低於 0.8，結果顯示，尚有七成家分行仍有努力的空間。

表 7 營業單位 2018 至 2020 之年度 Malmquist

Malmquist	2018=>2019	2019=>2020	Average	Rank
K01 分行	0.8851678	1.1385339	1.0118508	8
K02 分行	0.6845275	1.0183664	0.851447	25
K03 分行	0.8968849	0.9852303	0.9410576	16
K04 分行	0.7961752	1.1559579	0.9760666	12
K05 分行	0.8939	1.0085639	0.951232	14
K06 分行	1.0070022	0.7248307	0.8659165	23
K07 分行	0.70259	1.0016247	0.8521074	24
K08 分行	0.6957224	0.7569736	0.726348	31
K09 分行	0.9786164	1.2610142	1.1198153	2
K10 分行	1.1748607	2.4033548	1.7891078	1
K11 分行	0.7938798	1.0269806	0.9104302	19
K12 分行	0.7394482	0.9496828	0.8445655	26
K13 分行	0.9098467	0.8545624	0.8822045	21
K14 分行	0.8666664	1.0836316	0.975149	13
K15 分行	0.8745814	0.9621963	0.9183889	18
K16 分行	0.9017939	1.1984708	1.0501323	5
K17 分行	0.9870205	0.9944948	0.9907577	11
K18 分行	0.8802555	0.6310492	0.7556523	30
K19 分行	0.5337815	1.0670121	0.8003968	27
K20 分行	0.6770678	0.7592134	0.7181406	32
K21 分行	0.8173861	0.7346635	0.7760248	29
K22 分行	0.3825316	0.9125217	0.6475266	35
K23 分行	0.7061253	1.3104931	1.0083092	9
K24 分行	0.7380228	1.3707077	1.0543653	4
K25 分行	0.8367155	0.9707682	0.9037419	20
K26 分行	0.884372	1.1234417	1.0039069	10
K27 分行	0.9957084	1.0693076	1.032508	6
K28 分行	1.1039976	1.013986	1.0589918	3
K29 分行	0.6590341	0.6849288	0.6719815	33
K30 分行	0.8442879	0.7560921	0.80019	28
K31 分行	0.8705971	1.0008878	0.9357425	17
K32 分行	0.861419	1.0268006	0.9441098	15
K33 分行	0.6777219	1.0571172	0.8674195	22
K34 分行	0.4000152	0.9383318	0.6691735	34
K35 分行	0.9125656	1.120351	1.0164583	7

5. 結論與建議

銀行業最大的花費成本莫過於員工相關費用與租金費用等相關成本，而近年來政府為了維持國內金融穩定，持續地縮小存放款的利差，使得銀行業能獲利的空間受到了限制，於是本研究為了解目前各營業單位之效率是否已達到最大化，並了解是否有人力過剩或相關費用過高的支出問題進行分析與探討，讓各營業單位能了解自己相對帶來的效益比較，以及確認是否有過高的非必要成本持續存在著。

本研究透過資料包絡法之 Super-SBM 模型及 Malmquist 生產力指數之研究方法進行研究，採用期間 2018 年度至 2020 年度某銀行之 35 間分行，並使用投入項（租金、員工福利費用、利息費用）及產出項（放款、收益），進行研究，經實證過程，本研究結論顯示以下觀點，提供主管人員及學術人員參考，而應用模型所得出來的值，僅能代表營業單位間彼此相對影響情況，不能真正代表好與壞之差異。

Super-SBM 研究 2018 年至 2020 年之三個年度各營業單位平均超效率值結果分析，排名較前的營業單位 K04 分行、K34 分行及 K19 分行等分行，多因為該地區之銀行密度較低、人口數較高、主要交通路線或靠近工業區、科學園區等原因，致使效率值偏高。而針對尚未達成效率(Score<1)之營業單位皆須再比目前更努力地達成理想成績，並向前十名看齊並進行績效強化與改善；而 K03 分行、K33 分行及 K10 分行，附近銀行家數過多、分行地點調整及初期開發客戶階段。根據 2018 年至 2020 年之三個年度各營業單位平均績效值結果顯示，整體營業單位仍需進行績效的強化與改善。

生產力指數研究 2018 年至 2020 年各營業單位之平均 Malmquist 值結果分析，排名較前的營業單位 K10 分行、K09 分行及 K28 分行比起其他營業單位，相對偏向初期新成立的行舍，正處於積極開發客戶階段與訂定適合當地的策略，故技術性變革會有較明顯的變化與成長性；而 K29 分行、K34 分行及 K22 分行，相對其他營業單位，屬於成立較久的行舍，發展客戶群等大多已趨向穩定，加上資深員工較多，使得 Malmquist 值較小。根據本研究顯示，2018 年至 2020 年之各營業單位之 Malmquist 值平均為增加趨勢，但就整體而言 Malmquist 生產力指數平均仍屬於有待進步空間。

管理實施的目的為提供管理決策所需之資訊，以協助目標管理，透過定期規劃、檢討、追蹤及考核成果，事實修訂適合環境下的目標，確保彈性的經營活動，增進經濟效益。本銀行管理應用包含的層面有預算控制、利潤規劃、財務分析、統計方法及投資決策分析等。而針對本銀行之分行績效評估，會經由前一年度的績效評估來預測未來一年各營業單位之盈餘目標及各項業務營運量的預算分配達成率。

本銀行目前經營績效所採用的績效評估項目包含了盈餘、存放款。而在盈餘這塊，計算方式為，不同期間的成長額、成長率與達成率之得分，分別乘上固定的權數，相加後得出該項目的總分，但若成長額、成長率為負成長時，則直接以零分計算，超過上限分數，也直接以最高上限分數採納，不僅容易忽略負成長之營業單位的彼此差異的程度，也容易讓分行認為只需要達成到某一個門檻後，就不要再繼續增加業績，以免今年沒加相對應的分數，還會提高明年分配預算的難度，除了有失其中之公平性，也無法讓能力好的營業單位發會出最大的實力，而本研究採用 Super-SBM 及 Malmquist 之研究方法為透過相對績效進行綜合檢視，除了能檢視其中成本過剩的問題、看出哪些營業單位在哪些業務還可以再進步的，能提供方向讓營業單位去努力，也不會因為受到分數上限的影響而減少努力程度，較不失公平性。

參考文獻

中文部分：

1. 中央銀行 (2020 年 9 月 22 日)。本行調整銀行承作受疫情影響中小企業專案貸款之融通額度【中央銀行新聞稿】。取自 <https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-302-121470-40e84-1.html>
2. 王俊凱、胡均立(2017)，「台灣地區銀行業的分項投入及產出效率」，國立交通大學經營管理研究所碩士論文。
3. 朱惠美(2013)，「銀行分支機構技術效率與生產力變動之研究：以國內某銀行為例」，國立中興大學應用經濟學系碩士論文。
4. 林昌陞(2010)，「臺灣銀行分行經營績效之研究」，國立交通大學管理學院碩士在職專班經營管理組碩士論文。
5. 金融監督管理委員會銀行局(更新日期 2017 年 9 月 21 日)。行政院金融改革專案小組執行成果新聞稿。取自 <https://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=300&websiteslink=artwebsite.jsp%20&parentpath=0,8,124,299>
6. 金融監督管理委員會銀行局(更新日期 2020 年 10 月 12 日)。金融統計(109 年 8 月版)。取自 https://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=157&parentpath=0,4&mcustomize=bstatistics_view.jsp&serno=201105120001
7. 鄒敏 (2020 年 9 月 23 日)。擋不住數位化趨勢！德意志銀行一口氣關境內 20%分行【Newtalk 新聞】。取自 <https://newtalk.tw/news/view/2020-09-23/469245>
8. 陳珮甄(2020)，「企業績效考核制度合法性之探討—以金融業為例」，國立政治大學法學院碩士在職專班碩士論文。
9. 張新蓮(2013)，「銀行業分行間工作績效之比較-以資料包絡法加以分析」，私立樹德科技大學金融與風險管理系碩士班碩士論文。
10. 黃榮華、童添泉(2009)，「壽險業經營整合行銷績效評估模型建構之研究」，中華管理評論國際學報 2009 年 2 月第十二卷一期。
11. 楊維娟(2016)，「我國銀行國際金融業務分行及國外分支機構之經營績效分析—資料包絡分析法的應用」，明新學報 42 卷 第 2 期，79-102。
12. 廖晏聖(2020)，「窮人銀行的經營效率分析」，交通大學經營管理研究所學位論文。
13. 鄭凱桓(2018)，「股權結構對台灣地區銀行業者分項產出效率之影響」，交通大學經營管理研究所學位論文。
14. 葉銀華 (2013 年 12 月)，「中國大陸外資銀行績效分析」，兩岸金融季刊 第一卷第二期。
15. 蘇思云(2020 年 3 月 19 日)。央行睽違近 4 年降息 關鍵因素影響一次看【CNA 中央通訊社】。取自 <https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202003190455.aspx>

英文部分：

1. Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
2. Liu, F.-H. F., and Wang, P.-H. (2008). DEA Malmquist productivity measure: Taiwanese semiconductor companies. *International Journal of Production Economics*, 112(1), 367-379.
3. Tone, K. (2002). A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 143(1), 32-41.

護理人員離職之關鍵因素

A Study of the Critical Factors for the Resignation of Registered Professional Nurses

余銘忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

yminchun@nkust.edu.tw

呂宜芳²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

tina258101@gmail.com

摘要

根據資料顯示台灣護理人力正面臨嚴重短缺問題，護理人員離職人數上升，除造成現職護理人員工作負荷增加，打擊工作士氣產生離職的惡性循環外，護理人員離職成本是所有醫事人員當中最高的，其造成護理教育耗損，護病比嚴重失衡影響照護品質，醫院營運成本亦隨之增加。

本研究針對護理人員離職問題，應用分析層級程序法，計算護理人員離職因素各構面準則之權重，且依照不同屬性之資深及資淺專家做進一步研究。研究結果發現，離職因素四構面中，專家最重視「組織構面」，其次為「薪資福利構面」、「工作環境構面」、「個人構面」。在 16 項準則中，以「薪資待遇」最為重要，其次依序為「薪資待遇」、「工作負荷」、「同事相處關係」、「工作分配公平性」、「安全性」，資深專家最重視之構面及準則為「組織構面」「同事相處關係」；而資淺專家則認為「工作環境構面」以及「工作負荷」最為重要。期盼有助於降低護理人員離職率，減少營運成本以及增進病患照護品質。

關鍵字：護理人員、離職、分析層級程序法

Keywords: Registered Professional Nurses, Resignation, Analytic Hierarchy Process (AHP).

1. 緒論

1.1 研究背景

護理學發展歷史可追溯到 1836 年係由一位德國牧師建立具有系統化及組織化的女護士訓練所(華圖醫時代, 2017)，然而即便有女護士訓練所，於十九世紀初期的歐洲，護理行業多是由一群社會低層人士擔任，有身分地位的人絕不會考慮從事此工作，由此可見，在當時護理並不是一個受到尊敬的行業(鍾金湯和劉仲康, 2004)。

李選和張婷(2012)指出直至 19 世紀中葉，被稱為是現代護理學的奠基者-南丁格爾女士，在英國倫敦聖托馬醫院首創一所結合科學及專業的護理學校，是科學和護理教育的奠基人，國際上稱這個時期為「南丁格爾時期」。南丁格爾女士出生在富裕人家，當時不顧父母反對堅決投入護理工作，革命性改變護理教育體系，且亦是首位應用統計學結果於軍隊、醫院、診所等醫學研究先驅者，致力提高護理專業水準，使護理成為現代醫學領域中重要一環(鍾金湯和劉仲康, 2004)。

台灣護理之起源與發展，本文將簡述如下:根據李選和張婷(2012)指出台灣近代護理之發展可追溯自十九世紀當時的中國，清朝在列強諸國發動戰爭與簽訂合約開放之下，西洋科學與相關醫護知識由外籍傳教士攜至中國，並同時興建了教堂、學校與醫院(李選和張婷, 2012)。1860 年於英國南丁格爾女士發展現代護理體制與創立專業護理學校後，1884 年才有首位接受南丁格爾正規護理教育的外籍護士到中國(劉仲冬, 2006)。1901 年雅各二世醫師偕夫人來台傳教。其夫人為受過正規護理教育的護士，在新樓醫院開辦產婆講習所及培訓看護婦及助產婦。同年 7 月台灣總督府公布「臺北病院看護婦規程」，將看護婦的職級劃分，並制定其工作準則。1947 年由夏德貞女士設立台灣第一所正式護士學校，同年陳翠玉、尹喜妹等多位台籍護理菁英前輩的推動下成立台北市護士公會(李選和張婷, 2012)。

隔年陳翠玉女士等台灣護理精英與美國援華會人士進行交流，建立仿西方制度設立護理部，制定現代化護理

專業發展的改革藍圖，如將看護婦、助產婦改稱為護士、助產士、設立護理長與護理督導編制以掌握護理人事任用、考核與晉升、將上班制度「兩班制」改為「三班制」、依據護理專業功能與角色進行分科，以及強化醫院環境衛生與美觀等等，均為護理建立專業形象與地位（李選和張婷，2012）。

根據現行健保支付標準診療項目中，依照健保局認定屬於護理人員執行項目約 42 項，其他由護理人員主要負責或配合協助執行之項目，在健保的支付標準中均未能呈現，其可能直接或間接造成護理人員薪資偏低，工作時間延長和工作壓力負荷過重原因之一（衛生福利部護理及健康照護司，2012）。

於民國 99 年至 107 年間調查資料顯示，我國每年護理畢業生人數均達一萬四千人左右（衛生福利部統計處，2020），考照率約三到四成，根據衛生福利部累計至民國 107 年領證人數達 285,326 人，護理人力及密度呈逐年升高趨勢（如圖 1-1），而實際執業人數僅有 169,454 人，近 5 年總執業率僅約 59%，不滿六成（衛生福利部護理及健康照護司，2018；中華民國護理師護士公會全國聯合會，2020），相較於加拿大執業率 93.6%，與美國執業率 83.2%，明顯落後許多（王金蓮等，2018）。

且根據國際護理學會(International Council of Nurses, ICN)調查指出，台灣的護理人員是全世界執業壽命最短，歐美國家平均執業壽命約 20 年。而台灣平均執業壽命僅 7.67 年(高靖秋，2011)，綜上所述，可見台灣護理人員執業率顯著偏低。

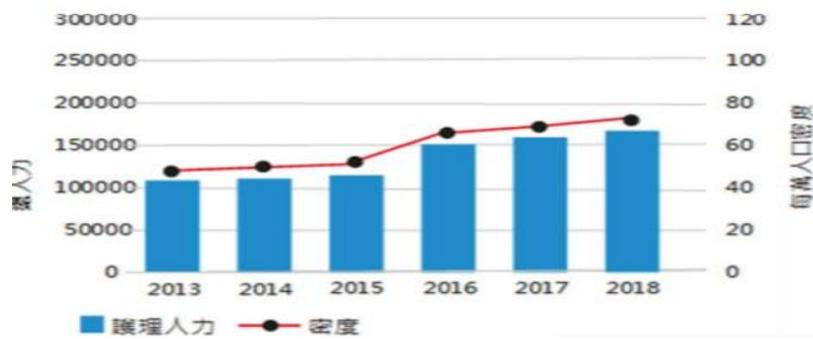


圖 1-1 2013-2018 台灣護理人力及密度

另依據衛福部(2015)護理人力流向調查計畫顯示，2010-2012 年各醫院護理人力平均缺額率為 8.42%、9.65% 及 9%，根據文獻指出醫院空缺率若大於 5%，則表示醫院護理人員有短缺的情形(張麗君等，2019)，且調查亦顯示，台灣 2009-2013 年離職率分別為 16.95%、17.12%、18.54%、19.03% 及 16.45%，某醫學中心內科病房離職率中新進人員竟高達 30.3%，相較於美國離職率 13.6%、英國 9.4%，韓國 4.8%（衛生福利部，2015；張麗君等，2019），顯示台灣護理人員缺額率及離職率顯著高於指標及其他國家。

另外衛福部於 107 年護理人力調查提出，近五年醫院招募困難程度高達六至七成(如圖 1-2)，其中以地區醫院最為嚴重（衛生福利部護理及健康照護司，2018），在在顯示台灣護理人力正面臨嚴重短缺問題。

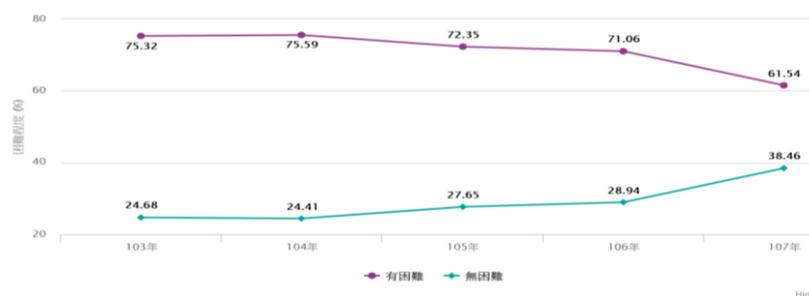


圖 1-2 103-107 護理人員招募困難程度

根據台灣醫療改革基金會(2014)調查各國護理人員護病比顯示，相較於美、澳等國家護病比為 1:4-5，台灣護病比竟高達 1:13。且調查顯示台灣護理人員有 42% 經常加班 1-2 小時，研究指出，護理人員若連續工作大於 8 小時，會導致病人死亡風險增加 2%(天下雜誌，2016)。

另根據調查，我國護理人員對薪資不滿意者佔半數，其中之離職意念及轉職意念竟高達 7 成以上(王金蓮等，2018)，可見台灣護理工作環境仍有極大改善空間。

1.2 研究動機

根據資料顯示我國人口快速老化，加上現代人普遍存在工作壓力大、飲食不正常，生活習慣不佳等現象，無形中加重疾病嚴重程度，且隨醫學診斷技術及相關儀器不斷推陳出新，均使病人病情複雜度升高，照護難度增加。另對於醫療品質的要求，如醫院評鑑、病人安全、交班作業的強化等等，醫療照護品質及人力要求將顯著提高（衛生福利部護理及健康照護司，2012）。

但由上述護理現況可得知，台灣護理人力正面臨嚴重短缺問題，包含健保護理費及薪資待福利未能合理反應護理貢獻、考照率與執業率低下、執業壽命不長、缺額率及離職率高、醫療院所招募困難、護理人力配置不足、工作環境不佳等等，均會影響其就業意願。

根據研究顯示護理人員離職人數若不斷上升，除造成現職護理人員工作負荷增加外，亦會打擊工作士氣產生離職的惡性循環(Hunt, 2009; Hay and Pryor, 2010; ICN, 2011)。另衛生福利部（2012）於護理改革計畫表示，護理人員離職成本是所有醫事人員當中最高的，其造成護理教育耗損，影響照護品質，護病比嚴重失衡對病患之不良影響如：開床、壓瘡、感染、死亡率、患者滿意度、人為醫療疏失等等，這些不良影響亦增加醫院營運之成本。

故本研究將透過學術文獻探討及與專家進行訪談，針對護理人力短缺之離職問題找出其關鍵因素，期有助於降低人員離職率，以增進護理照護品質。

1.3 研究目的

本研究根據上述的研究背景及動機，藉由文獻探討相關資料，並以醫療院所之護理人員為研究對象，應用分析層級程序法計算離職因素構面之權重，找出護理人力短缺問題之關鍵因素，期能降低護理人員離職率，增進病患照護品質。

本研究主要目的如下：

1. 探討醫療院所護理人員離職之因素
2. 應用 AHP 找出醫療院所護理人員離職問題之關鍵因素
3. 擬將本研究結果提供給相關醫療管理階層，期能改善護理人力問題，降低人員離職率以增進醫療照護品質之參考。

2. 文獻探討

2.1 護理人員離職原因之相關研究

護理人員人力短缺之離職原因既繁且多，根據研究調查指出薪資福利與期待不符是離開護理領域重要的考量因素，其私立醫院及醫院層級為地區醫院工作的護理人員，有較高的離職意念，可見與機構特性以及晉升制度不同，與護理人員異動息息相關(林秋芬等，2013；王金蓮等，2018)。

護理人員執業充滿挑戰與不確定性，如患者病情突然改變等緊急狀況，以及應對家屬之要求，且加上我國現況護理人力吃緊導致工作量負荷過重，工作壓力極大無庸置疑。研究證實，工作壓力的確會影響工作士氣、工作意願和成效，尤對於離職意圖更具有顯著影響。且依工作單位環境特性不同，亦會產生差異性，如在急診、病房及開刀房等工作壓力較高的單位較容易產生異動(王金蓮等，2018；張翠芬等，2020)。

根據我國護理人員心理健康調查與預防策略調查報告中提出，護理工作壓力來自於工作負荷高、工作過度忙碌、無力感與病人死亡壓力、護病關係壓力、團隊關係壓力、職業危害暴露壓力、暴力騷擾危害壓力等等(勞動部勞動及職業安全衛生研究所，2014)。

其他相關研究亦顯示護理人員需輪值三班作息不正常所造成的焦慮、失眠、以及背部疼痛等健康問題，或是工作無成就感、工作滿意度低下，例如：職場的工作夥伴、直屬主管的態度、同事主管的支持、升遷管道、薪資所得、專業能力的提升、護理人員工時的長短、自主權的高低 (Han et al., 2015)，以及對工作環境或設備是否完善等等皆會影響其工作的滿足程度。尤其當工作時間延長，休息時間不足或生病時，對工作的滿意度將會大幅下降，亦會增加離職意願 (教文瑜，2008；蔡政廷和林弘昌，2018)。

而以工作層面來說，排班模式、執業科別，以及在職訓練情形，與離職傾向息息相關(蔡政廷和林弘昌，2018)。另有學者研究提出主管的領導行為、有無順暢且直接的溝通管道、升遷制度、家庭因素、自身護理專業承諾，例如：護理人員會因為自身專業承諾越高，使其有更高的生涯發展意願，進而降低離職傾向(顏蜜，2004；林秋芬等，2013；

蔡政廷和林弘昌，2018；張翠芬等，2020)，以上因素均會影響護理人員離職意念。

研究統計某醫學中心內科病房應屆畢業生新進人員(以下簡稱新人)，3個月內離職率為30.3%，其中一個月內離職者更高達54.2%(張麗君等，2019)。顯示半數以上新人於臨床工作一個月內紛紛選擇離職，嚴重影響單位運作和排班，更加重臨床照護的負荷與壓力。研究亦指出新人離職原因包含:個人與家庭因素、薪資福利因素、護理工作特性因素、人際互動因素、發展與進修因素、組織因素、環境因素(張慧蘭等，2010)。

2.2 應用分析層級程序法於離職傾向之關鍵因素研究

分析層級程序法(Alytic Hierarchy Process, AHP)於1971年由匹茲堡大學教授 Thomas L. Saaty 所發展出來，原是替美國國防部進行應變計畫分析問題時，針對不確定情況及同時具有數個評估方案所發展的一種決策方法。自發展以來，已被各國研究單位普遍應用，使用範圍可說是相當廣泛。其主要目的即利用層級架構逐一簡化複雜的問題，再經由評估因素將架構層面進行分解(褚志鵬，2009)。

根據陳泰良和洪啟智(2011)應用 AHP 探討製造業員工之離職傾向，研究結果顯示，專家最重視的評估4構面準則依序為「福利構面」、「個人構面」、「職涯構面」及「組織構面」；而離職傾向的12個評估指標中，前五項準則依次分別為「薪資福利」、「健康因素」、「獎金福利」、「升遷機會」、及「家庭照顧」。

李育哲(2009)應用 AHP 探討南科高科技業派遣員工離職傾向，研究結果顯示，評估準則四大構面權重依序為:「職涯發展」、「薪資福利」、「社會因素」、「個人適應」；而最重視的離職傾向評估準則，前五項依序為:「薪資不符合期待」、「經濟因素」、「公司福利不佳」、「家庭因素」、「無加班機會」。

鄭志國(2014)應用 AHP 探討空軍志願役士兵之離退原因，研究結果顯示，評估準則四大構面權重依序為:「薪資福利」、「工作環境」、「領導幹部」、「晉陞發展」；而離職傾向的12個評估指標中，前六項準則依次分別為「薪資制度」、「福利制度」、「工作負荷」、「家庭責任」、「工作分配」及「同事關係」。

方則(2019)應用 AHP 探討海上艙面部甲級航行員之離職關鍵因素，研究結果顯示，評估準則四大構面權重依序為:「個人層面」、「報償滿足層面」、「組織層面」、「工作環境層面」；而離職傾向的13個評估指標中，前六項準則依次分別為「薪資待遇」、「家庭與感情」、「心理健康」、「身體健康」、「工作安全」、「主管領導」。

江致瑩(2018)應用 AHP 探討空服員離業因素，研究結果顯示，評估準則兩大構面九大因素，權重依序為:「個人面項」、「工作面項」；而離職傾向的九個評估指標中，前六項準則依次分別為「健康疾病」、「生理作息」、「婚姻家庭」、「任務分派公平性」、「同事相處」及「資深人員領導風格」。

由上述整理各行各業應用 AHP 探討離職關鍵因素相關之文獻，可以得知離職因素因人而異，且產業或其工作特性的不同，亦會產生或多或少差異性，即便如此，還是可以看出一些共通處，例如其構面幾乎均有:「薪資福利待遇層面」、「組織層面」、「個人層面」、「職涯發展」；而其離職傾向評估指標之「薪資福利」佔居第一位，其他大多依序提及:「健康因素」(生理及心理)、「家庭責任」、「主管領導風格」、「同事相處」、「升遷機會」等等。統整上述離職構面歸納見下方表 2-1。

表 2-1 應用 AHP 於離職構面相關文獻歸納表

文獻 構面	李育哲 (2009)	陳泰良和洪啟智 (2011)	鄭志國 (2014)	江致瑩 (2018)	方則 (2019)
薪資福利構面	✓	✓	✓		✓
組織構面	✓	✓	✓	✓	✓
個人層面構面	✓	✓		✓	✓
職涯發展構面	✓	✓	✓		
工作環境構面			✓		✓

3.研究方法

3.1 研究架構

本研究針對護理人員離職之相關因素進行探討，再經由專家訪談制定初級層級架構，依此層級架構結果設計專家問卷，並邀請相關專家填答。待問卷回收後以分析層級程序法(AHP)計算各項評估因素之權重，再進行結果分析。擬定本研究架構如下圖 3-1。

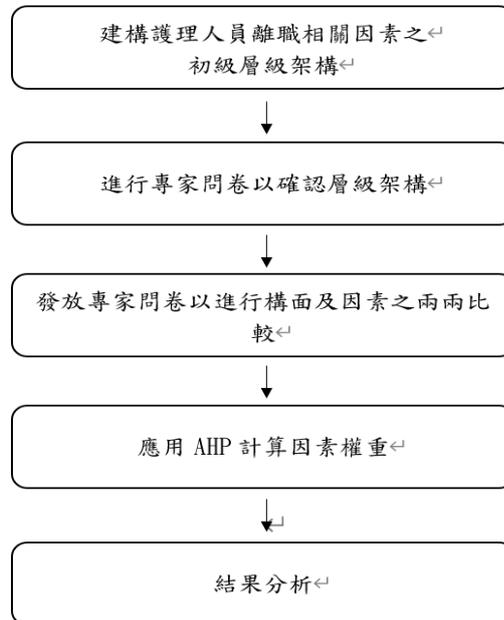


圖 3-1 研究架構圖

3.2 專家訪談問卷

本研究以專家問卷方式進行專家意見之蒐集，訪談內容主要為護理人員離職之關鍵因素需考慮之層級架構、構面及各層級因素之成對比較的相對重要性。

(1)專家訪談問卷第一階段:第一階段之層級架構問卷，將採用評選文獻之內容以及專家建議內容彙整之問項，建構出初級層級架構構面及因素，再採取李克特(Likert)五點尺度來計分予以量化。

(2)專家訪談問卷第二階段:第二階段將以第一階段由專家所確認的層級架構，製成各屬性的成對比較問卷，再由相關專家填答，此問卷將採取 Saaty (1980)所提出之 AHP 評估尺度進行計算各構面及因素之相對權重值。

3.3 分析層級程序法

分析層級程序法(AHP)為匹茲堡大學教授 Thomas L. Saaty 於 1971 年提出，基本上應用在不確定情況下及具有數個評估準則的決策問題，也是應用於確定情況下的多屬性決策分析，將複雜之問題予以系統化，利用兩兩比較的方法及提供足夠的資訊，再進行選擇以減少決策風險（簡禎富，2005）。

一、AHP 的假設

AHP 方法的基本假設，包括下列九項：（鄧振源與曾國雄，1989）

1. 一個系統可被分解成許多種類或成分，並形成網路的層級結構。
2. 層級結構中每一層級的要素均假設具獨立性。
3. 每一層級內的評估因素，可以用上一層級內某些或所有因素進行評估。
4. 比較評估準則時，可將比例尺度取代絕對數值尺度。
5. 成對比較後，可使用正倒值矩陣處理。
6. 應滿足偏好關係遞移性。不僅優劣關係滿足遞移性，同時強度大小關係也須滿足遞移性。
7. 不易具完全遞移性，故容許具不完全遞移性存在，但需測試其一致性程度。
8. 可經由加權法則而求得要素的優劣程度。
9. 任何因素只要出現在階層架構中，不論其優劣強度是如何小，均被認為與整個評估架構有關，而並非檢核階層架構的獨立性。

二、AHP 的評估尺度

AHP 評估尺度係採取九項，由基本劃分為五項：同等重要、稍微重要、頗為重要、極為重要、絕對重要，並賦予名目尺度之衡量值分別為 1、3、5、7、9(Saaty, 1980)，如表 3-1 所示。

表 3-1 AHP 評估尺度意義及說明

評估尺度	定義	說明
1	同等重要(Equal Importance)	兩比較計劃的貢獻度具同等重要。 等強(Equal)
3	稍重要(Weak Importance)	經驗與判斷稍微傾向喜好某一計劃。 稍強(Moderately)
5	頗重要(Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某一計劃。 頗強(Strongly)
7	極重要(Very Strong Importance)	實際顯示非常強烈傾向喜好某一計劃。 極強(Very Strong)
9	絕對重要(Absolute Importance)	有足夠證據肯定絕對喜好某一計劃。 絕強(Extremely)
2、4、6、8	相鄰尺度的中間值(Intermediate Value)	需要折衷值時。

當以 AHP 進行群體決策時，Saaty 建議利用「幾何平均數」進行整合群體的意見。例如：一位評估者的評分為 x ，而另一位為 $\frac{1}{x}$ ，其平均值應為 1，而非 $(x + \frac{1}{x}) / 2$ 。所以當有 n 為評估者，評估值分別為 $x_1、x_2、x_3、\dots、x_n$ ，其平均值為式(3.1)。

$$\text{平均值} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdots x_n} \quad (3.1)$$

三、AHP 的決策分析架構

簡禎富(2005)指出應用 AHP 於多重性之決策問題時，必須先理解問題本質及定義問題、定義決策目標，釐清相關的決策因素，建立目標層級架構。AHP 的多屬性決策分析架構(如圖 3-2)，將計算各屬性之相對權重的評估值，以成對比較矩陣計算特徵向量，再驗證其一致性。

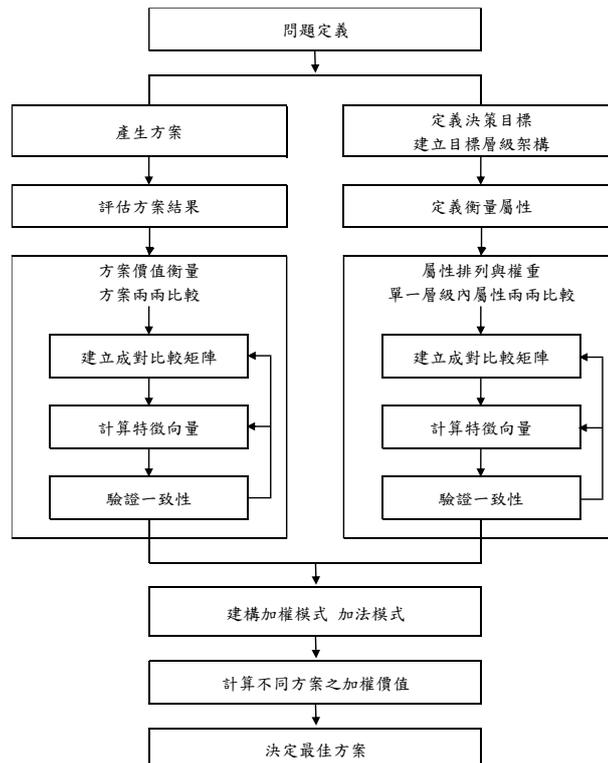


圖 3-2 AHP 的多屬性決策分析架構

四、AHP 模式與使用步驟

利用 AHP 法評估問題時，主要分為以下四項步驟（簡禎富，2005）：

1. 將複雜決策的問題系統化，列出相關因素，建立目標層級結構。
2. 建立評估屬性的成對比較矩陣。
3. 計算各評估因素間的相對權重。
4. 驗證一致性。

(一) 建立層級結構

將複雜的問題系統化，蒐集專家或決策者之意見以進行建構層級目標。AHP 層級是由總目標、根本目標、屬性或因素而構成目標層級架構，如圖 3-3 所示，亦稱為部分關係的 AHP 層級（盧敏雄，2003）。

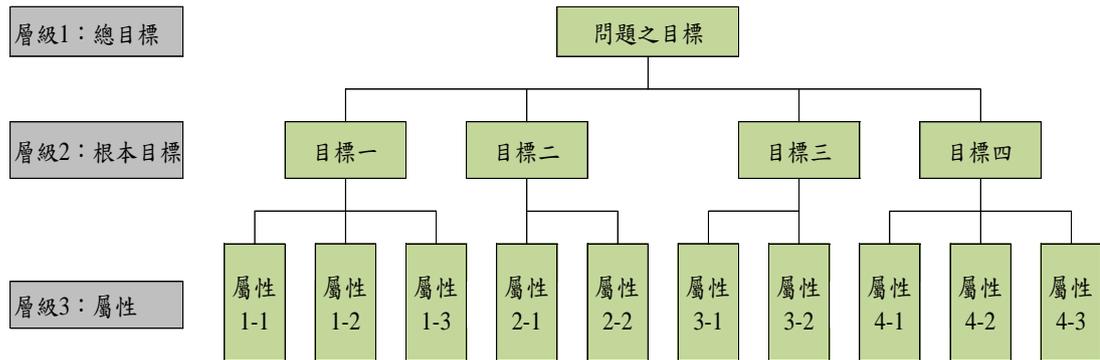


圖 3-1 AHP 選擇決策之目標層級架構

(二) 計算各層級屬性間之權重

目標層級結構建構完成後，依前述 AHP 評估尺度進行因素間成對比較，以建立成對比較矩陣。再依據專家問卷調查的結果，建立成對矩陣：將問卷結果之因素衡量值置於成對比較矩陣 A 的上三角部分， a_{12} 代表因素 1 相對於因素 2 的相對重要性，而下三角部分的衡量值數值為上三角位置的倒數，亦即 $a_{21} = 1/a_{12}$ 。n 個屬性 A_1, A_2, \dots, A_n 成對比較矩陣 A，如式(3.2)所示（簡禎富，2005）。

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & a_{2n} \\ \vdots & 1/a_{23} & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (3.2)$$

若被評估的因素有 n 個，則需要進行 C_n^2 次的成對比較，因此每一根本目標的因素總數 n 最好控制在 7 個以下，即不超過 21 組成對比較為原則（簡禎富，2005）。

(三) 計算特徵值與特徵向量

求出成對矩陣後，使用數值分析中的特徵值解法，找出特徵值向量。根據數值分析理論，若 A 為一個 $n \times n$ 的一致性矩陣時，A 的特徵向量 X 與特徵值 λ 和矩陣 A 的關係式如式(3.3)所示（簡禎富，2005）。

$$AX = \lambda X \quad (3.3)$$

經移項後，可得式(3.4)：

$$(A - \lambda I) X = 0 \quad (3.4)$$

式(3.4)中特徵向量 X 必須為非零向量，且 $\det(A - \lambda I) = 0$ 。將行列式解開後，即可求得矩陣 A 的 n 個特徵值 λ ，其中最大特徵值標記為 λ_{max} 。如式(3.2)所示， a_{ij} 為屬性 A_i 對於屬性 A_j 之權重，並定義 $a_{ij} = w_i/w_j$ ，則成對矩陣可以改寫如式(3.5)（簡禎富，2005）。

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \cdots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \cdots & w_n/w_n \end{bmatrix} \quad (3.5)$$

令 W 為 n 個屬性的權重向量，也就是 $W = [w_1, w_2, \dots, w_n]^T$ ，則成對比較矩陣 A 與權重向量 W 內積可得式(3.6) (簡禎富，2005)。

$$A \cdot W = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} nw_1 \\ nw_2 \\ \vdots \\ nw_n \end{bmatrix} = n \cdot w \quad (3.6)$$

依據式(3.3)對特徵值向量之定義，可發現式(3.6)中權重向量 W 恰為成對比較矩陣 A 之特徵向量，且 n 為特徵值之一，故式(3.6)可改寫為式(3.7) (簡禎富，2005)。

$$A \cdot W = \lambda_{\max} \cdot W \quad (3.7)$$

依據式(3.4)對特徵值向量之定義，可解出多個 λ 值，可找出最大的特徵值 λ_{\max} ，如式(3.8) (簡禎富，2005)。

$$|A - \lambda I| = \begin{vmatrix} 1 - \lambda & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{12} & 1 - \lambda & a_{23} & a_{2n} \\ \vdots & \frac{1}{a_{23}} & \ddots & \vdots \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & \dots & 1 - \lambda \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} \lambda & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \lambda & 0 & 0 \\ \vdots & 0 & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \lambda \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ \vdots & 0 & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 \end{vmatrix} = 0 \quad (3.8)$$

再由式(3.7)及式(3.8)可求得權重向量 W 值，如式(3.9)所示。

$$W = [w_1, w_2, \dots, w_n]^T \quad (3.9)$$

(四) 驗證一致性

決策者的偏好即成對比較結果必須滿足遞移性。例如：若 $A : B = 4 : 1$ 且 $B : C = 2 : 1$ ，則 $A : C = 8 : 1$ 。但是人為主觀的判斷結果不易完全滿足遞移律，故為解決受測者偏好一致性的程度，即驗證成對比較矩陣的一致性，可使用一致性指標(Consistency index, C.I.)，如式(3.10)及一致性比率(Consistency ratio, C.R.)，如式(3.11)作為檢定依據 (簡禎富，2005)。

$$C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \begin{cases} = & 0 \text{ 表示前後判斷具完全一致性} \\ > & 0.1 \text{ 表示前後判斷有偏差不連貫} \\ \leq & 0.1 \text{ 表示前後雖不完全一致，但為可接受偏誤} \end{cases} \quad (3.10)$$

R.I.值如表 3-2 所示，當 $C.R. \leq 0.1$ 時，則成對比較矩陣的一致性程度示為可被接受 (簡禎富，2005)。

表 3-2 隨機指數表

階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I.值	N.A.	N.A.	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.58

4.研究結果與分析

4.1 建構初級層級架構

本研究係彙整第二章文獻探討護理人員以及其他產業離職相關因素(如表 2-1)，並透過與 3 位護理專家進行訪談。共整理出護理人員離職因素四大構面及 16 準則，四大構面分別為：薪資福利構面、組織構面、個人構面、工作環境構面，16 準則分別為：薪資待遇、績效獎金津貼、員工福利、主管領導風格、同事相處關係、工作分配公平性、

考核獎懲合理性、升遷管道暢通性、身心健康狀態、家庭責任、個人工作壓力、成就感、生涯規劃、設備環境、工作負荷、安全性；初級架構圖如圖 4-1。

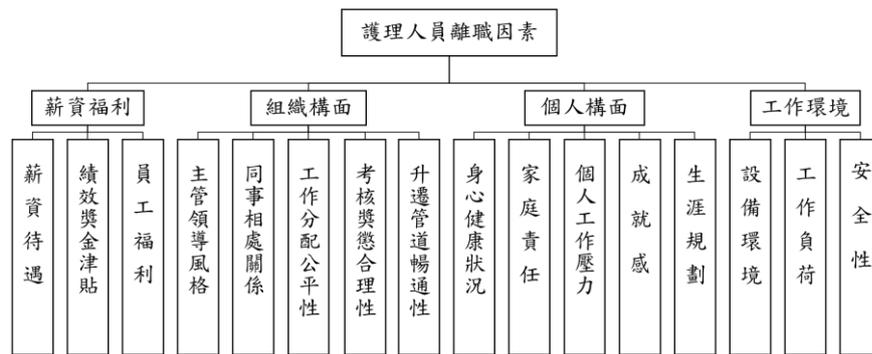


圖 4-1 護理人員離職因素初級架構圖

4.2 進行專家問卷確認層級架構

本研究係彙整有關護理人員離職相關文獻，透過初期專家問卷(附錄一)紙本發放方式，進行問卷調查和訪談，分析測量構面和選擇項目的重要性，後依據初期專家問卷，以及訪談結果進行離職因素項目之增減，以提高問卷的信效度，並將護理人員離職因素架構圖作為第二階段建立分層結構調查問卷的依據。

一、初期專家問卷回收狀況

本研究的問卷設計屬於專家問卷，第一階段共發放 10 份專家問卷，回收 10 份，回收率達 100%，有效問卷共 10 份，有效率達 100%。問卷內容詳見附錄一。

二、受測對象專家選取

受測專家中女性佔 80%、男性佔 20%；學歷分布為：大學 90%、研究所以上 10%；婚姻狀態為：未婚佔 70%、已婚佔 30%；服務單位分佈為：病房、門診、加護病房、急診、麻醉科、開刀房、診所、嬰兒室、產房、長照機構等均佔 10%，其範圍涵蓋醫學中心以及基層醫療等護理工作單位。工作年資分佈為：6-10 年佔 50%、11~20 年佔 30%、1-5 年佔 20%，其年資涵蓋新生代至資深人員，且對於本研究的主題，受測人員皆具有相關離職經歷，其學歷亦均為大學以上，皆通過國家專業考試為合格護理師，具備護理專業智能，熟知護理單位環境及工作狀態，深知護理離職因素之要項，因此，足夠成為這項研究的專家。

三、確立離職因素項目評估準則

本研究採用李克特量表專家問卷方式，以 1 至 5 分做為護理人員離職因素選擇之標準，其平均得分低於 3.5 分之標準將予剔除。另外透過專家訪談消除或合併同質性之評估標準，避免出現重複測量情形。

第一階段專家問卷結果顯示，薪資福利構面、組織構面、工作環境構面等 11 項準則，以及個人構面之身心健康狀態、家庭責任、個人工作壓力、成就感等 4 項評估準則，平均分數皆達 4 分以上。另於個人構面中，其生涯規劃平均分數為 3.5 分，亦達選擇標準，故皆予以保留。以 10 位專家訪談結果分析，確定本研究架構，如圖 4-2。

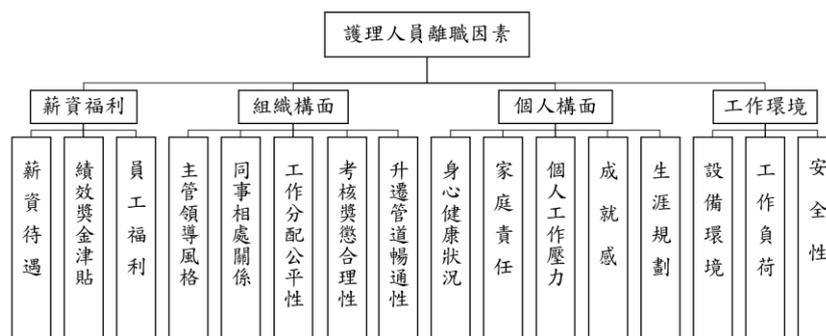


圖 4-2 護理人員離職因素架構圖

4.3 發放專家問卷計算因素權重

根據第一階段專家訪談問卷調查結果，整理出 4 大構面以及 16 項評估準則（圖 4-2），本研究將依據此架構，透過層級分析程序法進行權重分析計算，為護理人員離職關鍵因素之評估。

一、發放回收正式專家問卷

本次問卷為第二階段專家問卷，除透過受測專家之專業智能和相關工作經驗之訪談，亦藉由層級分析程序法之問卷填答方式，獲得各因素之權重。本階段共發出 23 份研究問卷，回收 23 份，回收率達 100%。

問卷回收後，應用決策支援軟體檢驗本卷之一致性： $C.R. \leq 0.1$ 時，表示其一致性程度可被接受；反之則為無效問卷予以剔除，本次共剔除 3 份無效問卷，有效問卷共 20 份。問卷內容詳見附錄二。

二、受測者基本資料

依據該階段受測者基本資料分析：性別為女性佔 75%、男性佔 25%；學歷為大學 90%、專科 10%；服務單位分佈狀況為：涵蓋醫學中心、地區醫院之門診、嬰兒室、產房、開刀房、麻醉科、內外新生兒加護病房、急診、普通病房、以及基層醫療診所、長期照護護理之家等單位，相關工作年資為 7 年以上佔 50%、未達 7 年佔 50%，依據文獻資料指出，台灣護理人員平均執業壽命僅 7 年左右(高靖秋, 2011)，故本研究將受測者分為資深及資淺人員，進一步探討其離職關鍵因素。另本研究受測者皆具有相關離職經驗，以及皆為通過國家考試之合格護理師，依其豐富的專業智能及工作經驗，足以成為本研究的專家。

三、研究結果權重分析

本研究整理出護理人員離職因素共有四大構面，及 16 準則，依其項目進行成對比較與權重分析，其 C.R 值小於 0.1，為符合之標準。以下將依序為四大構面權重分析、各構面權重分析、以及整體權重結果之分析陳述如下：

(一) 離職因素四大構面權重分析

由表 4-1 顯示，離職因素之四大構面，依序為：組織(0.326693) > 薪資福利(0.252692) > 工作環境(0.249914) > 個人(0.170701)。其一致性 C.I.=0.005059，C.R.=0.005621，皆低於 0.1，表示符合要求。

綜上所述，護理人員離職關鍵因素首要為組織構面，根據勞動部勞動及職業安全衛生研究所(2014)於我國護理人員心理健康調查報告中提出，單位內外同事間人際溝通不良、職場霸凌、工作上缺乏社會支持(尤其是來自護理長、督導高階管理者)，皆會提高離職意願。

受訪者表示，護理職場特性傾向需要單位內外團隊合作(例交接病人、合力完成手術等等)，以及部份工作內容需要同單位同仁互相協助等等，可見組織之溝通與氣氛，對護理人員離職四大構面重要性佔比極高。另依重要性排序，薪資福利後緊接為工作環境，可見護理人員對工作環境亦是相當重視。

表 4-1 護理人員離職因素構面權重及排序

項次	影響構面	權重	重要性排序
1	薪資福利	0.252692	2
2	組織構面	0.326693	1
3	個人構面	0.170701	4
4	工作環境	0.249914	3
$\lambda_{max}=4.015177$ C.I.= 0.005059 C.R.= 0.005621			

(二) 離職因素各構面權重分析

以下將依據「薪資福利」、「組織構面」、「個人構面」、「工作環境」四大構面細項等進行結果分析。

1、「薪資福利」構面權重和排序:

由表 4-2 顯示，在「薪資福利」構面中評估準則依序為：薪資待遇(0.556831) > 績效獎金津貼(0.274562) > 員工福利(0.168606)。顯示專家認定「薪資待遇」是薪資福利構面下最重要的選項。一致性 C.I.=0.007738，C.R.=0.013342，低於 0.1，表示符合要求。

表 4-2 薪資福利構面權重及排序

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	薪資待遇	0.556831	1
2	績效獎金津貼	0.274562	2
3	員工福利	0.168606	3
$\lambda_{\max}=3.015476$ C.I.= 0.007738 C.R.= 0.013342			

2、「組織」構面權重和排序:

由表 4-3 顯示，在「組織」構面中評估準則依序為：同事相處關係(0.372874)>工作分配公平性(0.324776)>主管領導風格(0.178092)>考核獎懲合理性(0.077175)>升遷管道暢通性(0.047084)。顯示專家認定「同事相處關係」是組織構面下最重要的選項。一致性 C.I.= 0.019828，C.R.= 0.017704，低於 0.1，表示符合要求。

表 4-3 組織構面權重及排序

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	主管領導風格	0.178092	3
2	同事相處關係	0.372874	1
3	工作分配公平性	0.324776	2
4	考核獎懲合理性	0.077175	4
5	升遷管道暢通性	0.047084	5
$\lambda_{\max}=5.079312$ C.I.= 0.019828 C.R.= 0.017704			

3、「個人」構面權重和排序:

由表 4-4 顯示，在「個人」構面中評估準則依序為：身心健康狀況(0.273936)>家庭責任(0.242321)>個人工作壓力(0.219795)>成就感(0.149278)>生涯規劃(0.114670)。顯示專家認定「身心健康狀況」是個人構面下最重要的選項。一致性 C.I.= 0.009328，C.R.= 0.008329，低於 0.1，表示符合要求。

表 4-4 個人構面權重及排序

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	身心健康狀況	0.273936	1
2	家庭責任	0.242321	2
3	個人工作壓力	0.219795	3
4	成就感	0.149278	4
5	生涯規劃	0.114670	5
$\lambda_{\max}=5.037312$ C.I.= 0.009328 C.R.= 0.008329			

4、「工作環境」構面權重和排序:

由表 4-5 顯示，在「工作環境」構面中評估準則依序為：工作負荷(0.501592)>安全性(0.350088)>設備環境(0.148320)。顯示專家認定「工作負荷」是工作環境構面下最重要的選項。一致性 C.I.= 0.015403，C.R.= 0.026556，低於 0.1，表示符合要求。

表 4-5 工作環境構面權重及排序

項次	評估準則	局部權重	重要性排序
1	設備環境	0.148320	3
2	工作負荷	0.501592	1
3	安全性	0.350088	2
$\lambda_{\max}=3.030805$ C.I.= 0.015403 C.R.= 0.026556			

(三) 離職因素整體權重結果分析

根據表 4-6 護理人員離職因素之整體權重及排序結果，本研究 16 項準則，權重排名依序為：「薪資待遇」、「工作負荷」、「同事相處關係」、「工作分配公平性」、「安全性」、「績效獎金津貼」、「主管領導風格」、「身心健康狀態」、「員工福利」、「家庭責任」、「個人工作壓力」、「設備環境」、「成就感」、「考核獎懲合理性」、「生涯規劃」、最後為「升遷管道暢通性」。

其中「薪資待遇」係於護理人員離職因素選擇時，為最重要的關鍵因素，根據研究調查指出薪資福利與期待不符是離開護理領域重要的考量因素(林秋芬等，2013；王金蓮等，2018)，以及薪資福利亦是其他產業離職首要關鍵因素，此觀點與研究結果相符，受測者亦表示工作付出與薪資待遇嚴重不成正比，故將薪資待遇列為首位。

另護理人員離職關鍵因素位居第二為「工作負荷」，根據文獻顯示護理人員執業充滿挑戰與不確定性，如患者病情突然改變等緊急狀況、工作步調緊湊、病人死亡之壓力、以及應對家屬之要求、工作時間延長、輪班制，且加上我國現況護理人力吃緊導致工作量負荷過重，均會增加離職意願(張慧蘭等，2010；王金蓮等，2018；張翠芬等，2020)；本研究受測者表示護理工作環境確實壓力極大、例如依據患者病況改變，工作內容充滿挑戰、護理角色責任吃重、工時長(責任制)，以及護病關係之壓力：病人及家屬的不合理要求、護理專業角色不受到尊重、不合理態度對待、單位人力吃緊，工作負荷增加等等。另有受測者表示，單位流動率高，資深人員一邊須顧及臨床工作，一邊需另外再撥出精神與時間培訓新人，考核輔導新人，無形當中亦增加其工作量，由此可見，「工作負荷」於護理人員離職之關鍵因素佔比相當重要。

離職準則因素中「同事相處關係」、「工作分配公平性」重要性佔比分別位居三、四名，此兩項準則皆列為組織構面之下，文獻資料顯示護理人員離職與組織因素相關，例如：對組織政策不認同、主管要求不合理、排班不公平、遇到工作上的問題無管道可尋求協助等，都可能導致人員離職(張慧蘭等，2010)；受測者表示，「同事相處關係」如果良好，人員互助合作，工作氣氛愉快，可減輕工作負荷，降低離職傾向，反之如若同事相處氣氛緊張，甚有職場霸凌之情形，將大幅提升離職意願。

另於「工作分配公平性」部分，除照護病患之難易程度(病況嚴重程度)分配不均外，受測者表示交接班時工作職責劃分不清令人困擾，例如：交接班時上下班人員時間重疊(上一班已下班)，此時病患若出現問題，亦或是需要非常規性給藥時，該由哪一班人員負責處理，這部分較容易產生意見分歧之情形。另受測者也相當在意排班狀況，例如：休假天數、給假之公平性、人員輪夜班頻率、該月班別是否固定等等，以上皆與日常生活作息相關，故離職因素重要性佔居第四。

權重佔比第五項為「安全性」，根據勞動部勞動及職業安全衛生研究所(2014)於我國護理人員心理健康調查報告中提出，職業危害暴露包含：物理性、環境性、化學性、生物性、感染性等，受測者表示除職業傷害、少數病人家屬肢體暴力言語恐嚇外，受全球新冠肺炎疫情影響，工作環境之安全性的確為重要考量因素。

表 4-6 護理人員離職因素之整體權重及排序

項次	構面	評估準則	整體權重	重要性排序
1	薪資福利	薪資待遇	0.140707	1
2		績效獎金津貼	0.069380	6
3		員工福利	0.042605	9
4	組織構面	主管領導風格	0.058181	7
5		同事相處關係	0.121815	3
6		工作分配公平性	0.106102	4
7		考核獎懲合理性	0.025212	14
8		升遷管道暢通性	0.015382	16

表 4-6 護理人員離職因素之整體權重及排序(續)

項次	構面	評估準則	整體權重	重要性排序
9	個人構面	身心健康狀態	0.046761	8
10		家庭責任	0.041364	10
11		個人工作壓力	0.037519	11
12		成就感	0.025482	13
13		生涯規劃	0.019574	15
14	工作環境	設備環境	0.037067	12
15		工作負荷	0.125355	2
16		安全性	0.087492	5

四、資深與資淺護理人員之權重分析比較

文獻資料顯示台灣護理人員平均執業壽命僅7年左右(高靖秋, 2011), 本研究將依不同屬性之專家進行分類, 依其屬性分為:7年以上資深護理人員, 與6(含)年以下資淺護理人員做進一步探討, 藉此瞭解不同屬性專家離職因素之評估差異。

(一)不同屬性護理專家之離職因素四大構面權重分析

由表 4-7 不同屬性專家離職因素評估主要構面比較, 資深人員離職因素之四大構面, 依序為: 組織(0.446493) > 薪資福利(0.214204) > 工作環境(0.198391) > 個人(0.140912); 資淺人員離職因素之四大構面, 依序為: 工作環境(0.292456) > 薪資福利(0.286711) > 組織構面(0.224341) > 個人(0.196492), C.R 值皆低於 0.1, 表示符合要求。

資深護理人員認為「組織構面」最為重要, 分析主要原因為: 資深人員於護理職場有一定資歷, 對於工作內容有一定把握, 壓力與負荷相對減輕, 薪資福利亦逐年增加, 相較於工作環境與薪資, 資深專家更在意同事之間相處關係、以及工作分配公平性以及主管領導風格等等, 且資深人員表示因具有相當程度之工作經驗, 即便更換單位亦是駕輕就熟, 組織構面才是資深專家離職考量重點。

另資淺護理人員將「工作環境」構面列為首要考量因素, 分析其原因為新人剛接觸醫療領域, 對醫療產業及環境較容易感到不適應, 且亦有相當多文獻資料顯示護理工作負荷極大, 資淺受測者表示護理工作具有相當程度挑戰性, 例如: 照護人數眾多工作量龐大、護理角色模糊、交班導致工時延長、常常超時工作, 病患病況改變之處理、工作內容流程瞬息萬變、病人家屬應對技巧等等, 以上條件均為資淺人員將工作環境列為首要考量之因素。

表 4-7 不同屬性護理專家離職因素評估主要構面比較

項次	構面	資深		資淺	
		整體權重	排序	整體權重	排序
1	薪資福利	0.214204	2	0.286711	2
2	組織構面	0.446493	1	0.224341	3
3	個人構面	0.140912	4	0.196492	4
4	工作環境	0.198391	3	0.292456	1
資深 $\lambda_{\max}=4.06236$ 、C.I=0.020787、C.R=0.023096					
資淺 $\lambda_{\max}=4.102084$ 、C.I=0.034028、C.R=0.037809					

(二)不同屬性護理專家之離職整體因素權重分析

由表 4-8 不同屬性護理專家之離職整體因素權重分析比較結果, 資深專家離職因素準則依權重排名依序為:「同事相處關係」、「工作分配公平性」、「安全性」、「薪資待遇」、「績效獎金津貼」、「工作負荷」、「主管領導風格」、「身心健康狀態」、「家庭責任」、「員工福利」、「考核獎懲合理性」、「設備環境」、「升遷管道暢通性」、「成就感」、「個人工作壓力」、最後為「生涯規劃」; 而資淺專家離職因素準則依權重排名為:「工作負荷」、「薪資待遇」、「工作分配公平性」、「個人工作壓力」、「安全性」、「績效獎金津貼」、「同事相處關係」、「主管領導風格」、「員工福利」、「身心

健康狀態」、「設備環境」、「成就感」、「生涯規劃」、「家庭責任」、「考核獎懲合理性」、最後為「升遷管道暢通性」。

資深專家離職因素依權重排名前五項為：「同事相處關係」、「工作分配公平性」、「安全性」、「薪資待遇」、「績效獎金津貼」；而資淺專家前五項為：「工作負荷」、「薪資待遇」、「工作分配公平性」、「個人工作壓力」、「安全性」。

以上評估結果，可得知不同屬性之護理專家所重視的準則略有不同，但對於薪資待遇、工作分配公平性、安全性等等皆是相當重視。進一步分析不同屬性護理專家對離職因素準則之差異為：資深人員認為「同事相處關係」為離職首要因素；而資淺人員則認為離職首要因素為「工作負荷」，以及「個人工作壓力」之離職準則亦是列居前五。

資深人員表示在護理職場具一定資歷，離職因素相較於工作負荷、薪資福利等等，更在乎同事相處關係是否互助合作，組織氣氛是否融洽，將嚴重影響離職意願，故資深人員在考量離職因素時，同事相處關係是首要關鍵因素。

而資淺人員首重工作負荷，除來自對醫療產業文化、環境之不適應，以及特殊護理職場特性，例如：工作內容常常需依患者病情變化做改變，充滿不確定性，若遇上單位人力較不足，新人需較早獨當一面，工作挑戰性大，負荷重壓力大，且採輪班制、責任制，上下班時間較不固定，影響日常生活作息以及社交情況等等。

另離職因素之準則「個人工作壓力」，資淺人員表示，即便學校具備完善的教育訓練，通過國家考試等等，但面對壓力及挑戰度大的護理工作，個人自身護理專業準備程度，確實會影響工作適應性，以及是否增強離職意願。

故不同屬性護理專家對於離職關鍵因素考量之差異，資淺人員會將工作負荷與個人工作壓力納入考慮範圍，而資深人員則更在意同事之間相處情形。

表 4-8 不同屬性專家離職因素整體評估之比較

項次	構面	評估準則	資深		資淺	
			整體權重	排序	整體權重	排序
1	薪資福利	薪資待遇	0.088674	4	0.196719	2
2		績效獎金津貼	0.079591	5	0.054468	6
3		員工福利	0.045939	10	0.035524	9
4	組織構面	主管領導風格	0.054381	7	0.052663	8
5		同事相處關係	0.233157	1	0.053092	7
6		工作分配公平性	0.103177	2	0.092994	3
7		考核獎懲合理性	0.035443	11	0.015266	15
8		升遷管道暢通性	0.020334	13	0.010327	16
9	個人構面	身心健康狀態	0.051220	8	0.034595	10
10		家庭責任	0.047298	9	0.028948	14
11		個人工作壓力	0.016147	15	0.069828	4
12		成就感	0.016514	14	0.031684	12
13		生涯規劃	0.009733	16	0.031438	13
14	工作環境	設備環境	0.033786	12	0.032705	11
15		工作負荷	0.063648	6	0.199680	1
16		安全性	0.100957	3	0.060072	5

5. 結論與建議

5.1 研究結論

根據資料顯示台灣護理人力正面臨嚴重短缺問題，包含薪資待福利未能合理反應護理貢獻、執業率低下、執業壽命不長、缺額率及離職率高、醫療院所招募困難、工作環境不佳等等，均會影響其就業意願。護理人員離職人數若不斷上升，除造成現職護理人員工作負荷與醫院人事故本增加外，亦會打擊工作士氣產生離職的惡性循環，造

成護理教育耗損，影響照護品質，護病比嚴重失衡對病患之不良影響如：開床、壓瘡、感染、死亡率、患者滿意度、人為醫療疏失等等，這些不良影響亦增加醫院營運之成本。

本研究藉由收集護理人員以及其他產業離職因素之相關文獻資料，透過專家問卷訪談調查，建立其層級架構，並應用分析層級程序法，計算護理人員整體離職因素構面之權重，且依照不同屬性之資深及資淺人員進一步分析比較，找出護理人員離職關鍵因素。

研究結果如下：整體離職因素四大構面依序為：組織、薪資福利、工作環境、個人，首要構面為組織，可見護理人員對於組織之溝通與氣氛相當重視；另離職因素準則中前三項關鍵因素依序為：薪資待遇、工作負荷、同事相處關係，由此可知離職因素首重薪資待遇，此觀點亦與其他研究結果相符，在在顯示薪資待遇未能合理反映護理貢獻，另護理工作負荷較重以及須團隊互助合作等特性、人力短缺等等問題，均造成護理人員特別重視工作負荷、同事相處關係。

資深人員與資淺人員離職因素差異為：依權重占比資深人員將組織構面以及同事相處關係排序為最前面；而資淺人員則認為工作環境構面以及工作負荷最為重要。資深人員表示其在護理職場具有一定資歷，壓力與負荷較資淺人員減輕，故相較於資淺人員在意的工作環境之工作負荷，資深專家更在乎組織間同事相處關係。

5.2 管理意涵

根據資料顯示台灣護理人員缺額率及離職率顯著高於其他國家，且近 5 年護理總執業率不滿六成，護病比嚴重失衡，其造成護理教育耗損，影響病患照護品質，另護理人員離職成本是所有醫事人員當中最高的，其不良影響亦無形中增加醫院營運之成本。故本研究將依據前述之研究結果與分析，歸納出以下管理意涵：

研究顯示護理人員離職關鍵因素首要為薪資待遇，薪資待遇未能合理反映護理貢獻，且人員培訓過程相當不易，除極耗費單位人力成本，其離職亦無形中造成營運成本增加，建議管理者可研擬調整護理人員薪資結構，首重提高其底薪，再輔以夜班津貼、單位績效獎金、年終獎金，以及增加人員留任率之相關策略等等辦法，並重視護理人員離職造成顯在與潛在之成本，徹底留住人才改善人力短缺問題，方能有效控制人力成本，減少人員流動造成之不必要浪費。

另針對護理工作負荷較重部分，分析其原因除與離職率較高導致人員工作負荷加重外，其護理工作內容涵蓋甚廣，一些非護理專業工作建議可請護佐或其他非護理專業人員協助分擔，使護理人員能有更多心力提高照護品質，降低因人手不足產生之不良影響，以及提高病況掌握程度，使其更加得以應付病況改變等突發狀況，且病患照護品質增加，亦能進一步改善及維持護病關係，以降低工作負荷，可謂一舉多得。

研究結果也提到護理人員相當重視組織構面，以及同事相處關係、工作分配公平性等等，因其工作特性往往需團隊合作，非一人獨自作業，故組織氣氛是否融洽，是否互助合作，以及排班公平性將嚴重影響日常生活規劃等等，皆是護理人員重視之離職因素，建議增進員工相處關係，例如：可舉辦員工旅遊、同事聚餐，在工作忙碌之餘，亦有其他機會可認識同事，增進團隊感情。

另排班公平性部分，建議排班問題管理者可與員工一同討論，例如抽籤決定輪夜班、給假順序及次數，或是可建立更多彈性機制，如同仁之間依其需求可自行更換等等，盡量減少生活規劃之影響；工作分配交接班部分，建議管理者盡量依病患病況以及人員能力做最合適之安排，交接班職責劃分問題，可明定相關職責與規範，更重要的是取得單位同仁一致共識，共同遵守，避免不必要之衝突，促進組織和諧。

5.3 未來研究建議

本研究彙整護理人員以及其他產業離職相關因素之文獻，結合專家訪談之內容，建立層級架構進行研究分析結果，研究歷程均力求客觀以及公正，以求相關理論能結合實務結果；惟研究過程仍存在不可控制之因素及研究時間等等限制，致本研究結果可能無法完全精準無誤，故以下針對研究提出三點建議：

- 一、本研究廣納各層級醫療機構及各服務單位之離職護理專家，涵蓋廣泛，雖能更完整納入護理人員離職之關鍵因素，更加符合客觀原則，但研究過程中發現各層級醫療機構，以及各單位屬性仍存在些許差異，建議後續研究者，可聚焦某單位進行研究，以求得更貼近各單位屬性之研究結果。
- 二、本研究將研究對象分為資深及資淺人員進行進一步探討比較，而組織內不只分為資深及資淺人員兩種屬性，

例如亦包含管理階級以及基層員工等等，建議後續研究者，可彙整其他屬性之研究對象，並依其研究結果進行差異分析，豐富管理意涵。

三、本研究係運用分析層級程序法，計算護理人員離職因素構面權重，分析其離職之關鍵因素，建議後續研究者可使用其他研究方法，以進一步與本研究進行結果分析比較。

參考文獻

中文部分

1. 王金蓮、邱淑媿、簡莉盈、黃心苑，探討台灣臨床護理人員工作待遇滿意度與離職及轉業意念之相關因素，澄清醫護管理雜誌，14(2)，27-39。
2. 天下雜誌(2016)，數據告訴你台灣護理人員有多血汗，取自：<https://www.cw.com.tw/article/5077550>
3. 方則(2019)，以層級分析法探討台灣商船航行員離職關鍵因素，國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文。
4. 中華民國護理師護士公會全國聯合會(2020) 台閩地區護理人員統計表，取自：<http://www.nurse.org.tw/publicUI/H/H10201.aspx?arg=8D84F321E964734053>
5. 台灣醫療改革基金會(2014)，各國護病比超級比一比，取自：http://issue.thrf.org.tw/Page_Show.asp?Page_ID=1893
6. 江致瑩(2018)，空服員自願性離業因素之探討，朝陽科技大學休閒事業管理系碩士論文。
7. 李育哲(2009)，南科派遣直接員工離職傾向因素之探討，國立成功大學經營管理碩士學位學程碩士論文。
8. 李選、張婷(2012)，台灣護理之發展，新台灣人文教基金會，取自：
<https://www.newtaiwanese.org.tw/news2/news.php?Sn=308>。
9. 林秋芬、黃仲毅、高靖秋、盧美秀(2013)，台灣護理人力短缺與留任措施，護理雜誌，60(3)，88-93。
10. 高靖秋(2011)，台灣護理人力面面觀，澄清醫護管理雜誌，7(3)，41-46。
11. 敖文瑜(2008)。護理人員專業承諾、工作滿意與離職傾向相關度性之研究—以某區域醫院為例，元智大學碩士論文。
12. 張麗君、謝惠琪、黃麗卿(2019)，降低某醫學中心新進護理人員3個月離職率，志為護理雜誌，18(6)，109-121。
13. 張翠芬、趙正敏、詹麗珠(2020)，護理人員主管領導行為、人格特質對離職意圖之影響：以工作壓力為中介變項，醫務管理期刊，21(3)，238-257。
14. 張慧蘭、盧美秀、林秋芬(2010)，應屆畢業新進護理人員離職相關因素之探討，醫護科技期，12(3)，161-172。
15. 勞動部勞動及職業安全衛生研究所(2014)，「我國護理人員心理健康調查與預防策略」，新北市：勞動部勞動及職業安全衛生研究所。
16. 華圖醫時代(2017)，護理學發展史，每日頭條，取自：<https://kknews.cc/zh-tw/history/kapm5bp.html>
17. 褚志鵬(2009)，層級分析法(AHP)理論與實作. 才華有限實驗室
18. 鄧振源、曾國雄(1989)。層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(上)，中國統計學報，27期6卷，頁5-27。
19. 鄧振源、曾國雄(1989)。層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(下)，中國統計學報，27期7卷，頁1-20。
20. 鄭志國(2014)，應用習慣領域和層級分析法探討空軍志願役士兵離退之原因-以空軍某單位為例，義守大學工業管理學系碩士論文。
21. 劉仲冬(2006)，我國的護理發展史，護理雜誌，53(3)，5-20。
22. 衛生福利部統計處(2020)，執業護理人員數及護理科系畢業人數統計，取自：
<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-1720-7418-113.html>
23. 衛生福利部(2015)，「衛生福利部103年度委託科技研究計畫-護理人力流向調查計畫」，中華民國護理師護士公會全國聯合會。
24. 衛生福利部護理及健康照護司(2012)，護理改革—近中程計畫，取自：
<file:///C:/Users/user/Downloads/%E8%AD%B7%E7%90%86%E6%94%B9%E9%9D%A9-%E8%BF%91%E4%B8%AD%E7%A8%8B%E8%A8%88%E7%95%AB.pdf>

25. 衛生福利部護理及健康照護司 (2018), 醫院護理服務量調查, 取自:
file:///C:/Users/user/Desktop/107%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E9%86%AB%E9%99%A2%E8%AD%B7%E7%90%86%E6%9C%8D%E5%8B%99%E9%87%8F%E8%AA%BF%E6%9F%A5%E7%B5%90%E6%9E%9C.pdf
26. 蔡政廷、林弘昌(2018), 影響醫療機構護理人員離職傾向因素之初探—以台灣北區某區域醫院為例, 科技與人力教育季刊, 5(1), 49-66。
27. 陳泰良、洪啟智(2011), 結合習慣領域與層級分析法探討員工離職傾向—以製造業員工為例, 管理科學研究, 8(1), 69-81。
28. 盧敏雄 (2003)。結合層級分析法與德菲法建立航太企業投資評估模式, 成功大學工程管理碩士在職專班學位論文。
29. 簡禎富(2005)。決策分析與管理, 雙葉書廊。
30. 顏蜜 (2004), 護理人員專業承諾及工作風險認知與生涯發展、離職傾向關聯性之研究—以某區域醫院為例, 中原大學碩士論文。
31. 鍾金湯、劉仲康 (2004), 提燈的天使南丁格爾—現代護理學的奠基者, 科技大觀園。取自:
<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sWnS.htm>

英文部分

1. ICN. (2011).Nurses in the Workplace: Expectations and Needs. International Council of Nurses.Retrieved from <http://www.icn.ch/Log-in.html?return=L2luZGV4LnBocD9vcHRpb249Y29tX2NvbnRlbnQmSXRIbWlkPTkyNSZpZD05MDYmbGFuZz1lbiZsYXlvdXQ9YmxvZyZ2aWV3PWNhdGVnb3J5>
2. Han, K., Trinkoff, A. M., & Gurses, A. P. (2015). Work-related factors, job satisfaction and intent to leave the current job among United States nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 24(21), 3224-3232.
3. Hay, B., Bonner, A., and J. Pryor.(2010). Factors Contributing to Nurse Job Satisfaction in the Acute Hospital Setting: A Review of Recent Literature, *Journal of Nursing Management*, 18(7),804-814.
4. Hunt, S. T. (2009). Nursing turnover: Costs, causes, & solution. Retrieved from <http://www.uexcel.com/resources/articles/NursingTurnover.pdf>
5. Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.

永續供應鏈管理實踐與永續績效之關聯性研究

The Relationship between Sustainable Supply Chain Management Practice and Sustainable Performance

楊敏里¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

minly@nkust.edu.tw

謝佳霖²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士班 研究生

F108157111@nkust.edu.tw

摘要

2020年聯合國永續發展報告書中表示，氣候變遷的速度比預期的快速許多，落實永續績效對整體環境也就更加重要。過去企業在追求經營績效的同時，經常會忽視對環境及社會的危害，現今環境破壞嚴重，社會也對未來環境惡化感到恐慌，進而社會大眾對組織環境保護及社會維護上更加重視。為減緩長期以來人類對地球的破壞，聯合國提出永續發展目標的方向以努力達到永續發展，而廠商在落實這些永續發展策略中會遇到許多的困難及問題，因此近年來永續供應鏈管理的議題深受業界及學術界關注。

本研究以台灣製造業為研究對象，採用質性研究中的個案訪談法進行研究，共訪談三間不同產業的企業，本研究主要是在探討：一、探討企業在執行永續供應鏈管理實踐時受到那些壓力及困難。二、探討企業在實施永續政策中受到供應鏈內部的影響與合作中的困難。三、探究企業實施永續政策後對企業永續績效的影響為何。以提供後續研究者探討永續供應鏈管理參考之依據。

本研究結果顯示永續供應鏈管理實踐與永續績效之間具有關聯性。外部利害關係人的認知及意識會影響企業內部永續發展實踐及策略制定；供應鏈永續發展整合會影響企業內部永續發展實踐及策略。企業經過上述因素的影響會再影響到企業永續績效。最後本研究依據研究結果提出管理意涵及建議供企業及相關研究作為參考。

關鍵字：永續供應鏈管理實踐、永續績效、個案研究法

Keyword：Sustainable Supply Chain Management Practice、Sustainable Performance、Case study

1. 緒論

2020年全球新型冠狀病毒肆虐、澳洲及美國西部森林大火等等全球災害，提高人們對於環境永續發展的意識。並顯示出2030年永續發展議程及巴黎氣候變遷協定實施的急迫性及重要性，同時也正考驗著企業對於永續發展的承諾。如今已有許多企業認知到永續發展的重要性，面對眼前的挑戰也已經從日常計畫及口號轉為各種實際作為。

過去企業對永續發展計畫大多僅關注環境問題，而今更多採用環境、社會及經濟三個層面相互配合的策略達到企業永續經營的目標。永續供應鏈管理是結合供應鏈管理及永續發展議題(Masoumik et al.,2012；Ahi & Searcy,2013; Morali&Searcy,2013; Signori et al.,2015)。永續供應鏈管理是在傳統供應鏈管理中加入環境及社會議題，企業在社會中獲利的同時也必須承擔社會責任，社會責任是企業有責任保護環境及所屬社會(Drumwright,1994)。此外，有關供應鏈的研究也越來越重視環境及社會議題，顯示出企業對永續發展議題的重視，也同時要求各合作夥伴提升對環境保護的認同。

企業為了因應全球永續供應鏈發展，實施永續計畫的企業逐漸增加，但在實施永續計畫中，會遇到許多問題及困難，企業在面對這些外部壓力及內部變革的矛盾及問題時，企業究竟是如何因應及解決這些壓力及困難，以促使企業永續計畫能夠繼續推動及實施。本研究的目的為：

- (1) 探討永續供應鏈實踐受到那些壓力及困難。
- (2) 探討企業在實施永續政策中受到供應鏈內部的影響與合作中的困難。
- (3) 探究企業實施永續政策後對企業永續績效的影響為何。

2. 文獻探討

2.1 永續供應鏈管理實踐

永續最早起源於法文的「soutenir」，來自於林業，原意為木材的砍伐量不得高於再次生長的木材量。過去學者對永續有各種定義，Brown et al. (1987)將永續定義為利用資源來滿足當前的需求並且不得損害子孫後代滿足其自身需求的能力。永續是藉由維持不可替代的資源的供應來使用自然資源以改善人類生活條件(McMichael et al., 2003)。在 ISO15392(2008)中認為永續是一種以保護地球生態系統的方式進行人類生活改善的活動。

永續供應鏈管理中，起初只將環境管理加入其中，將傳統供應鏈的概念延伸，並將其定義為供應鏈的最終目的是要考慮所有產品及其過程對環境總體直接影響及最終影響(Beamon, 1999)。在 Elkington(1998)研究中提出永續是經由經濟、環境及社會三個面向所組成的，並將其稱為三重基線(Triple Bottom Line)，而後開始有將三重基線整合入傳統供應鏈中，並將其稱為永續供應鏈管理。永續供應鏈管理擴展了傳統供應鏈管理業務，考慮了供應鏈中可能對環境的影響，大幅度的減少產品生命週期中對環境的影響及破壞，例如：綠色設計、綠色採購、減少有害物質產生等(Seuring & Müller, 2008)。

Srivastava (2007)將永續供應鏈管理定義為整合供應鏈上下游所有合作夥伴共同合作，在整體供應鏈中以較少成本達到降低環境污染、減少浪費及節約能源，並提供市場具有環保概念的產品或是服務，期望達到社會、經濟、環境三贏。Saeed 與 Kersten(2017)認為永續供應鏈管理是為所有利害關係人提供最大價值，並通過實現產品，服務，資訊和資本的永續流動，以及促進不同供應鏈參與者之間的合作來滿足客戶的要求。由於全球化趨勢、市場變化、需求不確定性和經濟挑戰，企業為了維持供應鏈優勢承受巨大壓力，如果將永續概念整合到供應鏈的核心功能中，它可以在全球範圍內獲得良好的市場地位 (Khodakarami et al., 2015; Busse, 2016)。

永續供應鏈管理實踐是在傳統供應鏈中加入環境保護、社會回饋並維持組織經濟的一系列作為，包括公司的內部和外部實踐，並可以從環境、社會及經濟三個方面使供應鏈實現真正的永續性 (Morali & Searcy, 2013; Paulraj et al., 2015)。Zhu et al. (2008)主張永續供應鏈管理實踐的實施範圍從綠色採購到產品的生命週期管理供應鏈，從供應商一直流向製造商及客戶。Beske et al. (2014)認為永續供應鏈管理中增強合作夥伴之間的關係，貨物和資訊流或永續問題的實踐。

2.2 永續績效

企業在維護環境及社會的同時，可能會損害經濟績效。企業需要付出大量努力才能平衡環境、社會及經濟績效，永續績效也就成為企業發展的重要目標 (Massaroni et al., 2016)。企業在追求永續績效時會多方評估，希望企業在實施永續供應鏈管理策略後能夠獲得更好的企業績效。目前企業除了改善品質以及滿足顧客需求以取得市場競爭力外，採取永續策略是目前新興的策略之一，也是各國供應鏈選擇合作夥伴的條件之一。

Elkington (1998)認為永續績效是由經濟、環境、社會這三面向所組成的，通常被稱為三重基線。永續績效代表企業通過考慮對自然環境和人類社會的影響，以及不犧牲利害關係人的需求而獲得的經濟回報中的持久競爭優勢 (Kleindorfer et al., 2005; Paulraj, 2011)。Delmas 與 Toffel (2004)表示企業對永續的積極度可以產生企業的企業競爭力，經濟利益和公眾更好的社會責任。Zhu et al. (2008)認為永續績效為企業在推行永續供應鏈管理後，對企業帶來的效能及效率。

環境永續發展績效可以簡單解釋為減少自然資源消耗，保護人類生存所需的稀少資源，並盡可能減少供應鏈中產品的碳足跡及任何對自然環境有害之物質 (Yusuf et al., 2020; Sarkis et al., 2011)。全球暖化所帶來的災害，人們對環境保護議題也更加關注。環境績效包括減少空氣排放，減少的材料輸入，提高的能源效率等(Paulraj et al., 2017; Zhu et al., 2008; Zhu et al., 2013)。Rokka 與 Uusitalo (2008)認為消費者的環境保護意識增強，增加對綠色產品及綠色行銷的認同度及購買意願，組織改善綠色形象，能夠幫助組織增強競爭優勢。環境績效對綠色製造及綠色供應鏈的影響已經是企業無法忽略的趨勢，對環境績效的策略管理可以幫助組織提升競爭優勢並有更好的永續發展 (Ahi & Searcy, 2013; Schaltegger & Burritt, 2014)。

社會績效是實現環境和經濟兩個永續目標的手段(Yusuf et al., 2013)。Chen et al. (2017)將社會績效分為兩個基本類別：社會資本和人力資本。社會資本關注自然資源所在地區之權利，在不損害環境及不過度利用資源的情況

下改善人類生活質量(Chin et al., 2015, Yusuf et al., 2013)，也包含供應商工廠人道的工作條件、對客戶公平對待以及供應商經營所在社區的社會投資(Krause et al., 2009; Sarkis et al., 2010)。人力資本關注的是改善員工的健康和安全，工作環境的公平性，員工的多樣性和包容性，員工的永續技能發展，員工的福利和員工的承諾水平(Jennings, 2013;Carter & Rogers, 2008; Krause et al., 2009)。

經濟績效主要為銷售增加及利潤增加，過去研究證實永續性因素與銷售增加正向相關(Sarkis et al., 2011)。Paulraj et al. (2017)表示永續供應鏈實踐可以改善經濟績效，例如可以藉由有效利用資源等方式改善經濟績效。良好的社會及環境績效可能可以增加客戶忠誠度，穩定的銷售數量，能夠提高對供應商的議價能力，以提高產品利潤(Yusuf et al.,2020)。企業要維持長期發展，需要有效利用資源並且減少資源開發及浪費，才能確保企業維持競爭力及永續經營。

過去企業及供應鏈在檢視資源運用的效能上都是使用短期的經濟績效做為唯一的標準，經過地球環境資源越來越匱乏後，各供應鏈發現資源缺乏問題日益加劇，開始注重對環境及對所屬地區、社會的關懷，並且將環境及社會這兩種長期的績效標準加入在供應鏈合作夥伴標準中，利用自己較為強勢的力量，使各企業關注並且重視永續績效之議題。

3. 研究設計

3.1 研究方法及研究個案選擇

陳向明(2002)對質性研究的定義為以研究者本人作為研究工具，在自然情境下採用多種蒐集方法對社會現象進行整體性探究，使用歸納法分析資料和形成理論，通過與研究對象互動對其行為和意義建構獲得解釋性理解的一種活動。本研究所要探討的是企業在實施永續供應鏈管理中，如何影響企業永續績效。這是企業及供應鏈中的自然活動，所以透過與研究對象的訪談更能獲得具有意義的描述。並且永續議題中許多困難及重要的因素無法單以問卷方式收集資料，故本研究認為採用質性研究較為適合。

由於本研究所探討的對象為台灣製造業公司，而探討之議題為供應鏈在實施永續策略時所面對的困難及產生的影響結果，以及如何維持永續績效之狀態。故藉由文獻探討中對永續供應鏈管理實踐之定義，Zhu et al.(2008)認為永續供應鏈管理實踐的實施範圍從綠色採購到產品的生命週期管理供應鏈，從供應商一直流向製造商，客戶。Beske et al. (2014)認為永續供應鏈管理實踐是永續供應鏈管理中增強合作夥伴之間的關係，貨物和資訊流或永續問題的實踐。本研究依據上述定義進一步選取符合定義之個案公司，共訪談三家不同產業別的企業，一家為跨國企業，一家為國內上市企業，一家為中型企業。

4. 研究結果

4.1 研究個案基本資料

本研究共訪問三家企業，針對訪談企業進行介紹，如表 1 所示。

表 1 受訪企業簡介

訪談公司	個案簡介
D 公司	D 公司在全球約有 12 萬名員工，為幾乎所有國家、所有行業客戶的成功作出貢獻，於 1969 年成立台灣分公司，負責銷售進口及本地製造的各項化工產品。在台灣提供塑料聚合物、化學品、農用產品、功能性與特性化學品以及解決方案給各行業，包括化工、建築、漆料及塗料、化妝品、皮革、農業、動物及人類營養品等，特別專注在電子產業。
Y 公司	1986 年 Y 公司投入紙器市場，2005 年自母公司分割獨立，大中華最大的紙器服務供應商之一。依產品別與地區別劃分為台灣工紙、大陸工紙、台灣紙器、大陸紙器華南區、華東區、華北區及越南共七個產銷營運中心。工紙部負責高級牛皮紙板及瓦楞芯紙的生產與銷售，紙器部與海外紙器廠負責高級瓦楞紙箱、瓦楞紙板、彩色紙箱、彩色紙盒、食品容器及紙棧板之生產與銷售，生產基地遍及台灣、中國及越南各地。
S 公司	S 公司成立於 1983 年，是台灣第一家引進銷售 OPS 食品包裝容器之專業廠商，生產 OPS、HIPS、PP、PET 等各類符合食品包裝安全之塑膠製品，並能代客開發設計新式特殊用盒，以成為亞洲地區首屈一指的食品容器供應商為目標前進。

資料來源：本研究整理

4.2 開放編碼及主軸編碼

本研究將訪談逐字稿之內容找出相關的關鍵字，並加以註解，在此階段中共有一百二十五個開放編碼之概念。再從一百二十五個開放編碼歸納出共二十五個類別的主軸編碼，分別為法令要求嚴格程度、法令、政策規範、國內外政府要求、政策及國際趨勢、非營利組織推動、政府永續相關措施、缺乏相關處理系統及環境、大眾環保意識升高、同業競爭比較、研發、創新及改善、風險管理、專案組織、綠色循環設備建置、組織支持永續策略、品質管理、供應鏈合作狀況、供應鏈永續實踐作為、供應鏈合作要求、社會回饋、員工照護、實施永續策略之益處、實施永續策略所付出之資源、政府認同並支持、環境保護作為、環境保護策略，如表 2 所示。

表 2 主軸編碼與說明

序號	主軸編碼	說明
1	法令要求嚴格程度	國內外法令的嚴格程度及變化
2	法令、政策規範	國家法令及政策所規範的標準
3	國內外政府要求	國內外政府對永續相關要求
4	政策及國際趨勢	國家政策及國際未來趨勢變化
5	非營利組織推動	非營利組織對永續議題提出的倡導及永續作為的推動
6	政府永續相關措施	政府所提出與永續相關補助措施
7	缺乏處理系統及環境	目前台灣缺乏一些垃圾處理系統及環境
8	大眾環保意識升高	社會大眾對環境保護及永續發展議題關注度。
9	同業競爭比較	同業之間相互競爭比較
10	研發、創新及改善	企業為了實踐永續對產品及製程的改善、研發及創新
11	風險管理	企業為了減少可能使組織永續績效損失所提出的作為
12	專案組織	企業為了推動永續策略組織的專案團體
13	綠色循環設備建置	企業為了實踐永續發展建設相關設備
14	組織支持永續策略	企業主管支持組織永續策略實踐
15	品質管理	為了實施永續政策在產品品質提升及管控
16	供應鏈合作狀況	供應鏈內部與合作夥伴合作的情況或衝突
17	供應鏈永續實踐作為	供應鏈實施永續策略所提出的作為及策略
18	供應鏈合作要求	供應鏈內部合作夥伴所提出的永續要求
19	社會回饋	企業對所處社區環境做的社區回饋及社區環境維護
20	員工照護	企業提供員工身心照護及職場安全保護
21	實施永續策略之益處	企業在實施永續策略後所獲得的好處
22	實施永續策略所付出之資源	企業在實施永續策略中付出的金錢、人才等資源
23	政府認同及支持	企業執行永續策略獲得政府認同並支持企業永續策略
24	環境保護作為	企業對環境保護所做出的作為
25	環境保護策略	企業為實施環境保護提出的策略及標準

資料來源：本研究整理

從上列主軸編碼與說明中可以對於本研究所發展的主軸編碼有初步的了解，下列將對各主軸編碼之間的關聯性逐步進行說明。

(1) 法令要求嚴格程度

此為法規的嚴格程度及變化狀況，例如 D 公司提到：「政府法規也越來越嚴格；現在全球對於化學廢棄物的處理非常嚴格」，環境及永續議題在各國都是越來越重視，在國家及國際間對未來訂定的目標下，各國對環境及永

續所訂定的法規也是越來越嚴格，在先進國家中所訂定的法規也會較開發中國家嚴格許多，企業也會需要因應各國不同的法規嚴格的程度做出不同的調整。

(2) 法令、政策規範

此為國家法令及政策所規範的標準，例如 S 公司提到：「台灣是法令的規範，只要是使用過的塑膠原料，是不能夠再次使用在食品容器中。」，企業雖然在環境保護中提出回收再利用，法規的一些規範及限制會使得有些國外已經開始回收再利用的材料或是包材，在台灣法規尚未修改前無法進行利用及改善，只能遵從國家法規及政策規範及標準。

(3) 國內外政府要求

此為國內外政府對永續相關要求，例如 D 公司提到：「現在不管是台灣還是國外都會要求將公司治理的資料公開。」，企業利用社會資源賺取企業的利益也需要對社會及環境做出應盡的義務，國內外的政府都會要求企業要將公司治理的資料公開，讓社會大眾都能夠知道，企業在社會中獲取利益後，對環境及社會做出那些回饋及幫助。

(4) 政策及國際趨勢

此為國家政策及國際未來趨勢變化，例如 S 公司提到：「台灣的業者就有與政府部門做協調，在其他歐美國家有些特定區域就有開放使用回收再製成的食品容器。」，國際上有對回收再利用的材料使用規範放寬，對環境保護中會需要對未來訂定的目標，逐步修正國家的規範，國際上對永續的要求越趨嚴格，相對應的許多措施、觀念及材料使用也會逐漸修正及開放使用。

(5) 非營利組織推動

此為非營利組織對永續議題提出的倡導及永續作為的推動，例如 S 公司提及：「反而是一些非營利組織會去推動。」，在國家法令及政策的規範需要適用於各行各業並且是不論企業規模大小都需要遵守執行，在訂定相關規範及法令時就需要多方考量，在一些法令尚未規範的部分，非營利組織根據國際議題及對永續計畫的期望會提出一些對環境友善的目標及措施提供企業參考。

(6) 政府永續相關措施

此為政府所提出與永續相關補助措施，例如 S 公司提及：「政府當初對 PET 材料回收有補助政策，加上早期有許多配套補助措施。」，企業在實施永續策略時，社會及政府能夠提供的協助對永續實踐會有很大的幫助，尤其是政府政策及配套補助措施，這些能夠讓社會提高對環境的重視，長期以來就能夠形成完整的系統，企業在落實永續政策也會更加容易，也能夠提高企業實施永續策略的意願。

(7) 缺乏相關處理系統及環境

目前台灣缺乏一些垃圾及資源處理系統及環境，根據塑膠材料分類中，許多新興材料都被分在第六大項，對這些新興材料沒有適當的分類標準，S 公司提到：「需要在高溫高濕的工業堆肥的環境中才能夠分解，但是一般的環境中沒有辦法達到這樣的環境要求。」及「台灣針對垃圾掩埋是沒有很完整的規範。」，在面對這些新興材料中也尚未有政策及企業能夠出面協助這些材料的處理及回收，對環境保護仍是尚未被重視的問題。

(8) 大眾環保意識升高

此為社會大眾對環境保護及永續發展議題關注程度，近年來許多社會問題都與全球永續有關，這些問題也造成社會大眾對永續議題的重視及關注，例如 S 公司提及：「大眾可能因為地球暖化或是環境破壞嚴重，這些意識高漲也成為全球的議題。」，社會開始關注企業對環境保護以及對環境未來策略方向，社會大眾開始會根據企業對環境保護的重視度選擇與自身價值觀相同的產品及品牌，並且要求企業必須要落實永續策略，以減緩對環境影響的程度。

(9) 同業競爭比較

此為同業之間相互競爭比較，例如 S 公司提及：「在同業之間也會相互做比較。」，企業實施永續策略會影響產品的競爭能力以及企業的議價能力，在同業之間存在相互競爭關係，在永續策略中也會相互比較，以維持原本的競爭狀況，不讓企業在競爭中處於弱勢失去競爭能力。

(10) 研發、創新及改善

在實施永續策略中，公司製程及產品中會有些是對環境會有影響，企業對這些有問題產品及製程進行改良，若一些改良也無法滿足企業對永續的要求，企業會進行產品及製程的創新，並且依據未來永續目標研發出對環境及社會更加友善的產品及材料，例如 D 公司提到：「我們會將過去不能夠做回收使用的東西，從源頭進行改良，研發出新的化學結構來替代過去無法回收再利用的產品。」，S 公司也有提及：「將產品設計進行優化，利用設計的變化，讓產品的原料使用減少，長期下來就能看到減塑的成果。」。

(11) 風險管理

此為企業為了減少可能使組織永續績效損失所提出的作為，例如 S 公司提及：「我們公司推動管理系統中有一部份是風險評估，就會去分辨是風險還是機會，我們都會定期做查核。」，在實施永續策略中會遇到許多的問題，這些困難都可能對企業造成風險，企業就需要對這些問題進行管理及評估，並且提出解決的方法，而面對這些對企業可能造成損失的問題，企業也需要提前做出準備。

(12) 專案組織

實施永續策略對於企業來說是屬於額外的業務，在推定永續策略時會使用專案團體的方式推動永續策略的實施，例如 D 公司提到：「公司有成立永續發展的專案組織，由專案的方式去監督及推動公司永續發展的政策。」，並且許多目標及策略是需要多年時間逐步完成，也會設立獨立的專案完成目標。

(13) 綠色循環設備建置

此為企業為了實踐永續發展建設相關設備，企業要能夠更加落實永續策略會建置各種綠色循環的設備，例如 Y 公司提及：「我們去思考要怎麼做到水循環，我們是使用厭氧塔的方式去處理。」，為了落實綠色循環並且將企業對環境的影響及破壞降到最低，綠色循環的設備會是必要的建設。

(14) 組織支持永續策略

此為企業主管支持組織永續策略實踐，在實施永續發展中，企業會區要花費大量的資源，而這些資源的消耗會造成企業短期績效的損害，並且永續發展的投資並不一定能夠為企業帶來同等的收入，甚至評估錯誤可能造成企業無法挽回的損失，企業主管的支持對於企業落實永續政策是非常重要的，例如 Y 公司提到：「因為大家長強力支持下，才能在虧損的情況下持續運作。」。

(15) 品質管理

此為企業為了實施永續政策在產品品質的提升及管控，例如 D 公司提及：「因為產品是使用在半導體中，半導體要使用的產品品質要求很嚴格。」，企業因為實施永續政策對產品的開發及改良會對產品品質造成影響，企業要維持產品品質的同時減少產品對環境的危害對企業來說是很困難個問題。

(16) 供應鏈合作狀況

此為供應鏈內部與合作夥伴合作的情況或衝突，例如 S 公司提及：「公司的上游供應商主要是上市的大公司，在永續或是 ESG 都做得很好。」；「在永續這部分，小型的廠商是無法做到一些永續經營的措施。」，企業在實施永續政策時會受到供應鏈夥伴的影響可能會與供應商有衝突，而供應鏈的夥伴中會因為組織規模的大小企業需要提出不同的做法，尤其是中小企業在無法做到企業所要求的規範時，要如何協助夥伴達到要求，及企業要如何調整公司內部對供應鏈合作夥伴的要求及規範。

(17) 供應鏈永續實踐作為

此為供應鏈實施永續策略所提出的作為及策略，例如 D 公司提到：「現在全球是有組織性的以一整條供應鏈的方式去實施永續策略。」，目前供應鏈中為了更完善的落實永續策略，所以訂定供應鏈共同的永續策略及實踐方法，以供應鏈的力量協助供應鏈中所有合作夥伴完成供應鏈的共同策略。

(18) 供應鏈合作要求

企業在落實永續策略時，需要與合作夥伴相互幫助，並且對合作夥伴提出企業的要求，例如 D 公司提到：「公司也要配合這些大廠的供應鏈要求，才能夠繼續維持原有的訂單量。」，在供應鏈中會受到下游廠商永續的要求，同時也會對上游供應商提出要求，企業在面對這些要求時，就會需要調整企業運營及產品。

(19) 社會回饋

此指企業對所處社區環境做的社區回饋及社區環境維護，企業營運中會需要使用所處環境的資源，也可能對所處環境造成破壞，所以會對所處社區環境提供福利及環境的維護，例如：Y公司提到：「提供住在敬老院的老人生存保障及關懷。」及S公司提到：「我們公司會配合所在的鄉公所，針對小朋友的圖書教育就會贊助一些費用。」。

(20) 員工照護

公司員工是屬於企業的資產，企業提供員工身心照護，及友善且安全的職場環境，並且重視員工身心發展，避免任何可能對員工身心健康造成危害的一事物，例如S公司提到：「除了每年基本的健康檢查，公司會在多一些項目，多去進行一些篩檢，每周由醫院派專人來針對一些作業流程、環境、心理諮商，並且根據健康檢查的報告提供一些健康訪談、醫療資訊及建議給同事們。」。

(21) 實施永續策略之益處

此指企業在實施永續策略後所獲得的好處，企業在落實永續政策後會因為達到供應鏈要求或是政府讚賞及認同，提高企業聲望及產品的競爭力，因而提高產品訂單量或是降低了製程的成本花銷，例如Y公司提到：「汽電共生開始穩定運營後，我們不僅能夠自給自足，還有多餘的汽及電能夠賣給台電。」及D公司也提及：「供應鏈會願意選擇這些雖然售價較高，但是有落實永續策略的供應商。」

(22) 實施永續策略所付出之資源

此指在落實永續策略中會需要花費大量的金錢、人才等資源，例如D公司提到：「處理這些廢棄物所需的金額也是一直在增加。」及Y公司提及：「公司投資在這些永續循環的設備中金額是非常龐大。」，企業在實施永續策略時花費大量資源，而這些資源的損耗可能會影響到企業運營，在永續策略中的資源使用需要多加評估。

(23) 政府認同並支持

此為企業在落實永續策略後受到政府機關的關注，例如Y公司提到：「我們在這些循環中做得很好，桃園縣政府也有一直來我們這邊參訪」，在將永續循環落實後受到當地政府的讚揚，並且將企業做為標竿。

(24) 環境保護作為

企業要落實環境保護需要做出各方面的調整及努力，例如S公司提到：「在生產過程中產生的餘料、邊料，我們是可以重複回收到食品容器製造的製程裡面。」，在產品製程中減少資源的浪費，將能夠重新再利用的所有資源妥善的利用，將資源使用最大化減少資源浪費。

(25) 環境保護策略

此為企業為實施環境保護提出的策略及標準，例如D公司提及：「更加嚴格的訂定每年廢棄物的數量。」，企業在永續環保中會為未來訂定標準及目標，並且為這些目標訂出相對應的策略，以完成企業永續目標。

4.3 選擇編碼及說明

在進行主軸編碼後將其概念再做歸納，發展出研究主題核心範疇之選擇編碼，再分析每個選擇編碼之間的關係提出命題，如表3所示。

表3 選擇編碼

序號	選擇編碼	說明	主軸編碼	主軸編碼序號
1	外部利害關係人影響	國內外政策法規、社會大眾的環保意識、同業競爭比較對企業及供應鏈可能造成的影響	法令要求嚴格程度	1
			法令、政策規範	2
			國內外政府要求	3
			政策及國際趨勢	4
			非營利組織推動	5
			政府永續相關措施	6
			缺乏相關處理系統及環境	7
			大眾環保意識升高	8
			同業競爭比較	9

表 3 選擇編碼(續)

序號	選擇編碼	說明	主軸編碼	主軸編碼序號
2	供應鏈永續發展整合	供應鏈為實施永續提供的策略及作為及 供應鏈合作遇到的狀況、要求	供應鏈合作狀況	1 6
			供應鏈永續實踐作為	1 7
			供應鏈合作要求	1 8
3	企業內部永續發展實 踐及策略	企業為了落實永續策略的作為及制定的 策略	研發、創新及改善	1 0
			風險管理	1 1
			專案組織	1 2
			綠色循環設備建置	1 3
			組織支持永續策略	1 4
			品質管理	1 5
4	社會績效	企業對所處社會的回饋及公司員工照護 並保障職場安全	社會回饋	1 9
			員工照護	2 0
5	經濟績效	企業在實施永續策略中所付出的資源或 虧損及落實永續策略後對企業帶來的益 處	實施永續策略之益處	2 1
			實施永續策略所付出之資 源	2 2
6	環境績效	企業對環境保護中所提出的策略及實際 作為，以及帶來的非經濟面的益處	政府認同並支持	2 3
			環境保護作為	2 4
			環境保護策略	2 5

資料來源：本研究整理

(1) 外部利害關係人影響

外部利害關係人影響，係指國內外政策法規、社會大眾的環保意識、同業競爭比較對企業及供應鏈可能造成的影響，包括法令要求嚴格程度、法令及政策規範、國內外政府要求、政策及國際趨勢、非營利組織推動、政府永續相關措施、缺乏相關處理系統及環境、大眾環保意識升高、同業競爭比較等九項因素，外部利害關係人會影響供應鏈永續發展整合及企業內部永續發展實踐及策略。

命題一：政府對永續提出的補助措施會提升企業建設綠色循環設備的意願。

命題二：政策及國際的趨勢發展會使企業更願意投資產品的研發及創新。

(2) 供應鏈永續發展整合

供應鏈永續發展整合，係指供應鏈為實施永續提供的策略及作為及供應鏈合作遇到的狀況、要求，包括供應鏈合作狀況、供應鏈永續實踐作為、供應鏈合作要求等三項因素，企業在所在的供應鏈中，會需要遵守供應鏈共同的政策及要求，供應鏈合作夥伴之間合作的狀況對企業實施永續策略十分重要。

命題三：企業品質管理會受到供應鏈合作夥伴要求而有所提升。

命題三：企業環境保護策略對受到供應鏈永續實踐策略的影響。

(3) 企業內部永續發展實踐及策略

企業內部永續發展實踐及策略，係指企業為了落實永續策略的作為及制定的策略，包括研發、創新及改善、風險管理、專案組織、綠色循環設備建置、組織支持永續策略、品質管理等六項因素，企業內部永續發展會受到供應鏈永續發展及外部利害關係人影響，進而影響企業永續績效。

命題五：企業中產品及製程的研發、創新能夠提高企業的經濟績效。

命題六：組織支持永續策略對提高環境保護策略制定。

(4) 社會績效

社會績效，係指企業對所處社會的回饋及公司員工照護並保障職場安全，包括社會回饋、員工照護等兩項因素，企業使用社會資源獲取經濟績效的同時需要對社會做出一些回饋福利等，員工是企業的資產，企業需要保障員工的身心健康及提供友善並安全的工作環境。

命題七：企業在提供社會回饋會提高實施永續策略付出的資源。

(5) 經濟績效

經濟績效，係指企業在實施永續策略中所付出的資源或虧損及落實永續策略後對企業帶來的益處，包括實施永續策略之益處、實施永續策略所付出之資源等兩項因素，

命題八：企業在永續政策中的風險管理會減少實施永續策略時額外付出的資源。

(6) 環境績效

環境績效，係指企業對環境保護中所提出的策略及實際作為，以及帶來的非經濟面的益處，包括政府認同並支持、環境保護作為、環境保護策略等三項因素，

命題九：設立永續專案組織會提高環境保護作為的落實。

本研究最後根據主軸編碼及選擇編碼之內容，建立永續供應鏈管理實踐與永續績效之關聯性，如圖 1 所示。

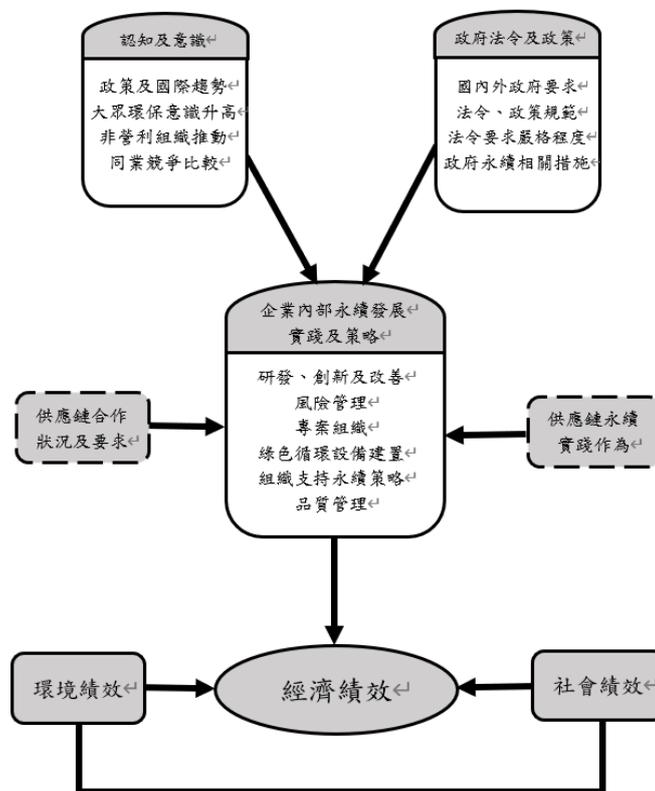


圖 1 永續供應鏈管理實踐與永續績效之關聯性

資料來源：本研究整理

5. 結論與建議

5.1 結論

本研究為深入瞭解企業在永續供應鏈管理實踐與永續績效之間的關係，透過個案研究的方式進行深入訪談。本研究共訪談三間製造業公司，歸納出企業在永續供應鏈管理實踐中會受到的影響以及對永續績效的關聯模式。此模式中包含六項核心範疇，以下將逐一進行說明。

首先，外部利害關係人對企業內部永續發展實踐及策略的影響，是指企業在永續發展的策略制定及實踐中外部利害關係人的認知及意識和政府的法令及政策的規範都會影響企業未來永續政策的制定，以及企業在實施永續政策的積極性。這意味著企業在制定永續策略時大多還是受到外部利害關係人對永續議題的重視度，及政府在法規制

定及修正的嚴格程度影響。企業會選擇當下環境背景中最被重視的部分優先落實，也會減少當下較不受外在限制或重視的永續策略的制定。其次，企業內部永續發展實踐及策略與企業永續績效之影響，是指企業在落實永續發展策略後對企業的環境、社會及經濟績效的影響。永續績效是期望企業在持續營中對環境及社會也能付出貢獻，企業內部的永續發展實踐及策略的制定，也將會影響企業的永續績效。在落實永續政策後，企業付出許多資源來提升企業的環境績效及社會績效，但以短期來看是可能會造成企業經濟績效的損害，但在企業長期經營後，也能看到落實了永續績效是能夠為企業帶來更多的益處，也能夠提升企業的競爭能力。最後，影響企業內部永續發展實踐及策略的制定還會受到供應鏈永續發展整合的影響。供應鏈中合作夥伴之間的合作狀況以及對供應鏈所提出的要求都會讓企業永續政策的方向受到影響，企業的永續實踐也會受到供應鏈中各合作夥伴的要求程度而受到某些的影響。除此之外，企業在實踐永續發展策略中，會遇到內外部各方的意見差異及內部改革的困難，在落實永續發展政策中，組織對永續政策的支持會是企業能夠有效及積極解決困難的重要關鍵。

5.2 研究貢獻

(1) 學術貢獻

過去與永續供應鏈相關研究多為量化研究，本研究採用質性研究中的個案研究法並採用紮根理論的方法，深入探討企業在面對永續相關議題時，企業可能遇到的困難、壓力以及推動企業朝向永續發展一路的緣由。研究對象選擇製造業中三間不同產業的主管為訪談對象，最後找出企業在面對外部利害關係人的影響為何，以及在供應鏈中的永續策略對企業的影響為何，並提出研究命題供後續永續供應鏈管理相關議題之研究者參考依據。

(2) 管理意涵

經過對三家製造業公司的深入訪談，探討企業實施永續策略時面對的問題及困難。經研究發現，企業在與合作夥伴合作中，皆有遇到中小型企業對永續相關措施無法做到供應鏈的要求，會間接造成供應鏈無法達到永續目標，供應鏈需要透過長期合作，協助中小企業逐步達成永續要求，因此供應鏈合作是永續供應鏈達成供應鏈永續目標的關鍵之一。

企業在制定永續策略中大多都是受到政府的法令要求及規範，所制定出相對應的策略，僅有少數是受到企業自主意識所做的策略。而政府政策因需要能夠適用於各行各業，所以需要多方考量及討論，目前出現國外有些已經在進行的方式及策略，應用至國內時出現法令修改緩慢等問題而無法與國際趨勢接軌。企業若要能夠提升在國際上的競爭力，需要能夠自行提高企業永續標準，並且訂定更多元的永續策略。

最後研究發現，由於永續策略的實施可能會侵害到企業短期經濟績效，許多企業僅會做到政府法令要求的標準及規範，但經過研究分析，落實永續策略後，企業能夠得到的益處是大於所付出的資源。不僅是經濟上的收益，更多的是政府及社會大眾認知到企業的良好形象，並且也能夠提高企業在產業中的競爭力。

5.3 研究限制及建議

首先，本研究設定為在台灣之製造業，但依據行政院行業分類中屬於C大類，其中包含的產業類別非常多，而本研究僅有訪談三家不同產業的企業，對單一產業而言並不具有代表性，也未能確切傳達製造業的企業在永續供應鏈中會遇到的困難及影響來源。因此往後能夠將設定的產業縮小，能夠提供產業中的企業更精確的建議及協助。

(1) 縱斷面研究

本研究訪談時為企業當時情況，對企業在實施永續政策無法有完整的分析及了解，未來能夠以縱斷面的研究，以單一個案的方式深入探討企業在最初實施永續策略開始，到企業落實永續策略後的收益及付出，進行長時間的分析，更能夠體現出企業實際運作中會遇到的困難，因此後續研究者可以透過縱斷面的研究觀察企業在實施永續策略的運作狀況。

(2) 選擇單一產業進行研究

本研究選擇的行業類別過於寬廣，以至於對於單一產業並未能提供有效的參考依據，訪談的企業分別為不同產業也未能顯現出一致性，因此建議後續研究者對於單一產業進行深入分析，提供產業更完整個建議。

參考資料

中文文獻

- 尤雅娟(2016)。影響社會企業營運之因素探討：以資源基礎理論與管家理論觀點(未出版之碩士論文)。國立高雄應用科技大學，高雄市。
- 林佩璇(2000)。個案研究及其在教育研究上的應用。載於中正大學教育學研究所(主編)，質的研究方法(頁 239-263)。高雄市：麗文文化公司。
- 紐文英(2014)。質性研究方法與論文寫作。台北市：雙葉書廊有限公司。
- 陳伯璋(2000)。質性研究方法的理論基礎。載於中正大學教育學研究所(主編)，質的研究方法(頁 25-50)。高雄市：麗文文化公司。
- 彭玉樹、梁奕忠、于卓民、梁晉嘉(2010)。台灣管理學門質性研究之回顧與展望。中山管理評論，18(1)，11-40。
- 黃佩璇(2014)。建構社會企業經營歷程模式(未出版之碩士論文)。國立高雄應用科技大學，高雄市。
- 潘淑滿(2003)。質性研究：理論與應用。台北市：心理出版社股份有限公司。
- 蔡漢賢(2000)。社會工作辭典。台北市：內政部社區發展雜誌社。

英文文獻

- Ageron, B., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2012). Sustainable supply management: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 168-182.
- Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 329-341.
- Albertini, E. (2013). Does environmental management improve financial performance? A meta-analytical review. *Organization & Environment*, 26(4), 431-457.
- Amann, M., Roehrich, J. K., Eßig, M., & Harland, C. (2014). Driving sustainable supply chain management in the public sector: The importance of public procurement in the European Union. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(3), 351-366.
- Andersen, M., & Skjoett-Larsen, T. (2009). Corporate social responsibility in global supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(2), 75-86.
- Bansal, P. (2010). Network for business sustainability. The ONE Times. The Academy of Management Organizations and the Natural Environment Division Newsletter, May, 3-4.
- Beamon, B. M. (1999). Designing the green supply chain. *Logistics Information Management*, 12(4), 332-342.
- Beske, P., Land, A., & Seuring, S. (2014). Sustainable supply chain management practices and dynamic capabilities in the food industry: A critical analysis of the literature. *International Journal of Production Economics*, 152, 131-143.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods* (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon
- Brown, B. J., Hanson, M. E., Liverman, D. M., & Merideth, R. W. (1987). Global sustainability: *Toward definition*. *Environmental Management*, 11(6), 713-719.
- Busse, C. (2016). Doing well by doing good? The self-interest of buying firms and sustainable supply chain management. *Journal of Supply Chain Management*, 52(2), 28-47.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387.
- Chen, L., Zhao, X., Tang, O., Price, L., Zhang, S., & Zhu, W. (2017). Supply chain collaboration for sustainability: A literature review and future research agenda. *International Journal of Production Economics*, 194, 73-87.

- Chin, T. A., Tat, H. H., & Sulaiman, Z. (2015). Green supply chain management, environmental collaboration and sustainability performance. *Procedia CIRP*, 26, 695-699.
- Delmas, M., & Toffel, M. W. (2004). Stakeholders and environmental management practices: an institutional framework. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), 209-222.
- Drake, M. J., & Schlachter, J. T. (2008). A virtue-ethics analysis of supply chain collaboration. *Journal of Business Ethics*, 82(4), 851-864.
- Drumwright, M. E. (1994). Socially responsible organizational buying: environmental concern as a noneconomic buying criterion. *Journal of Marketing*, 58(3), 1-19.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Journal*, 14 (4), 532-550.
- Elkington, J. (1998). Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. *Environmental Quality Management*, 8(1), 37-51.
- Gillham, B. (2000). Case study research methods . New Continuum.
- Hutchins, M. J., & Sutherland, J. W. (2008). An exploration of measures of social sustainability and their application to supply chain decisions. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1688-1698.
- Jennings, M. M. (2013). Social responsibility and ethical considerations in the management of the supply chain. The SAGE handbook of strategic supply management, 331-352.
- Khodakarami, M., Shabani, A., Saen, R. F., & Azadi, M. (2015). Developing distinctive two-stage data envelopment analysis models: An application in evaluating the sustainability of supply chain management. *Measurement*, 70, 62-74.
- Kleindorfer, P. R., Singhal, K., & Van Wassenhove, L. N. (2005). Sustainable operations management. *Production and Operations Management*, 14(4), 482-492.
- Krause, D. R., Vachon, S., & Klassen, R. D. (2009). Special topic forum on sustainable supply chain management: introduction and reflections on the role of purchasing management. *Journal of Supply Chain Management*, 45(4), 18-25.
- Lee, T. W., & Lee, T. (1999). Using qualitative methods in organizational research. Sage.
- Maloni, M. J., & Brown, M. E. (2006). Corporate social responsibility in the supply chain: an application in the food industry. *Journal of Business Ethics*, 68(1), 35-52.
- Masoumik, S. M., Abdul-Rashid, S. H., Olugu, E. U., & Ghazilla, R. A. R. (2015). A strategic approach to develop green supply chains. *Procedia CIRP*, 26, 670-676.
- Massaroni, E., Cozzolino, A., & Wankowicz, E. (2016). Sustainability reporting of logistics service providers in Europe. *International Journal of Environment and Health*, 8(1), 38-58.
- McMichael, A. J., Butler, C. D., & Folke, C. (2003). New visions for addressing sustainability. *Science*, 302(5652), 1919-1920.
- Morali, O., & Searcy, C. (2013). A review of sustainable supply chain management practices in Canada. *Journal of Business Ethics*, 117(3), 635-658.
- Oelze, N., Hojmosse, S. U., Habisch, A., & Millington, A. (2016). Sustainable development in supply chain management: the role of organizational learning for policy implementation. *Business Strategy and the Environment*, 25(4), 241-260.
- Pagell, M., & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management*, 45(2), 37-56.
- Paulraj, A. (2011). Understanding the relationships between internal resources and capabilities, sustainable supply management and organizational sustainability. *Journal of Supply Chain Management*, 47(1), 19-37.

- Paulraj, A., Chen, I. J., & Blome, C. (2017). Motives and performance outcomes of sustainable supply chain management practices: A multi-theoretical perspective. *Journal of Business Ethics*, 145(2), 239-258.
- Rajak, S., & Vinodh, S. (2015). Application of fuzzy logic for social sustainability performance evaluation: a case study of an Indian automotive component manufacturing organization. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1184-1192.
- Rokka, J., & Uusitalo, L. (2008). Preference for green packaging in consumer product choices—do consumers care?. *International Journal of Consumer Studies*, 32(5), 516-525.
- Saeed, M. A., & Kersten, W. (2017). Supply chain sustainability performance indicators: a content analysis based on published standards and guidelines. *Logistics Research*, 10(12), 1-19.
- Sarkis, J., Gonzalez-Torre, P., & Adenso-Diaz, B. (2010). Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training. *Journal of Operations Management*, 28(2), 163-176.
- Sarkis, J., Zhu, Q., & Lai, K. H. (2011). An organizational theoretic review of green supply chain management literature. *International Journal of Production Economics*, 130(1), 1-15.
- Schaltegger, S., & Burritt, R. (2014). Measuring and managing sustainability performance of supply chains: Review and sustainability supply chain management framework. *Supply Chain Management*, 19(3), 232-241.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699-1710.
- Signori, P., Flint, D.J., Golicic, S.,(2015). Toward sustainable supply chain orientation (SSCO): mapping managerial perspectives. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(6), 536-564.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80.
- Tseng, M. L. (2017). Using social media and qualitative and quantitative information scales to benchmark corporate sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 142, 727-738.
- Wang, C. H. (2019). How organizational green culture influences green performance and competitive advantage. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 30(4), 666-683.
- Welford, R., Ytterhus, B., & Eligh, J. (1999). Tourism and sustainable development: an analysis of policy and guidelines for managing provision and consumption. *Sustainable Development*, 7(4), 165-177.
- Yin, R. K. (1989). *Case study research: design and methods* (Rev. ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Yusuf, Y. Y., Gunasekaran, A., Musa, A., El-Berishy, N. M., Abubakar, T., & Ambursa, H. M. (2013). The UK oil and gas supply chains: An empirical analysis of adoption of sustainable measures and performance outcomes. *International Journal of Production Economics*, 146(2), 501-514.
- Yusuf, Y., Menhat, M. S., Abubakar, T., & Ogbuke, N. J. (2020). Agile capabilities as necessary conditions for maximising sustainable supply chain performance: An empirical investigation. *International Journal of Production Economics*, 222, 107501.
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, 111(2), 261-273.
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(2), 106-117.

C 航運公司海勤人員離職傾向之探討

The Turnover Intention of C Shipping Company's Seafarers

楊敏里¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

minly@nkust.edu.tw

曾勇順²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

J108257121 @nkust.edu.tw

摘要

國內船隊迅速擴張，致使航運界面臨本國籍海勤人員供不應求的情況，因此多數航運公司採取雇用外籍船員以補足人力需求之缺口。海勤人員由多國人員組合，因文化之不同也衍伸很多職場問題，造成本國籍海勤人員對未來工作展發之不安全感，甚至工作滿意度下降，興起離開航海職場的打算。因此，瞭解海勤人員的離職傾向是一值得探討之議題。本研究選擇 C 航運公司海勤人員離職人員做為主要研究對象，採用質性研究方法進行研究，探討海勤人員工作特性與一般工作差異性為何，及哪些因素會影響海勤人員之離職。

本研究結果顯示，海勤人員工作特性較為特殊，需要專業知識的獨立判斷及面對危機情況的應變能力，並也需要高壓的抗壓力和服從性。他們雖在船工作有休息時段，但獨特的責任制，使情緒及壓力無法得到適當休息和釋放，導致不斷累積形成工作倦怠的產生。研究結果並指出，C 航運公司的海勤人員在船舶的工作環境中，人際互動關係極為重要。他們的人際互動關係亦會影響船舶整體工作氛圍，進而影響其人員情緒感受，而對公司管理方針頗有微詞。研究顯示應是為沒有良好的溝通窗口或平台以致產生其誤解，也對於不明確的人員考評、升遷制度存在許多疑問。海勤人員皆以家庭考量或個人職涯規劃做為考量，離開公司或曾離開公司，但卻沒離開航運職場亦代表著，高薪資也許是影響海勤人員留任意願之一。海勤人員的供需失衡已威脅到我國航運之永續經營，當航運公司提供訓練經費與工作職缺和升遷機會，卻無法留住海勤人員在航海事業，也會造成人才浪費。是故，降低海勤人員的離職傾向，提升其上船工作意願應該是值得航運公司的管理者重視且深思的一個課題。

關鍵字：海勤人員、離職傾向、職涯規劃

Keyword：Seafarers、Turnover intention、Career planning

1. 緒論

早在十多年前，臺灣航運界已面臨本國籍海勤人員供不應求的窘境，多數航運公司遂僱用大量外籍海勤人員以填補海勤人力的不足。然而，由於具海上實務經驗的海勤人員是海運產業重要的人力資源，故海上人力資源斷層的問題已成為我國航運業永續發展的重大考驗(陳力民, 2004)。國內航運公司迅速擴張船隊，致使國內航運界面臨本國籍海勤人員供不應求的情況，多數航運公司遂大量雇用外籍船員(Guo et al., 2005)，多國的海勤人員混乘已成為國內海勤人員職場的普遍現象，造成我國籍海勤人員萌生對職場未來發展之不安全感、工作滿意度下降，甚而離開航海職場的意願增高(郭俊良, 2007)。航運公司只求精簡海勤人員編制，卻不知無形中增加海勤人員之勞力負擔，造成海勤人員過度勞累，使得海勤人員無法持續在航運職場上工作。

近年來因為政府大力推動台灣再生能源，西岸離岸風電之基礎建設讓離岸風電建設相關產業相當蓬勃，也促使航海相關人才需求大增，也因薪水待遇與遠洋航運相差不遠，使得原本在國際線航線服務之海勤人員大量流失。並投入於離岸風電建設發展，因此海勤人員離職現象已不是單一公司而是整個國內航運界各航運公司所開始面臨的一大課題。人力資源缺乏的問題如同一個水位過低的水塔一般，不但要檢查流入的水量，同時也要考慮流出的水量，始能找出原因(賀孝方, 1994)。海勤人員在航運中扮演相當重要的角色，國內海勤人員實質供需不平衡，若不謀改善解決，將導致未來船舶營運管理上之困難。尤其，當航運公司提供訓練經費與工作職缺和升遷機會，卻無法留住

海勤人員在航海事業，也會造成人才浪費。是故，降低海勤人員的離職傾向已是不容忽視的議題，且實有必要針對海勤人員之離職傾向作調查研究。

綜合上述，歸納本研究的問題如下：

- (1) 海勤人員工作特性與一般工作差異性為何？
- (2) 影響海勤人員離職由哪些因素所造成？

2. 文獻探討

2.1 海勤人員職場特性

海上工作不同於一般陸上工作，海勤人員不僅是一項工作，亦是一種生活型態。船員大部分時間必須漂泊海上，長久不能與家人相聚，工作又耗神費力(王月喬，2005)。Thomas et al.(2003) 曾指出，長期遠離家庭與伴侶是船員的職業特性，也是促使船員離開海上職場的最大原因。Forsyth 與 Bankston(1984) 亦曾指出邊緣性(Marginality) 構成了船舶的生活型態，進而使船員表現出無力感，以及與社會文化不正常的疏離，值得關注。此外，在海運貨櫃化與相關法規的要求下，縮短了船員靠岸的休閒時間，迫使船員必須承受更多的心理壓力 (Alderton & Winchester, 2002)。顯而易見地，如今船員的工作型態必須承受更大的工作壓力，已非如過往大眾印象中充滿浪漫與愜意的生活(郭俊良等人，2012)。

2.2 離職傾向

Price (1989) 將離職分成兩部分，分別為自願性離職(voluntary turnover) 與非自願性離職 (involuntary turnover)。自願性離職為組織成員自發性離開組織的行為；非自願性離職通常為組織成員因未達到與符合組織的要求或其他外力因素(像是居住地的遷移、家庭因素等不可抗拒因素)，而被迫離開組織的行為(李佳逸等人，2014)。因此，對於組織而言，離職所衍生的影響非完全是負面的，像是組織透過解僱績效較差的員工，反而更能使員工維持良好的工作表現。因此，相較於非自願性離職，自願性離職通常非組織所能掌控的，且帶給組織的負面影響也相對較大。而且，若是自願性離職的員工在組織中是可用的人才，那麼所引發的負面效應與傷害將是難以衡量。故，自願性離職反而是組織需重視的議題(李佳逸等人，2014)。

多名研究者曾指出離職傾向係員工工作經歷不滿足後，在退出決策過程中，實際離職行為前的最後一個步驟 (Porter & Steers, 1973；Mobley, 1977；Thatcher, Stepina & Boyle, 2002)。換言之，離職傾向乃指員工並未實際作出離職行為，而有離職之意念或付諸部分行動，包括找尋未來的工作機會，卻仍未實際離職的狀況，乃係一種預估未來將會離開組織的可能性。國內外研究者對離職傾向，從不同觀點探討，有認為離職傾向係指個人意欲離開其目前工作，另謀他職之傾向強度或者永遠離開現在職位之程度(Caplan & Jones, 1975；Bedeian & Armenakis, 1981；Williams & Hazer, 1986)；亦有認為離職傾向是一種意識到及考慮到，而任其自由意志而離開組織，或者說員工蓄意想離開組織(Tett & Meyer, 1993；Thatcher, Stepina & Boyle, 2002)，無論從何觀點開始探討，離職傾向為實際離職行為前的最後一個步驟，可用來預測實際離職行為。換言之，離職傾向係指一種預估未來將會離開組織的可能性而已，而未真正離開組織，員工在實際作出離職行為之前，會對現況作出總體性評估，衡量各種狀況(諸如產生離職念頭、尋找新的工作機會、評估比較其他工作機會等)後，方實際付諸行動永遠離開現在服務之組織。

組織如何面對員工自願性的離職現象，如何有效的自人員管理中發掘重要的人事問題，才有可能找出阻礙組織發展的因素。離職頻率的高低，也可以反應出組織的常態，假若一個組織的流動頻率高，人員不斷的在流動，相信這個組織是不可能精良的(黃英忠等人，2001)。員工離職的結果將會導至組織正負兩面的效果。正面效果可刺激組織的創新發展，使人力更有效的運用並促使組織活化；而負面效果將浪費組織人力培訓成本，導致組織士氣低落，造成組織所需人才流失。

3. 研究設計

3.1 研究方法及程序

本研究嘗試了解航運業海勤人員的離職動機，而個人認知、情感與行為嵌於日常工作實務，為一點一滴累積而成，不易直接觀察到。而量化研究多以問卷的方式收集資料；然而，由於問卷限定答案的形式，往往會限制了受訪者經驗的陳述與表達，而較不易深入探討受訪者對於人、事、物引發的社會關係與社會意義(董孟修,2019)。因此，質性研究是較為合適本研究之作法。海勤人員離職動機產生並非瞬間或間斷地，而是持續漸進性的影響，故本研究採用個案研究法，較能了解研究個案其離職問題的演進情形，並有層次地呈現出不同階層員工間溝通上的差異程度，重點在探索與發現，而非理論之驗證，因此本研究採用個案研究法作為研究方法。

陳向明(2002)對質性研究的定義為以研究者本人作為研究工具，在自然情境下採用多種蒐集方法對社會現象進行整體性探究，使用歸納法分析資料和形成理論，通過與研究對象互動對其行為和意義建構獲得解釋性理解的一種活動。訪談法是質性研究中用於理解受訪者對研究問題的看法，或陳述對生活、經驗或情況的觀點等所採用的方法。研究者以觀察者和參與者的身分，記錄與研究對象或研究對象間的言談互動，並由對話過程發現人們對社會事實的認知，或分享經驗與觀點的互動方式。訪談法分為結構式、無結構式、與半結構式訪談。

為能有效獲得研究資料且同時兼顧訪談內容的彈性，本研究將採半結構式訪談，先擬定訪談大綱，再視訪談時之情況，對受訪者的回饋進行問題的彈性調整與追問。訪談問題設計如表 1 所示。

表1 訪談問題大綱

訪談主題	訪談問題
進入職場契機	如何進入這個職場？
企業認同感	認同公司經營管理做法及方針？
工作滿足感	船上工作氛圍好嗎？工作有獲得肯定嗎？
工作差異性	海勤工作與岸上工作有何不同？遠洋商船與港內工作船有何不同？
影響造成離職的原因	為何選擇離開這公司？為何選擇離開這職場？

3.2 海勤人員組織結構

本研究探討 C 航運公司海勤人員離職之因素，故選擇 C 航運公司海勤人員管理級、操作級、助理級三階層員工作為研究對象。船舶人員組織船舶之指揮由船長負責。船長代表船東，為執行職務有命令與管理在船船員及在船任何人之權，且係所有船上作業之總協調者並為該船舶勞工安全衛生業務主管。船上編制，各船舶劃分為二個部門，輪機部門及甲板及事務部，此兩部門之業務權責各由部門主管負責管理。

- (1) 輪機部門(Engine Department)由輪機長負責兼技術主管，負責全船之保養維修工作，機器設備故障搶修時得指揮各級船員全力配合。
- (2) 甲板及事務部(Deck and Purser Departments)由大副負責兼行政主管，負責全船之行政管理工作、船舶保全員(SSO)與環安衛政策執行者。
- (3) 船長指派管理級人員(輪機長、大副)下達指令給予操作級人員(大管輪、資深/資淺管輪、資深/資淺船副)並由助理級人員(水手長、木匠、幹練水手、機匠長、機匠)協助辦理完成指示之任務。

4. 研究結果

4.1 研究個案基本資料

本研究探討 C 航運公司海勤人員離職之因素，故選擇 C 航運公司海勤人員管理級、操作級、助理級三階層員工作為研究對象。受訪者簡介如表 2。

表 2 受訪者簡介

公司	受訪者	職稱	個案簡介
C 海運公司	H 先生	船務處駐埠大副	H 先生畢業於海事職業院校體系亦受過完整海事專業教育學程，服完兵役後 2011 年 5 月進入 C 航運公司服務，從實習生做起經過幹練水手及資淺/資深船副等職務，雖該員入職時間不長，因公司運務分配及人事調配等因素，讓他迅速累積不少經歷及工作經驗和技能。在 2015 年 5 月因不認同公司經營方針毅然決然地離開公司，但繼續留在航運這職場上到其他航運公司服務。在 2018 年 2 月在公司熟識在職學長的延攬下，選擇返回 C 航運公司繼續服務，擔任大副一職，又於 2020 年 6 月調至 C 航運公司岸勤擔任船務處駐埠大副一職負責船舶檢查管理。
	Y 先生	二管輪(離職)	Y 先生在一般院校畢業後先受過助理級輪機員乙級海勤人員訓練接著投入航運職場，在受到同船同仁前輩們鼓勵下，就讀海事職業院校體系之後學士海事專業教育學程，因在前航運公司常聽到 C 航運公司風評甚好，所以選擇 C 航運公司並其服務於 2014 年 1 月入職，從見習資淺管輪做起，後來因職涯規畫調整於 2017 年 10 月離職，但仍從事於海勤人員之工作服務於高雄港港內加油船擔任大管輪。
	X 先生	幹練水手(離職)	X 先生是先在岸上工作一段時間，因為親友介紹報名助理級甲板員乙級海勤人員訓練完訓後，進入 C 航運公司服務於 2016 年 6 月，從實習生開始做起因為沒有海事教育基礎，所以大多船上甲板事務皆不熟悉，有些前輩同仁會有耐心地慢慢教導，則有些直接謾罵，致使該員對於師徒制是貶多於褒，也因有這些經驗所以該員開始帶新入職的同仁時，開始會把他認為不好的就不教導下去，或者是因自信心不足使得該員教導新人時，總覺得壓力甚大，在船上工作受傷因為人力不足致使該員無法下船治療，時任船長不諒解該員，以致該員心灰意冷選擇離職，也離開海勤人員職場，回到岸上工作。

資料來源：本研究整理

4.2 研究對象差異分析

三位訪談者皆是從最基礎的實習生開始做起，也因此對於海勤人員職場有著自己認知的見解，而在挑選研究對象訪談者時，依照管理級、操作級和助理級海勤人員級別各選擇一位作為研究對象訪談，欲藉由職務級別差異探討對於離職傾向的差異性，H 先生和 Y 先生先後皆受過海事職業院校體系教育對於離職傾向是否與 X 先生有所不同，而 H 先生是離職過再回任 C 航運公司，會不會因有在其他航運公司任職過。使得 H 先生回任 C 航運公司後離職傾向降低。

4.3 開放編碼及主軸編碼

本研究將訪談逐字稿之內容找出相關的關鍵字，並加以註解，在此階段中共有一百二十四個開放編碼之概念。本研究共萃取出一百四十三個開放編碼，再歸納出共二十八個類別的主軸編碼，分別為人際互動關係、人員訓練、工作培訓、工作喜好、工作經驗、學習及工作態度、工作差異、工作職掌、權責劃分、法律規範、自我感受、壓力人事異動、認同度、組織文化、人員管理、工作環境、企業文化、作業流程、協力廠商合作、組織規範、設備

管理、經營方針、商譽、家庭因素、家庭因素適職性、適職性薪津。以下將對各主軸編碼之間的關聯性逐步進行說明。

(1) 人際互動關係

人際關係就是人們在生產或生活活動過程中所建立的一種社會關係。這種關係會對人們的心理產生影響，會在人的心理上形成某種距離感。例如 Y 先生提到：「我所謂的累而是因為第一個是在船上與人共事相處的問題為是最大的問題。」；X 先生提到：「這時我遇到一群願意教導我去勝任工作的同事們，我做錯時再也不是只對我用謾罵的而是用鼓勵的方式，才讓我又有信心面對工作上的挑戰跟繼續幹下去的決心。」，海勤人員工作具有高輪調性，所以須一直適應新同事直到合約結束下船休息，同事間的互動也與組織工作績效息息相關，亦能是助力也能是阻力，並影響組織成員的感受。

(2) 人員訓練

船舶機械設備維修保養，皆由輪機部門負責，因為航行時間縮短及人手不足等因素，使專輪工程師決定委託由協力廠商維修，日子久了行之有年，相對的海勤人員就不會有相關維修經驗。例如 Y 先生提到：「畢竟維修方面都是找外面的修理廠協力廠商來做，相對的就會比較輕鬆，但是有壞處就是人員方面沒有辦法達到正確的訓練。」

(3) 工作培訓

海勤人員在船舶工作中從得到經驗及訓練，也可能從資深同仁過往經歷中得到學習得以更勝任所賦予的職務與責任。例如 X 先生提到：「這時我遇到一群願意教導我去勝任工作的同事們」；Y 先生提到：「你是主管你要先了解一下現場的問題然後帶人去做，帶人的話你也要有那種教育的思維。」

(4) 工作喜好

海勤人員個人皆有各自所習慣的工作方式，船舶航行航線、船舶種類、船舶中人事物，透過選擇讓個人以合適方式來完成工作，例如 Y 先生提到：「當頻繁船員異動原因第一個是船型老舊，第二個或許是那艘船的航線對輪機長或大管輪來說不是很喜歡。」

(5) 工作經驗

海勤人員具有流動的特性，會有在多家航運公司服務的經歷，也因人員各自所擁有的經驗和經歷的不同，對於所指派的工作、任務解讀及處置方式也會有所不同。Y 先生說：「乙級船員訓練班結訓出來，受訓時間約三個月，一開始在其他公司上班，並沒有先到 C 航運公司，來 C 航運公司之前待了四家公司。」；X 先生提到：「所以在船上保護自己最好的方式就是不要把自己放在危險地方做危險的事，這是一些老船員前輩跟我說的。」

(6) 學習及工作態度

海勤人員若具有高度學習意願，會提高對工作的熱忱並能培養積極的工作且能自我期許並將其視為新的工作領域學習。X 先生說：「因為工作永遠都會出現一些問題和狀況，只有把自己的工作能力及專業素質提升，才能面對問題的發生並解決。」；X 先生提到：「而今天我帶了這些人，我就會對他們負責，他們要跟我做事情的時候，只要你做錯，我會負責。」

(7) 工作差異

海勤人員工作特性與一般工作截然不同，也依照船舶性質有不同內容，按照航運業的基本分類有貨櫃船、散裝船兩種，又可依照運送貨物分為運油的油輪、運載礦砂的礦砂船、水泥船、化學船等等，需 24 小時待命並依進出港作業時間也會產生長工時並壓縮休息時間，此為一般工作較為少見的，例如 X 先生提到：「跑船這一個行業跟一般的工作不一樣，為什麼老一輩的人都說這一行存錢很快，因為你不需要準備付房租費、水電費、伙食費因為你就在船上。」

(8) 工作職掌

公司章程中職務說明書裡，其功能部分是描述職務應完成的工作、任務和責任，說明工作活動本身的特性和進行工作的環境特性等等。這部分首先是確定組成職務的責任和任務，例如 X 先生提到：「因為我發現到一件事情，我會的東西不多，所以沒有辦法教他們太多東西，會懷疑自己是否能像之前那些帶過我的前輩們一樣的教導他們，讓他們盡快熟悉船上工作及生活。」；H 先生也提到：「一艘船上最大的當然是船長，再來就分為兩個部門，

一個叫甲板部門，包含駕駛員三個、水手四個、大廚、木匠及水手長各一個，機艙部門就分為輪機長、三個管輪以及機匠還有機匠長。甲板部門的主管稱為大副，也是三名駕駛員裡的其中一名，負責整個甲板的保養以及貨物裝卸貨的處理，甚至還要管理廚房衛生及食物的掌控等，堪稱為一艘船的大內總管，而水手長是甲板部門負責輔佐大副及監督工作的一個重要的角色。」

(9) 權責劃分

責任制，在國外為了方便少數職業性質較特殊的員工保有工作彈性，不受時間、地點限制的責任制度，例如 J 專員提到：「今天如果是星期日休假，但是卡在進出港，那你就不用休息了，我們的工作也就是所謂的責任制，但是我覺得在這家公司還算輕鬆，我有些同學在貨櫃船那就真的累了，聽他說一天要靠三個碼頭，那就真的不用睡了。」

(10) 法律規範

航海人員訓練、發證及航行當值標準國際公約(STCW 2010)，係聯合國國際海事組織針對 300 至 500 總噸位以上於近岸與遠洋國際航行的商船船員相關訓練、發證、資格及設置相關標準來規範。對於為各締約國政府，該國政府有義務達到或者超過本公約所設置航海人員訓練、發證及航行當值的最低標準，及國際海上人命安全公約(SOLAS 2002)，是國際海事組織所制定的海事安全公約之一，確保商船安全最為重要的公約；等多項國際公約都是為確保船舶、人員及貨物安全和防止海洋環境汙染，但在船舶人力越為精簡的同時，也造成船舶人員負擔。例如 Y 先生提到：「第二個問題就是因為現在的法規的關係，所以會變成船員的工作量會越來越多。」

(11) 自我感受

由於工作特殊性，人員調換頻繁，使環境氛圍依職處於陌生之狀態，又因與主管認知無共識，其工作成效非主管想要的，導致其成員產生負面感受，例如 X 先生提到：「可能是因為一直被質疑工作是否有妥善，那時候也確實得不太到工作成就感，讓我都開始懷疑自己，可不可以勝認這份工作，因為到了下一條船的時候，我轉成正式水手了！」

(12) 壓力

壓力形成的來源很廣泛，可能是來自面對新環境不熟悉所產生，也或者是面對主管指派工作或任務，毫無頭緒不知從何做起，而每個人面對壓力所做的處置也都截然不同，例如 J 專員提到：「從頭到尾我完全毫無頭緒，只被告知那些地方是危險區域不能進入但也知道為何。我當下心裡想著我也不知道要幹嘛，但越到後面自己越感害怕和慌張。來一個人生地不熟地方，你什麼事都不清楚，剛開始的時候難免會緊張、會有點恐懼，就是因為害怕」；Y 先生也提到：「所以那時候就會做得比較鬱悶然後還好都有做到合約期滿下船了，我在船上時遇到心情鬱悶的話，晚上有空的話就到後甲板去看看海啊然後吹吹風。」

(13) 人事異動

公司因其成員合約期滿，而調派下船休息，再續派任其他船舶服務；有時也會因航務需求作人事異動如塢修、船舶年度檢查等或是海勤人員有申請事假及病假之需求時，也會進行調派。例如 Y 先生提到：「這兩年多遇到特別的經驗經歷就是船上的人員不斷地在輪調上下船，不斷地在下船，我曾經遇過在一艘船這期間遇過換了三個輪機長，然後四個大管輪，跑澳洲一趟回來大概兩三個月就換一次。」；H 先生也提到：「但是我們船員是合約制，滿十個月就可以打報告下船回家休假，而下一艘船也幾乎不會再回去同一艘船，每一次的上船到自己下船前都要面臨到三至四批的船員更換，每一位船員都是你的師傅。」

(14) 認同度

員工對公司各種目標的信任、贊同以及願意為之奮鬥的程度，也將會使員工產生內心自我約束力和強烈的責任感，調動員工自身的內部驅動力而形成自我激勵，最終產生投桃報李的效應。例如 Y 先生提到：「但是會讓很多年輕新進的船員感到失望的是為什麼公司沒有按照這些規則來懲罰這些高階主管反而放任這些高階主管一直在公司胡作非為。」例如 Y 先生提到：「這兩年多遇到特別的經驗經歷就是船上的人員不斷地在輪調上下船，不斷地在下船，我曾經遇過在一艘船這期間遇過換了三個輪機長，然後四個大管輪，跑澳洲一趟回來大概兩三個月就換一

次。」；H先生也提到：「但是我們船員是合約制，滿十個月就可以打報告下船回家休假，而下一艘船也幾乎不會再回去同一艘船，每一次的上船到自己下船前都要面臨到三至四批的船員更換，每一位船員都是你的師傅。」

(15) 組織文化

組織由其共有的價值觀、儀式、符號、處事方式和信念等內化認同表現出其特有的行為模式。可以觀察到組織人員的行為規律、工作的團體規範、組織信奉的主要價值、指導組織決策的哲學觀念等等，例如 Y 先生提到：「他們會用心教導船上的一些工作和一些注意事項以及一些技術你剛好提到傳承在我們公司在中鋼運通這家公司一直都有師徒制，他是一個很不錯的制度。」

(16) 人員管理

在人員管理上，因工作特性需加強員工在作業時的危害認知，已確保員工有足夠認知及能力保護自己的安全並完成上級指派的工作任務；也因海勤人員皆為傭聘僱，即下船中止合約就無薪餉來源。例如 Y 先生提到：「有些東西都把隱瞞下來然後都沒有通報，我認為說這些也應該要是據實呈報而保護我們這些船員的人身安全保障。」；Y 先生又提到：「我從事這個行業工作大概有 12 年，一開始到船上是要賺很多錢，可是到後面會希望想要穩定一點，會想要一個穩定的生活而不是長年在海上。」

(17) 工作環境

雖然海勤工作不是新型產業，但長期以來外界還是難以得知詳細工作內容及其生活環境，也因長期在海上航行，故海勤人員身體不適需就醫時，無法即時安排看診，例如 Y 先生提到：「有些東西都把隱瞞下來然後都沒有通報，我認為說這些也應該要是據實呈報而保護我們這些船員的人身安全保障。」；Y 先生又提到：「我從事這個行業工作大概有 12 年，一開始到船上是要賺很多錢，可是到後面會希望想要穩定一點，會想要一個穩定的生活而不是長年在海上。」

(18) 企業文化

組織領導者需要長時間建立特有之領導管理模式並且要搭配穩定完善的員工職涯發展機制供員工遵循，才能逐漸形成公司企業文化，如 Y 先生提到：「當下的我覺得公司對我很好，薪水方面又比一般在陸地上的同學還要高，我很開心我擁有這份工作，也對公司充滿了感謝的情感。」；Y 先生又提到：「雖然說我對於這家公司充滿了感謝之情，也很慶幸這間公司幾乎都是用台灣船員，讓我們台灣船員的船藝文化與精神思想得以繼續延續下去。」

(19) 作業流程

公司章程中有制定的一般、特別作業程序，供人員使用如進出港作業程序、進入封閉區間作業程序等，例如 X 水手提到：「我的感覺船上和陸地上兩個差異性很大，因為你可能一有事情就是要準備工作，但也不是隨時隨地的這樣，只有某些特殊事情、進出港和船舶檢查的時候。」

(20) 協力廠商合作

公司會因船上主管所提出的申請，適時地請協力廠商協助維修船舶主機設備相關事宜，例如 Y 先生提到：「因為畢竟維修方面都是找外面的修理廠協力廠商來做，相對的就會比較輕鬆，但是有壞處就是人員方面沒有辦法達到正確的訓練。」

(21) 組織規範

公司制度是指在一定的歷史條件下所形成的企業經濟關係，包括企業經濟運行和發展中的一些重要規定、規程和行動準則，例如 Y 先生提到：「基本上大家都知道說公司的一些規則，我們相信只要我們去遵守規則就不會有什麼大問題。」

(22) 設備管理

公司對其生財器具之管理，大至船舶小至零件修理包，在船舶將屆齡從船隊中汰除時，其屬輪的物料配件備品是否有作處置，以免成為呆料，例如 Y 先生提到：「跑澳洲一趟回來大概兩三個月就換一次(主管調動)，頻繁船員異動原因第一個是船型老舊」

(23) 經營方針

公司最基本的發展方向，經過長時間的經營和管理政策經過長時間檢驗而固定下來的一種方針，例如 Y 先生提到：「基本上我會覺得人是最重要的，因為公司為了保持船隊靈活，所以船齡不會高過 20 年」

(24) 商譽

公司長期經營，外界所給予的評價及口碑，亦能轉換成潛在經濟價值，製造獲利能力，也能藉此吸引人才加入公司團隊，例如 H 先生提到：「公司並不是只有賺錢而已，還有所謂的社會責任，一份傳統產業傳承的心。」

(25) 家庭因素

海勤人員的家庭家人，往往對其影響相當之大，因為大都人員投入這職場，大都是想讓各自家庭經濟有所正向的變化，或者是想滿足家人的期待，也會對其職涯規劃受影響，例如 H 先生提到：「當時的我也沒有想很多，但是在那個年代對很多父母來說，自己的小孩能夠考上國立學校也算是非常厲害的一件事情，於是我就聽了我爸的話讀了這所學校。」；X 先生也提到：「而且我的爸媽也希望我換個離家比較近的地方工作，不希望我離家背景去工作！」

(26) 適職性

組織內的每份工作並不是每個員工一開始就能適任，會經過一段適應期，也會有進而離開這工作環境，去尋找適合自己的職務及公司，例如 H 先生提到：「我很開心我擁有這份工作，也對公司充滿了感謝的情感。」；Y 先生也提到：「跑遠洋航線不是我想要的生活，我比較嚮往台灣近洋航線或港口工作船，跟這家公司文化還有跟船上的相處只佔有一小部分的。」

(27) 薪津

海勤工作吸引人才投入最大誘因是薪資與一般工作有相當大的區別，雖然需要離鄉背井，但能會讓年輕人才願意去嘗試，例如 H 先生提到：「我們這行是一份無法『腳踏實地的工作』，我們離鄉背井拋妻棄子的在海上孤獨著，只為了遠方的家人能夠過上好一點的生活。」；X 先生也提到：「跑船這一個行業跟一般的工作不一樣，為什麼老一輩的人都說這一行存錢很快，因為你不需要準備付房租費、水電費、伙食費因為你就在船上，比一般陸地上的工作，就少了很多的開銷，再來的是在船上，你也沒多餘的花費。」

(28) 職涯規劃

其海勤人員在其眾多因素，最終產生離開公司的念頭，離開之後也有再回來公司，也有找到更適合自己的職場，甚至也有不如預期找到自己合適工作者，例如 Y 先生提到：「因為一般正常該船員保養的設備其實他們都不會做，然後他們很希望說這些東西都委外請廠商做，所以就不會有相關維修經驗，離開公司之後並沒有得到我想要的生活。」；X 先生也提到：「相對比跑船來說來的自由性，我離開跑船這一個行業將近快兩年，換了室內設計工作之後，每天都在挑戰自我，每天都在學東西，但是當我每完成一個工作項目，我都很有成就感！」；H 先生也提到：「離開公司兩年後，在一個機會之下，在公司上班的學長打給我，希望我回來公司，他想要成立工會來改變這間公司的制度與福利，我欣然接受並且義無反顧的回來公司。」

4.4 選擇編碼及說明

在進行主軸編碼後將其概念再做歸納，發展出研究主題核心範疇之選擇編碼，再分析每個選擇編碼之間的關係提出命題，如表 3 所示。

表 3 選擇編碼

序號	選擇編碼	說明	主軸編碼	主軸編碼之序號
1	人際互動關係	組織成員之間的互動關係	人際互動關係	1
2	工作經驗及培訓	組織成員的培訓，目的提升工作績效及其工作中所獲取的經驗反饋	人員訓練	2
			工作培訓	3
			工作喜好	4
			工作經驗	5
			學習及工作態度	6
3	工作職掌	組織中各成員對工作職掌之了解程度及不同職等的成員所訂定之權限	工作差異	7
			權責劃分	8
			工作職掌	9
4	法律規範	保障組織成員權益及維持社會秩序為目的	法律規範	10
5	個人情緒感受	組織成員對於周遭人事物感受的反饋及壓力產生來源	自我感受	11
			壓力	12
6	人事異動	組織對其成員所指派之人力調配	人事異動	13
7	組織文化認同	組織成員對其組織文化之認同度	認同度	14
			組織文化	15
8	組織管理因素	組織管理組織具有綜合效應，其為組織中的成員共同作用的結果，組織中的成員互相協作配合、共同勞動，有效實現組織目標的過程	人員管理	16
			工作環境	17
			企業文化	18
			作業流程	19
			協力廠商合作	20
			組織規範	21
			設備管理	22
			商譽	24
9	職涯規劃	組織內員工對其職涯發展之規劃及願景	家庭因素	25
			適職性	26
			薪津	27
			職涯規劃	28

資料來源：本研究整理

(1) 人際互動關係

人際互動關係，係組織成員之間的互動關係，員工的感觀會支撐其在該單位工作之理由。

命題一：良好的人際互動關係有助於員工對工作的投入。

命題二：良好的人際互動關係可增加員工對工作的認同感。

(2) 工作經驗及培訓

工作經驗及培訓，係指組織成員的培訓，目的提升工作績效及其工作中所獲取的經驗反饋，影響因素有人員訓練、工作培訓、工作喜好、工作經驗、學習及工作態度等五項因素，透夠人員訓練及工作學習得到的反饋，能提升人員的工作熟練，並藉師徒制提點，逐漸了解個人的學習及工作性格；師傅分享個人成功與失敗的經驗，能幫助其避免浪費時間、精力和錯誤。即使想發展另一條與師傅不同的職涯道路，師傅的經驗與導引仍能提供徒弟許多智慧性的啟示。

命題三：適當的師徒制，能引導其人員快速熟悉並達到經驗傳承的目的。

(3) 工作職掌

工作職掌，係指組織中各成員對工作職掌之了解程度及不同職等的成員所訂定之權限，介入條件包括工作差異、權責劃分及工作職掌三項因素。

命題四：明確的權責劃分可以使組織運作更加順暢。

(4) 法律規範

法律規範，係指隨著科技的進步、環保意識的抬頭，各國國際公約對於船舶、人命及貨物安全和海洋汙染，越來越嚴苛，對公司營運成本及海勤人員壓力遽增。

命題五：嚴苛的國際公約規定間接造成船舶海勤人員工作上的壓力。

命題六：嚴苛的國際公約規定提高公司營運成本。

(5) 個人情緒感受

個人情緒感，係指組織成員對於周遭人事物感受的反饋及壓力產生來源，包含自我感受、壓力等兩項因素，缺乏釋放壓力的出口，以致壓力堆積，開始懷疑其本身的工作能力是否能勝任所受指派之工作。

命題七：良好的組織溝通及適當的關懷有助於緩解其人員工作產生的壓力。

(6) 人事異動

人事異動，係指組織對其成員所指派之人力調配。

命題八：頻繁人事異動會顯著影響船上工作氛圍。

(7) 組織文化認同

組織文化認同包含組織文化、認同度等兩項因素，係指組織成員對其組織文化之認同度。

命題九：組織成員具有高度組織文化認同感有助於提昇員工工作表現。

命題十：組織成員具有高度組織文化認同感有助於加員工留任意願。

(8) 組織管理因素

組織管理因素包含人員管理、工作環境、企業文化、作業流程、協力廠商合作、組織規範、設備管理、商譽、等九項因素，這些因素形成員工的工作行為並影響組織整體表現。

命題十一：良好的組織管理因素有助於提昇員工工作表現。

命題十二：良好的組織管理因素有助於提高人員的招募及留任意願。

(9) 職涯規劃

職涯規劃包含家庭因素、適職性、薪津、職涯規劃等四項因素，係指組織內員工對其職涯發展之規劃及願景。

命題十三：建立完善船上通訊可減少其人員社會疏離感有助於人員留任意願

5. 結論與建議

5.1 結論

海勤人員在國際貿易中扮演相當重要的角色，台灣海勤人員實質供需不平衡已是存在的現況，如何留住台灣海勤人員的問題普遍存在於各航運公司，雖海勤人員具有流動的特性，但對於公司的永續經營發展著實為一大隱憂，如 C 航運公司擁有近七百名台灣海勤人員，但平均年資卻只有四年左右，對於資深海勤人員經驗的傳承恐有無法交替及傳承之疑慮並對公司船隊長期發展有著顯著的影響。

台灣再生能源西岸離岸風電之基礎建設興起，使航海相關人才需求大增，也因薪水待遇與遠洋航運相差不遠，使得原本在國際線航線服務之海勤人員大量流失。並投入於離岸風電建設發展，若無法與離岸風電待遇條件做出區別，則海勤人員離職現象亦會擴大。也礙於船舶工作特殊性，因此橫向溝通較少，例如跨單位、各部門間的溝通協調會議，雖有會議記錄以電子郵件方式在船隊中傳閱，但若直接傳達公司未來的經營方針及策略，會降低許多誤解的情形發生。

本研究發現在訪談者中皆有透露在船舶工作海勤人員該環境中，人際互動關係極為重要，亦會影響船舶整體工作氛圍進而影響其人員情緒感受，而對公司管理方針頗有微詞，因是為無良善溝通窗口或平台以致產生其誤解，皆以家庭考量或個人職涯規劃做為考量，離開公司或曾離開公司，但卻沒離開該職場亦代表著，高薪資也是影響海勤人員留任意願之一。

遠洋商船的對外網路通訊及醫療協助一直都不普遍，一直是海勤人員工作環境為詬病，而在 2019 年，C 航運公司已與中華電信簽署建構智慧船舶與遠距醫療服務平台合作意向書，藉此提升船舶通訊之便利，對於海勤人員照顧和關懷是一大利多。

5.2 研究貢獻

經研究者訪談 C 航運公司三個離職員工，再以紮根理論之資料處理方法將訪談資料歸納分析發現，員工在對其投入之工作認知，會以正面的角度切入，認為被賦予這項工作是種肯定，也期許自己並自我要求盡全力達成目標。當公司或船上主管未能體察出彼此之間認知的差異性，或缺乏良好溝通的機制或管道來傾聽其人員的聲音而產生彼此的誤解，而萌生離職念頭離開職場，此現象也將影響其他海勤人員，這些負面效應將會逐漸影響到組織績效表現上。

C 航運公司海勤人員離職人員對於不明確的人員考評、升遷制度存在許多疑問，且既有的正式溝通平台上未達到雙向的溝通效果，使人員萌生離職的念頭。海勤人員的供需失衡已威脅到我國航運之永續經營，當航運公司提供了訓練經費與工作職缺和升遷機會，卻無法留住海勤人員在航海事業，也會造成人才浪費。且因與近洋工作船薪資待遇條件做出區隔吸引海勤人員投入職場。是故，降低海勤人員的離職傾向提升其上船工作意願應該是值得航運公司的管理者重視且深思的一個課題。。

5.3 研究限制

(1) 訪談對象

本個案的訪談對象，因為時間與區域上的限制，僅訪談 C 航運公司三位離職海勤人員，惟不同階段的離職人員的經歷亦會影響離職傾向的因素之一，因為屬同一公司，不同航運公司主管領導管理方式也可能不同，故往後研究者可就同業其他海運公司進行個案研究，可藉此比較不同航運公司異同點，讓離職傾向的研究在學術領域有更豐富的探討。

(2) 訪談內容

本研究在訪談前均有向受訪員工說明訪談的目的是做論文研究，希望其能暢所欲言，惟經觀察助理級海勤人員因在其公司服務年資及船舶數為少，故經歷略顯不足，操作級海勤人員皆為服務年資三年以上，最能完整表達心中想法談話內容，亦能侃侃而談並盡所能回答研究者的問題，故並非在所有訪談內容中都能百分之百呈現出其內心想法，這是訪談上之限制。

5.4 研究建議

本研究僅針對組織溝通對組織績效的影響進行質性研究，從田野調查發現的問題中深入分析問題成因，並未對相互間影響的「程度」進行分析，後續研究者如有興趣，可以量化研究方法驗證其影響程度大小。

參考資料

中文部分

- 王月喬 (2005)。貨櫃船上的性別政治女船副職場之處境(未出版碩士論文)。高雄醫學大學性別研究所，高雄市。
- 李佳逸、高煌彥、余坤東、林宜真、諸承明(2014)。新進員工社會化與工作鑲嵌，離職意願之關聯探討--以臺灣海運業為例。**航運季刊**，**23(3)**，25-45。
- 李筱婷、郭俊良、吳珮琪、朱財義(2012)。探究臺灣船員與外籍船員工作態度對離職傾向之影響。**航運季刊**，**21(3)**，71-95。
- 郭俊良、朱財義、李筱婷、吳珮琪(2012)。以社會認知生涯理論探究男女航海科系學生專業承諾之差異。**航運季刊**，**21(4)**，21-45。
- 郭俊良(2007)。**臺灣船員不安全感之研究(未出版博士論文)**，國立臺灣海洋大學航運管理學系，基隆市。
- 陳力民(2004)。如何因應未來我國海事人才之需求，**航運季刊**，**112(3)**，1-11。
- 陳向明 (2002)。*社會科學質的研究*。五南圖書出版股份有限公司。
- 賀孝方 (1994)。台灣地區商船船員離職傾向影響因素之分析-以工作滿足，工作家庭角色衝突，個人背景為探討變項**未出版碩士論文**。國立臺灣海洋大學航運管理學系，基隆市。
- 黃英忠、董玉娟、林義屏(2001)。台商派駐大陸已婚員工離開現職傾向之研究：工作-家庭衝突理論之觀點。**管理評論**，**20(3)**，85-122。
- 董孟修(2019)。遊覽車司機工作困境與職場韌性歷程之研究。**運輸學刊**，**31(1)**，61-92。

英文部分

- Alderfer, C. P. (1972). Existence, relatedness and growth: Human needs in organizational settings. New York: Free Press.
- Alderton, T., & Winchester, N. (2002). Globalisation and de-regulation in the maritime industry. *Marine Policy*, 26, 35-43.
- Arnold, H. J., & Feldman, D. C. (1982). A multivariate analysis of the determinants of job turnover. *Journal of Applied Psychology*, 67, 350-360.
- Bagozzi, R. P. , & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-94.
- Baron, R. M.,& Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction insocial psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Becker, H. S. (1960). Notes on the concept commitment. *American Journal of sociology*, 66, 32-42.
- Blau, G., & Boal, K. (1989). Using job involvement and organizational commitment interactively to predict turnover. *Journal of Management*, 15(1), 115-127.

The Impact of Corporate Governance and ESG Performance on Firm Value

Dr. Hui-Chung Yeh¹

Department of Business Administration
National Kaohsiung University of Science and Technology
hcyeh@nkust.edu.tw.

Shin-Yu Guo²

Department of Business Administration
National Kaohsiung University of Science and Technology
F108157105@nkust.edu.tw

ABSTRACT

This paper mainly studies the mediating influence of ESG performance on the relationship between corporate governance and firm's value. This investigation has been performed on a sample of 131 Taiwan firms listed in Taiwan Stock Exchange in 2018. We have used two performance measures; return of asset (ROA) and Tobin's Q; as dependent variables and five corporate governance variables; CEO duality, board size, board independence, board diversity and board meeting; as independent variables; ESG performance as the mediation variable. Using path analysis method in structural equation model (SEM), we found that board size and board independence are significantly positively related to both firm values while board diversity significantly negatively related to both firm values. There is significant positive impact between ESG performance and short-term value (ROA). On the other hand, there is no statistically significant relation exists between ESG performance and firm value as measured by Tobin's Q. Nonetheless, aside from the positive mediating effect of ESG performance on the relationship between corporate governance (board size, board independence and board diversity) and ROA. To sum up, three board characteristics promote ESG activities to establish and reach higher performance, which have short-term firm value enhance. These results denote the importance and value of ESG in Taiwan

Keywords: Board Characteristics, ESG, Firm Value, Structural Equation Model

1. Research Background

Sustainability development originating among issues related to eco-system and environment has been a famous issue discussed and studies in wide fields for years. Seuring & Müller (2008) contended that it can be viewed as an ability of adaptation in unstable and competitive environment. According to utilitarianism sustainability development is defined that corporates obtain the maximum satisfaction without hurting descendants. Elkington (1998) based on social, environment and economy, developing "Triple bottom line", which was believed to build lasting relationships between internal and external stakeholders and lead win-win situation. However, corporates and researchers started to reexamine the focused factors of sustainability after financial crisis happened in 2008. They figured out governance plays the more critical role than economy. In other words, corporates should emphasize core values. Additionally, the outbreak of epidemic in 2019 spread rapidly around the world, which hit corporates extremely. Therefore, people increasingly attach importance to the three factors, environment, social and governance (ESG).

ESG is usually compared with corporate social responsibility (CSR). In 1999, Kofi Annan, Secretary-General of the United Nations, advocated corporates should implement CSR. The financial crisis in 2008 made the wave of CSR again until now. Even though it seems that ESG and CSR are similar, CSR is a general concept, while ESG lists the practical goals to achieve. Therefore, ESG is a critical index for sustainability development. Furthermore, to achieve global sustainability development by 2030, the UN in 2015 reported 17 Global Goals, known as the Sustainable Development Goals (SDGs). In the 17 goals, there are including in 169 detailed targets. SDGs provide corporates with more practical objectives to follow.

Initially, the concept of ESG appearing in United Nations (UN) Global Compact in 2004 is seen as an evaluation of corporate operation. ESG is composed of three dimensions, environment, social, and governance. The UN gained attention when the financial crisis broke out in 2008. Take the top 3,000 companies in the US by market capitalization as an example. Companies with higher ESG scores are less affected by the financial crisis. The reason is that companies' long-term investment in social assets and the trust of investors drive the company's performance to maintain a certain level.

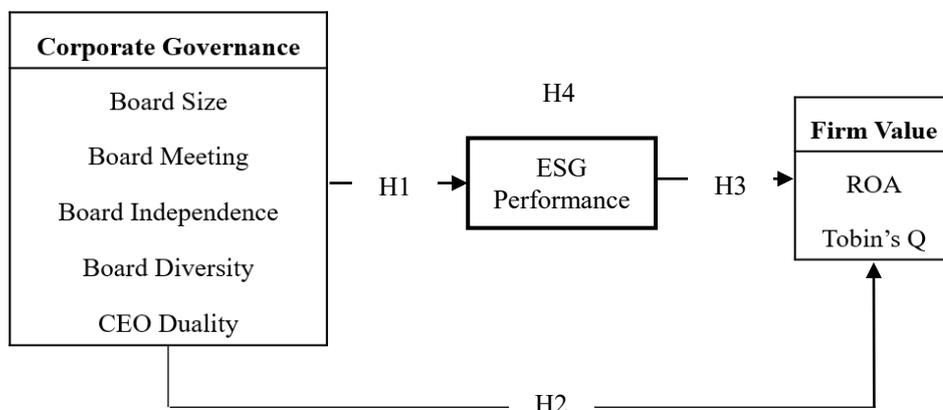
Recently, in Taiwan, the term of ESG has been a popular issue, especially in capital market. Most Taiwanese investors head to ESG-related ETF funds, like Fubon TWSE Corporate Governance, Cathay MSCI Taiwan ESG Sustain Hi Div Yield ETF, and Yuanta FTSE4Good TIP Taiwan ESG ETF. According to Taiwan Depository & Clearing Corporation (TDCC), the number of sustainable investors at age 20s rises dramatically in less than a year. Commercial Times reported that Cathay Securities Corporation cooperated National Taipei University to create ESG database for Taiwan. It clearly shows ESG attracts extensive attention.

In previous studies, they strengthened the importance of sustainable performance and seek the vital governance variables could promote the activities and performance related to sustainability development. Also, they investigated sustainable performances result in firm values including viewpoints and willingness of market investors, and sales performance. Yet, in Taiwanese sustainable research, few studies investigated if the mediator role of ESG performance would help corporate governance variables improve ROA and Tobin's Q. In this study, corporate governance variables concentrate on board characteristics, and ROA and Tobin's Q are the proxies of firm value. This study investigates the effect of CG variables on ESG performance and firm value. Importantly, it also discusses the mediating role of ESG performance.

The purpose of the study aims to investigate the antecedent and consequence of ESG performance. Corporate governance variables are as independent variables, and firm value (Return of Assets and Tobin's Q) is as dependent variable. The three research questions are following: (1) Do boards as corporate decision-making centers to the extent influence to push ESG activities and sustainability development forward? (2) Does ESG performance increase firm value? (3) Does firm value increase obviously with the internal corporate governance and ESG performance in parallel?

The main contribution in the study is the mediating role of ESG performance for Taiwan corporates. The result infers that Taiwan corporates should conduct ESG activities and establish ESG policy. These will make short-term value extremely enhance, particularly, when the value is underperformance. Also, board characteristics plus ESG performance will perform obvious effect.

Figure 1



2. Literature Review & Hypothesis Development

2.1 Corporate Governance

The concept of corporation governance is originated from Berle & Means (1932). They contended that procession and management which are supposed to be separated impact the goal of settlement and achievement. In other word, they can be regarded as systems of supervisory and management. Also, corporation governance is divided into two perspectives. First of all, Dima Jamali (2008) in the micro perception, it seen as a tool retaining benefits of shareholders and ownership, whereas, to macro perception, it merely considers shareholders' benefits. As result of reaching the two perceptions, inter mechanism and external mechanism are developed. The former mainly achieves integrity and transparency of information disclosure toward shareholders, while the latter is related to legislation protecting their rights (Detthamrong et al., 2017). Companies with excellent corporation governance encourage themselves to create values via operating researching and innovating as well as offer the appropriate control system of accountability. Corporate governance has a critical influence on companies and has been a popular theme in academic research. The previous research frequently contains numerous theories, including resource dependence theory, agency theory and stakeholder theory.

The common two theories, resource dependence theory and agency theory, are connected to board functions. The description of agency theory shows separating ownership and controlling to decline beneficial conflicts. However, it brings out a serious conflict of information asymmetry that can be resolved by inter mechanism of corporate governance. In previous researchers, Paniagua et al. (2018) and Huang & Wang (2015) declaim that boards not only moderate a problem of information asymmetry between management and stakeholders also retain stakeholders' benefits. In Jizi (2017), it asserts that board characteristics were helpful to maximize resources in companies and even widely improve sustainability development. Furthermore, several social sciences research like finance and management adapted traits of board characteristics. Board size, board independence, CEO duality, board diversity and board meeting are important variables to be measured (Alves et al., 2015; El Nayal et al., 2021). Cuadrado-Ballesteros et al. (2017) also discovered most characteristics are highly helpful to promote sustainability development policies. In this study, the inter mechanism of corporate governance is adapted, that is board-related variables. The five board characteristics, including board size, board meeting, board diversity, board independence and CEO duality, will be described details.

2.1.1 Board Size

Board size that refers to the number of members in a board exists two different effects. First, Cheng (2008) contended, about firm performance, a larger size may cause extremely slight variation of. The larger size means more members and distinct perceptions. it is seldom likely that boards make decisions that the stand is clearly different from some members. Therefore, board members must spend much time negotiating mutually and reaching an agreement, which make sure appropriate decisions and reduce variation of firm performance. In addition, making decision and managing discretionary power may cause inefficiency in large-size boards (Jensen, 1993).

2.1.2 Board Meeting

Board meetings in a year, generally, are regarded as an activity and diligence, and in results of previous studies, the effect of board meeting on firm performance is not totally identical. Some present boards are thought that they are inefficient when meetings are hold frequently. In a discussion of an undeveloped issue, it will make the agenda be divided into several meetings This leads the poor executive performance and higher negotiating costs (Vafeas, 1999). Others assert that it is beneficial to stakeholders that boards are supervised seriously (Conger et al., 1998; Lipton & Lorsch, 1992). In addition, they proposed that board meetings make members share a great deal of information and opinions, which can improve the decision-making process and ensure the legitimacy that stakeholders expect. Regular meetings, actually, are necessary to instantly solve problems when some issues or policies cause negative impacts (Dienes & Velte, 2016).

2.1.3 Board Diversity

In the past, several literatures had shown the importance of board diversity in relation to financial, sustainability, and voluntary disclosures (McGuinness et al., 2017; Rupley et al., 2012). Researchers aimed to exceed the scope of these studies, attempting alternative measures. foreign diversity (Sarhan et al., 2019) and age diversity (Talavera et al., 2018). Due to international concentration on gender equality, gender diversity gradually got emphasized in studies. Studies found the existence of women on the board reveals practical meaning. (Fasan & Mio, 2017; García-Sánchez & Noguera-Gámez, 2018; Gerwanski et al., 2019).

The present literatures discover the differences of demography offer effective supervisory, for instance, CEOs' gender (Bryan W Husted & Sousa-Filho, 2019). In the meanwhile, Adams & Ferreira (2009) and Bear et al. (2010) find gender diversity among board members conduces the governance. Additionally, Jizi (2017) contended that due to attendance of female member, self-monitoring systems operate overall and effectively. In general, the increasing gender differences seems to monitor well. Agency theory and resource dependent theory are adapted to explain that the genders in boards influence their thorough thoughts. Through agency theory, it is investigated if female board members will assist boards to monitor managers. People usually think females are more independent than men, so they can improve a monitoring system. Based on resource dependent theory, females enable to provide some specific resources which men do not. That is, the more diversified boards exist, the more plentiful resources they gain. All in all, during the process of decision- making, the diversity among board members allow several perceptions and suggestions to be adapted as well as enhance the quality. Therefore et al. (2009) proved that a financial performance is apparently affected positively. However, Erhardt et al. (2003) doubted the effect of board diversity on financial and non-financial performance, which is a complicated research. According to the composition analysis framework of board gender by Kirsch (2018), it shows the relationship between board diversity and firm value is worth to discuss deeply.

2.1.4 CEO Duality

Rechner & Dalton (1991) and Bapuji et al. (2018) mentioned CEO duality appears when one person, meanwhile, takes duties of board chairman and CEO. Agency theory claims that dual identification allows a board chairman's decision power raise and concentrate on the disclosure issue (Al-Janadi et al., 2012). However, some scholars assert it will cause significant problems of governance and leading. Tsui et al. (2001) stated minorities may be neglected gradually, for the sake of CEOs lacking thorough consideration. Also, dual identification makes CEOs play multiple roles under much pressure so that they attempt to decline disclosures issues on environment, social and governance. For example, they will decrease the cost of social and environmental activities to avoid unnecessary risks (Haniffa & Cooke, 2002). Therefore, Peng et al. (2010) suggest companies should have the two positions combined for one person, which is able to reduce the business and operate steadily to much degree. Even though most previous research did not certainly point out the connection of CEO duality to social responsibility disclosure, some studies still found CEO duality highly lowers their willingness to disclosure (Forker, 1992; Said et al., 2009; Muttakin & Subramaniam, 2015).

2.1.5 Board independence

The dominated mission of boards is to protect stakeholders' right. As independent directors in companies, they have no material relationship with the company, is not part of the executive team, and is not involved with the daily operations (Arosa et al., 2010). Due to the three reasons, Arosa et al. (2010) thought assigning independent directors improves decisions and increases the opportunity to obtain valuable resources. Dahya et al. (2019) in the acquisition topic shows board independence has positive impact on performance. Additionally, the ability of controlling and commend depends on how a board is formed. There are two measures of board independence: one is a percentage of non-executive members to all board members, and another is a percentage of non-executive members to executive members (Hossain & Reaz, 2007). The more independent directors encourage and inspire managers to fulfill complete transparency and information disclosure (Forker, 1992).

Theoretically, higher independent boards enable to revamp governance structures and even figure out solutions to agency problems to ensure stakeholder's benefits and boards' practices (Chen & Chen, 2010).

2.2 ESG Performance

ESG refers to environment, social and governance. "Governance" in ESG completely differs from "governance" mentioned in corporate governance. The latter is a systematic form established to manage, while the former is a non-financial indicator used to evaluate a company's governance system that is the latter. ESG, basically, evaluates company's practices of environment, social and governance, which gradually are closely related to sustainability development (Yoon et al., 2018). In Carroll (1979), an initial CSR model that was proposed is based on economy, regulation and ethics and then add in environment to investigate the CSR investment. After then, previous research found environment, social and governance thoroughly explain CSR overall performance (Garcia et al., 2017). Also, implementing them in practice is the most effective to build the relationship with local organization and realize new customers' needs, which create extremely great firm value. Nowadays, ESG which is scored through public reports has been an important indicator to evaluate corporate sustainable development. It is aimed to have the ESG score standardized and innovate shared value and long-term profitability. Majority of corporates follow criterions of Global Reporting Initiative (GRI) to conduct ESG-related public reports. International Integrated Reporting Council (IIRC), currently, attempts to draft standards via international framework announced in 2013 (Eccles et al., 2014; Reuter & Messner, 2015).

The principal institutions, Bloomberg · Sustainalytics and MSCI, collect corporate paper and online reports in public and evaluate the ESG scores or rating. The three dimensions of ESG consist of individual subclasses. The dimension of environment is defined as being eco-friendly from the viewpoint of nature. The social dimension emphasizes diversity, equality, human right, consumer protection and animal benefits. Finally, the governance covers management structure, employee relationship, executive compensation, morality, and employee compensation (Sassen et al., 2016). The items used to score ESG are included several critical assets like reputation, quality, and security. That is, ESG score firmly reflecting to general non-financial data and abilities of execution and risk management. Therefore, ESG score is usually viewed as non-financial and sustainable performance (Galbreath, 2013).

Among investment studies, they investigated whether the performance of firms with higher ESG scores is superior to those with lower scores during financial crisis. Some studies in US and Europe showed there was significant relation between ESG scores and social responsibility investment (Galema et al., 2008; Chiappini & Vento, 2018). Their results are definitely great discoveries for firms, investors and Investment practitioners. For firms, ESG score is discussed with risk, performance and value. (Di Tommaso & Thornton, 2020) investigated banks and the result showed that ESG score had indirect effect on bank value. Through studies from Z. Wang & Sarkis (2017) and Xie et al. (2019), it finds ESG-related activities help increase efficiency and ratio of assets. Also, Indahl & Jacobsen (2019) encourage companies to regard ESG as a core capacity and competitive advantage, which not only bring favorable benefits also have the sustainable goals advance.

2.3 Firm Value

In the condition of legitimate regulation and value-oriented management, firm value reflects the ability to satisfy stakeholders (Zhenghui Li, 2019). Some researchers pointed out firm value refers to firm size, price-to-earning ratio, book value per share, earnings per share, dividend per share, and debts (Jadiyappa, Hickman, Jyothi, Vunyale, & Sireesha, 2020; Le & Phan, 2017). Still, others usually measure firm value with return on investment (ROI), return on assets (ROA) and return on equity (ROE) (Yiwei, 2018). They stated that ROA and ROE as accounting-based performance indications are used to be measured firm itself value, as a result of not being affected by external factors. In contrast to ROA and ROE, Tobin's Q as market-based indication is extremely slightly impacted by accounting convention and earning records (Dechow et al., 1996). It is measured by the market value of a company divided by its assets' replacement cost totally reflects the market's expectation to a company's future profits, so it is widely measured firm value in accounting, economy, and finance literatures

(Brainard & Tobin, 1968; Tobin et al., 1969; Gompers et al., 2003). No matter Tobin's Q, ROA or ROE, they indicate different meaning of firm value.

2.4 Hypothesis Development

2.4.1 Governance Corporate & ESG

Internationally, people have investigated the relations between governance and information disclosure for years, and also environment and eco-friendly awareness are the major research themes (Calza et al., 2016; Ortiz-de-Mandojana et al., 2016). Currently, firm's activities including environment, social and governance are increasing concerned. In addition, most scholars believe that board characteristics are the explanation variables of ESG. The following literature reviews are based on agency theory and stakeholder theory to explain the relation.

The previous studies in different countries and backgrounds are devoted to researching board size and ESG performance. Esa & Ghazali (2012) found board size positively influence on ESG performance in listed companies in Malaysia. However, there still exist different result from some research, for instance, Giannarakis (2014) investigated one hundred companies in distinct industries, and the result showed board size had no effect on ESG performance. Additionally, in a UK research, Al-Shaer & Zaman (2019) added other corporate governance variables as control variables to observe the effects on ESG performance. The outcome of analysis discovered board size affected it significantly. Obviously, most studies show larger board size mean more members in boards, in the other word, members improve plenty of ESG-related activities to be taken place along with the increase of the performance.

Board meetings allow executive and non-executive members to interact with each other, and it is important for directors to take responsibility to supervise. When corporate social responsibility policies and strategies are discussed in meetings, board members enable to concentrate on stakeholders' need and expectation, and reinforce social engagement (Hussain et al., 2018). Furthermore, Dube & Jaiswal (2015) contend that the effect of board meetings on community development and sustainable policies is significant. The study by Hussain proposed frequent meetings increase the social dimension of sustainability development performance.

Nguyen et al. (2020) found board independence and gender diversity usually create a balance to deal with the managers' conflict with stakeholders. Previously, some researchers showed female managers had much concentration on conducting service, benefits and charities on society. In US companies, the existence of females exactly increases behaviors of donation (J. Wang & Coffey, 1992; Markopoulos et al., 2020). The same result that was discovered by Brown (2005) females impact charity activities positively. Velte (2016) researched the relation of gender diversity and ESG performance in German and Austria Stock exchanges, and also had the same result as previous literatures. Wasiuzzaman & Wan Mohammad (2020) asserted females in boards efficiently help activities including social, environment, and governance promote, which enable to improve sustainable performance.

Previous studies proposed if there were independent directors, managers would obtain more supports from boards (Muttakin Mohammad & Subramaniam, 2015), especially facing sustainability practices. Lanis & Richardson (2018) found it interesting that in a CSR projects, independent directors always occupied the most percentage among members attending. In addition, Pucheta-Martínez et al. (2019) contended that independent directors were much concerned about CSR and philanthropic topics. Even though some researchers believed there was no connection between ESG performance and board independence, the positive relation between them has been proved in different countries. In US, Johnson & Greening (1999) found independent directors presented extreme concern about social issues. As a result, they from different backgrounds experienced various community and environment; therefore, they realized the importance of communication with other stakeholders. With the increase of independent directors, ESG disclosure will be complete.

Until now, there are still no identical results of the impact of CEO duality on ESG performance. According to Allegrini & Greco (2013), Italian listed companies as objects, CEO duality in the companies negatively influenced on corporate

governance disclosure. Agency theory claimed that CEO duality enhance chairmen's right of decision which reveals reports in public (Al-Janadi et al., 2012). After disclosing ESG-related reports in public, firm's ESG performance as well as reputation will incredibly raise. However, the relation of CEO duality and ESG performance is still controversial because academic research quite lacks these relevant studies.

To sum up, despite the impact of corporate governance variables, especially board characteristics, on non-financial performance being observed in previous research, the results showed uncertainly. For instance, Lagasio & Cucari (2019) found board size, board independence and female directors obviously reinforce ESG performance while CEO duality and board meeting did not. Though the two variables had no significant causal relationship with ESG performance, boards enable to monitor people of various circles and be responsible to groups when firms encounter severe environmental risk. This means CEO duality and board meeting definitely show their importance. Therefore, the following hypotheses are introduced:

Hypothesis 1: Corporate Governance variables have significant impacts on ESG performance.

H1-1: The impact of board size on ESG performance is significant.

H1-2: The impact of board independence on ESG performance is significant.

H1-3: The impact of board diversity on ESG performance is significant.

H1-4: The impact of board meeting on ESG performance is significant.

H1-5: The impact of CEO Duality on ESG performance is significant.

2.4.2 ESG & firm value

With ESG-related activities and reports revealed, global and local investors were attracted by the latent factor, which have cash flow increase (Jizi, 2017). According to voluntary disclosure theory developed by Verrecchia (1983) and Dye (1985), the participative degree of ESG reflects to the actual ESG reports. In other words, corporates with excellent ESG performance always disclose more relevant activities than those with lower ESG performance do. This framework theory explains the corporates' aim to reveal reports is mainly to distinguish underperformed corporates to avoid disadvantaged consequence (Akerlof, 1970). The argument is supported by Cahan et al. (2015). They found well ESG performance would result in efficient promotion, and also only firms getting good ESG performance obtained well reports by media to achieve higher firm value or lower capital cost.

Brogi & Lagasio (2019) stated current academic literatures observe a positive relationship exist in ESG performance and financial performance, but there was no consensus and some results were ambiguous (Revelli & Viviani, 2015; Rowley & Berman, 2000). A study by Aupperle et al. (1985) proposed there was no relationship with CSR and financial performance, which was the same as McWilliams & Siegel (2000) which used ROA as firm performance. They believed CSR had neutral effect on financial performance.

Legitimacy theory and stakeholder theory indicate revealing environment, social and governance reports affects positively on corporates. If the reports are positive, the public consider corporates really take care of every party's benefits. Even though the negative reports they reveal, the public will have their behavior rationalize. Thus, we introduce the following hypothesis:

Hypothesis 2: ESG performance has significant impact on firm value (ROA and Tobin's Q).

2.4.3 Corporate & Firm Performance

Researchers proposed inter mechanism of corporate governance, especially boards as central decision-making, can improve firm value and bring much possibility of development. However, this issue is thought to be doubted and believed to need much evidence. In this study, we discuss five board characteristics, which are size, meeting, diversity, independence and CEO duality, and firm value.

Different perspectives in previous literatures showed if expansion of board size or increase of board meeting create huge value. Vafeas (1999) early study pointed out frequent board meetings apparently reduced the cost of time and money in

this year, and cause performance to decrease, which were time-consuming and in vain (Arora & Sharma, 2016). However, it was interesting that the performance in the next year grew up. As a result of frequent meetings, policies were discussed perfectly, when management executed them, boards could perform their supervisory capacity. Harris & Raviv (2006) claimed two perspectives of board size. First, more members referred to abundant experiences and connections with outside. It was useful to provide stakeholders' information for inter corporates. Secondly, they contended that larger board size might cause decision-making effectiveness to reduce, and also damage firm value. Therefore, the relationship between board size and firm value still exists differences. However, most studies showed, with expansion of board size, firm value would increase. This result could be explained by agency theory and resource dependence theory. The former explains better supervisory through a group of people enhances firm value, while the latter shows larger sizes bring wide expertise from various fields to provide strong abilities of monitor and outer connections (Kalsie & Shrivastav, 2016). In addition, through resource dependence theory, Mishra & Kapil (2018) described that the increase of board members would grow firm value both market-based and account-based one.

Board diversity literally means the diversified composition of a board. Theoretically, board diversity is believed to benefit firms. Song et al. (2020) asserted that directors with distinct backgrounds, abilities, ages, and genders provide specific opinions and perspectives for corporate resources and management, and then the quality of decision could be improved perfectly. Nowadays, gender equality becomes a critical international issue. Also, a lot of studies which focus on diversity as a topic consider the existence of female directors brings advantages to corporates. In Bear et al. (2010) and Qureshi et al. (2020) proved under female directors' supervisory, firm reputation and financial value were extremely risen.

It is widely discussed independent directors whether have firm value increase; however, there is still no clear results reported. Rashid (2018) researched the connection in emerging markets, and the result showed negative relationship. The author explained emerging markets with high concentration of ownership did not have the concept of board independence. What's more, they think only underperformed firms needed much monitor from independent directors. Leung et al. (2014) found board independence had no impact on firm value, except for family corporates. However, Liu et al. (2015) and Zhu et al. (2016) found independent directors empowered increased overall performance because of their effective monitor. Terjesen et al. (2016) stated independent directors faced less beneficial conflicts to offer fair judgment because they were from external environment. Additionally, their professional experiences learning from other corporates make board decisions useful. It means directors were able to take good use of knowledges and skills to enhance value.

The positions of CEO and board chairman, generally, should be taken by different people, or it may cause ineffective supervisory and management. However, Dony et al. (2019) found CEO duality had firm value improve, which did not match agency theory. It was likely that CEO as a chairman at the same time could not only deliver thorough information also integrate management into a board. So, CEO duality was beneficial to firm value especially in a competitive and complicated business environment (Abels & Martelli, 2013; Yang & Zhao, 2014). Hsu et al. (2021) investigated firms in Taiwan stock exchange and Taipei stock exchange as samples and analyzed ROA and Tobin's Q as firm value. They discovered, in a dynamic and complexed environment, CEO duality had the transition cost of information reduce and then improve firm value.

According to the previous literatures, we propose hypothesis 3. Few studies discussed whether the relationship between boards and firm value will be mediated by ESG performance, so this study proposes hypothesis 4 to test the mediated effect of ESG performance. The following two hypotheses are introduced:

Hypothesis 3: ESG performance have significant impacts on firm value (ROA and Tobin's Q).

H3-1: The impact of board size on firm value (ROA and Tobin's Q) is significant.

H3-2: The impact of board independence on firm value (ROA and Tobin's Q) is significant.

H3-3: The impact of board diversity on firm value (ROA and Tobin's Q) is significant.

H3-4: The impact of board meeting on firm value (ROA and Tobin's Q) is significant.

H3-5: The impact of CEO Duality on firm value (ROA and Tobin's Q) is significant.

Hypothesis 4: ESG performance mediates the relationship between corporate governance variables and firm value (ROA and Tobin's Q).

H4-1: ESG performance mediates the relationship between board size and firm value (ROA and Tobin's Q).

H4-2: ESG performance mediates the relationship between board independence and firm value (ROA and Tobin's Q).

H4-3: ESG performance mediates the relationship between board diversity and firm value (ROA and Tobin's Q).

H4-4: ESG performance mediates the relationship between board meeting and firm value (ROA and Tobin's Q).

H4-5: ESG performance mediates the relationship between CEO duality and firm value (ROA and Tobin's Q).

2.5 Control variables

To avoid some factors to impact ROA, Tobin's Q and ESG performance in regression, this study adds control variables. As leverage increasing, it is along with financial institutions review. Therefore, management staffs prefer to report more ESG reports to decrease the cost of monitor. Also, Stulz (1990) showed leverage impacted firm value negatively and positively. Studies showed there was direct relationship between firm size and market value. Aouadi & Marsat (2018) stated larger firm size was obtained much concentration by medias and analysts, which caused less information asymmetry to rise firm value. Furthermore, Dang et al. (2019) showed financial leverage and firm size had significant influence on firm value. Some studies indicated sale growth and firm value had positive relationship because sale income accounted for the major percentage of firm value instead of assets (Lang & Stulz, 1994; Rountree et al., 2008; Fosu et al., 2016; Fatemi et al., 2018). Especially, when they measure Tobin's Q as firm value, ROA would be regarded as profitability. In their studies, the results obviously demonstrated ROA as profitability impacted on firm value (Aouadi & Marsat, 2018 ; Dang et al., 2019). In this study, financial leverage, firm size, sale growth and ROA will be control variables.

3. Methodology

3.1 Research Design & Samples

Companies which Refinitiv evaluates ESG scores are compositions from symbolic global indicators. This means not all listed companies have ESG scores in this data. In Taiwan, there are only companies in the two indicators, MSCI Taiwan or MSCI Emerging Market, will be scored. As a result of the restrict, we adapt Taiwan companies in the two indicators as research sample. MSCI Taiwan index is composed of top 100 companies, and Taiwan companies in MSCI Emerging Market includes small and medium enterprises. The sample size consists of 131 companies. Data in this study are collected from Datastream and Taiwan Economy Journal (TEJ). ESG performance is collected from Datastream database of ESG score. Corporate governance, firm value, and control variables are from TEJ. This study adapts cross-sectional data analysis, and data are collected in 2019.

There are three analysis phases: 1. descriptive analysis 2. correlation analysis 3. path analysis using SPSS18.0 and AMOS 21.0 software. SPSS18.0 is used on descriptive analysis and correlation analysis showing relationships between variables. To test hypothesis, we used structural equation modeling (SEM) in AMOS 21.0 to conduct path analysis. SEM approach follows hypothesis model to transfer to path graph and provides model estimation and modification. The main advantage is that the model fit and causal analysis can be measured at the same time (Bollen & Long, 1993;)(Kline, 2015). Also, path analysis reveals clear and easier results to realize and explain directions and effects between variables (CDATA-Kline, 1998; Hair et al, 1998). Therefore, SEM is a more thorough method of model construction (Hair, Black, & Babin, 1998). Furthermore, SEM have data in social science studies avoid biased estimation that is occurred in an incomplete measure and enhance statistical power.

In SEM approach, model fit is defined as the extent a hypothesis model agrees with the data. In contrast to many statistical procedures that have a single powerful pass index, SEM reports a lot of model fit indices. It allows researchers to

only report indices that are within an acceptable range, those that agree with their proposed model. The reported indices are Chi Square Statistic and Probability, value of Chi Square /DF, p-value, Goodness of Fit Index (GFI), CFI (Comparative Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) and so on.

3.2 Variables

3.2.1 Corporate Governance Variables

This study concentrates on board characteristics. Board size is measured by the number of directors, and board meeting is the number of annual meeting. Board diversity refers to the percentage of females in a board, and board independence denotes the percentage of independent directors. Also, according to annual reports, CEO duality refers if CEO or general manager is board chairman. It is measured using a binary variable. A value of “0” denotes that the CEO and board chair are separate individuals, while a value of “1” indicates that the same person holds both titles.

3.2.2 ESG Performance

According to Refinitiv 2020 April report, ESG data are mainly collected from annual reports, corporate websites, non-government websites, stock exchange, and CSR news reports. It apparently shows ESG scores on Datastream database they provide are evaluated objectively and transparently, and it is suitable to be measured as ESG performance. ESG scores from Datastream are divided into overall score, combined score, and controversy score. To ensure the accuracy and reliability, ten topics are used to evaluate ESG scores – emission, environmental innovation, community, humanity, products responsibility, employees, CSR strategy, and management and stakeholders. There are five steps to calculate the three kinds of scores:

Step one: calculating weights depending on industries

Step two: calculating overall scores and environment, social, and governance scores

Step four: controversy scores (based on 23 controversial topics, and eliminate topics which firms reach 100 scores)

Step five: calculating combined overall scores

3.2.3 Firm Value

Demsetz & Villalonga (2001), Thomsen et al. (2006) and Fich & Shivdasani (2012) regarded Return on assets (ROA) as accounting – based value which is commonly defined as net income divided by total assets Net income includes sales minus cost of goods sold, general expenses, taxes, and interest. Following Prowess financial database, an item named PBDITA (profit before depreciation, interest, tax and amortization) is frequent as proxy of net income.

$$ROA = \frac{PBDITA * 100\%}{(\text{Assets the beginning of the period} + \text{Assets the end of the period}) / 2} \quad (1)$$

In the beginning, Tobin (1950), a Nobel Economics Prize winner, proposed Tobin’s Q to predict the effect of factors on decisions except for independent macroeconomic ones. He defined it was equal to the market value of the assets divided by the replacement cost of the assets. The value >1 explains firms can buy more resemble assets. Due to the complication of primary calculation, Chung & Pruitt (1994) figured out a convenient alternative method - Approximate Tobin’s Q. It explains up to 96.6% of the variability of Tobin’s Q plays an important role in financial interactions. This ratio shows the market estimation of future investment returns that external stakeholders and investors can see.

$$\text{Approximate Tobin's Q} = \frac{(MVE + PS + DEBT)}{TA} \quad (2)$$

TA=Total Asset; MVE= the number of common stock shares outstanding; PS=liquidating value of the firm's outstanding preferred stock; DEBT= Current Liabilities - long-term liabilities

3.2.4 Control variables

In past studies, firm size was measured by total asset, and found have the positive effect on firm value. Therefore, this study will adapt the way, natural log of total assets. Financial leverage refers to ROE divided by total debts. High debts or equality usually means firms actively expend financing through debts. In other word, operating revenues via using debts will

be much more than without using debts. Finally, sale growth refers to natural log of total sales.

$$\text{Firm size} = \ln \text{ Total Asset} \quad (3)$$

$$\text{Firm sale} = \ln \text{ Sales} \quad (4)$$

$$\text{LEV} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Stakeholders' Equality}} \quad (5)$$

3.3 Empirical Analysis Equation

The research framework based on previous literatures is divided into two path analysis models can be referred to (7) and (8). The following three equations show the hypothesis testing. Equation (1) test the direct impact of corporate governance variables on ESG performance. In this study, two proxies of firm values, ROA and Tobin's are divided into two main models to test hypothesis. In equation (2), ROA as the dependent variable, refers to the impact of CG and the mediating impact of ESG on ROA. Similarly, in equation (3), Tobin's Q as the dependent variable, refers to the impact of CG and the mediating impact of ESG on Tobin's Q.

$$\text{ESG} = \beta_0 + \beta_1 \text{BSIZE} + \beta_2 \text{BMEET} + \beta_3 \text{BIN} + \beta_4 \text{BDI} + \beta_5 \text{CEOD} + \beta_6 \text{SIZE} + \beta_7 \text{LEV} + \beta_8 \text{SALE} \quad (6)$$

$$\text{ROA} = \beta_0 + \beta_1 \text{CG} + \beta_2 \text{ESG} + \beta_3 \text{CG} * \text{ESG} + \beta_4 \text{SIZE} + \beta_5 \text{LEV} + \beta_6 \text{SALE} \quad (7)$$

$$\text{Tobin's Q} = \beta_0 + \beta_1 \text{CG} + \beta_2 \text{ESG} + \beta_3 \text{CG} * \text{ESG} + \beta_4 \text{SIZE} + \beta_5 \text{LEV} + \beta_6 \text{SALE} + \beta_7 \text{ROA} \quad (8)$$

ESG=ESG performance; CG=Corporate Governance; BSIZE=Board size; BMEET=Board meeting; IND=Board Independence; FM=Board independence; CEO=CEO Duality; FSIZE=Firm size; LEV=Leverage; FSALE=Total Sale

4. Data Analysis & Result

4.1 Descriptive Statistics

In this study, 131 companies were collected including 26 industries. Figure 2 shows the percentage of industries in this study. It is obvious that LPG (liquefied petroleum gas), semiconductor, Electronic Components, opto-electronics industry and Electronic Channel Industry account for more than 50%. Table 1 illustrates the descriptive statistics for both the dependent and independent variables. The descriptive statistics table includes the minimum, maximum, mean, standard deviation, skewness, and kurtosis. The means of ROA and Tobin's Q are 10.35 and 1.19. The Tobin's Q, long-term performance indicates averagely market value is greater than replacement cost, which corporates increased the investment activities. A distribution of ESG performance is skewed to the left (red dashed curve) called negative skewness. The tail on the curve's left-hand side is longer than the tail on the right-hand side, and the mean is less than the mode. This reveals that Taiwan corporates was attracted to ESG issues in 2018. Through non-financial performance, they expected to gain positive image and reputation. Also, the figures demonstrate this issue is paid high attention in a wide range of industries.

Regarding corporate governance variables, board size is averaged 10.21, board independence is 0.33, board diversity is 1.37, and board meeting is 8.22. The mean of board independence and diversity individually state the low existence of independent directors and females in Taiwan. That's is, the data reveals that there are less than 1 independent directors among 10 members, and approximately only 1 female.

Figure 2

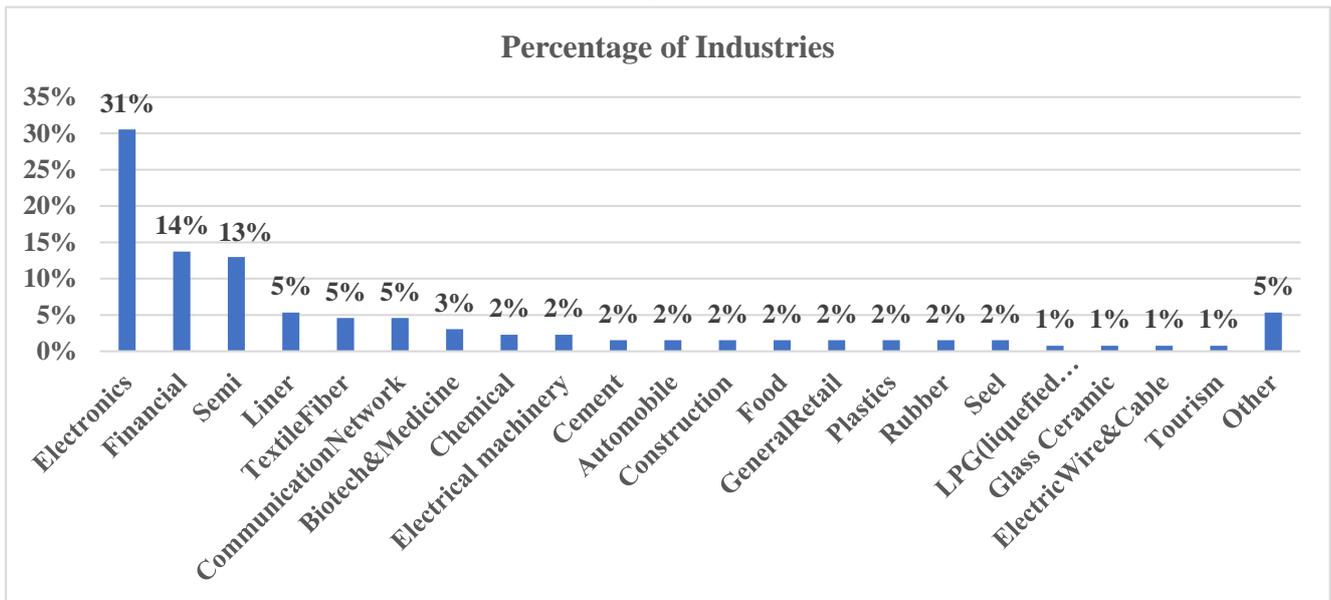


Table 1. Descriptive Statistics

	Min.	Max.	Mean	SD.	Skewness	Kurtosis
ROA	-22.87	55.64	11.472	10.351	0.945	3.488
TobinsQ	0.05	8.68	1.164	1.199	3.054	13.383
ESG	1.71	90.24	50.152	22.803	-0.397	-0.617
CEO	0	1	0.21	0.412	1.413	-0.004
Bsize	6	20	10.21	2.958	0.869	0.46
IND	0.167	0.571	0.327	0.097	0.754	0.183
FM	0	7	1.37	1.443	1.317	1.741
Meeting	4	21	8.22	3.206	1.663	2.94
Fsize1	15.358	22.945	18.748	1.695	0.39	-0.268
Fsale2	9.498	22.389	17.904	1.62	-1.229	5.823
LEV	0.052	24.228	2.914	4.783	2.553	6.103

4.2 Correlation Analysis

The correlation matrix (Table 3) highlights very important relationships between the main variables of the study. The two proxies of firm value, ROA and Tobin's Q, has positive relationships ($r=0.311$). Also, board meeting is negatively associated with ROA and Tobin's Q ($r=-0.255$; $r=-0.135$). CEO duality is related to Tobin's Q positively ($r=0.22$). The results of correlations were not particularly high, indicating the links between firm value and the remaining variables we adopted and also excluding the collinearity among the dependent variable and control variables.

4.3 Model Fit

The research framework based on previous literatures is divided into two path analysis models. One is ROA as dependent variable (Figure 3), and the other one is Tobin's Q as dependent variable (Figure 4) to test hypothesis in this study. Also, hypothesized relationship are supported by literatures, and the two path analysis models are structured models. Thus, model fit indices in the mediation structured models, the df is zero and thus they produce a GFI of 1, AGFI of 1.

Table 2. Correlation Matrix

	ROA	Tobins Q	CEO	Bsize	IND	FM	Meeting	ESG	Fsize	Fsale	LEV
ROA	1										
TobinsQ	0.311**	1									
CEO	0.072	0.244**	1								
Bsize	-0.086	-0.141	-0.138	1							
IND	0.043	0.135	0.125	-0.677**	1						
FM	-0.01	-0.026	-0.084	0.425**	-0.340**	1					
Meeting	-0.255**	-0.311**	-0.205*	0.114	-0.052	0.185*	1				
ESG	0.046	-0.079	-0.013	0.087	0.117	-0.146	0.073	1			
Fsize	-0.254**	-0.510**	-0.323**	0.350**	-0.11	0.171	0.449**	0.291**	1		
Fsale	0.156	-0.429**	-0.183*	0.199*	-0.026	-0.049	0.037	0.218*	0.646**	1	
LEV	-0.438**	-0.374**	-0.189*	0.250**	-0.102	0.288**	0.580**	0.179*	0.683**	0.123	1

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

4.4 Path Analysis Result

In Table 2 and Table 3, the findings from path analysis results are showed path coefficients and p-value performing hypothesis testing. Table 2 shows the results of Model 1, ROA as dependent variable. Hypothesis 1, corporate governance has significant effect on ROA, is partially supported. There only board diversity positively effects ROA($\beta=1.528$, $p=0.013$), whereas other variables do not. The effect of corporate governance on ESG performance is also supported partially. Board size and board independence effect ESG performance positively and significantly ($\beta=1.871$, $p=0.047$; $\beta=54.829$, $p=0.038$). Particularly, board diversity has negatively impact on ESG ($\beta=-3.475$, $p=0.017$). Board meeting and CEO duality are no effects on ESG performance ($\beta=-3.17$, $p=0.659$; $\beta=3.423$, $p=0.472$).

In Table 3, Model 2, Tobin's Q as dependent variable, shows the relationships between it, ESG performance, and corporate governance. First, the effects of corporate governance on Tobin's Q are not all supported in this study. It shows only board independence affects Tobin's Q significantly ($\beta=2.359$, $p=0.047$). What's more, board size, board independence, and board diversity have significant impact on ESG performance ($\beta=1.922$, $p=0.039$; $\beta=53.813$, $p=0.038$; $\beta=-4.002$, $p=0.006$). However, board meeting and CEO duality are not supported to affect ESG performance ($\beta=-0.376$, $p=0.596$; $\beta=3.501$, $p=0.455$).

According to James et al. (2006), in the SEM approach, partial mediation is necessary to meet two conditions. First, the path from the independent variable (corporate governance) to the dependent variable (firm value) is significant. Secondly, the paths between the independent variable (corporate governance) and the mediator variable (ESG performance), as well as the path between the mediator variable (ESG performance) and the dependent variables (firm value), are significant. If only second condition is met, a full mediation effect is supported. Among corporate governance variables, the model 1 in this study, ESG performance has full mediating effect on the relationships between three CG variables (board size, independence, and diversity) and firm value. Respectively, the indirect coefficients are 0.136, 3.985, and -0.253. Yet, model 2 does not met the conditions that James et al proposed. Therefore, there are no mediating effects in model 2.

Figure 3 Model 1

Standardized estimates
chi-square=.000
df=0
p=\p

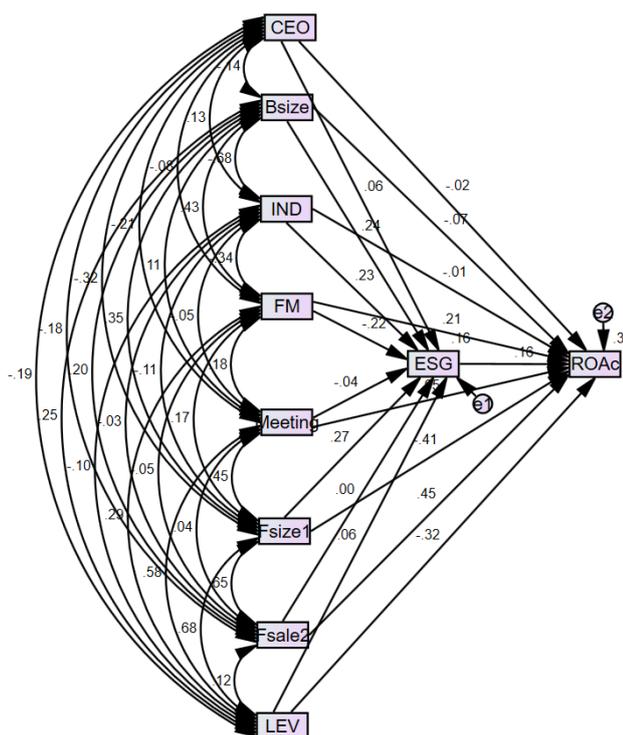
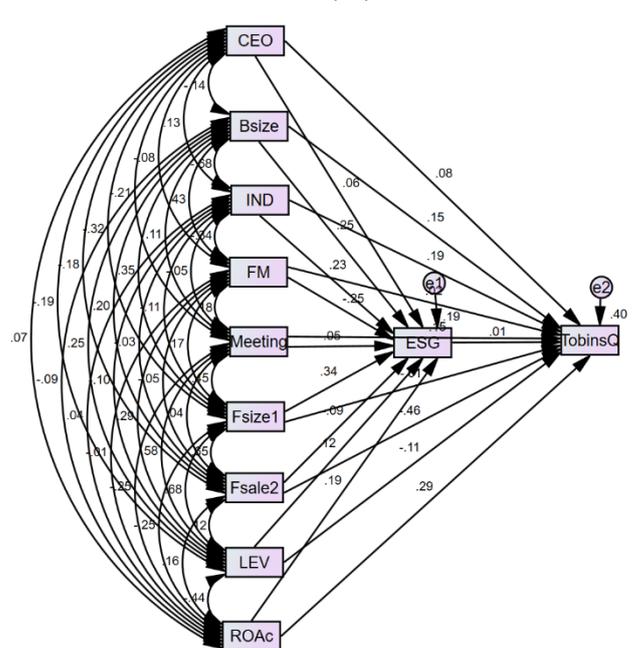


Figure 4 Model 2

Standardized estimates
chi-square=.000
df=0
p=\p



4.5 Discussion

The result shows merely gender diversity in board has significant and positive direct effect on ROA, while board independence has negative effect on Tobin's Q. The findings correspond to Uyar et al. (2021). This study mainly investigates the importance of ESG in Taiwan. First, the result shows board size, board independent and board diversity will be the key factors in executing activities about sustainability development. The findings correspond to previous studies (Cucari et al., 2018; Bryan W. & Sousa-Filho, 2019; Suttipun, 2021). Also, the impacts of ESG performance on both firm values reveal different results. There is significant positive impact on ROA, but on Tobin's Q, which is the same as Velte (2017) and Abdul et al. (2018). However, there is no the effect of CEO duality and board meeting on ESG performance and firm values (Nekhili et al., 2021) did not find the significant relationships as well.

Table 3. Path Analysis Result for ROA (Model 1)

DV	ESG		ROA	
	Coefficient	p	Coefficient	p
IV				
CEO	0.062	0.472	-0.017	0.825
Bsize	0.243*	0.047	-0.073	0.515
IND	0.233*	0.038	-0.014	0.89
FM	-0.22*	0.017	0.213*	0.013
Meeting	-0.045	0.659	0.051	0.583
MV				
ESG			0.16*	0.045
Control				
Fsize1	0.273	0.142	-0.413*	0.015
Fsale2	-0.005	0.97	0.446***	0.000
LEV	0.058	0.684	-0.316*	0.014
	R-Square	0.19	R-Square	0.4

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Table 4. Path Analysis Result for Tobin's Q (Model 2)

DV	ESG		Tobin's Q	
	Coefficient	p	Coefficient	p
IV				
CEO	0.063	0.455	0.084	0.25
Bsize	0.249*	0.039	0.154	0.144
IND	0.228*	0.038	0.191*	0.047
FM	-0.253**	0.006	0.022	0.785
Meeting	-0.053	0.596	-0.146	0.087
MV				
ESG			0.01	0.891
Control				
Fsize1	0.242	0.066	-0.011	0.944
Fsale2	-0.089	0.512	-0.461***	0.000
LEV	0.115	0.417	-0.107	0.38
ROA	0.188*	0.045	0.294***	0.000
	R-Square	0.16	R-Square	0.31

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Table 5 Indirect Effect Coefficient

	IV→MV→DV	CG→ESG→ROA
	Coefficient	
IV		
	Bsize	0.136
	IND	3.985
	FM	-0.253

5. Conclusion

5.1 Theological Implication

This research is based on resource dependence theory and agency theory to investigate boards as monitor centers evaluate positive consequences, and even through ESG activities. Some results match the theories, but some do not. First, more members and independent directors in boards mean boards possess a wide range of sophisticated expertise in different fields and backgrounds. In other word, it will benefit on ESG policies establishment, when boards are responsible for decision making, which in line with resource dependence theory. Particularly, more independent directors increase the long-term performance (Tobin's Q). Yet, the finding of board diversity is not exactly consistent with this theory. The relationship between board diversity and ESG performance found opposite to it. The finding demonstrates the existence of females in boards seems to be a drag on ESG activities. However, females in boards provide various and objective viewpoints and help ROA increase. This finding is in line with resource dependence theory.

As to agency theory, statistically, the effect of CEO duality on ESG performance and firm value do not show significant evidence to prove it in this study so that it hard to tell whether combining execution and management is benefit for firms or not. Also, the number of board meetings is not proved. Therefore, it has difficulty inferring CEO duality and the number of meetings will reduce information asymmetry and then result in positive reputation or consequences. However, through the analysis result, CEO duality shows the positive direction to ESG performance, and board meeting shows negative direction to ESG performance. To sum up, even though there is no statistic evidence to prove the reduction of information asymmetry proposed by agency theory, the direction of CEO duality demonstrates it still should be an important factor in sustainability development. Comparatively, the negative direction of board meeting seems not to actually help sustainability development.

5.2 Managerial Implication

Through the empirical research, it is found more members and independent directors in board help firms improve and increase non-financial and financial performance. This founding suggests firms establish more director seats whose various professional is helpful to decisions, especially environment, social and governance activities. Also, in this study, it is found that, through ESG activities that enhance firm's reputation, directors indirectly rise shot-term performance (ROA). That is, most board characteristics have corporates increase the willing of voluntary reporting. However, it is supposed that females in boards will decrease or even drag on ESG policies and ROA due to cultures. Even though there is no statistical support on the effect board characteristics on Tobin's Q, the positive coefficients still exist implications. They denote the five characteristics except for board meetings positively improve Tobin's Q. In contract to ROA, these characteristics except for board diversity and board meetings are negative. The results are observed the different effects on the two kinds of values. When corporates pursue long-term performance, focusing on the improvement of board characteristics. Also, corporates' boards enable to take good use of ESG activities to grabbing much outside attention and then gain rewards from investors and customers.

5.3 Limitation & Future Research Suggestion

There are several limitations existed during this study data collection. Regarding ESG performance collected from Datastream, though the Datastream belonged to Refinitiv, an authorial institution, all scored companies are depended on

international stock index so that sample of Taiwan listed companies is not sufficient in this study. In the future, researchers can attempt to collect ESG disclosure scores on Bloomberg database in specific institutions. It will be likely to investigate the relationship between ESG performance and Tobin's Q, the long-term value. Next, even though we did not find all the board characteristics have significant direct effect on ROA and Tobin's Q, the relationships are meaningful in the reality. It is supposed that only one year (in 2018) were investigated in this study so that it has difficulty observing the apparent connections. In future further research, we recommend collecting longer time data and adopting time series method or panel data analysis, which will be better to predict financial independent variables.

Reference

- Abdul Gafoor, C. P., Mariappan, V., & Thiyagarajan, S. (2018). Board characteristics and bank performance in India. *IIMB Management Review*, 30(2), 160-167.
- Abels, P. B., & Martelli, J. T. (2013). CEO duality: how many hats are too many? *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 13(2), 135-147.
- Adams, R. B., & Ferreira, D. (2009). Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, 94(2), 291-309.
- Al-Janadi, Y., Rahman, R. A., & Omar, N. H. (2012). The level of voluntary disclosure practices among public listed companies in Saudi Arabia and the UAE: Using a modified voluntary disclosure index. *International Journal of disclosure Governance*, 9(2), 181-201.
- Al-Shaer, H., & Zaman, M. J. J. o. B. E. (2019). CEO compensation and sustainability reporting assurance: evidence from the UK. *Journal of Business Ethics*, 158(1), 233-252.
- Allegrini, M., & Greco, G. (2013). Corporate boards, audit committees and voluntary disclosure: Evidence from Italian listed companies. *Journal of Management & Governance*, 17(1), 187-216.
- Alves, P., Couto, E. B., Francisco, P. M., & Finance. (2015). Board of directors' composition and capital structure. *Research in International Business*, 35, 1-32.
- Aouadi, A., & Marsat, S. (2018). Do ESG Controversies Matter for Firm Value? Evidence from International Data. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1027-1047.
- Arora, A., & Sharma, C. (2016). Corporate governance and firm performance in developing countries: evidence from India. *Corporate Governance*, 16(2), 420-436.
- Arosa, B., Iturralde, T., & Maseda, A. (2010). Outsiders on the board of directors and firm performance: Evidence from Spanish non-listed family firms. *Journal of Family Business Strategy*, 1(4), 236-245.
- Aupperle, K. E., Carroll, A. B., & Hatfield, J. D. (1985). An empirical examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability. *Academy of management Journal*, 28(2), 446-463.
- Bapuji, H., Husted, B. W., Lu, J., & Mir, R. (2018). Value creation, appropriation, and distribution: How firms contribute to societal economic inequality. *Business Society*, 57(6), 983-1009.
- Bear, S., Rahman, N., & Post, C. (2010). The impact of board diversity and gender composition on corporate social responsibility and firm reputation. *Journal of Business Ethics*, 97(2), 207-221.
- Berle, A. A., & Means, G. G. C. (1991). *The modern corporation and private property*: Transaction publishers.
- Brainard, W. C., & Tobin, J. (1968). Pitfalls in financial model building. *The American Economic Review*, 58(2), 99-122.
- Broggi, M., & Lagasio, V. (2019). Environmental, social, and governance and company profitability: Are financial intermediaries different? *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 26(3), 576-587.
- Brown, W. A. (2005). Exploring the association between board and organizational performance in nonprofit organizations. *Nonprofit management leadership*, 15(3), 317-339.
- Cahan, S. F., Chen, C., Chen, L., & Nguyen, N. H. (2015). Corporate social responsibility and media coverage. *Journal of*

Banking Finance, 59, 409-422.

- Calza, F., Profumo, G., & Tutore, I. (2016). Corporate ownership and environmental proactivity. *Business Strategy the Environment*, 25(6), 369-389.
- Carroll, A. B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate performance. *Academy of management review*, 4(4), 497-505.
- Chen, C.-F., & Chen, F.-S. (2010). Experience quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for heritage tourists. *Tourism management*, 31(1), 29-35.
- Cheng, S. (2008). Board size and the variability of corporate performance. *Journal of Financial Economics*, 87(1), 157-176.
- Chiappini, H., & Vento, G. A. (2018). Non-financial Rating and Socially Responsible Investment Reaction to Financial Turmoil. In *Contemporary Issues in Banking* (pp. 221-237): Springer.
- Chung, K. H., & Pruitt, S. W. (1994). A Simple Approximation of Tobin's Q. *Financial Management*, 23(3), 70-74.
- Conger, J. A., Finegold, D., & Lawler, E. E. (1998). Appraising boardroom performance. *Harvard business review*, 76, 136-164.
- Cuadrado-Ballesteros, B., Martínez-Ferrero, J., & García-Sánchez, I. M. (2017). Board structure to enhance social responsibility development: A qualitative comparative analysis of US companies. *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 24(6), 524-542.
- Cucari, N., Esposito De Falco, S., & Orlando, B. (2018). Diversity of Board of Directors and Environmental Social Governance: Evidence from Italian Listed Companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(3), 250-266.
- Dahya, J., Golubov, A., Petmezas, D., & Travlos, N. G. (2019). Governance mandates, outside directors, and acquirer performance. *Journal of Corporate Finance*, 59, 218-238.
- Dang, H. N., Vu, V. T. T., Ngo, X. T., & Hoang, H. T. V. (2019). Study the Impact of Growth, Firm Size, Capital Structure, and Profitability on Enterprise Value: Evidence of Enterprises in Vietnam. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 30(1), 144-160.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1996). Causes and consequences of earnings manipulation: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC. *Contemporary accounting research*, 13(1), 1-36.
- Demsetz, H., & Villalonga, B. (2001). Ownership structure and corporate performance. *Journal of Corporate Finance*, 7(3), 209-233.
- Detthamrong, U., Chancharat, N., & Vithessonthi, C. (2017). Corporate governance, capital structure and firm performance: Evidence from Thailand. *Research in international business finance*, 42, 689-709.
- Di Tommaso, C., & Thornton, J. (2020). Do ESG scores effect bank risk taking and value? Evidence from European banks. *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 27(5), 2286-2298.
- Dienes, D., & Velte, P. (2016). The impact of supervisory board composition on CSR reporting. Evidence from the German two-tier system. *Sustainability*, 8(1), 63.
- Dony, N., Joseph, C., & James, B. J. (2019). Corporate Governance Attributes and Firm's Value. In K. T. Çalıyurt (Ed.), *Ethics and Sustainability in Accounting and Finance, Volume I* (pp. 227-245). Singapore: Springer Singapore.
- Dube, I., & Jaiswal, N. (2015). Corporate governance in the energy sector. *Jindal Global Law Review*, 6(2), 143-178.
- Dye, R. A. (1985). Disclosure of nonproprietary information. *Journal of accounting research*, 123-145.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*, 60(11), 2835-2857.
- El Nayal, O., van Oosterhout, J., & van Essen, M. (2021). Ties that bind and grind? Investor reactions to politician appointments to corporate boards. *Journal of Management & Governance*, 47(2), 456-487.

- Elkington, J. (1998). Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. *Environmental quality management*, 8(1), 37-51.
- Esa, E., & Ghazali, N. A. M. (2012). Corporate social responsibility and corporate governance in Malaysian government-linked companies. *Corporate Governance: The international journal of business in society*.
- Fasan, M., & Mio, C. (2017). Fostering Stakeholder Engagement: The Role of Materiality Disclosure in Integrated Reporting. *Business Strategy and the Environment*, 26(3), 288-305.
- Fatemi, A., Glaum, M., & Kaiser, S. (2018). ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure. *Global Finance Journal*, 38, 45-64.
- Fich, E. M., & Shivdasani, A. (2012). Are Busy Boards Effective Monitors? In S. Boubaker, B. D. Nguyen, & D. K. Nguyen (Eds.), *Corporate Governance: Recent Developments and New Trends* (pp. 221-258). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Forker, J. J. (1992). Corporate governance and disclosure quality. *Accounting Business research*, 22(86), 111-124.
- Fosu, S., Danso, A., Ahmad, W., & Coffie, W. (2016). Information asymmetry, leverage and firm value: Do crisis and growth matter? *International Review of Financial Analysis*, 46, 140-150.
- Galbreath, J. (2013). ESG in focus: The Australian evidence. *Journal of Business Ethics*, 118(3), 529-541.
- Galema, R., Plantinga, A., & Scholtens, B. (2008). The stocks at stake: Return and risk in socially responsible investment. *Journal of Banking Finance*, 32(12), 2646-2654.
- Garcia, A. S., Mendes-Da-Silva, W., & Orsato, R. J. (2017). Sensitive industries produce better ESG performance: Evidence from emerging markets. *Journal of Cleaner Production*, 150, 135-147.
- García-Sánchez, I.-M., & Noguera-Gámez, L. (2018). Institutional Investor Protection Pressures versus Firm Incentives in the Disclosure of Integrated Reporting. *Australian Accounting Review*, 28(2), 199-219.
- Gerwanski, J., Kordsachia, O., & Velte, P. (2019). Determinants of materiality disclosure quality in integrated reporting: Empirical evidence from an international setting. *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 750-770.
- Giannarakis, G. (2014). The determinants influencing the extent of CSR disclosure. *International Journal of Law Management*.
- Gompers, P., Ishii, J., & Metrick, A. (2003). Corporate governance equity prices. *Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 107-155.
- Haniffa, R. M., & Cooke, T. E. (2002). Culture, corporate governance and disclosure in Malaysian corporations. *Abacus*, 38(3), 317-349.
- Hossain, M., & Reaz, M. (2007). The determinants and characteristics of voluntary disclosure by Indian banking companies. *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 14(5), 274-288.
- Hsu, S., Lin, S.-W., Chen, W.-P., & Huang, J.-W. (2021). CEO duality, information costs, and firm performance. *The North American Journal of Economics and Finance*, 55, 101011.
- Huang, Y. S., & Wang, C.-J. (2015). Corporate governance and risk-taking of Chinese firms: The role of board size. *International Review of Economics Finance*, 37, 96-113.
- Hussain, N., Rigoni, U., & Orij, R. P. (2018). Corporate governance and sustainability performance: Analysis of triple bottom line performance. *Journal of Business Ethics*, 149(2), 411-432.
- Husted, B. W., & de Sousa-Filho, J. M. (2019). Board structure and environmental, social, and governance disclosure in Latin America. *Journal of Business Research*, 102, 220-227.
- Husted, B. W., & Sousa-Filho, J. M. d. (2019). Board structure and environmental, social, and governance disclosure in Latin America. *Journal of Business Research*, 102, 220-227.

- Indahl, R., & Jacobsen, H. G. (2019). Private Equity 4.0: Using ESG to Create More Value with Less Risk. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(2), 34-41.
- Jadiyappa, N., Hickman, L. E., Jyothi, P., Vunyale, N., & Sireesha, B. (2020). Does debt diversification impact firm value? Evidence from India. *International Review of Economics Finance*, 67, 362-377.
- Jensen, M. C. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *Journal of Finance*, 48(3), 831-880.
- Jizi, M. (2017). The influence of board composition on sustainable development disclosure. *Business Strategy the Environment*, 26(5), 640-655.
- Johnson, R. A., & Greening, D. W. (1999). The effects of corporate governance and institutional ownership types on corporate social performance. *Academy of management Journal*, 42(5), 564-576.
- Kalsie, A., & Shrivastav, S. M. (2016). Analysis of Board Size and Firm Performance: Evidence from NSE Companies Using Panel Data Approach. *Indian Journal of Corporate Governance*, 9(2), 148-172.
- Lagasio, V., & Cucari, N. (2019). Corporate governance and environmental social governance disclosure: A meta-analytical review. *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 26(4), 701-711.
- Lang, L. H. P., & Stulz, R. M. (1994). Tobin's Q, Corporate Diversification, and Firm Performance. *Journal of political economy*, 102(6), 1248-1280.
- Lanis, R., & Richardson, G. (2018). Outside directors, corporate social responsibility performance, and corporate tax aggressiveness: An empirical analysis. *Journal of Accounting, Auditing Finance*, 33(2), 228-251.
- Le, T. P. V., & Phan, T. B. N. (2017). Capital structure and firm performance: Empirical evidence from a small transition country. *Research in international business finance*, 42, 710-726.
- Leung, S., Richardson, G., & Jaggi, B. (2014). Corporate board and board committee independence, firm performance, and family ownership concentration: An analysis based on Hong Kong firms. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 10(1), 16-31.
- Lipton, M., & Lorsch, J. W. (1992). A modest proposal for improved corporate governance. *The business lawyer*, 59-77.
- Liu, Y., Miletkov, M. K., Wei, Z., & Yang, T. (2015). Board independence and firm performance in China. *Journal of Corporate Finance*, 30, 223-244.
- Markopoulos, E., Kirane, I. S., Gann, E. L., & Vanharanta, H. (2020). *A democratic, green ocean management framework for Environmental, Social and Governance (ESG) compliance*. Paper presented at the International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies.
- McGuinness, P. B., Vieito, J. P., & Wang, M. (2017). The role of board gender and foreign ownership in the CSR performance of Chinese listed firms. *Journal of Corporate Finance*, 42, 75-99.
- McWilliams, A., & Siegel, D. (2000). Corporate social responsibility and financial performance: correlation or misspecification? *Strategic management journal*, 21(5), 603-609.
- Mishra, R. K., & Kapil, S. (2018). Effect of board characteristics on firm value: evidence from India. *South Asian Journal of Business Studies*, 7(1), 41-72.
- Muttakin, M. B., & Subramaniam, N. (2015). Firm ownership and board characteristics. *Sustainability Accounting, Management Policy Journal*.
- Nekhili, M., Boukadhaba, A., & Nagati, H. (2021). The ESG–financial performance relationship: Does the type of employee board representation matter? *Corporate governance: An international review*, 29(2), 134-161.
- Nguyen, T. H. H., Ntim, C. G., & Malagila, J. K. (2020). Women on corporate boards and corporate financial and non-financial performance: A systematic literature review and future research agenda. *International Review of Financial Analysis*, 101554.

- Ortiz-de-Mandojana, N., Aguilera-Caracuel, J., & Morales-Raya, M. (2016). Corporate governance and environmental sustainability: The moderating role of the national institutional context. *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 23(3), 150-164.
- Paniagua, J., Rivelles, R., & Sapena, J. (2018). Corporate governance and financial performance: The role of ownership and board structure. *Journal of Business Research*, 89, 229-234.
- Pucheta-Martínez, M. C., Bel-Oms, I., & Nekhili, M. (2019). The contribution of financial entities to the sustainable development through the reporting of corporate social responsibility information. *Sustainable Development*, 27(3), 388-400.
- Qureshi, M. A., Kirkerud, S., Theresa, K., & Ahsan, T. (2020). The impact of sustainability (environmental, social, and governance) disclosure and board diversity on firm value: The moderating role of industry sensitivity. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1199-1214.
- Rashid, A. (2018). Board independence and firm performance: Evidence from Bangladesh. *Future Business Journal*, 4(1), 34-49.
- Rechner, P. L., & Dalton, D. R. (1991). CEO duality and organizational performance: A longitudinal analysis. *Strategic management journal*, 12(2), 155-160.
- Reuter, M., & Messner, M. (2015). Lobbying on the integrated reporting framework: An analysis of comment letters to the 2011 discussion paper of the IIRC. *Accounting, Auditing Accountability Journal*.
- Revelli, C., & Viviani, J. L. (2015). Financial performance of socially responsible investing (SRI): what have we learned? A meta-analysis. *Business Ethics: A European Review*, 24(2), 158-185.
- Rountree, B., Weston, J. P., & Allayannis, G. (2008). Do investors value smooth performance? *Journal of Financial Economics*, 90(3), 237-251.
- Rowley, T., & Berman, S. (2000). A brand new brand of corporate social performance. *Business Society*, 39(4), 397-418.
- Rupley, K. H., Brown, D., & Marshall, R. S. (2012). Governance, media and the quality of environmental disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, 31(6), 610-640.
- Said, R., Zainuddin, Y. H., & Haron, H. (2009). The relationship between corporate social responsibility disclosure and corporate governance characteristics in Malaysian public listed companies. *Social Responsibility Journal*.
- Sarhan, A. A., Ntim, C. G., & Al-Najjar, B. (2019). Board diversity, corporate governance, corporate performance, and executive pay. *International Journal of Finance & Economics*, 24(2), 761-786.
- Sassen, R., Hinze, A.-K., & Hardeck, I. (2016). Impact of ESG factors on firm risk in Europe. *Journal of business economics*, 86(8), 867-904.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). Core issues in sustainable supply chain management—a Delphi study. *Business Strategy the Environment*, 17(8), 455-466.
- Song, H. J., Yoon, Y. N., & Kang, K. H. (2020). The relationship between board diversity and firm performance in the lodging industry: The moderating role of internationalization. *International Journal of Hospitality Management*, 86, 102461.
- Stulz, R. (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, 26(1), 3-27.
- Suttipun, M. (2021). The influence of board composition on environmental, social and governance (ESG) disclosure of Thai listed companies. *International Journal of Disclosure and Governance*.
- Talavera, O., Yin, S., & Zhang, M. (2018). Age diversity, directors' personal values, and bank performance. *International Review of Financial Analysis*, 55, 60-79.
- Terjesen, S., Couto, E. B., & Francisco, P. M. (2016). Does the presence of independent and female directors impact firm performance? A multi-country study of board diversity. *Journal of Management & Governance*, 20(3), 447-483.

- Thomsen, S., Pedersen, T., & Kvist, H. K. (2006). Blockholder ownership: Effects on firm value in market and control based governance systems. *Journal of Corporate Finance*, 12(2), 246-269.
- Tobin, J. (1950). A Statistical Demand Function for Food in the U.S.A. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 113(2), 113-149.
- Tobin, J. J. J. o. m., credit, & banking. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of money, credit and banking*, 1(1), 15-29.
- Tsui, J. S., Jaggi, B., & Gul, F. A. (2001). CEO domination, growth opportunities, and their impact on audit fees. *Journal of Accounting, Auditing Finance*, 16(3), 189-208.
- Uyar, A., Kuzey, C., Kilic, M., & Karaman, A. S. (2021). Board structure, financial performance, corporate social responsibility performance, CSR committee, and CEO duality: Disentangling the connection in healthcare. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*.
- Vafeas, N. (1999). Board meeting frequency and firm performance. *Journal of Financial Economics*, 53(1), 113-142.
- Velte, P. (2016). Women on management board and ESG performance. *Journal of Global Responsibility*.
- Velte, P. (2017). Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. *Journal of Global Responsibility*, 8(2), 169-178.
- Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of accounting economics*, 5, 179-194.
- Wang, J., & Coffey, B. S. (1992). Board composition and corporate philanthropy. *Journal of Business Ethics*, 11(10), 771-778.
- Wang, Z., & Sarkis, J. (2017). Corporate social responsibility governance, outcomes, and financial performance. *Journal of Cleaner Production*, 162, 1607-1616.
- Wasiuzzaman, S., & Wan Mohammad, W. M. (2020). Board gender diversity and transparency of environmental, social and governance disclosure: Evidence from Malaysia. *Managerial Decision Economics*, 41(1), 145-156.
- Xie, J., Nozawa, W., Yagi, M., Fujii, H., & Managi, S. (2019). Do environmental, social, and governance activities improve corporate financial performance? *Business Strategy the Environment*, 28(2), 286-300.
- Yang, T., & Zhao, S. (2014). CEO duality and firm performance: Evidence from an exogenous shock to the competitive environment. *Journal of Banking & Finance*, 49, 534-552.
- Zhu, J., Ye, K., Tucker, J. W., & Chan, K. C. (2016). Board hierarchy, independent directors, and firm value: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 41, 262-279.

人力資本、結構資本及社會資本對於非營利組織之組織績效影響-

以高雄市 A 社福基金會為例

The Influence of Human Capital, Structural Capital and Social Capital on NPOs' Performance- A Social Welfare Foundation In Kaohsiung

葉惠忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 副教授

hcyeh@nkust.edu.tw

何貞毓²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

j108257130@nkust.edu.tw

摘要

台灣是一個自由民主的社會，依據憲法第十四條人民有集會及結社的自由，人民團體數逐年增加，其中以社會服務及慈善團體數亦是逐年攀升，台灣因應老年人口之遽增、照護需求增加，政府實施許多長照服務，因此社福型人民團體承接政府委託民間之社會福利工作，並且開放公司、宗教團體等團隊進入長照產業，承接相關服務，那在地社福團體如何於外在環境的競爭，內部資源缺乏的情形下，予以因應及快速調整營運方針，創造競爭優勢，進而達到永續經營之目標，這是社福團體應慎重思考之議題。

本研究有效問卷為 206 份。研究結論如下：(1)結構資本正向影響組織績效。(2)社會資本正向影響組織績效。(3) 組織內外部成員對於人力資本與組織績效之調節關係成立，且組織外部成員比組織內部成員感受強烈。(4)組織內外部成員對於結構資本與組織績效之調節關係成立，且組織外部成員比組織內部成員感受強烈。

關鍵詞：非營利組織、人力資本、結構資本、社會資本、組織績效

Keywords: NPO, Human Capital, Structural Capital, Social Capital, Performance

1. 緒論

1.1 研究背景及動機

台灣各類型之非營利組織每年逐漸增加，依據內政部統計通報 107 年第 12 周可得，於 105 年底人民團體數為 52,136 個，相較 100 年底增加 10,676 個，漲幅為 25.8%，且依會員人數、團體個數、收支經費等數據可知，增加數量皆以社會服務及慈善團體為第一，學術文化團體居次，2 種團體數合計逾占人民團體 4 成；截至 109 年 6 月底人民團體數為 58,103 個；其中社會服務及公益慈善團體有 17,815 個。如此多之人民團體但如何依該宗旨目標、使命，經營管理單位發展，如何因應大環境之改變，包含政府法令修訂、福利措施之推廣、外部環境之影響等，讓組織可提出相關對策、規定及做法，以期維持服務品質、財務穩健性、人力穩定性、服務延續性及創新服務，達到永續發展之可能性，是非營利組織須探究之重要課題。

林淑馨(2019)提出非營利組織具有社會功能，分別是開拓與創新、改革與倡導、價值維護，以及服務提供，認為凝聚組織成員，共同為組織願景及目標努力、產生歸屬感，需有明確之使命，作為行為指導及實現理想的準則。且組織發展方向與其生命週期息息相關，若組織要永續發展，需定期檢視單位所面臨的生命週期階段，避免組織產生僵化的危機。依據彼得·杜拉克著作-非營利組織得管理聖經認為，非營利組織是一種造福人類的媒介，從事之事業與營利事業或政府部門不同，不必擔憂盈虧之問題，但迫切需要管理概念，因為需要借重管理之道達成組織使命及目標。基金會、宗教團體、慈善機構、醫院等非營利組織，所面臨的問題，比一般商業環境更為複雜，需以使命、行銷、創新及基金發展之有效策略、績效管理、人力資源與關係、自我發展等面向著墨。

現今就以高雄市社福團體為例，因台灣老年人口遽增、照護需求增加，故政府推廣許多長照相關服務，許多社福團體承接政府委託之長照服務方案，在如此競爭得環境下，可整理出四個管理困境，分別為制度面向、人員面向、外在環境面向及財務面向。(一)制度面向：非營利組織不似營利公司，對於管理制度是一定的作業流程，且非營利組織對於人員管控上給予彈性過高，管控力較不足、業務發展上，非營利組織較多未能有具體的事前評估規劃且缺乏完善的薪資福利制度、晉升制度。(二)人員面向：人才培育不易、人員流動率高、且面臨中階主管的斷層。(三)外在環境面向：政策法令滾動式修正、產業競爭激烈。(四)財務面向：公部門撥款速度不一，影響財源穩定度。以上管理困境，值得思索，單位如何利用單位資源，創造競爭優勢，是一門課題。

永續發展是現今各國許多企業討論的議題，聯合國於 2015 年發展出 17 項永續發展目標，共計 169 項指標，是各國及企業可依其目標予以衡量；且過往文獻較多研究關於營利企業之永續經營，亦或以質性研究之方式探討永續發展，甚少以非營利組織之永續發展深入探究。Roos, G., Pike, S., & Fernstrom, L. (2006/2007) 提出智慧資本對於非營利組織是重要的，因需透過辨識、管理、衡量從智慧資本創造價值。茲因社會福利型非營利組織是屬於勞力密集型之服務組織，故本研究擬以智慧資本中之人力資本、結構資本及社會資本對於組織績效之影響。

1.2 研究目的

彼得·杜拉克(1994/2009)提出「非營利組織需有行銷、人力資源、財源開發等面向的策略，才能將使命跟目標轉化成具體表現。」林淑馨(2019)認為非營利組織執行社會福利服務之困境，不僅是經費短缺、人力結構問題，亦有服務提供、未能建立策略聯盟網絡等問題，故本研究將不以財務面之方向進行，將以人力資本、結構資本及社會資本面向探究組織績效之關係；且以組織內部成員及外部成員做為調節變項，探討人力資本、結構資本及社會資本對於組織績效之關係，是否具有調節效果。本研究結果期待可提供非營利組織單位具體性之建議，可以此模型進行組織經營管理之參考依據，因應上述問題，本研究之研究目的彙整如下：

- 一、探討人力資本、結構資本及社會資本對於非營利組織之組織績效影響。
- 二、探討以組織內部成員及外部成員做為調節變項，對於人力資本、結構資本及社會資本與組織績效之關係，是否有調節作用。

1.3 研究流程

依據本研究動機背景確定研究方向，進行文獻資料之收集探討、確立研究對象及主題之可行性，進而建立研究架構、範圍之界定，並回顧相關文獻，分別是：人力資本、結構資本、社會資本及組織績效之定義及構面，藉以確立相關量表，並予以修改問卷之題目、將問卷先行測試與潤飾後，正式發放問卷與回收彙整後，進行統計資料及分析，最後就分析結果提出研究結論與建議。

2.文獻探討

2.1 非營利組織

2.1.1 非營利組織定義

非營利組織(Non-profit Organizations, NPO)顧名思義係以非營利為目的之團體，依成立之使命、服務之宗旨、解決社會問題為目標，服務、回饋於社會。非營利組織源自於美國稅法，為給予公益團體免稅福利而誕生，且為區隔政府及企業(營利組織)之型態，亦稱為第三部門(the third sector)；江明修(1996)認為非營利組織「具有公共服務使命，積極促進社會福祉，是不以營利為目的之公益法人組織」；Hansmann 於 1980 年提出非營利組織禁止分配淨盈餘給其控制者，如董事、職員等，但可賺取盈餘並將盈餘運用於組織成立主要目的事業，且不從事盈餘分配；林淑馨(2019)提出非營利組織具有社會功能，分別是開拓與創新、改革與倡導、價值維護，以及服務提供。各學者對於非營利組織定義，依特質分述如下：

(一) Wolf(1990)歸納非營利組織定義為：

1. 具備服務社會大眾之使命。
2. 須為政府合法立案之組織，並接受相關法令規章的管轄。
3. 為非營利性質或慈善事業的組織結構。
4. 經營結構需排除私人利益或財物之獲得。

5. 具有合法免稅之福利。
6. 可提供捐助人或贊助者減(免)稅之合法地位。

(二) Salomon (1992)指出非營利組織的六大特徵為：

1. 正式的組織 (formal organization)：非營利組織應有某程度的制度化，並且經國家法律之合法准予立案，且應有組織章程、定期舉辦會議、會務業務之規畫營運；故一般社會大眾臨時性與非正式性之人民集會並非屬於非營利組織的一種。
2. 私人性質之組織 (private)：非營利組織必須與政府組織有所區隔，且不為政府部門之一部分，不受政府官員所管理，但並非代表不得接受政府之支持，亦無規範政府官員不能擔任非營利組織之董事或代表，意即其核心定義為：非營利組織之基本結構是「民間組織」。
3. 利潤不能分配 (non-profit-distributing)：非營利組織之宗旨為不以營利為目的，但可賺取利潤；惟每年利潤僅得使用於組織之運作及相關任務目的事業，而不是分配給組織董事或職員，此為非營利組織與企業不同之處。
4. 自主性管理 (self-governing)：非營利組織有自主管理能力，能夠自主管理組織活動，有單位內部的治理規章及管理程序，不受外部單位的管理限制。
5. 志願性 (voluntary)：意指非營利組織有某程度的志願性質活動，且由志工參與組織或事務管理等協助，但非組織內部多數員工為志工。
6. 公共利益之屬性 (public benefit)：非營利組織成立之主要目的是具備公共利益性質及服務社會大眾為目標。

2.1.2 非營利組織類別

依據我國民法，法人分類為公法人及私法人，其中私法人又依團體組織性質分為以會員構成亦或基金組合的社團法人及財團法人。社團法人分為營利社團法人(即為公司)及公益社團法人(即為人民團體)，其中公益社團法人進一步分為互惠性組織(中間法人)、公共利益性組織；財團法人又分為公益財團法人(如：基金會)及特別財團法人(私立學校、私立醫院等)，財團法人以捐助對象分為民間捐助之財團法人及政府捐助之財團法人。

依據林淑馨(2019)指出圖 1-1 來自於馮燕(2000:80)我國民法非營利組織的規範法制，助於了解非營利組織之分類及適用法源，但互惠性社團法人(亦稱為中間性社團法人，如同鄉會、校友會等)及財團法人中，由政府捐助成立之財團法人是否屬於非營利組織仍待討論。

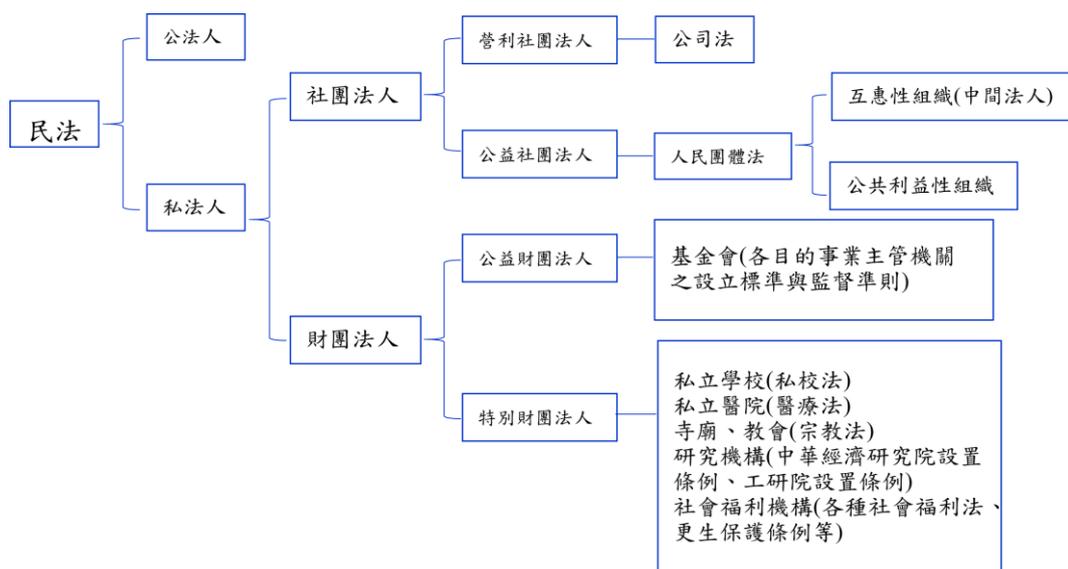


圖 1-1 我國民法中非營利組織規範法制

資料來源：馮燕 (2000:80)；林淑馨(2019)

(一) 社團法人分類及個數

社團法人係指由一群人組織而成，組織基礎為會員，依人民團體法第四條之規範，人民團體依其性質分類為職業團體、社會團體及政治團體；依據社會團體許可立案作業規定，社會團體可細分為 1.學術文化團體 2.醫療衛生團體 3.宗教團體 4.體育運動團體 5.社會服務及慈善團體 6.國際團體 7.經濟團體 8.環保團體 9.宗親會 10.同鄉會 11.同學校友會 12.其他公益團體。

依內政部合作及人民團體司籌備處、勞動部、行政院農業委員會統計，截至 108 年 12 月中央政府所轄人民團體，職業團體共有 11,213 個；社會團體共計 57,302 個。各級工商自由職業及社會團體截至 109 年 6 月底，職業團體合計 11,194 個、社會團體合計 58,103 個。由統計數據可知，人民團體逐年增加，以社會團體成長最為明顯；社會團體由 104 年至 108 年，每年平均增加 1,267 個團體，平均增加幅度為 7.44%。

(二) 財團法人之分類及規範

陸宛蘋(1999:31)提出財團法人意涵應包含 1.具有公益性質且具有特定目的。2.以捐助財產為基礎，屬他律法人，故有一定的資產。3.財團法人設立，有二種方式，分別可以提供財產的形式，或生前捐助以遺囑為之，但皆需具備捐助行為。4.以董事會為其執行機關。

以公益性質之財團法人，其監督辦法依據財團法人法第一章總則第一條之規定，以財團法人法規範之。財團法人之設立許可、組織運作及監督管理，除有其他法律特別規範外，適用財團法人法。茲因財團法人是以基金為基礎而成立之組織，故較不具備自主性，管理者需妥善依據其捐助目的、服務之宗旨落實財產管理。因此，財團法人之組織較為固定，須依其捐助章程訂定之方式組成，故若有管理不當時，主管機關或利害關係人可聲請法院為必要之處分。(馮燕，2000：77-78)

(三) 非營利組織與社會福利關係與政府合作模式

於經濟快速發展時期，社會發展多元，民間單位許多志同道合、共同理念之公民看見社會大眾服務之需求，故自組成立非營利組織，以使促進社會福利之服務。邱瑜瑾(2009：321-322)提出於後工業化社會福利的發展，有福利私有化之趨勢、社區提供福利服務趨勢，強調在地安老、在宅服務等福利地區化提供服務之概念。及福利服務去中心化(decentralization)，意指原由中央政府統籌分配之社會福利補助款，改為一般性之補助款，由地方政府自行運用。現今之社會福利供給不再是以政府為單一服務輸送選項，民間非營利組織與政府形成一種合作關係夥伴。

綜觀學者論述及法規之規範，非營利組織係經政府機關合法成立之民間組織、具有自我管理權、內部管理制度規章並經由主管機關監督指導，團體依其理念、宗旨及目標，承接社會福利服務，以增進公共利益及促進社會福利。故本研究以高雄市 A 社會福利慈善事業基金會為個案探討對象。進行探究非營利組織應如何經營管理、評估組織績效，才不易因資金問題而限制發展及限縮社會福利服務，達到財務資本穩定性且於外部環境改變下得彈性因應，進而以企業經營模式達永續經營，故本研究以高雄市 A 社福基金會為個案探討對象，探討以人力資本、結構資本及社會資本對非營利組織之組織績效影響。

2.2 高雄市 A 社福基金會介紹

高雄市 a 社福基金會(以下簡稱基金會)於 100 年 9 月成立之人民團體，秉持服務高齡者在地安老為目標，是一個深耕於高雄在地之社會福利服務單位，著重於社區式及居家式服務，希望長者於社區式服務下，能延緩老化，健康安老。

基金會於提供服務中，發掘許多高齡者及家屬之需求，為能提供多元化服務及拓展服務量能，辦理各種服務，包含社區式服務(如：日間照顧中心、推展行動式老人文康休閒巡迴服務、A 級社區整合服務中心等)、居家式服務(如：居家服務、上下樓梯梯服務、到宅沐浴服務等)及機構式服務，是一個穩健發展及營運狀況穩定成長的服務單位。

2.3 組織績效

企業之經營管理，為了其企業之目標，皆有衡量基準，以評估是否達到規劃之目標，但因各企業之衡量未能有一定之具體標準，通常衡量面項分為財務績效及非財務績效。Choi & Mueller (1992) 亦認為在績效評估上，應兼具財務性與非財務性指標，意指質化及量化指標皆需納入衡量，除財務性衡量外，非財務性指標如員

工士氣、品質等對於企業長期經營管理是重要因素之一，影響企業是否可穩健經營發展；且組織經營管理中的各種活動與策略，目標在於提升組織之績效，策略與績效的關係是策略管理中重要的研究領域，因績效改進為策略之核心（Venkatraman & Ramanujam, 1986）。

組織績效衡量標準未有一定基準，Kaplan & Norton (1996)提出的設計為平衡計分卡，是以財務、顧客、企業內部流程及學習成長等四個構面衡量。Venkatraman & Ramanujam (1986) 提出三個企業績效研究構面分別有財務績效(financial performance)：意指企業之經濟目標，如投資報酬率、成長率、盈餘等；事業績效(business performance)：亦即財務績效及營運績效之總和；營運績效為市場佔有率、新產品上市、產品品質、行銷效能等非財務性指標。組織績效(organization performance)：除了財務績效與事業績效衡量外，另含達成組織各種衝突的目標及各種內外關係人的滿足度在內。Dyer & Reeves (1995) 指出在探討人力資源管理系統對組織績效之研究，分為三種績效準則：人力資源產出如缺勤率、人員流動率、團體或個別產出績效。財務或會計產出如投資報酬率、資產報酬率等。組織產出如生產力、服務、品質等。

針對非營利組織營運績效而言，邱顯貴(2010)研究另有提出主要及潛在因素影響，主要因素包含人力資源管理、組織、社會關係網絡及財務。潛在影響因素可分為5個面向討論，分別是使命的規劃與策略：其意指資源管理、組織內部成員素養、資金募款籌措、組織架構、人力發展等；另一為個案管理部分：意指內部管控機制、受相互信賴關係等；第3點為資源連結部分：如組織結構整合情形、相互合作之成效；活動辦理部分：是以創新、互動成效、一般行政成效；另一個為服務提供部分：意指社會外部關係維繫、信心建立、專業服務與效率。

Roos, G., Pike, S., & Fernstrom, L. (2006/2007) 提出智慧資本對於非營利組織是重要的，因需透過辨識、管理、衡量從智慧資本創造價值。且智慧資本是一種對知識、實務經驗、組織技術、顧客關係和專業技術的掌握，使企業在市場上具競爭優勢的能力(Edvinsson & Malone, 1997)。且涵蓋範圍廣泛，如人力資本、組織資本、顧客資本、關係資本等，有學者更細分為創新資本、流程資本等。綜合各學者論述及茲因社會福利型非營利組織是屬於勞力密集型之服務組織，故本研究認為非營利組織之人力資本、結構資本及社會資本對其組織績效之影響有正向影響，故以人力資本、結構資本及社會資本進行探討，對於非營利組織之組織績效影響。

2.4 人力資本

人力資本概念最早由 Becker 於 1964 年提出，認為人力資本是員工的生產能力，為組織所需的生產要素，亦是組織重要的資產。有學者認為人力資本即為競爭能力、工作態度和機敏的反應力(Roos et al., 1998)。在現今知識經濟的時代，人才是企業最重要的資產，真正需投資不只是機器設備、工具，而是知識工作者(Drucker, 1999a)。Kaplan & Norton (2004) 說明人力資本為支援策略所必須的技巧、人力以及技術的配備情形，是完成具有附加價值活動的能力；故組織可對人力資本進行培養投資，進而提高人力資本的素質，累積組織人力資本的價值與成果(黃家齊, 2003)。

人力資本愈高的組織，生產力愈高、組織績效愈好(周淑儀, 2003)。單位對於人力資本的投入，對其財務績效有相當的效益，意指組織投入較高之人力資本，其財務績效愈佳(陳燕燕, 2010)。

人力資本各學者衡量面向多元，如學者 Dzikowski (2000b) 以知識、教育、職業證照、工作專業知識、工作評估、心理評估、組織活力、創新與反應能力等面向衡量人力資本；Bassi & Van Buren (1999) 依據 Kaplan & Norton 的平衡計分卡架構，認為人力資本應以公司員工及管理者的知識、技能與經驗衡量之。Roos, Roos, Dragonetti, & Edvinsson(1997)認為人力資本來自於競爭能力：意指員工經由知識、技術經驗等轉化為價值；工作態度：指員工於工作中，其行為產生的價值；與機敏的反應力，指的是創新能力、適應整合能力等。

綜合上述可得，投入愈高之人力資本，其組織績效愈高，故本研究假設人力資本對於組織績效具有正向影響。

H1: 人力資本對於組織績效具有正向影響。

2.5 結構資本

結構資本是一種帶不走的資本，對於企業而言是相當的重要且依據智慧資本地圖(The Skandia Value Scheme)的架構中，將結構資本劃分為顧客資本及組織資本(Edvinsson and Malone, 1997)。另 Bassi & Van Buren (1999) 依據 Kaplan & Norton 的平衡計分卡 (Balanced Scorecard, BSC) 將結構資本 (structural capital) 定義為

資訊科技、企業形象、所有權資料庫、組織思維、專利、商標及著作權等。Dzinkowski (2000b) 將組織(結構)資本(organizational capital)分為2類,分別是智慧財產及基礎設施資產。其中智慧財產包含專利、版權、設計權、商業機密、商標等;基礎設施資產包含管理哲學、企業文化、管理程序、資訊系統、網路系統、財務關係等。陳美純(2001)認為結構資本能為公司解決問題與創造價值的整理系統與作業程序,包含企業整體作業流程等。

許多結構資本之研究探討對於企業之績效影響,陳美純(2001)在影響企業績效研究中指出,企業的結構資本對績效產生影響,林清同等人(2011)針對學習導向、結構資本與企業績效間的關聯性進行探討,得到結果為企業若要達到高績效,需藉由結構資本來提升。優良完整的組織系統或流程(結構資本)可改善組織現有的知識,並增進組織創新績效(Subramaniam and Youndt, 2005)。

綜合上述可得,組織若投資愈多之組織系統及結構上,會帶來較佳之組織績效,故本研究假設結構資本對於組織績效具有正向影響。

H2: 結構資本對於組織績效具有正向影響。

2.6 社會資本

一、社會資本的定義

社會資本於資本主義發展中,建構明顯漸趨成熟,但也隱喻除經濟資本之外,尚有另一個值得關注的議題—社會資本;綜觀文獻回顧,以下統整各學者對於社會資本之論述。

二、社會資本的內涵

社會資本有學者將其定義為信任(Trust)的核心概念解析社會資本之操作模式(Coleman,1990)。亦有 Tsai & Ghoshal (1998)以三個構面解析,分別為社會互動連結、信任與可信度及共同願景。Uphoff (2000)認為社會資本可分為結構性社會資本(structural social capital)與認知性社會資本(cognitive social capital)兩種形式;結構性社會資本指一個較為客觀和外顯的社會結構,包含網絡、社團、規則和制度。認知性社會資本意指一些主觀與抽象的元素,包括廣為接受的信任與互惠態度和認知。另外,Krishna與Uphoff(2002)認為,結構性社會資本屬外在形式(external),可直接被觀察和調整,而認知性社會資本屬於內在形式(internal),僅駐留於意識型態之中,但可藉由外在行動而改變。

Coleman (1990, pp. 306-313)提出五項社會資本的內涵分別為:1.信任(Trust):即社會環境中相互信任的程度;2.義務與期待(Obligations and expectations):應盡的義務履行程度及個人所能肩負義務範圍;3.信息網絡(Information potential):利用已存在之社會關係,做為取得信息的重要手段;4.規範和有效懲罰(Norms and effective sanctions):要求人們放棄自我利益,以全體利益行事的規範;5.權威關係(Authority relations):把權威授與具有魅力之領導人,藉此凝聚組織共識並達到預期目的。

Nahapiet與Ghoshal(1998)以及Tsai與Ghoshal(1998)認為社會資本的形成有效影響資源的交換融合,以創造出新的智慧資本。故將社會資本模型以三個構面提出,分別為結構、認知與關係構面,分析其內涵之三構面包含:1.結構構面(Structural dimension):著重在社會關係互動、網絡結構之型態與運作情況;2.認知構面(Cognitive dimension):能夠促進組織成員認同感或凝聚力皆屬之,如建立共同規則、語言、願景等;3.關係構面(Relational dimension):強調藉由長期建立的互動關係,以建立相互間之信任、規範、期待、認同感等。

綜合學者Nahapiet與Ghoshal(1998)以及Tsai與Ghoshal(1998)之論述,本研究認為非營利組織若能提高社會資本,組織外可加強社會連結,將其目標宗旨傳遞分享予社會大眾,獲得信任感亦可正向影響社會民眾對於組織之認同,進而加入服務行列之可能性組織內可促進組織凝聚力、認同感,可達到正向影響組織績效。故本研究假設:

H3: 社會資本對於組織績效具有正向影響。

2.7 組織內外部成員對於永續績效之調節效果

本研究以人力資本、結構資本及社會資本探討對於非營利組織之組織績效影響,並以組織內外部成員作為調節關係,本研究以受測對象分為2類,分別是組織內部成員(員工)與外部成員(非員工)進行施測,以比較其不同,故提出假設四到六。

H4：組織內外部成員對於人力資本影響組織績效具調節效果。

H5：組織內外部成員對於結構資本影響組織績效具調節效果。

H6：組織內外部成員對於社會資本影響組織績效具調節效果。

3.研究方法

3.1 研究架構

本研究擬以人力資本、結構資本、社會資本對於非營利組織之組織績效影響，其中試以組織內部成員(員工)及組織外部成員(合作廠商、合作單位、消費者等)，以瞭解人力資本、結構資本及社會資本對於組織績效之影響是否具有調節關係。本研究建立之研究架構如圖 3-1。

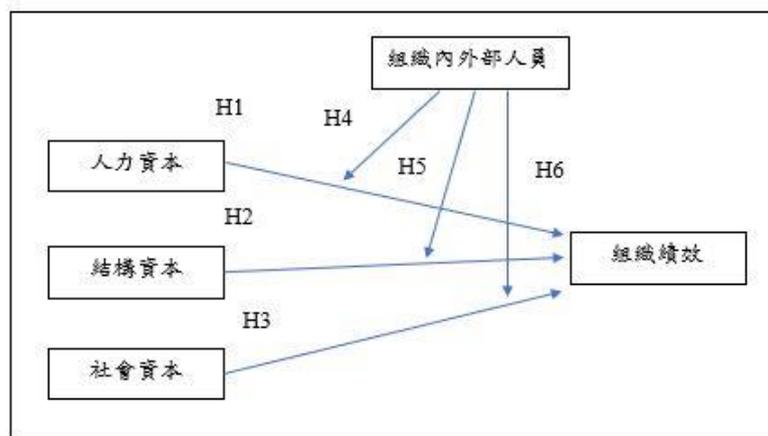


圖 3-1 本研究架構

H1：人力資本對於組織績效具有正向影響。

H2：結構資本對於組織績效具有正向影響。

H3：社會資本對於組織績效具有正向影響。

H4：組織內外部成員對於人力資本影響組織績效具調節效果。

H5：組織內外部成員對於結構資本影響組織績效具調節效果。

H6：組織內外部成員對於社會資本影響組織績效具調節效果。

3.2 問卷發展設計

3.2.1 人力資本

根據人力資本之相關文獻，本研究參考幾位學者之研究論述，綜合 Kianto et al. (2010)指出人力資本可以技術、能力與創造力、解決問題之能力、動機等面向衡量。(Edvinsson and Malone, 1997; Bontis, 1998; Meritum Project, 2002; Kianto, 2008b)以及 Van Buren (1999)、Bontis, Keow & Richardson (2000)、Dzinkowski (2000)、Guthrie (2001) 等人的量表與衡量指標，將人力資本定義為：整體員工的專業技術、經驗與能力、創造力、解決問題之能力部分，修改為本研究適用之題項，共計 6 題，全數採用李克特五點量表，1 表示非常不同意、5 表示非常同意，問項如下：

1. 您認為基金會工作人員團隊合作關係良好，並互助合作解決問題。
2. 您認為基金會工作人員的知識與技能足以解決工作上的問題。
3. 您認為基金會工作人員具有獨特性之創意思維。
4. 您認為基金會工作人員常常提供工作上的建言與提案。
5. 您認為基金會工作人員會自我提昇專業技能。
6. 您認為基金會工作人員對於公司福利、薪資是滿意的，促使工作同仁願意繼續留任。

3.2.2 結構資本

根據結構資本之文獻，各學者將結構資本細分之創新資本、流程資本、組織資本等均以結構資本中討論。其構面之衡量變項參考 Edvinsson & Malone、Bontis, Keow & Richardson (2000)、Dzinkowski (2000) 等學者之量表與衡量面向，將結構資本定義為：組織解決問題與創造價值之整體系統、流程與創新等面向，修改為本研究適用之題項，

共計 6 題，採用李克特五點量表，1 表示非常不同意、5 表示非常同意，問項如下：

1. 您認為基金會整體的作業流程十分順暢。
2. 您認為基金會能因應外在環境的變化快速調整組織結構。
3. 您認為基金會的經營管理流程有助於服務創新。
4. 您認為基金會透過資訊科技緊密地連結組織內部之作業流程。
5. 您認為基金會採用有效且實用的資訊系統。
6. 您認為基金會支持新構想與新業務的發展。

3.2.3 社會資本

根據社會資本之文獻，主要參考 Nahapiet & Ghoshal (1998)；Tsai & Ghoshal (1998) 等文獻對社會資本之論述。本研究將社會資本定義為：社會資本為組織著重社會關係互動網絡管理，能夠促使組織成員及社會大眾之認同感及凝聚力，為組織名譽聲望之管理。將社會資本衡量面向以三大類因素項目衡量：分別是結構面、關係面以及認知面。修改為本研究適用之題項，共計 5 題，採用李克特五點量表，1 表示非常不同意、5 表示非常同意，問項如下：

1. 您認為基金會能即時獲取產業資訊、消息或技術，具高度參考價值。
2. 您認為基金會在所處的產業中，地位不容易被取代。
3. 您認為基金會與合作廠商或合作單位有良好的互動關係及合作默契，具有高度的信任感。
4. 您認為基金會非常樂意分享資訊予合作廠商或合作單位。
5. 您認為基金會與合作廠商有共同的願景。

3.2.4 組織績效

依據組織績效之文獻探討，本研究採用 Chandler and Hanks (1993)之研究將組織績效衡量面向以二構面衡量：分別為社會績效及財務績效，原以用來衡量社會企業之經濟績效，分別以三個維度指標衡量，包括財務狀況的改善、永續生存的概念、服務受益人的效率/效力；社會績效以捐助者及受益人滿意度、環境及社會責任之管理衡量，修改為本研究適用之題項，共計 6 題，採用 Chandler and Hanks (1993)之研究構面之提項修改為本研究適用之題項，採用李克特五點量表，1 表示非常不同意、5 表示非常同意，問項如下：

1. 您認為基金會與其他同產業相比較，有提高效能並且服務量能較高。
2. 於過去幾年，您認為基金會財務狀況有所改善且穩定，可持續發展。
3. 您認為基金會以可持續於社會發展的方式運作。
4. 在過去的幾年中，以服務對象立場而言，您認為基金會已達到目標。
5. 受益人和利益相關者向他人推薦基金會的服務。

3.3 研究方法

3.3.1 研究對象

本研究目的在於探討影響非營利組織之組織績效關鍵因素，以組織內部成員與外部人員作為調節變數，予以探討是否有其不同，故本研究之研究對象分為二類，第一類以高雄市某社會福利慈善事業基金會內部員工為發放問卷之對象。第二類為組織外部成員如消費者、其他合作單位人員等為發放問卷之對象。

3.3.2 問卷前測

本研究問卷為了符合研究之需求，彙整各學者之量表並予以修改語意、字句，故為了避免受測者語句及語意上誤解或題意不清楚而造成誤答之狀況發生，故採用前測之方式檢視問卷內容，本研究前測發放 20 份，分別以組織內部成員及組織外部成員各 10 份進行施測，並依回收問卷分析及語意潤飾，進而提高問卷效度。

3.3.3 抽樣方法及樣本數

本研究採立意抽樣之方式進行，並使用紙本問卷及電子問卷之方式發放，電子問卷放置於 line 群組或透過同事好友協助發放予受測者。於樣本數，本研究問卷共計 22 題，依據學者吳萬益(2005)認為樣本數需為變數問項之五倍、且總樣本數不得低於 100 份，樣本數若為變數問項之 10 倍最為合適，故本研究有效問卷回收需達 110 份以上即可，故預計發放 220 份問卷，回收有效問卷 200 份。

3.4 資料分析方法

本研究於收集初步資料後，以 Excel 整理、彙整資料，後續使用敘述統計分析、信效度分析及假說驗證。本研究採用 SPSS25 版軟體作為數據分析工具，用以分析變數之關係，並採用 PROCESS3.5 驗證調節作用，以確認假說是否成立。

3.4.1 敘述性統計分析

本研究於收回問卷後，進行資料彙整、受測者基本資料之歸納整理，並依其特性進行分析說明；包含性別、年齡、學歷等非連續變數，並以平均數、次數分配、百分比、標準差等分析。

3.4.2 信度分析

信度(reliability)係指個別項目之可信度，用以測量工具本身之準確程度是否有區別及測量結果是有穩定性及一致性。故採用 Cronbach's alpha 衡量。Cronbach's α 值達到 0.7 以上係屬高信度。(Cuieford, 1965)信度越高則表示此變項具有穩定性、可靠性及一致性。

3.4.3 相關分析

相關分析用以探討兩個變數之間的關聯程度，故本研究採用 Pearson 積差相關係數衡量，其值介於-1 與 1 之間，若 $0.7 \leq |r| < 1$ 代表高度相關；若 $0.3 \leq |r| < 0.7$ 代表中度相關；若 $0 < |r| < 0.3$ 代表低度相關。

3.4.4 獨立樣本 T 檢定

獨立樣本 T 檢定用以檢定兩個獨立群組間的平均值是否有顯著差異，故本研究欲探討性別、組織內外部成員對於人力資本、結構資本、社會資本及永續績效是否有顯著差異。

3.4.5 單因子變異數分析

單因子變異數分析用以檢定多個獨立群體間的平均值是否有顯著差異，故本研究欲探討年齡、教育程度、職業、長照產業職務不同對於人力資本、結構資本、社會資本及永續績效是否有顯著差異。

3.4.6 假說驗證

本研究各變數之關係採用迴歸分析。本研究以人力資本、結構資本及社會資本對於非營利組織之組織績效影響，並以組織內成員及外部成員對其關係調節作用。確認是否有其調節關係，並採用 PROCESS3.5 驗證調節作用，以確認假說是否成立。

4. 結果分析

4.1 正式問卷回收與樣本結構分析

本研究之問卷採立意抽樣方式，分別以紙本問卷及電子問卷方式發放，問卷收集期間為 110 年 3 月 15 日至 110 年 4 月 28 日止，共發放 270 份，回收 258 份，回收率 95.5%。經篩選後有效問卷為 206 份，分別組織內部成員 127 份及組織外部成員 79 份。

於有效問卷 206 份彙整後，男性占比為 15%，女性占比為 85%；年齡部分為 40-49 歲(29.1%)為最多數，20-29 歲(28.6%)次之；教育程度是大學(54.9%)佔最多數；職業類別是長照產業(74.3%)最多數；是組織內部成員(某基金會員工)有 127 人，占 61.7%，組織外部成員(不為某基金會員工)有 79 人，占 38.3%；長照產業工作者有 176 人，占 85.4%，不為長照產業工作者有 30 人，占 14.6%，又以長照產業工作者之職務分類，以照顧服務員為最多數，占 45.6%。

4.2 信度分析

依據 Cuieford(1965)之論述，當 Cronbach's Alpha 值大於 0.7 以上者為高信度，介於 0.35 與 0.7 之間為中信度，低於 0.35 為低信度。本研究正式有效問卷共 206 份，整體問項的 Cronbach's Alpha 值為 0.949，大於 0.7，係屬於高信度，且各變數的 Cronbach's Alpha 值分別為：人力資本為 0.834、結構資本為 0.893、社會資本為 0.844、永續績效為 0.894，皆大於 0.7，意指各變數之信度良好且本問卷之施測結果具有高度可接受度。

4.3 相關分析

本研究採用 Pearson 相關係數分析最為驗證工具，相關分析用以說明兩個變數的相關聯程度及顯著水準，當 Pearson 相關係數之絕對值介於 0.7 與 1 之間，則為高度相關；Pearson 相關係數之絕對值介於 0.3 與 0.7 之間，則為

中度相關；Pearson 相關係數之絕對值介於 0 與 0.3 之間則為低度相關，由表 4-1 可知，本研究之各變數均達顯著水準：(1)人力資本與結構資本具有高度正相關。(2)人力資本與社會資本及永續績效具有中度正相關。(3)結構資本與社會資本具有高度正相關。(4)結構資本與組織績效具有中度正相關。(5)社會資本與組織績效具有高度正向相關。

表 4-1 相關分析

研究變項	人力資本	結構資本	社會資本	組織績效
人力資本	1.00			
結構資本	0.756**	1.00		
社會資本	0.667**	0.702**	1.00	
組織績效	0.591**	0.676**	0.753**	1.00

** 相關性在 0.01 層級上顯著(雙尾)。

4.4 敘述性統計分析

本節依據回收有效問卷中進行各問項的平均數、標準差等分析統計，並依據各變項重視程度進行排序。各項變數統計結果如 4-4 至 4-7。

一、人力資本

人力資本各問項之平均數介於 3.88~4.36 之間，其中以 1-1「您認為基金會工作人員團隊合作關係良好，並互助合作解決問題。」最高，以 1-5「您認為基金會工作人員會自我提昇專業技能。」次之，表示對於基金會工作人員團隊合作關係良好，互助合作解決問題及自我提昇專業技能表示認同滿意，最低問項是 1-6「您認為基金會工作人員對於公司福利、薪資是滿意的，促使工作同仁願意繼續留任。」表示對於薪資及服務部分尚可。

二、結構資本

結構資本各問項之平均數介於 3.87~4.14 之間，其中以 2-6「您認為基金會支持新構想與新業務的發展。」最高，以 2-2「您認為基金會能因應外在環境的變化快速調整組織結構。」次之，表示對於基金會支持新構想與新業務的發展及能因應外在環境的變化快速調整組織表示認同，最低問項是 2-4「您認為基金會透過資訊科技緊密地連結組織內部之作業流程。」表示基金會對於使用資訊科技連結內部作業流程尚可。

三、社會資本

社會資本各問項之平均數介於 3.98~4.15 之間，其中以 3-1「您認為基金會能即時獲取產業資訊、消息或技術，且具高度參考價值。」最高，以 3-4「您認為基金會非常樂意分享資訊予合作廠商或合作單位。」次之，表示對於基金會能即時獲取資訊或消息及願意分享資訊於合作單位表示認同，最低問項是 3-5「您認為基金會與合作廠商或合作單位有共同的願景。」表示基金會對於合作廠商或合作單位有共同的願景是尚可。

四、組織績效

組織績效各問項之平均數介於 3.99~4.32 之間，其中以 4-3「您認為基金會以可持續於社會發展的方式運作。」及 4-5「受益人和利益相關者會向他人推薦基金會的服務。」最高，表示認為基金會是可持續發展的單位及會向他人推薦基金會的服務，最低問項是 4-4「在過去的幾年中，以服務對象立場而言，您認為基金會已達到目標。」表示基金會服務目標達成率尚可。

4.5 人口統計變數與各變數之差異性分析

本節探討不同的人口統計變數之差異性分析，人口變數分別是性別、年齡、教育程度、職業、組織內外部成員、長照產業職務。以獨立樣本 T 檢定檢定性別及組織內外部成員之人口變數。另用單因子變異數進行其他人口變數檢定，若有顯著差異，將以雪費法進行事後比較分析。

一、性別與各變數之差異性分析

(一)性別不同在人力資本之差異分析

性別不同在人力資本之差異，經獨立樣本 T 檢定分析，只有 1-2 的問項 $p=0.010<0.05$ ，達顯著性差異。且 1-2.「您認為基金會工作人員的知識與技能足以解決工作上的問題。」之男性平均數為 4.42，女性平均數為 4.09，可得知男性比女性更在意工作人員的知識與技能是否足以解決工作上的問題。

(二)性別不同在結構資本之差異

性別不同在結構資本之差異，經獨立樣本 T 檢定分析，p 值介於 0.092 與 0.730 之間，皆大於 0.05，未達顯著水準，表示男性與女性對於結構資本無顯著差異，故未列表呈現。

(三)性別不同在社會資本之差異

性別不同在社會資本之差異，經獨立樣本 T 檢定分析，p 值介於 0.497 與 0.899 之間，皆大於 0.05，未達顯著水準，表示男性與女性對於社會資本無顯著差異，故未列表呈現。

(四)性別不同在組織績效之差異

性別不同組織績效之差異，經獨立樣本 T 檢定分析，p 值介於 0.345 與 0.995 之間，皆大於 0.05，未達顯著水準，表示男性與女性對於組織績效無顯著差異，故未列表呈現。

二、年齡與各變數之差異性分析

由於變異數分析不允許觀察值小於 2 個，為了更好的觀察年齡在本研究中的差異性，將 20 歲以下之 1 筆數據資料併入 20~29 歲之數據資料內，進行差異性分析。年齡不同在人力資本、結構資本、社會資本及組織績效之差異，使用單因子變異數分析檢定，p 值皆大於 0.05，均未達顯著水準，表示無顯著差異，故未列表呈現。

三、教育程度與各變數之差異性分析

教育程度不同在人力資本、結構資本、社會資本及組織績效之差異，使用單因子變異數分析檢定，p 值皆大於 0.05，均未達顯著水準，表示無顯著差異，故未列表呈現。

四、職業與各變數之差異性分析

由於變異數分析不允許觀察值小於 2 個，為了更好的觀察職業在本研究中的差異性，將職業類別-學生之 1 筆數據資料併入職業類別-其他之數據資料內、職業類別-資訊業之 1 筆數據資料併入職業類別-服務業之數據資料內進行差異性分析。職業不同在人力資本、結構資本、社會資本及組織績效之差異，使用單因子變異數分析檢定，p 值皆大於 0.05，均未達顯著水準，表示無顯著差異，故未列表呈現。

五、組織內外部成員與各變數之差異性分析

(一)組織內外部成員在人力資本、結構資本及組織績效之差異

組織內外部成員不同在人力資本、結構資本及組織績效之差異，使用獨立樣本 T 檢定，p 值皆大於 0.05，均未達顯著水準，表示無顯著差異，故未列表呈現。

(二)組織內外部成員在社會資本之差異

組織內外部成員不同在社會資本之差異，經獨立樣本 T 檢定分析，只有 3-5 的問項 $p=0.034<0.05$ ，達顯著性差異。且 3-5「您認為基金會與合作廠商或合作單位有共同的願景。」之組織內部成員平均數為 4.07，組織外部成員平均數為 3.84，可得知組織內部成員比組織外部成員更在意基金會與合作廠商或合作單位是否有共同的願景。

六、長照產業職務與各變數之差異性分析

長照產業職務不同在人力資本、結構資本、社會資本及組織績效之差異，使用單因子變異數分析檢定，p 值皆大於 0.05，均未達顯著水準，表示無顯著差異，故未列表呈現。

4.6 變數間因果關係檢定

4.6.1 主效果檢定分析

一、簡單迴歸分析

由表 4-2 可得知，人力資本、結構資本及社會資本對於組織績效之簡單迴歸驗證，結果顯示，人力資本對於組織績效之標準化係數 $\beta=0.591$ ， $p=0.000$ ， $R^2=0.350$ ，達顯著水準，且人力資本對於組織績效具有 35.0% 的解釋力；結構資本對於組織績效之標準化係數 $\beta=0.676$ ， $p=0.000$ ， $R^2=0.457$ ，達顯著水準，且結構資本對於組織績效具有 45.7% 的解釋力；社會資本對於組織績效之標準化係數 $\beta=0.753$ ， $p=0.000$ ， $R^2=0.567$ ，達顯著水準，且社會資本對於組織績效具有 56.7% 的解釋力，故驗證結果「H1：人力資本對於組織績效具有正向影響」、「H2：結構資本對於組織績效具有正向影響。」及「H3：社會資本對於組織績效具有正向影響。」成立。

表 4-2 簡單迴歸分析

自變數	非標準化 係數	標準化 係數	T	顯著性	R ²	Adj-R ²	VIF	驗證 結果
	B	Beta						
人力資本	0.652***	0.591	10.477	0.000	0.350	0.347	1.00	成立
結構資本	0.635***	0.676	12.105	0.000	0.457	0.454	1.00	成立
社會資本	0.748***	0.753	16.351	0.000	0.567	0.565	1.00	成立

註：a.應變數：組織績效

b.* $p<0.05$ ，** $p<0.01$ ，*** $p<0.001$

二、多元迴歸分析

由表 4-2 可得知，當人力資本、結構資本與社會資本進行簡單迴歸時，皆有成立，但於多元迴歸的狀況下，由表 4-3 可得知，人力資本對於組織績效之標準化係數 $\beta=0.014$ ， $p=0.838$ ，未達顯著水準；結構資本對於組織績效之標準化係數 $\beta=0.282$ ， $p=0.000$ ，達顯著水準；社會資本對於組織績效之標準化係數 $\beta=0.545$ ， $p=0.000$ ，達顯著水準，代表結構資本及社會資本對於組織績效具有正向顯著影響。說明於人力資本、結構資本及社會資本對於組織績效的影響，是結構資本及社會資本的影響大於人力資本，於實務操作上，三個因數皆會同時存在，故本研究採用多元迴歸驗證結果。

故驗證結果為：H1：「人力資本對於組織績效具有正向影響」不成立。H2：「結構資本對於組織績效具有正向影響。」成立。H3：「社會資本對於組織績效具有正向影響。」成立。

表 4-3 多元迴歸分析

自變數	非標準化 係數	標準化係數	T	顯著性	VIF
	B	Beta			
(常數)	0.897		4.483	0.000	
人力資本	0.016	0.014	0.205	0.838	2.550
結構資本	0.256***	0.282	3.844	0.000	2.793
社會資本	0.541***	0.545	8.451	0.000	2.157
模式	Adj-R ² =0.604	F=105.331	p=0.000		

註：a.應變數：組織績效

b.* $p<0.05$ ，** $p<0.01$ ，*** $p<0.001$

4.6.2 調節檢定分析

本段落為驗證人力資本、結構資本、社會資本三個變數對於組織績效之影響是否被組織內外部成員所調節。圖 4-1 為研究模型。

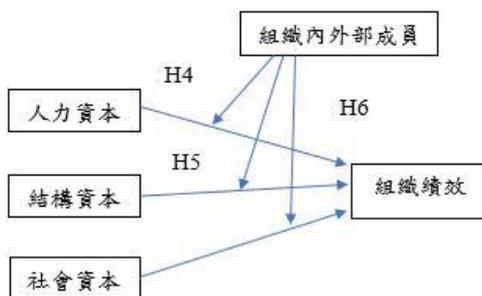


圖 4-1 組織內外部成員為調節變數之研究模型

用 Process3.5 以驗證調節效果，得到結果如表 4-12。由表 4-12 可以得知，「人力資本」與「組織內外部成員」之交互項為 0.2559， $P=0.0409<0.05$ ，達顯著水準，故「組織內外部成員」對於「人力資本」與「組織績效」具有調節作用，且也可得知組織內部成員及組織外部成員對於人力資本及組織績效之關係的迴歸式斜率分別為 0.5123 及 0.7682，意指組織外部成員較組織內部成員感受強烈，故驗證結果 H4：「組織內外部成員對於人力資本影響組織績效具調節效果。」成立。

「結構資本」與「組織內外部成員」之交互項為 0.2589， $P=0.0081<0.05$ ，達顯著水準，故「組織內外部成員」對於「結構資本」與「組織績效」具有調節作用，且也可得知組織內部成員與組織外部成員對於結構資本及組織績效之關係的迴歸式斜率分別為 0.5266 及 0.7855，意指組織外部成員較組織內部成員感受強烈，故驗證結果 H5：「組織內外部成員對於結構資本影響組織績效具調節效果。」成立。

「社會資本」與「組織內外部成員」之交互項為 0.1113， $P=0.2285>0.05$ ，未達顯著水準，故「組織內外部成員」對於「社會資本」與「組織績效」不具有調節作用，故驗證結果 H6：「組織內外部成員對於社會資本影響組織績效具調節效果。」不成立。

表 4-4 組織內外部成員對自變數與組織績效關係之調節作用表

假說	交互作用 R ²	組織績效			驗證結果
		B	SE	P	
H4	X ₁ *M 0.3649	0.2559*	0.1243	0.0409	成立
H5	X ₂ *M 0.4804	0.2589***	0.0968	0.0081	成立
H6	X ₃ *M 0.5705	0.1113	0.0921	0.2285	不成立

5. 結論與建議

5.1 結論

本研究用以探討人力資本、結構資本及社會資本對於非營利組織之組織績效影響-以高雄市 A 社福基金會為例，以組織內部成員(員工)與組織外部成員(非員工)為調節變數，探討各變數之間的關係，本研究採用立意抽樣的方式回收有效問卷 206 份，分別組織內部成員有 127 份有效問卷；組織外部成員有 79 份問卷。以 SPSS2.5 及 Process3.5 進行分析統計，驗證假說，現就依據本研究之結果進行分析並提出建議。

本研究之驗證結果可得知，人力資本、結構資本及社會資本對於組織績效的影響於簡單迴歸的驗證下，都是成立，但於多元迴歸的驗證下，人力資本則不顯著。於實務操作上，3個因數皆會同時存在，故本研究採用多元迴歸之驗證結果。組織內外部成員對於人力資本與組織績效之調節關係成立，且組織外部成員比組織內部成員感受強烈；組織內外部成員對於結構資本與組織績效之調節關係成立，且組織外部成員比組織內部成員感受強烈。而組織內外部成員對於社會資本與組織績效之調節作用不成立。由以上可得知，組織內外部成員的看法不同，且都是組織外部成員感受高於組織內部成員。

5.2 研究限制

一、本研究以高雄市 A 社會福利慈善事業基金會為例，較為地域性的社福團體，研究結果未能探究其他區域之社福團體結果是否一致。

二、本研究組織內外部成員之有效問卷比例不同，故未能得知若比例相同時，研究結果是否有差異。

三、本研究採用問卷調查法，因受到研究時間之限制，僅採用橫斷面研究做為研究資料及推論，僅就討論某一時間點之現象。

5.3 未來研究建議

本研究僅探討組織內外部成員對於人力資本、結構資本及社會資本對於組織績效之關係，但仍有其他許多議題值得探究，故本研究提出下列建議，以提供後續研究方向之參考：

一、以全國性之社福基金會為研究對象

本研究僅以高雄市某一社會福利基金會為研究對項，是為一個地域性之人民團體，若以全國性之社福基金會討論，更能使研究結果有價值。

二、擴大研究樣本

本研究以單一社福基金會為例，若能增加以多個社福基金會為對象，以可擴大研究範圍，讓研究結果更有實用參考價值。

6. 參考文獻

6.1 中文部分

1. 憲法(1947年01月01日)
2. 林淑馨(2019)。非營利組織概論(增訂二版)。高雄市：巨流。
3. 彼得·杜拉克(2019)。非營利組織的管理聖經：從理想、願景、人才、行銷到績效管理的成功之道(三版)。臺北市：遠流。(原著出版年：1994)。
4. Roos, G., Pike, S., & Fernstrom, L. (2007)。智慧資本管理實務(林明惠審校)。台北市：華泰。(原著出版年：2006)。
5. 江明修(1995)。非營利組織領導行為之研究。問題與研究, 34(10), 頁 77-98。
6. 民法(2021年01月20日)
7. 人民團體法(2011年06月15日)
8. 財團法人法(2018年08月01日)
9. 馮燕, 2000, 非營利組織的法律規範與架構, 收錄於蕭新煌主編, 非營利部門：組織與運作, 台北, 巨流, 頁75-108。
10. 陸宛蘋, 1999, 非營利組織之定義與角色, 社區發展季刊, 第85期, 頁30-35。
11. 邱瑜瑾, 2009(非營利組織與社會福利服務), 收錄於蕭新煌、官有垣、陸苑蘋主編, 《非營利部門：組織與運作(第二版)》, 台北：巨流, 頁 320-341。
12. 麗雯. (2006). *非營利組織：協調合作的社會福利服務*. 雙葉書廊有限公司.
13. 鄭讚源, 1997, 既競爭又合作、既依賴又民主：社會福利民營化過程中政府與民間非營利組織角色與定位, 社區發展季刊, 第80期, 頁79-87。

14. 邱顯貴. (2010). 非營利組織營運參考模式和關鍵因素: 以台灣為例.
15. 黃家齊, 人力資本投資系統、創新策略與組織績效—多種契合觀點的驗證, 管理評論, 第 22 卷第一期, 第 99-126 頁, 2003。
16. 周淑儀, 人力資本、薪資與組織績效—以電子業為例, 國立中央大學, 碩士論文, 2003。
17. 陳燕燕, 「人力資本與創新資本對組織績效關聯之研究」, 國立中央大學, 碩士論文, 2010。
18. 陳美純 (2001)。資訊科技投資與智慧資本對企業績效影響之研究。國立中央大學資訊管理系碩士論文, 未出版, 桃園縣。
19. 林清同、陳彥彰與康緞 (2011)。學習導向對企業績效的影響-以結構資本為中介變項。育達科大學報, 28, 57-76。
20. 吳萬益 (2005)。企業研究方法。

6.2 英文部分

1. Hansmann, Henry B, (1980). The role of nonprofit enterprise, *Yale Law Journal*, 89(5),835-901.
2. Wolf, T., *Managing a Nonprofit Organization*, New York: Fireside, 1990.
3. Salamon, L. M., *America's Nonprofit Sectors: a Primer*, New York: The Foundation Center, 1992.
4. Choi, F. D. S., & Mueller. 1992. "What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Application", *Journal of Applied Psychology*, 78(2), 98-104.
5. Venkatraman N. and Ramnmujam V. 1986. "Measurement of Business Performance on Strategy Research: A Comparison of Approach", *Academy of Management Review*,11(4), 801-804.
6. Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1996), "The Balanced Scorecard," Harvard Business School
7. Dyer, L., & Reeves, T. (1995). Human resource strategies and firm performance: what do we know and where do we need to go? *International Journal of human resource management*, 6(3), 656-670.
8. Edvinsson, L. & Malone, M.S. (1997), "Intellectual Capital,"Happer Collins.
9. Becker, G.S. (1964), "Human Capital," Columbia University.
10. Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. & Edvinsson, L. (1998), "Intellectual Capital,"New York University.
11. Drucker, P.F. (1999a), "Management Challenges of the 21st Century," HarperCollins.
12. Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (2004), "Strategy Maps," Harvard Business School.
13. Dzinkowski, R. (2000b), "The value of Intellectual Capital," *The Journal of Business Strategy*, 21(4), 3- 4.
14. Bassi, L.J. & Van Buren, M.E. (1999), "Valuing Investment in Intellectual Capital," *International Journal of Technology Management*, 18,414-432.
15. Roos, J., Edvinsson, L., & Dragonetti, N. C. (1997). *Intellectual capital: Navigating the new business landscape*. Springer.
16. Subramaniam, M., & Youndt, M. (2005).The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 48, 450-463.
17. Coleman, J.S. (1990), "Foundations of Social Theory," Harvard Business School.
18. Tsai, W. & Ghoshal, S. (1998), "Social Capital and Value Creation," *Academy of Management Journal*,41(4), 464-476.
19. Uphoff, N. Understanding social capital: learning from the analysis and experience of participation. In Dasgupta and Serageldin (Eds.), *Social Capital: A Multifaceted Perspective*.Washington, D.C.: World Bank. 2000

20. Krishna, A., & Uphoff, N. Mapping and measuring social capital through assessment of collective action to conserve and develop Watersheds in Rajasthan, India, in Grootaert C., van Bastelaer T., the Role of Social Capital in Development. An Empirical Assessment, Cambridge University Press. 2002
21. Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organization advantage. *Academy of Management Review*, 23, 242-266.
22. Bontis, N, Keow, W., & Richardson, S. (2000). Intellectual Capital and the nature of business in Malaysia. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 85-100.
23. Chandler, G. N., & Hanks, S. H. (1993). Measuring the performance of emerging businesses: A validation study. *Journal of Business venturing*, 8(5), 391-408.
24. Cuieford, J. P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*, 4th (Ed), NY McGraw Hill. Day, RL (1977). *Toward a Process*.
25. Kianto, A., Hurmelinna-Laukkanen, P., & Ritala, P. (2010). Intellectual capital in service-and product-oriented companies. *Journal of intellectual capital*.

6.3 網路資料

1. 內政部全球資訊網(2018)。107年第12周內政統計通報(近5年人民團體個數增加25.8%，惟平均規模(人數及收支)縮減)。2018年03月24日。取自：<https://www.moi.gov.tw/cp.aspx?n=3829>
2. 行政院(2017)。政府捐助之財團法人 105 年度行政監督總報告。2017 年 08 月。取自：https://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=7D6E275DB64B3B7F
3. 行政院(2007)。我國長期照顧十年計畫摘要本。2007 年 11 月。取自 <https://1966.gov.tw/LTC/cp-3989-42402-201.html>
4. 衛生福利部(2016)。長期照顧十年計畫 2.0(106 年~115 年)。2016 年 12 月。取自 <https://1966.gov.tw/LTC/cp-4001-42414-201.html>

應用失效模式與效應分析(FMEA)與專案品質管理-以營建業機電工程為例

Application Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Project Quality Management-A Case Study of Electrical and Mechanical Engineering in Construction Industry

葉惠忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 副教授

hcyeh@nkust.edu.tw

朱珮儀²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

J108257120@nkust.edu.tw

摘要

如期、如質、如預算是完成專案最理想的目標，且專案最終品質目標須符合業主的期望及需求。目前一般公共工程不定期會利用工程查核來監督專案工程施工品質，但因本研究所採用之個案案例為承攬私人工程，雖已在品質規劃上落實公共工程三級品管制度，但專案驗收時所發生之缺失之頻率還是很高，故藉此引用專案管理方法，由FMEA來分析缺失發生原因及改善對策，在專案執行時把可能造成缺失的失效模式找尋出來並提出相對應之改善對策，以降低完工時偕同業主或使用單位辦理初次驗收時所發生缺失的次數。

關鍵詞：專案管理、品質管理、失效模式與效應分析(FMEA)

1.緒論

1.1 研究背景和動機

目前許多建築物都需要仰賴機電、管道及相關建築設備才能順利運作，業界對此行業的需求量也相對較高；新建工程之物件數量雖會受到工程規模的大小、多寡或景氣的好壞有所影響，但已完工且使用中之建築物對於汰舊換新、維護保養、設備檢修等需求卻不會因景氣好壞而消失。(機電、管道及其他建築設備安裝業，2020)

機電、管道及其他建築設備營運模式有別於一般產業，其涵蓋的項目及服務範圍很廣泛，所需要的技術也比較多元，並結合電機、機械、消防、空調、給排水、監控、自動控制、無塵等不同領域之專業工程技術來滿足客戶所需之作業環境；因投資發包金額多屬鉅額，高技術人力需求及資本密集的行業，技術、品質及經驗之累積就相對重要，此外，擁有豐富的工程承攬實績與信譽良好，才得以獲得客戶信賴並順利承接工程。(機電、管道及其他建築設備安裝業，2020)

一般傳統製造業品質管理系統多採ISO 9001系列驗證，但由於通過該驗證就只是代表公司符合某種特定程度之品質，即保證對產品、服務和製程可提供一致性之品質。國際標準組織亦指出，ISO 9001系列標準並無隱含提供品質管理系統架構或文件的一致性之意圖，它所規範的標準亦僅建議適當品質管理系統的必要元素，而不是當作運用的方法，每個組織必須設計自己的系統來配合這些要求。所以通過ISO 9001系列驗證並不保證該公司的產品或服務的品質優於其他公司的品質，只能說ISO 9001系列驗證之公司可能為提供較一致性之品質(簡聰海，2003)。然營造業下之機電工程為工期較長、所投入的成本較為鉅額之行業，故採用與營造業相似之專案管理方法較為適合，且因目前有關機電工程缺失發生頻率大多以以往工程慣例或經驗來降低，因此本研究動機為如何改善機電工程品管缺失之發生頻率。

1.2 研究目的

目前業界專案人員大多以過去相關工程經驗提供並傳承教育給後輩，但相關知識沒有系統性或條列式的分析並改善，往往會將原有可能犯錯的問題點持續延至下一個專案；針對上述可能發生之原因及困難，提出專案品質管

理方法，以FMEA方法分析缺失發生之原因及頻率，並將此結果預防於下個專案工程，以提昇工程品質、降低施工品質缺失頻率，以如期完工來提升工程利潤與企業競爭力。

規劃機電工程專案品質之架構，並依系統性的管理，於工期內提升工程品質、降低施工品質缺失頻率，達成提高工程利潤與企業競爭力之成果。

個案公司以本研究規劃其專案品質架構，並搭配ISO 9001品質管理系統驗證，以達適應不同專案管理之需求。

1.3 研究範圍

機電工程多以配合營造業承攬工程為主，屬營造業之一部分，工程進度配合主結構時程進場配管拉線施作、設備安裝及後續設備測試運轉。

本研究僅對於專案品質管理之分析規劃部份進行研究，依據專案之工作分解結構(Work Breakdown Structure, 簡稱WBS)及參考施工規範與契約條文，採用失效模式與效應分析FMEA預防專案品質問題，而後續控制及改善部分僅做簡述。另有關工期及成本預算部分本研究尚未深入探討。

2. 文獻探討

2.1 營造業與專案管理概述

一、營造業

內政部營建署法規公告第一章第三條二. 營造業：係指經向中央或直轄市、縣（市）主管機關辦理許可、登記，承攬營繕工程之廠商。其中，所謂法定程序係指依據法規內容向主關機關辦理許可、登記、承攬之程序；而合法單位係指依法開業登記之廠商；承辦之項目內容則包含建築、土木、水利、環境、交通、機械、電氣、化工及其他經法規認定之工程。簡言之，營造業是於特定之預算、特定之地點、特定之時間內，集合工程專業人員與施工人力，利用適當之施工機具與設施，整合工程所需之工程材料與設備，完成規劃、設計與規範所需求之產品（王明德，1996）。

依據「中華民國行業標準分類」，營建工程業可大致分為建築工程業、土木工程業、專門營造業，然而機電、管道及其他建築設備安裝業是從事建築物及土木工程結構體基本設備安裝、維修等行業（例如：機電設備、電信線路、電力線路、冷凍系統、通風系統、空調設備、管道等工程），都是屬於專門營造業的其中一項。

機電、管道及其他建築設備安裝業是營建工程業的一部份，建築物及土木工程結構體的機電設備、電信線路及電力線路之安裝、維修等行業，如電力、電纜及電話線路、公路號誌、電梯、電扶梯、消防警報、自動門、監視系統...等安裝工程「機電、電信及電路設備安裝業」、從事冷凍、空調及通風設備之安裝、維修，及下水道、各種管道末端之接、配管等工程「冷凍、空調及管道工程業」及從事避雷針、家用衛星接收器等工程「其他建築設備安裝業」，例如建築物假設是人體，結構就是骨骼，而機電、管道及其他建築設備就好像是器官和血管，必須讓整體建築物保持 24 小時功能正常並發揮最佳效能的任務，掌控運轉的命脈。（嚴真敏，2009）

(一) 個案公司簡介

個案公司創立於1978年，早期僅承攬一般中、小型空調、水電工程，1981年將資本額增資並開始承接中小型軍方研究單位無塵室工程及大型GMP藥廠之整廠機電、無塵室工程。1985年已擁有製藥廠整廠機電、製程及無塵室工程之實績，2009年與營造業合資，在專業技能方面垂直整合了土建及機電，組成國內唯一跨足高科技建廠、生化建廠及商辦、城市開發的統包工程公司。個案公司重要沿革如下：

1. 1978年，傳統空調/機電工程與Clean room之基礎養成期。
2. 1991年，Clean room專業工程積極投入期，承接大型無塵室工程之能力與實力已成熟。
3. 1995年，投入8吋、12吋IC晶圓製造廠及TFT-LCD生產工廠之規劃、設計、建造工程。
4. 2000年，取得 ISO 9001、ISO 14001、OHSAS 18001之各項品質認證。
5. 2003年，股票在臺上市。
6. 2009年，與營造業務合資。
7. 2016年在上海交易所A股首次公開發行(IPO)掛牌上市。

二、專案管理

在專案管理知識體指南(第五版) (A Guide to The Project Management Body of Knowledge) (PMBOK Guide) 將專案定義是一種暫時性的努力以創造出一項獨一無二的產品、服務或結果。一項持續性工作的投入通常是在重複性的流程上，因為它必須遵循組織內現存的程序。相對的，因為專案獨特性的本質，專案產生的產品、服務或結果可能具有不確定性。

專案管理乃是一序列的計畫、組織、用人、指導與控制的過程，經由充分運用企業的資源包括資本、物料、時間與員工等，以達成企業的相對短期目標(許光華、何文榮，1998)。對於一次性的工作(例如軟體開發)，憑藉溝通與領導，經規畫、執行、控制等過程，有效地完成該工作之目標，產生品質好的產品(或服務)，並且使參與該工作的員工生產力增進、成就感提高的整個過程(曹延傑，1990)

2.2 品質管理概述

國際標準組織(ISO)對品質管理之定義為：「品質管理是指決定和實施品質政策之整體管理功能面，而品質政策就是高階層正式宣示其組織的全盤品質意圖和方向」。

Mast(2004)提到Juran 針對品質管理的執行，提出三個基本過程當作是品質管理的基礎，被稱之為Juran 三部曲(Juran Trilogy)，Juran(1989)也認為大概有80%的品質不良在管理上是可控制的：

1. 品質規劃(Quality planning)：由品質規劃開始，提供作業單位能生產符合客戶需求產品的方法。規劃完成後，開始進行生產過程，要避免浪費，否則由規劃不當而產生的浪費是長期的。
2. 品質管制(Quality control)：確保在生產過程的穩定並產生一致結果的相關過程。
3. 品質改善(Quality improvement)：持續不斷的改善，以消除製程上的浪費。

Juran數十年的經驗，截取財務管理中的「預算管制」、「成本管制」及「成本降低和利潤改進」的作法，提出「品質三部曲」的理論，作為品質管理的準則。(戴久永2007)

表2.1 朱蘭三部曲

品質規劃	品質管制	品質改進
<ul style="list-style-type: none"> ● 建立品質目標 ● 確認顧客 ● 發現顧客需要 ● 開發產品特質 ● 開發過程特質 ● 建立過程管制 ● 轉移至操作 	<ul style="list-style-type: none"> ● 選取管制對象 ● 選取量測單位 ● 設定目標 ● 決定感測器 ● 量測實際績效 ● 解釋其間差距 ● 採取管制行動 	<ul style="list-style-type: none"> ● 確定顧客需要 ● 確認專案計畫 ● 組成專案小組 ● 診斷真因 ● 擬訂對策 ● 效果確認 ● 克服反對改進的阻力標準化，保持成果
創造機會	達成目標	追求卓越

資料來源：戴久永，2007

國際專案管理知識體系(2006)指出，專案品質不應該只是侷限在專案產品的品質，而是要包含產出專案產品的所有過程的品質，包括活動規劃之品質、組織運作之品質、人員工作之品質、控制機制之品質、技術應用之品質等等，強調執行過程品質的最直接效果就是專案關係人和客戶滿意度的提升。這種全面性的強調組織專案管理品質的作法，可以藉著組織專案管理成熟度來呈現。

專案品質管理是特定專案環境下使用政策和程序去執行組織的品質管理系統，並在執行指導下適切地持續支持流程改善活動。專案品質管理的目的在於確保專案符合需求，包括產品需求，並進行確認，內容包含如下(專案管理知識體指南(第五版)，2013)：

1. 規劃品質管理(Plan Quality Management)：辨識專案及其交付標的之品質需求及/或標準，並記載專案如何展示符合品質需求的流程。

2. 實施品質保證(Perform Quality Assurance)：稽核品質需求與品質管制衡量的結果，以確保使用合適的品質標準與操作定義的流程。

3. 控制品質(Control Quality)：監視與記錄執行品質活動的結果，以評估其成效並建議必要變更的流程。

專案管理知識體指南提及規劃品質、品質保證及控制品質三大過程投入及產出，專案經理必須掌握重要內容和之間運作關係，才可以反映出品質管理計畫給予專案執行時之實際使用，以達成目標，專案透過這些品質管理的程序執行來滿足專案所訂定之目標和需求。

表2.2 專案品質管理之綜觀

專案品質管理		
規劃品質管理	實施品質保證	控制品質
1. 投入 (1) 專案管理計畫 (2) 利害關係人登錄表 (3) 風險登錄表 (4) 需求文件 (5) 企業環境因素 (6) 組織流程資產 2. 工具及技術 (1) 成本-效益分析 (2) 品質成本 (3) 品管七工具 (4) 標竿比對 (5) 實驗設計 (6) 統計抽樣 (7) 其他品質規劃工具 (8) 會議 3. 產出 (1) 品質管理計畫書 (2) 流程改進計畫書 (3) 品質指標 (4) 品質檢核表 (5) 專案文件更新	1. 投入 (1) 品質管理計畫書 (2) 流程改進計畫書 (3) 品質指標 (4) 品質管制衡量記錄 (5) 專案文件 2. 工具及技術 (1) 品質管理與管制工具 (2) 品質稽核 (3) 流程分析 3. 產出 (1) 變更申請 (2) 專案管理計畫書更新 (3) 專案文件更新 (4) 組織流程資產更新	1. 投入 (1) 專案管理計畫書 (2) 品質指標 (3) 品質檢查表 (4) 工作績效資料 (5) 獲准之變更申請 (6) 交付標的 (7) 專案文件 (8) 組織流程資產 2. 工具及技術 (1) 品管七工具 (2) 統計抽樣 (3) 檢驗 (4) 獲准之變更申請審查 3. 產出 (1) 品質管制衡量記錄 (2) 確認之變更 (3) 已驗證的交付標的 (4) 工作績效資訊 (5) 變更申請 (6) 專案管理計畫書更新 (7) 專案文件更新 (8) 組織流程資產更新

資料來源：專案管理知識體指南(第五版)，2013

2.3 失效模式與效應分析概述

一、失效模式與效應分析 (FMEA)

失效模式與效應分析(Failure Mode and Effects Analysis, FMEA)，為一種預防性之可靠度設計分析技術，它是一種動態的分析，事前預防的工具，藉由專案團隊的運作，以發掘設計與製造的關鍵潛在失效問題及其影響。透過對失效問題的嚴重度、難檢度與發生頻率相乘的乘積，可以幫助生產者決定問題處理的優先順序，並進而透過相關

改善技術、工具、方法來解決問題(周錫英、張起明, 1994)。此外FMEA亦是TS/ISO 1694中設計活動中要求應適當具備的技術, 依照美國汽車工業策進會(AIAG)的要求且FMEA是現在品質系統質五大手冊其中之一; 品質五大手冊: 先期產品品質規劃(Advanced Product Quality Planning, APQP)、生產性零組件核准程序(Production Part Approval Process, PPAP)、統計製程管制(Statistical Process Control, SPC)、失效模式與效應分析(Failure Mode & Effect Analysis, FMEA)、量測系統分析(Measurement System Analysis, MSA)。

(一) FMEA之相關名詞

在實行FMEA作業前, 先需瞭解相關的名詞定義(戴久永, 1990):

1. 可靠度(Reliability): 產品在預定時段或任務時間內及環境壓力下發揮其足夠績效的條件機率。
2. 失效模式(Failure Mode): 係指具體地描述失效發生的方式, 如裂開、腐蝕、洩漏、振動、變形或折斷等。
3. 失效原因(Failure Cause): 係指某項設計或製程上的弱點, 最終將導致失效模式的發生(柯輝耀, 2001)。
4. 嚴重度(Severity): 失效對於達成系統任務所造成的衝擊, 亦即某失效發生後對顧客、下一製程或對系統產生影響的程度。
5. 發生度(Occurrence): 某失效模式會發生的機會大小程度, 通常以每年會發生的次數來決定其等級程度。
6. 難檢度(Detection): 某失效的因素能被檢測出來的機率, 或者失效能被顧客察覺出來的機會或難易度。
7. 風險優先數(Risk Priority Number): 用來決定對系統之故障原因, 所要採取對策時之順位(張書文, 2001)。

(二) FMEA 風險優先係數RPN

目前較常被使用的評價方式有風險優先數值法(Risk Priority Number, RPN)與評點法(王宗華, 1988)。另福特教育手冊載明FMEA的失效風險評價方法最為傳統, 目前仍被各行業普遍所採用(Ford Motor Company, 1988), 其方法是採用風險優先數(RPN)的數據, 來做風險評估(Risk Assessment)。風險因子組合如下:

S: 嚴重度 — 失效產生的後果。

Sf: 發生度 — 失效發生的機會。

Sd: 難檢度 — 失效不被顧客察覺出來的機會或檢測的難易程度。

三個因子依程度大小, 以1至10的分數來衡量給分, 如下表為三個因子的程度等級與分數之對照表(Gilchrist, 1993)。風險優先數(RPN)是由嚴重度、發生度及難檢度三者相乘而得, 得知公式如下:

風險優先數(RPN) = 嚴重度(S) × 發生度(Sf) × 難檢度(Sd)

例如: $125(RPN) = 5(S) \times 5(Sf) \times 5(Sd)$

(三) FMEA 作業程序

失效模式與效應分析通常應用在高可靠性的產品、設備或製程的開發, 配合專案管理, 其步驟大致整理如下(Ford Motor Company, 1988):

1. 確認系統的任務:

FMEA 工作小組應從基本功能、設計要求或設計規格書等, 詳細確認想要實施 FMEA 之系統, 分系統和展開水準的任務。因工作分析是 FMEA 作業成功的第一步, FMEA是以完成產品設計及生產為評估基準。

2. 展開水準

展開水準是指將系統細分的程度, 如果每件設計的產品都分解至零組件, 則會太過繁瑣, 造成任務時效延誤、無法確認等等困擾; 但是如果解析水準層次過高, 則會產生真正失效原因是什麼難以確認, 以致無法採取適當的矯正行動, 所以FMEA實施能否得到有效果取決於作業適切的展開水準。

3. 列舉潛在性的失效或不良模式

FMEA 的成員, 經由類似的工程歷史儲存資料和經驗, 一一列舉對無法達到預定功能要求之所有可能失效或不良問題。在列舉時必需考慮下列因素: (1)參照類似的設備或零組件、(2)參照類似的搬運作業或輸送方法、(3)檢討因環境條件等所引起的失效或不良模式、(4)檢討人為的作業失誤及(5)設備與製品之間的干擾等。

4. 建立 FMEA 分析表

將失效模式內容整理, 並記錄於FMEA表中。記錄時應簡單明瞭並使第三者能輕易了解。(戴久永, 2007)

5.推定造成失效模式的原因

對於產生失效的原因，可分成六類：(1)人員、(2)設備、(3)方法、(4)材料、(5)量測、(6)環境等，逐一推敲失效發生的原因。再配合事先訂立的基準來決定故障等級程度(Stamatis, 1995)。只因每一個失效模式的原因不只有一種，須把相關的原因一一列出並記錄。

6.矯正行動擬定與實施

FMEA 分析表填完之後，先依故障嚴重程度檢討何項失效須優先處理，再決定適當矯正行動，有些矯正行動需涉及設計變更，有些需以技術試驗改善品質。至於取決何種矯正方式須以缺失改善成本、改善行動的難易和滿足消費者需求為主要考量。

7.改善成果評估

經過重新設計或實行補救措施後，應評估系統失效率是否改善，如果失效率仍然偏高，則可能是因為沒有找到失效的主因或改善方案選擇錯誤，那麼就應該再來一次，重新的作檢討，以使新產品的可靠度和功能可以展現最佳成果。

目前FMEA已被廣泛使用於太空、航空、國防、汽車、電子、機械、造船等產業甚至醫療業，例如：楊京偉(2014)以FMEA應用於醫療器材滅菌之研究，孫嘉正(2008)提出以FMEA作為評估，運用蒙地卡羅模擬方法預測關鍵設備維護時間點之研究。

3.研究方法

3.1 研究架構

專案品質管理是從品質規劃開始的，進而品質保證及品質控制，計畫書中應確定專案應達到的品質標準和如何達到這些品質標準的工作計畫與安排。機電工程品質規劃的方法，係將公司之品質政策與專案之品質目標、施工規範、工作分解結構等資料輸入，藉由流程規劃、FMEA工具與技巧來進行品質規劃的作業。

機電工程進行專案品質規劃時，針對施工規範與契約書進行作業流程規劃，並藉由FMEA找出潛藏之失效模式及失效原因，針對嚴重影響專案目標之失效模式優先檢討預防措施，藉以提高專案目標之達成率，降低品質缺失率，確保專案能如期如質的完成。

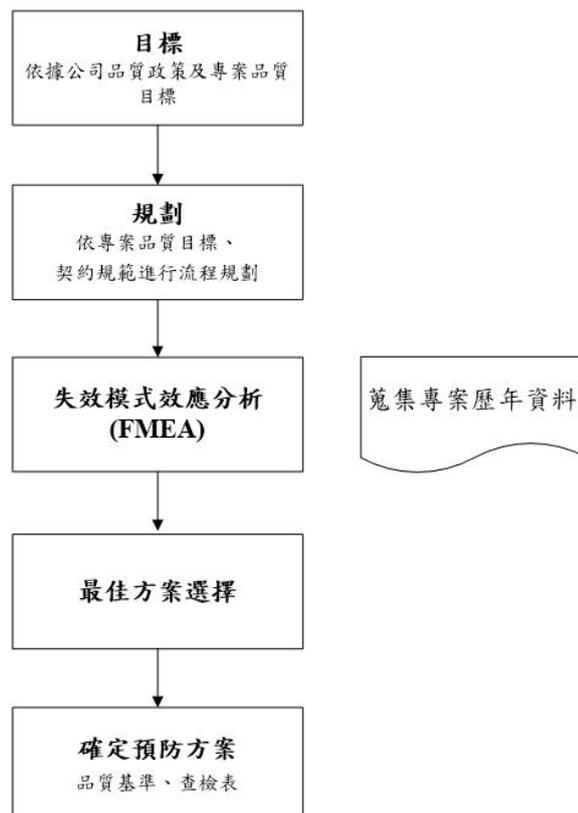


圖3.1 專案品質規劃作業流程圖

3.2 研究方法

依據專案之WBS及參考施工規範與契約規範採用FMEA來預防專案品質問題，探討品質缺失發生頻率及影響之要因。

一、失效模式與效應分析之應用

為確保專案能順利達成品質目標，依據專案之WBS及參考施工規範與契約規範採用FMEA來預防專案品質問題。針對施工中可能的失效模式與失效原因，訂定失效模式之發生機率、品管難以察覺的機率以及嚴重性大小，對易發生缺失之作業事先採取預防措施，以提高品質目標之達成。依第二章第三節(三)FMEA作業程序流程彙整如下：

1. 確認系統的任務

從專案契約規範、設計圖說等，詳細確認想要實施FMEA之系統，分系統即展開水準之任務。

2. 決定展開水準

展開水準是將系統細分的程度，細分太過繁瑣，造成任務時效延誤、無法確認等等困擾，本研究將機電工程層次分別為系統、子系統、工作項目，如圖3-2所示。

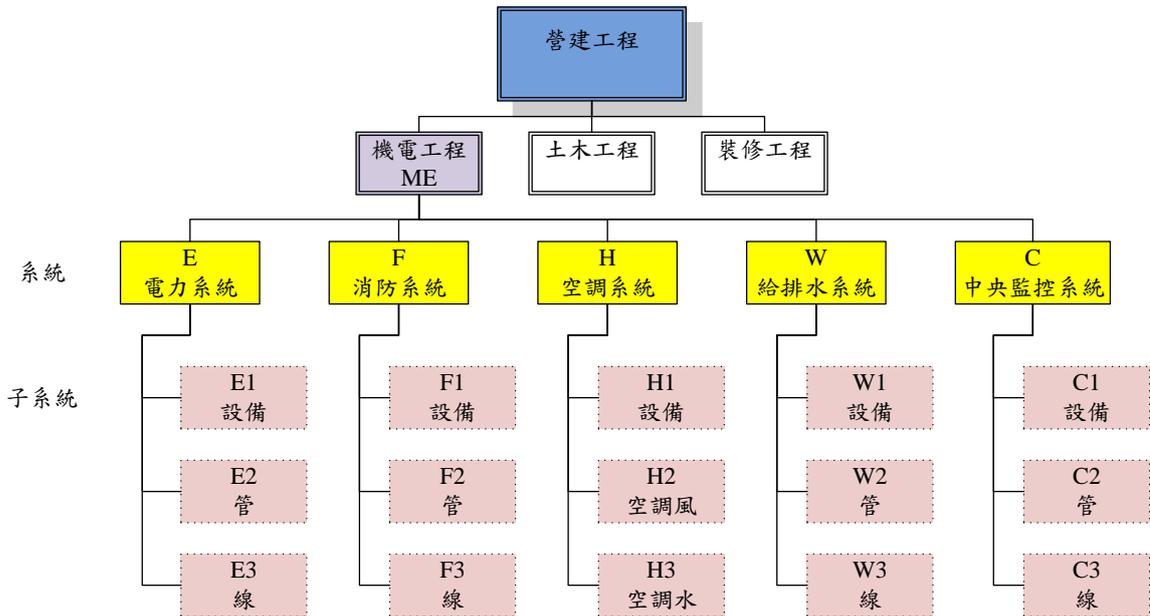


圖3.2 機電系統層次圖

3. 列舉潛在失效模式或不良模式並建立FMEA表

根據各系統分析潛在失效模式，所產生原因和影響後，找出失效的因果關係及主要原因，且依據資歷較深之專案人員或施工人員將以往的工程經驗對已產生失效影響及後果分析，將潛在失效原因寫進失效模式及效應分析表。另用列舉各項作業之潛在品質缺失及防範措施，也填入失效模式與效應分析表，如表3.1。

表3.1 失效模式及效應分析表

名稱：_____ 系統：_____

單元/編號	規格或功能	失效模式	失效原因	失效影響	防治措施	嚴重等級	失效機率	備註

資料來源：戴久永，2007

4. 訂定風險等級，計算各失效模式風險優先數(RPN)

風險優先數(RPN)是由嚴重度、發生度以及難檢度三者相乘而得，得知公式如下：風險優先數(RPN) = 嚴重度(S) × 發生度(Sf) × 難檢度(Sd)

例如：100 (RPN) = 5(S) × 4(Sf) × 5(Sd)

表 3.2 FMEA 之嚴重度(S)

嚴重等級	分數
輕微影響 (書面資料未確實記載)	1
低影響 (未確實落實執行缺失改善)	2~3
中等影響 (未確實落實執行有可能影響工程品質)	4~6
較高影響 (現場施工品質不良不符規範)	7~8
高影響 (現場施工品質不良致危害施工人員)	9~10

表 3.3 FMEA 之發生度(Sf)

發生機會	分數
幾乎不可能	1
很低	2~3
中等	4~6
高	7~8
很高	9~10

表 3.4 FMEA 之難檢度(Sd)

失效難檢等級	分數
幾乎不可能	1
很低	2~3
中等	4~6
高	7~8
很高	9~10

5. 提出改善措施

根據4.計算出風險優先指數 (Risk Priority Number,RPN) 的高低來改善失效模式，一般是以風險優先指數高於100的失效模式為優先改善對象。填入相對應的失效模式及效應分析表單中，提出改善措施方案，來解決失效問題重複性的發生，降低發生的頻率，此部分可作為後續之相關研究。

4.研究分析與結果

4.1 個案資料簡介

本研究以個案公司承攬一大型私人工程為案例，相關基本資料如下所示：

- 1.工程地點：台北市 南港區
- 2.建築物樓層：A棟30F~B5F、B棟20F~B5F、C棟14F~B5F。

3.契約期限：102.1.25(取得使照)、102.3.25(TAB完成)

採用個案公司承攬一大型私人工程，執行工程後於驗收階段所產生之驗收查核缺失資料作分析。取得2014年2月25日至2014年3月7日偕同業主、使用單位及監造單位進行初步驗收共3,072筆驗收缺失資料，共分成電力系統1,160筆、消防系統430筆、空調系統659筆、給排水系統332筆及監控系統491筆(如圖4.1)，本次僅針對發生缺失次數最多占總數38%的電力系統進行分析。

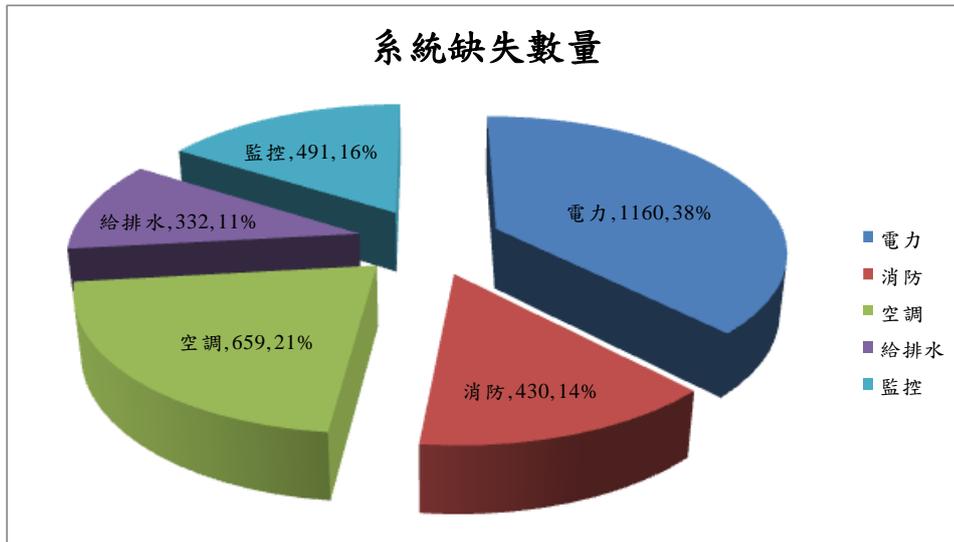


圖4.1 系統缺失數量統計圖

4.2 專案工程組織圖

公司接到新工程後，依合約規定，由總經理指派一位接任新工程之專案經理，做為新專案之對外窗口。另各系統主辦人員及專任相關工程師，則由專案經理做後續對內調派或對外招聘，其專案工程組織圖如下圖所示。

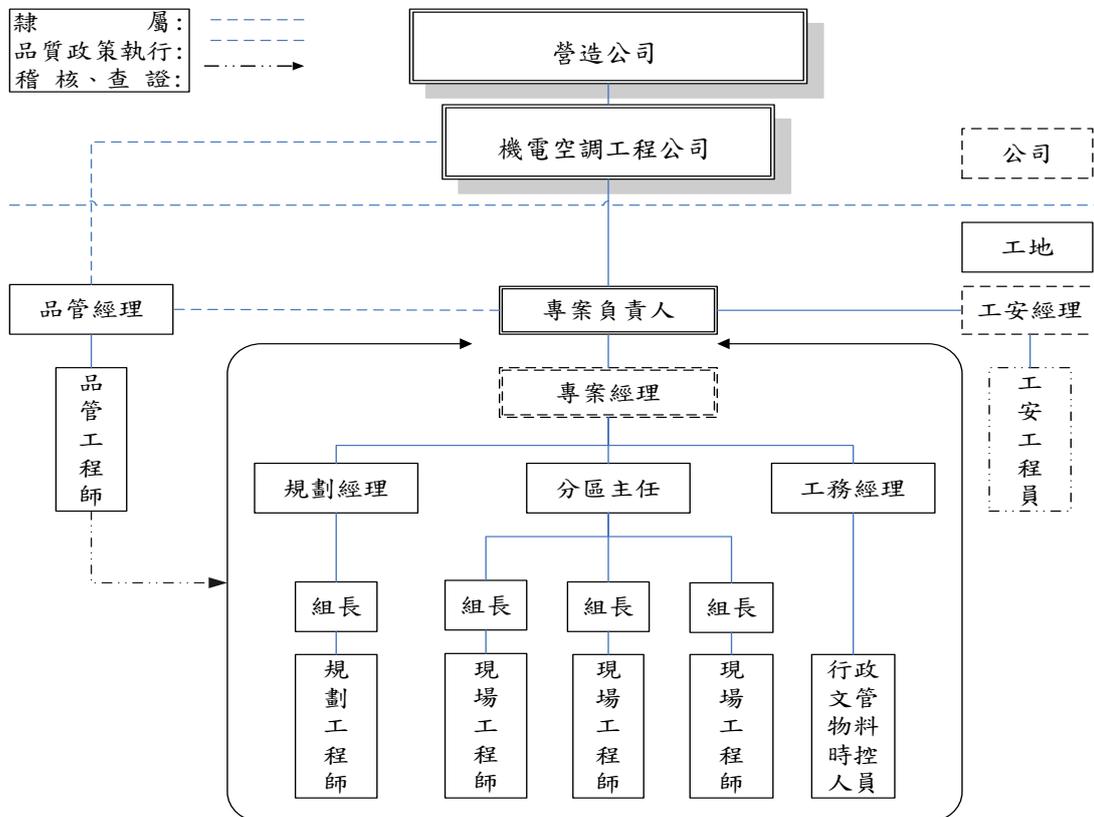


圖 4.1 專案工程組織圖

4.3 運用 FMEA 失效模式與效應分析

針對本研究所蒐集之相關資料，經由公司品管資歷較深之品管經理、品管工程師於會議中分析以往已發生過專案工程驗收缺失產生失效影響及後果分析，並將潛在失效原因寫進失效模式及效應分析表，再依據失效模式發生之頻率及檢驗出缺失的難易程度評定分數，以計算出失效模式風險優先數(RPN值)，歸納表格如下表4.1、表4.2、表4.3所示。

表4.1 電力系統_管FMEA分析表

系統		失效模式	缺失次數	改善前			
				嚴重度	發生度	難檢度	RPN值
電力	管	套PVC材料保護	29	2	7	3	42
		補漆顏色有色差，請確認顏色再行補漆	1	2	7	2	28
		管固定不良	5	6	5	5	150
		地板打鑿破壞3支電管	1	8	4	5	160
		未配管	7	8	5	6	240
		管路以軟管配設，應改為RSG管	1	5	2	5	50
		EMT管線未切除	1	3	2	3	18
		小計	45				

表4.2 電力系統_線FMEA分析表

系統		失效模式	缺失次數	改善前			
				嚴重度	發生度	難檢度	RPN值
電力	線	未拉線、未結線	84	8	7	6	336
		接地線尺寸及顏色待確認	56	5	7	4	140
		迴路色套及編號請加強整理	33	2	7	2	28
		幹線請加強整理綁紮	7	2	7	2	28
		幹線迴路編號銘牌，尚未標貼	42	2	7	2	28
		線路裸露過長	1	3	6	3	54
		線架臨時線路未拆除	4	3	5	3	45
		線徑現場對調錯接	2	5	6	4	120
		幹線規格不對	64	5	7	4	140
		導線應以端子壓接	25	3	7	2	42
		小計	318				

表4.3 電力系統_設備FMEA分析表

系統		失效模式	缺失次數	改善前			
				嚴重度	發生度	難檢度	RPN值
電力	設備	型號確認查明	17	6	4	5	120
		設備損壞更換	12	5	7	4	140
		設備未安裝	125	8	7	6	336
		尚未檢測絕緣電阻值	147	3	7	2	42
		設備未標示銘牌	82	2	2	2	8
		設備固定支撐未施作	60	6	5	5	150
		設備缺蓋板、保護鐵板、絕緣隔板	74	4	7	2	56
		設備脫漆需補漆	41	2	7	2	28
		開孔未填塞	15	4	4	4	64
		按鈕缺鈕扣、固定環圈	3	4	4	2	32
		二線控功能未完全	19	4	3	4	48
		缺設備單線圖、負載圖	34	1	2	2	4
		電盤需清潔	17	2	7	2	28
		竣工圖未提送	37	1	2	2	4
		銜接導線應以端子壓接	55	3	6	6	108
		維修開孔位置不符	28	6	3	5	90
		未攜帶儀器測試，無法查驗	31	4	3	5	60
		小計	797				

分別對各個失效模式再進一步討論找出較適當改善對策，並重新再計算出改善後之風險優先數(新的RPN值)，而得出導入改善對策後的FMEA分析表，如下表.4.4、表4.5、表4.6所示。

表4.4 電力系統_管FMEA分析表(改善後)

系統		失效模式	缺失次數	改善前				預防措施	改善後			
				嚴重度	發生度	難檢度	RPN值		嚴重度	發生度	難檢度	RPN值
電力	管	套PVC材料保護	29	2	7	3	42	未確實依規範執行施作，加強施工人員教育訓練	2	5	3	30
		補漆顏色有色差，請確認顏色再行補漆	1	2	7	2	28	加強施工人員教育訓練	2	5	2	20
		管固定不良	5	6	5	5	150	未確實依規範執行施作，加強施工人員教育訓練	6	4	5	120
		地板打鑿破壞3支電管	1	8	4	5	160	未注意已施作設備遭破壞，各系統施工人員須協調並加強保護	8	3	5	120
		未配管	7	8	5	6	240	未依施工圖面施作，人員需趕工作業、增加人力	8	5	6	240
		管路以軟管配設，應改為RSG管	1	5	2	5	50	未確實依施工圖施作	5	2	5	50
		EMT管線未切除	1	3	2	3	18	工程師於施工完成確認是否有多餘管線須拆除	3	2	3	18
		小計	45									

表4.5 電力系統_線FMEA分析表(改善後)

系統		失效模式	缺失次數	改善前				預防措施	改善後			
				嚴重度	發生度	難檢度	RPN值		嚴重度	發生度	難檢度	RPN值
電力	線	未拉線、未結線	84	8	7	6	336	未依施工圖面施作，人員需趕工施作	8	7	6	336
		接地線尺寸及顏色待確認	56	5	7	4	140	施工圖或設計圖未明確標示	5	5	4	100
		迴路色套及編號請加強整理	33	2	7	2	28	於施作時確實將迴路的色套及編號	2	5	2	20
		幹線請加強整理綁紮	7	2	7	2	28	在安裝電纜線時，施作人員需加強電線整理	2	5	2	20
		幹線迴路編號銘牌，尚未標貼	42	2	7	2	28	人員須趕工作業	2	5	2	20
		線路裸露過長	1	3	6	3	54	工程師於施工完成確認是否有多餘管線須拆除	3	4	3	36
		線架臨時線路未拆除	4	3	5	3	45	工程師於施工完成確認是否有多餘管線須拆除	3	4	3	36
		線徑現場對調錯接	2	5	6	4	120	施工人員未依據施工規範及圖說施作，需加強教育訓練	5	4	4	80
		幹線規格不對	64	5	7	4	140	施工人員未依據施工規範及圖說施作，需加強教育訓練	5	6	4	120
		導線應以端子壓接	25	3	7	2	42	於施作前再次與現場工程師確認	3	6	2	36
		小計	318									

表4.6 電力系統_設備FMEA分析表(改善後)

系統		失效模式	缺失次數	改善前				預防措施	改善後			
				嚴重度	發生度	難檢度	RPN值		嚴重度	發生度	難檢度	RPN值
電力	設備	型號確認查明	17	6	4	5	120	需確實依據施工圖說施作	6	3	5	90
		設備損壞更換	12	5	7	4	140	未注意已施作設備遭破壞，各系統施工人員須協調並加強保護	5	5	4	100
		設備未安裝	125	8	7	6	336	人員需趕工作業、增加人力	8	7	6	336
		尚未檢測絕緣電阻值	147	3	7	2	42	應於每次施工結束後立即檢測絕緣電阻值，並於查驗時攜帶相關器具	3	5	2	30
		設備未標示銘牌	82	2	2	2	8	應列入材料設備進場時之檢查項目	2	1	2	4
		設備固定支撐未施作	60	6	5	5	150	施工人員未依據施工規範及圖說施作，需加強教育訓練	6	4	5	120
		設備缺蓋板、保護鐵板、絕緣隔板	74	4	7	2	56	施工人員工法錯誤，應於施工前確認相關工法	4	5	2	40
		設備脫漆需補漆	41	2	7	2	28	以施工完成之設備應予以保護，若遭刮傷等導致脫漆，應立即補漆	2	5	2	20
		開孔未填塞	15	4	4	4	64	施作結束時應檢查各穿越隔間牆之管線	4	2	4	32
		按鈕缺鈕扣、固定環圈	3	4	4	2	32	施工人員工法錯誤，應於施工前確認相關工法	4	3	2	24
		二線控功能未完全	19	4	3	4	48	未依施工圖說設定及施作，需加強教育訓練	4	3	4	48
		缺設備單線圖、負載圖	34	1	2	2	4	材料設備進場時將相關圖說放置於設備上	1	2	2	4
		電盤需清潔	17	2	7	2	28	施作完成應確認盤體並確實補漆,保持美觀整潔	2	5	2	20
		竣工圖未提送	37	1	2	2	4	工程師應將現況回饋給設計部繪製竣工圖	1	2	2	4
		銜接導線應以端子壓接	55	3	6	6	108	加強施工人員教育訓練	3	5	6	90
		維修開孔位置不符	28	6	3	5	90	施工圖說應確實套繪後施作	6	2	5	60
		未攜帶儀器測試，無法查驗	31	4	3	5	60	查驗時應確實攜帶所有測試儀器及相關文件	4	2	5	40
		小計	797									

4.4 專案品質管理

依據FMEA分析表(改善後)，進行專案品質計畫書之編寫，並針對已提供預防措施後卻未降低風險優先值(RPN值)的失效模式加以進行稽核及管制。

個案公司依據ISO品質系統管理，稽核單位於每半年定期至專案工地執行品質稽核。專案工程品質管制執行為專案之品管單位，權責單位將相關資料收集後再輸入電腦並做成品質缺失統計表或檢討報表，每月提供給專案經理並同時召集各相關單位人員召開品質會議，來檢討當月施工缺失及施工品質，立即改善或者建立相關資料庫(品質缺失原因次數、預防措施...等)，以供後續新專案進行品質規劃之參考用，持續改善，以降低缺失發生率。

4.5 小結

針對每個失效模式提出適當的改善對策，並得出導入改善對策後的FMEA分析表(新的RPN值)，發現電力系統內之管(未配管)、線(未拉線)及設備(未安裝設備)三項失效模式，但經各單位檢討討論後，RPN風險優先數卻沒有降低，是因為既使已提出改善對策方法，但改善對策需考量到工期、人力...等相關因素，故RPN風險優先數無法降低，故本研究從專案品質系統管理之規劃階段時，新專案依據與甲方簽訂之工程契約、圖說及規範，進行WBS工作分解結構2的拆解及組織設立，來確定目標與業主之需求，再進行專案品質計畫書之編寫並持續改善，以降低缺失發生率。

5. 結論與建議

5.1 結論

隨著環境變化、組織也日漸龐大，營建業下之機電空調業相對著比以往更多變且複雜，本研究採用實際案例為個案公司承攬私人工程之專案，雖已在品質規劃上落實公共工程三級品管制度，但專案驗收時所發生之缺失頻率還是很高，故藉此引用專案品質管理方法，由FMEA來分析缺失發生原因及改善對策，在專案執行時把可能造成缺失的失效模式找尋出來並提出相對應之改善對策，以降低完工時偕同業主或使用單位辦理初次驗收時所發生缺失的次數。

一般機電工程進行施工時，專案人員大多以過去相關工程經驗提供並傳承給後輩，往往造成新專案工程缺失與已完工工程缺失大同小異，且專案人員不會因為以往已發生過而日後將會有所警惕讓其不再發生，故本研究則因工程慣例或工程經驗所造成之施工品質缺失進行分析與探討，以FMEA方法分析缺失發生之原因及頻率來歸納事件、因果關係並將此結果預防於下個專案工程，來提昇工程品質、降低施工品質缺失頻率，以如期完工來提高工程利潤與企業競爭力。

5.2 建議

在專案結束後，專案人員須確實檢討專案的成敗並詳細記載專案過程的相關資料，並存入資料庫中，作為日後新專案品質規劃前參考資料，持續改善並提升新專案的工程品質，本研究僅針對降低專案缺失發生次數及分析發生原因和改善對策，另有關工期及成本預算部分本研究尚未深入探討，因此後續相關研究者可再多近一步深入探討。

6. 參考文獻

6.1 中文文獻

1. 王明德，1996，營造工地協力廠商事務管理系統之應用，營管季刊，28期，P5~22
2. 嚴真敏，2009，企業價值分析—以臺灣機電工程業為例，朝陽科技大學財務金融系碩士論文
3. 王新義，2019，運用失效模式與效應分析(FMEA)進行車輛煞車系統之故障診斷，崑山科技大學機械工程系碩士論文
4. 楊京偉，2014，運用醫療照護失效模式與效應分析以及蒙地卡羅模擬方法應用於醫療器材滅菌之研究，東海大學工業工程與經營資訊學系碩士論文
5. 廖平啟，2014，營造業承擔公共工程品質風險之研究，國立雲林科技大學營建工程系碩士論文
6. 台灣專案管理學會，2013，專案管理知識體指南(第五版)，台灣專案管理學會

7. 洪誌佑，2008，專案品質管理系統分析與規劃—以鋼構業為例，國立高雄應用科技大學工業工程與管理系碩士班碩士論文
8. 孫嘉正，2008，運用蒙地卡羅模擬預測關鍵設備維護時間點之研究—以半導體廠為例，大葉大學工業工程與科技管理學系碩士班碩士論文
9. 戴久永，2007，全面品質管理，滄海書局
10. 徐世輝譯，2007，品質管理，高立圖書有限公司
11. 林宏祥、鍾雲恭，2005，使用動態模擬方法設計預防維修系統，元智大學工業工程與管理學系，2005 年物流暨資訊應用學術研討會
12. 簡聰海，2003，國際標準品質管理系統：2000 年版 ISO 9000 認證，普林斯頓國際
13. 陳相如、吳貴彬，2002，「失效模式與效應分析 (FMEA) —QS9000 之預防分析工具」，品質管制月刊，38，87-90
14. 柯輝耀，2001，預防性失效分析-FMECA&FTA 之應用，中華民國品質學會
15. 小野寺勝重，張書文譯，2001，實踐 FMEA 手法-提升產品或系統的可靠性、維護性和安全性，中衛發展中心。
16. 羅應浮，2000，專案管理的失效模式與效應分析，中華大學工業工程與管理研究所碩士論文
17. 關季明，1999，「失效模式與效應關鍵分析與品質機能展開之正確應用方法—全面品質經營 (TQM) 之利器」，品質管制月刊，35，83-85
18. 王宗華，1988，可靠度工程技術的理論與實務，中華民國品質管制學會
19. 許光華、何文榮，1998，專案管理-理論與實務，泰華書局
20. 楊義明、曹健齡，1997，「失效模式與效應分析的作業方式」，品質管制月刊，第 10 卷，第 4 期，pp.55-59
21. 周錫英、張起明，「實施失效模式、效應與關鍵性分析之功能、需求與步驟」，品質管制月刊，第三十卷第 12 期,pp.75-83，1994
22. 曹延傑，1990，專案管理，格致圖書有限公司
23. 勞動部，2020，<https://www.mol.gov.tw/statistics/2475/2477/3538/>機電、管道及其他建築設備安裝業.pdf

6.2 英文文獻

1. Ford Motor Company, 1988 , Potential Failure Mode and Effects Analysis, Instruction Manual
2. Gilchrist, W., 1993, Modelling Failure Modes and Effects Analysis, International Journal of Quality & Reliability Management, Vol.10 No.5, pp.16-23.
3. Jeroen de Mast, 2004, A methodological comparison of three strategies for quality improvement, International Journal of Quality & Reliability Management, 21(2): pp.198-213.
4. Juran, J.M., 1989, Juran on Leadership for Quality, Free press, New York.
5. Stamatis, D.H., 1995, Failure Mode and Effect Analysis FMEA from Theory to Execution, ASQC Quality Press Milwaukee, Wisconsin.
6. Palisade Corporation, 2005, Risk Analysis and SimulationAdd-In for Microsoft® Excel, Palisade Corporation.

新冠肺炎疫情下企業員工之逆境商數與知覺組織支持對職業疲潰之影響

-以工作不安全感為中介變數

The Study on Adversity Quotient And Perceived Organizational Support Effect of Organization Employees In COVID_19 - Job Insecurity as Mediating Variable

葉惠忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 副教授

hcyeh@nkust.edu.tw

徐雅真²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

J107257130@nkust.edu.tw

摘要

過去有關企業員工職業疲潰相關研究雖有，但未在新冠肺炎疫情情境下探討，且未探討知覺組織支持及逆境商數之影響性，甚至未以工作不安全感為中介變數來探討其對於職業疲潰之影響。

本研究採用問卷及 Surveycake 雲端表單調查法，以企業員工為對象，利用 SPSS/PROCESS 來驗證上述關係。研究結果：(1) 逆境商數負向影響工作不安全感；(2) 知覺組織支持負向影響工作不安全感；(3) 工作不安全感正向影響職業疲潰；(4) 逆境商數負向影響職業疲潰；(5) 知覺組織支持負向影響職業疲潰；(6) 逆境商數透過工作不安全感影響職業疲潰；(7) 知覺組織支持未透過工作不安全感影響職業疲潰；(8) 另外本研究將職業別做為調節變數，發現分別對「逆境商數與工作不安全感」以及「工作不安全感與職業疲潰」，此二者關係具有調節效果。

關鍵詞：逆境商數、知覺組織支持、工作不安全感、職業疲潰

Keywords: adversity quotient, perceptual organization support, job insecurity, Burnout

1. 緒論

1.1 研究背景

嚴重急性呼吸系統綜合症冠狀病毒 2 型」(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)；俗稱為「武漢肺炎」(Wuhan pneumonia)。2020 年 1 月 12 日，世界衛生組織 (World Health Organization WHO, 2020) 將此病毒稱為「新型冠狀病毒」(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)；並將其所引發的肺炎與相關症狀稱為「2019 冠狀病毒疾病」(coronavirus disease 2019, COVID-19)。衛生福利部疾病管制署 CDC (2020) 公告將 COVID-19 命名為「嚴重特殊傳染性肺炎」，於 2020 年 1 月 15 日公告為第五類法定傳染病，1 月 20 日成立中央流行疫情指揮中心，隨即於 1 月 21 日確診第 1 例 (衛生福利部疾病管制署，2020)。

新冠肺炎肆虐全球，2020 年 1 月 30 日，WHO 稱此為「國際公共衛生緊急事件」(public health emergency of international concern)，2020 年 3 月 11 日，世界衛生組織宣布 COVID-19 已構成全球大流行 (pandemic)，是自二戰以來面臨的最嚴峻危機，並呼籲各國合作防疫。時至今日，全世界感染確診與死亡人數仍持續快速攀升中，迄今，全球 189 國家/區域病例數逾 1.64 億萬人，死亡人數已超越 339 萬人 (疾病管制署，2021.05.18)。台灣病例數 2017 人，死亡人數 12 人康復 1123 人 (疾病管制署，2021.05.18)。疫情，引發近代史上規模最大的一場全球隔離行動，對全世界的人都造成了衝擊，為 2020 全球人類的「逆境」。

新型冠狀病毒 2019 首先在武漢的爆發，隨著病毒在全球國家的擴散，造成全世界的恐懼焦慮潮，研究顯示對疾病資訊不足，使人們焦慮程度升高，公眾的擔心和負面情緒有增無減。疫情流行使全人類甚至是全球醫療從業人員面臨首要衝擊，雖然世界各國及世界衛生組織 WHO 制定了防疫措施來對抗 COVID-19 的散佈，然而對於人們心理健康的照護卻乏善可陳寥落無幾。秉持 WHO 所提「離開心理健康就不能稱之為健康」，不安定的社會環境，

影響著心理健康及身體免疫力，卻在眾多報導裡，獨缺心理健康相關。BBC NEW(2020)在「肺炎疫情：非常時期如何維護心理精神健康」中提到，英國著名醫學雜誌精神疾病專刊《Lancet Psychiatry》呼籲，疫情當前當務之急需要提供及時的心理健康護理。而衛生福利部 (2020.04.15)立法院第 10 屆第 1 會期中專題提報，考量民眾面對疫情的未知性是導致焦慮的源頭，為減低全國民眾因疫情導致之恐懼不安，對於國人之心理影響與如何促進心理健康提出因應策略。

1.2 研究動機

隨著 2020 年 1 月 21 日出現臺灣首例確診，國內疫情經歷幾次重大確診事件，如 2020.04.18 敦睦艦隊群聚、2021.01.11 部桃醫院院內感染至近日起華航諾富特/蘆洲獅子會/宜蘭遊藝場/萬華茶藝館(衛生福利部疾病管制署新聞稿，2021.04.20~2021.05.14)染疫風暴讓國內再爆本土病例，且讓國內疫情已進入社區感染階段，防疫層級進入第二級(衛生福利部疾病管制署新聞稿，2021.05.11)，雙北防疫層級再晉升第三級警戒(行政院記者會，2021.05.15)，又再度引起民眾高度關注。

新冠肺炎病毒的傳播蔓延所帶來的心理層面的影響。疫情爆發肆虐之初，全世界陷入口罩荒的困境。防疫物品的管控購買，再引起民眾末日感恐懼驚慌。民眾透過社交和大眾傳播媒體不斷更新世界各地升溫的疫情，又更加放大社會的集體焦慮感。除了恐慌性購物，另一個現象是恐懼和焦慮所引起的歧視與汙名化。隨著境外移入確診數增，國人對於歸國確診者撻伐不斷、知名連鎖便當店以疫情為由，拒送便當到醫院而引發爭議、醫療從業人員因為工作型態關係，暴露在感染高風險環境，卻受到部分民眾歧視；西方國家則是對華人臉孔產生嚴重的敵意或及權益被剝奪的情形...。而這樣的氛圍現象，影響著心理健康。疫情影響帶來心理的壓力與情緒問題，人類被迫改變既有的生活方式，因為這場「逆境」危機有太多的不確定性以及廣深泛未知的影響。

新冠疫情影響的不僅只是群體生命安全，影響各國政經發展牽動全球局勢，改變了全球經濟與消費市場的格局，造成巨大的負面衝擊。疫情直接改變產業結構，如宅經濟興起當道、遠距溝通，其影響了組織的運作以及全球範圍內的受僱，企業為了渡過特殊時期選擇裁減人力來控制成本損失的程度。COVID-19 全球大流行，除了推翻了以往企業的運作模式，面對疫情難以掌握的蔓延途徑，新型冠狀病毒威脅員工的生命健康，進而影響員工的心理健康。企業必須在確保員工健康安全狀況下，同時降低疫情對企業營運發展的影響。員工面對孤立的工作環境，挑戰員工個體如何快速學習適應。隨著壓力的提升，組織應設立讓員工擁有更強韌的復原力的重要目標。運用支持對策積極的來改善員工的心理健康狀態，協助員工學習如何調適，並在疫情持續期間加強對員工溝通品質與工作士氣提升。如何安撫激勵員工，並提供員工安全無虞的工作環境，讓員工持續對企業維持信任、忠誠以及凝聚力，如何維持企業的運作以及持續提供客戶不間斷的服務，都考驗著企業的應變能力。

1.3 研究目的

有關企業員工職業疲潰相關研究雖有，但未在新冠肺炎情境下探討，且未探討知覺組織支持及逆境商數之影響性，甚至未以工作不安全感為中介變數來探討其對於職業疲潰之影響。本研究依據前述之研究動機，探討影響企業員工在新冠肺炎疫情下的職業疲潰程度，釐清上述關係，可讓管理者擬定策略，以減少員工職業疲潰，讓相關組織單位正視企業員工身心安全與健康。如若逆境商數透過工作不安全感對於職業疲潰產生影響，管理者應設法提升員工逆境商數。也希望能藉由研究找出變數之間的關聯，以充實此領域之發現。本研究預計探討兩個問題：一.探討企業員工壓力與挫折處理能力(逆境商數)是否降低工作上的不安全感並且間接降低職業疲潰。二.探討企業員工在知覺組織支持下是否同樣能夠降低工作上的不安全感並且間接降低職業疲潰。

2. 文獻探討

2.1 逆境商數 Adversity Quotient, AQ

「逆境商數」(Adversity Quotient, AQ)是 1997 年由美國心理學家 保羅·史托茲(Paul G. Stoltz) 其《逆境的商機：將障礙轉化為機會》一書中提出此概念理論。 逆境商數是個體在生活中的反應方式，尤其是艱困的事。逆境商數以數據量化的方法客觀呈現測量個體面對逆境的回應，以及個體對逆境應變處理及超越的能力。透過逆境商數的測量可以預測個體面對變化、壓力和困難時是否會為了實現目標積極面對堅持不懈並超越期待，或者是受挫就悲觀以對裹足不前、選擇半途而廢 (Stoltz 1997; 沈昭吟等，2013)。

Stoltz (1997) 表示 AQ 是韌性人類科學，其理論基礎涵蓋三種科學領域，結合了神經生理學、認知心理學、精神神經免疫學。其組成要素為「CO2RE」四個核心維度。1. C (Control) 控制：是對逆境感知，自覺能扭轉情勢以及回應的能力。2. O2 (Origin, Ownership) 起源和責任：O2 代表起因 (Origin, Or) 和責任歸屬 (Ownership, Ow)。其意義是「挫折艱困的起因為何」以及「對困境挫折應負的責任」。3. R (Reach) 影響：指的是個人內在詮釋一件事情的模式，對逆境的感知範圍，逆境影響個人界限。4. E (Endurance) 持續時間：即對逆境持續感知的時間長短。「CO2RE」決定個體如何處理壓力、挫折、衝突、挑戰以及機會的重要關鍵。

Stoltz (1997) 認為 AQ 是個體生活成功的可能指標之一，它能反映個體面對和超越困境的能力，並用來學習對環境變化的反應，以期改進未來生活和事業生涯的整體效能。個體 AQ 愈高，越能樂觀積極彈性面對逆境，表現出高度的回應能力，迅速適應環境變化並接受艱難的挑戰，展現創意找出應對解決方法而勇往直前表現卓越。AQ 提供改進組織成員的個人效能，也提供辨識培育卓越人才的方法，能為企業組織選留人才、制定工作規範及職涯發展的重要考量 (Stoltz, 1997; 吳淑玲, 2005)。Stoltz (1997) 也指出 AQ 可以透過學習訓練來提昇。企業可以透過教育訓練提昇員工個人的逆境商數相關學習，促進個人工作績效提昇組織效能 (Markman, 2002; 吳淑玲, 2005)。

2.2 知覺組織支持 perceived organizational support, POS

Eisenberger et al., (1986) 首先提出知覺組織支持 (perceived organizational support, 以下簡稱 POS) 的概念。以社會交換理論 (social exchange theory) 觀點發展出組織與員工的關係。其研究中指出員工會對組織形成一個整體的意念，當員工知覺到組織對其重視、信任，重視其價值，將以此衡量組織如何重視員工對組織的貢獻，以及組織對員工福祉關懷的程度。員工依衡量認知表現出對組織有利的行為，增強對組織的承諾進而提升任務績效，做為回饋組織對其的支持 (Blau, 1964)。當員工感受到組織肯定其對組織之貢獻、重視其價值、關心其福利時，可能會產生一種關心組織利益、回報並協助組織達成目標的義務感 (Eisenberger et al., 1986; Wayne et al., 2002)。不但做好角在內行為 (in-role behaviors)，也能表現出組織公民行為角色外行為 (extra-role behaviors) (Organ, 1988)。當員工相信組織願意提供正面的實質獎勵或社會情緒回應時，員工的知覺組織支持程度會提高 (Eisenberger et al., 1986)。員工感受到組織支持時，會使得員工對組織產生正面的情感，而有意願為組織付出提升組織承諾 (Eisenberger et al., 1990)。Eisenberger et al., (2002) 提到，員工認為由直屬主管所獲得的支持，遠比由整個組織所得到的多。主管是組織的象徵，代表組織對員工行使權力，替組織評值員工績效。員工若從主管的得到友善對待，會形成知覺組織支持。

2.3 工作不安全感 Job Insecurity

Greenhalgh and Rosenblatt (1984) 提出工作不安全感本身就是一個壓力來源，定義在受威脅的工作環境中，個人無法確保工作的持續性，而引發的無力感。意指員工執行任務時感知工作特性的模糊及不明確，以及資源無法精確掌握的下，造成心理及行為層面的不安，會使個體產生對工作的焦慮感。換言之，工作不安全感個人對於環境改變或感受到環境壓力時產生的負面情緒壓力反應。當員工知覺到工作不安全感時，將直接影響工作目標的達成、工作滿意度以及降低組織承諾 (Feather & Rauter, 2004)。De Witte (1999) 研究表示，工作不安全感會降低心理健康和工作滿意度，並增加身心不適和身體壓力。當員工對於當前的資訊或是未來動向無法掌握時，心中便會產生不確定性，而這不確定性可能會造成人員的焦慮與不安全感。Rosenblatt, Z., and Ruvio, A. (1996) 指出，工作不安全感對組織承諾、感知績效、組織支持、辭職意願和抵制變革產生不利影響。當員工知覺到外部環境或工作情境有所改變或可能失去某些資源，若組織沒有及時給予正確的訊息，會導致員工資訊接收不足產生誤解，造成主觀的工作不安全感知覺。整體而言，工作不安全感會對員工個人工作態度及行為，產生負向的影響。工作不安全感導致員工除了心理壓力張，也會造成有損身心健康或導致負面情緒的結果，其將增加離職傾向、降低組織承諾及工作滿意、影響組織績效及個人工作表現等。

2.4 職業疲潰

「疲潰」(burnout) 是一種狀態，闡述個體身心耗損。所謂職業疲潰是指個體在工作能力、體力、心智及資源的過度需求、過度負荷而產生的現象，個體遭遇到工作壓力，無法對壓力來源採取有效的措施，導致對工作的疏離、缺乏動機而產生情緒態度及生理的耗竭反應，引致精疲力竭、情緒低落、冷淡及無力感。職業疲潰將會影響員工身心健康和認知能力，也影響工作動機的改變與個人工作績效，甚至造成組織及社會的損失 (Ericson-Lidman et

al.,2007)。其概念始於美國心理分析學者精神科醫師 Freudenberger (1974)，他觀察到從事助人專業人員，面對工作過程所累積的生理與情緒逐漸形成消滅耗現象，描述出有關專業人員因工作情境所引起的耗竭現象，出現超出能力所及或提出過多要求而導致失敗，引發對工作有精疲力盡（Wear out）與精力耗竭（Exhaust）情形。並將其定義為為達到目標要求而用盡能量與資源，所造成的失敗、無效或耗竭狀態。Sahraian et al.(2008)發現護理人員因工作壓力普遍都有疲勞現象。韋家茜(2008)指出，工作壓力是造成疲勞的重要因素之一，高工作負荷與低度工作控制之工作特質，是導致從業人員產生疲勞的重要因素。江明容（2010）因工作度投入情緒在與顧客接觸，情緒無法適當紓緩，長久下來變成負向的情緒，進而失去對於工作的熱忱。在職從業人員長期面對壓力的過程，會感受到身心俱疲並且情緒資源耗盡，心理上嚴重的失調與耗損，毫無工作成就感可言之，終而導向更多負面的情緒以及行為(林激，2016)。

職業疲潰發生的情境是處於工作壓力的狀態中，因長期壓力所引發的多面向情緒，造成個人在生、心理及內、外在行為等的負面症狀，同時也對組織及家庭產生負面的影響。

3.研究方法

3.1 研究架構

本研究之主要目的在了解逆境商數、知覺組織支持、工作不安全感之表現，是否會影響到職業疲潰，以及工作不安全感是否會對逆境商數、知覺組織支持與職業疲潰之間產生中介效果。本研究的架構圖如圖 1。

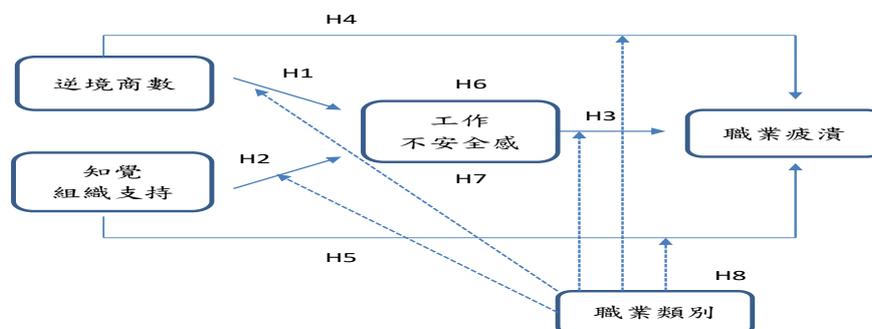


圖 1 研究的架構圖

3.2 研究假設

3.2.1 逆境商數對工作不安全感之影響

胡語濤等（2018）指出軍公教人員之逆境商數對工作壓力的影響為顯著正向影響關係。李金泉等(2011)研究指出，工作壓力與工作不安全感具有顯著正相關。Phoolka and Kaur (2012)表示高 AQ 團隊有很強的凝聚力。Williams (2003)研究發現，具有較高 AQ 的校長及老師其教學成效較佳。留偉民(2013)在軍訓教官之逆境商數對幸福感具有顯著正向影響。本研究推論，高凝聚力、幸福感及教學成效較佳，均隱含工作不安全感低，而工作不安全感影響職業疲潰。綜合以上推論提出假設：

H1：逆境商數負向影響工作不安全感。

H6：工作不安全感在逆境商數與職業疲潰間具中介效果。

3.2.2 知覺組織支持對工作不安全感之影響

Ruvio and Rosenblatt（1999）及 顧克威(2019)皆指出知覺組織支持與工作不安全感有顯著的負向影響。刁伯強 (2014)在工作安全感及知覺組織支持對離職傾向與組織公民行為之影響—以上司部屬關係為干擾變項研究中指出，藥廠員工若能感受組織支持程度，那麼就能降低其離職傾向和增加其組織公民行為，即工作安全和知覺組織支持是降低員工離職傾向不可或缺的因素之一。換言之，當員工知覺組織支持時，其工作不安全感的程度會降低，由此可知知覺組織支持與工作不安全感是有顯著的負向影響。因此提出以下假設：

H2：知覺組織支持負向影響工作不安全感。

H7：工作不安全感在知覺組織支持與職業疲潰間具中介效

3.2.3 工作不安全感對職業疲潰之影響

張曉春(1984)與李樺倫(2013)均認為工作不安全感會使員工感到不安，在不安的情緒下容易認為自己所做的工作沒有意義，進而產生職業疲潰。李佩蓉(2008)與葉婉榆等 (2008)研究皆表示，工作不安全感知覺程度較高的員工，職場疲潰的程度相對越高。因此本研究提出假設：

H3：不安全感正向影響職業疲潰。

3.2.4 逆境商數對職業疲潰之影響

李選、張婷(2020)發現，逆境商數中控制能力與工作滿足有顯著之關聯、逆境商數對離職意願有顯著的負向關聯。黃玉琳 (2019) 研究指出，護理師之工作壓力會正向影響工作倦怠、而其工作倦怠亦會正向影響其離職傾向。Stoltz(1997)對員工個人 AQ 與生產力做比較。其結果顯示，員工的表現和他如何因應逆境有極大關聯，高 AQ 的人生產力遠高於低 AQ 的人。本研究認為生產力高及離職意願降低，隱含職業疲潰低。因此提出以下假設：

H4：逆境商數負向影響職業疲潰。

3.2.5 知覺組織支持對職業疲潰之影響

Humborstad et al., (2008) 研究顯示，具有高程度知覺組織支持的員工，被認為是更致力於自己的工作，而且不容易產生工作倦怠。黃秀卿(2018)研究顯示，知覺組織支持對情緒耗竭有負向顯著的影響。員工感受到組織支持時，會使得員工對組織產生正面的情感，而有意願為組織付出勞力，提升組織承諾(Eisenberger et al., 1990)。因此提出以下假設：

H5：知覺組織支持負向影響職業疲潰。

3.2.6 職業類別於各變項之調節作用

新冠病毒疫情在世界各地爆發以來，有關前線醫療從業人員的犧牲奉獻和面臨危險的報道不勝枚舉，其焦慮來源正削弱在這非常時期需要安撫患者的醫療從業人員自信心。隨著 2020 年 1 月 21 日出現臺灣首例確診，面臨疫情的衝擊，醫療從業人員必須在極度不安全感的工作環境下同時克服內心的恐懼，而續堅守崗位提供患者專業照護，更需承受巨大的心理壓力及面臨嚴峻的考驗。職業疲潰是具有破壞性，不僅造成個人身心健康的嚴重威脅，也是形成服務品質低落的重要關鍵之一。本研究以「職業類別」為調節，探討新冠肺炎疫情下醫療與非醫療類從業人員與變項間之相關影響，因此提出以下假設：

H8：「職業類別」具調節效果

H8-1：「逆境商數」對於「工作不安全感」的影響受「職業類別」顯著調節。

H8-2：「知覺組織支持」對於「工作不安全感」的影響受「職業類別」顯著調節。

H8-3：「工作不安全感」對於「職業疲潰」的影響受「職業類別」顯著調節。

H8-4：「逆境商數」對於「職業疲潰」的影響受「職業類別」顯著調節。

H8-5：「知覺組織支持」對於「職業疲潰」的影響受「職業類別」顯著調節。

3.3 研究變項之操作性定義/量表來源

3.3.1 逆境商數

本研究參考 Paul G.Stoltz (1997) 所提逆境商數之定義為個體面對困境和逆轉困境為機會的能力。量表主要參考 Stoltz(1997)所發展之「AQ 反應量表」並參考林欣儀(2013)之量表。

3.3.2 知覺組織支持

本研究參考 Eisenberger et al.,(1986)定義知覺組織支持為員工感知到組織對其重視、信任及支持時，會對組織產生責任義務，展現認同組織目標的行為，強化對組織的承諾進而提升任務績效，回報組織的支持。量表主要參考趙婉秀(2012)改良自 Eisenberger et al., (1986)之量表。

3.3.3 工作不安全感

本研究參考 Ashford et al. (1989) 定義工作特性改變、工作異動產生的之威脅感以及對抗威脅所覺之無力感。衡量題項主要參考採用 Hellgren et al., (1999)所發展的工作不安全感量表。

3.3.4 職業疲潰

本研究參考 Freudenberger (1974) 定義為工作過度負荷而用盡力氣、能量與資源，所造成的失敗、無效或耗竭狀態。衡量題項主要參考採用林耀南、楊宛如 (2008) 根據陳秀卿 (2000) 翻譯 Maslach and Jackson (1981) 發展量表。

3.4 研究對象與問卷發放

本研究以立意抽樣法在校園 108 級及 109 級 MBA/EMBA 企業員工先徵求受測者同意後發放紙本正式問卷並於 SURVEY CAKE 發放網路正式問卷。問卷發放 2021 年 1 月至 2 月 10 日完成發放回收，總計發放 250 份，有效問卷 237 份，回收率為 94.8%。

4 研究結果與分析

4.1 樣本結構分析

此節主要以敘述性統計的百分比次數分配來顯示本研究樣本中基本背景資料的分佈結果。從表 4-1 可知，在性別方面，「女性」占 56.5% 高於「男性」占 43.5%。在教育程度方面，大多集中在「大學(二技)」占 41.4% 占最多，其次分別是「研究所(含)以上」占 32.9%、「專科(五專/二專)」占 19.4% 及「高中/高職」占 6.3%。從表 4-1 可知，在婚姻狀況方面，「已婚」占 60.8% 高於「未婚」占 39.2%。在子女數方面以「有子女」占比最高為 51.9%，「無子女」占 48.1%。在職業類別方面，「醫療保健」占 26.2%，低於「其他非醫療保健」占 73.8%。在工作年資方面以「20~30 年內」占比最高為 30.4%，其次分別是「10~20 年內」為 23.2%、「5~10 年內」為 16.0%、「30 年以上」為 14.3%、「3~5 年內」為 8.4% 及「0~3 年內」為 7.6%。

4.2 信度分析

根據 Cuiford (1965) 提出當 Cronbach's α 值達到 0.7 以上屬高信度，介於 0.35 和 0.7 之間屬中信度，低於 0.35 屬低信度。本研究依據有效問卷進行信度分析，結果如表 1 所示

表 1 正式問卷信度分析

項目	題數	Cronbach's α 值
逆境商數	5	0.727
知覺組織支持	5	0.844
工作不安全感	4	0.834
職業疲潰	6	0.887

4.3 相關分析

本研究以 Pearson 積差相關分析探討由表 2 得知，(1) 受測者之逆境商數與工作不安全感間具有顯著負向關係，相關係數 ($r = -0.217, p < 0.001$) 達顯著水準。(2) 受測者之知覺組織支持與工作不安全感間具有顯著負向關係，相關係數 ($r = -0.706, p < 0.001$) 達顯著水準。(3) 受測者之工作不安全感與職業疲潰間具有顯著正向關係，相關係數 ($r = 0.228, p < 0.001$) 達顯著水準。(4) 受測者之逆境商數與職業疲潰間具有顯著負向關係，相關係數 ($r = -0.442, p < 0.001$) 達顯著水準。(5) 受測者之知覺組織支持與職業疲潰間具有顯著負向關係，相關係數 ($r = -0.377, p < 0.001$) 達顯著水準。

表 2 逆境商數、知覺組織支持、工作不安全感與職業疲潰之相關分析

	逆境商數	知覺組織支持	工作不安全感	職業疲潰
逆境商數	1.000			
知覺組織支持	0.337***	1.000		
工作不安全感	-0.217***	-0.706***	1.000	
職業疲潰	-0.442***	-0.377***	0.228***	1.000

註：* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

4.4 人口統計變數與研究變項之差異性分析

人口統計變項中就不同性別、婚姻狀況、子女數、職業類別的差異，進行獨立樣本 t 檢定分析，與不同教育程度、工作年資的差異，進行單因子變異數分析。

4.4.1 逆境商數

人口統計變項中不同性別、婚姻狀況、子女數、職業類別在逆境商數的差異，進行獨立樣本 t 檢定分析，與不同教育程度、工作年資在逆境商數的差異，進行單因子變異數分析後，皆未達 $p < 0.05$ 之顯著水準，顯示逆境商數在人口統計變項中不會有所差異。

4.4.2 知覺組織支持

人口統計變項中僅職業類別達 $p < 0.05$ 之顯著水準，結果為非其他醫療保健測試者高於醫療保健職類人員，顯示知覺組織支持會因不同職業類別而部分有顯著差異。其餘皆未達 $p < 0.05$ 之顯著水準，顯示知覺組織支持在人口統計變項中除職業類別外，其餘變相不會有所差異。

4.4.3 工作不安全感

人口統計變項中僅職業類別達 $p < 0.05$ 之顯著水準，結果為醫療保健測試者高於其他非醫療保健職類人員，顯示工作不安全感會因不同職業類別而部分有顯著差異。其餘皆未達 $p < 0.05$ 之顯著水準，顯示工作不安全感在人口統計變項中除職業類別外，其餘變相不會有所差異。

4.4.4 職業疲潰

人口統計變項中僅婚姻狀況達 $p < 0.05$ 之顯著水準，結果為未婚受測者高於已婚者，顯示職業疲潰會因不同婚姻狀況而部分有顯著差異。其餘皆未達 $p < 0.05$ 之顯著水準，顯示職業疲潰在人口統計變項中除婚姻狀況外，其餘變相不會有所差異。

4.5 迴歸分析

4.5.1 簡單線性迴歸

以迴歸驗證自變數對「工作不安全感」之影響。逆境商數 β 值為 -0.315， p 值 = 0.000，達顯著水準 ($p < 0.001$)，代表逆境商數可以顯著負向影響工作不安全感，意謂著逆境商數程度越高，受測者的工作不安全感會越低。因此本研究假設「H1：逆境商數對工作不安全感具有負顯著影響」獲得支持。知覺組織支持 β 值為 -0.662， p 值 = 0.000，達顯著水準 ($p < 0.001$)，代表知覺組織支持可以顯著負向影響工作不安全感，意謂著知覺組織支持程度越高，受測者的工作不安全感會越低。因此本研究假設「H2：知覺組織支持對工作不安全感具有負向顯著影響」獲得支持。如表 3。

表 3 自變數對「工作不安全感」影響之迴歸分析表

假說	自變數	B	標準誤	β	p	R ²	驗證結果
H1	逆境商數	-0.351	0.093	-0.217	.001	0.043	成立
H2	知覺組織支持	-0.662	0.043	0.706	.000	0.497	成立

以迴歸驗證自變數對「職業疲潰」之影響。工作不安全感 β 值為 0.251， p 值 = 0.000，達顯著水準 ($p < 0.001$)，代表工作不安全感可以顯著正向影響職業疲潰，意謂著工作不安全感程度越高，受測者的職業疲潰也會越高。因此本研究假設「H3：工作不安全感對職業疲潰具有正向顯著影響」獲得支持。逆境商數 β 值為 -0.706， p 值 = 0.000，達顯著水準 ($p < 0.001$)，代表逆境商數可以顯著負向影響職業疲潰，意謂著逆境商數程度越高，受測者的職業疲潰越低。因此本研究假設「H4：逆境商數對職業疲潰具有負向顯著影響」獲得支持。知覺組織支持 β 值為 -0.389， p 值 = 0.000，達顯著水準 ($p < 0.001$)，代表知覺組織支持可以顯著負向影響職業疲潰，意謂著知覺組織支持程度越高，受測者的職業疲潰會越低，因此本研究假設「H5：知覺組織支持對職業疲潰具有負向顯著影響」獲得支持。表 4。

表 4 自變數對「職業疲潰」影響之迴歸分析表

假說	自變數	B	標準誤	β	p	R ²	驗證結果
H3	工作不安全感	0.251	0.070	0.228	.000	0.048	成立
H4	逆境商數	-0.706	0.094	-0.442	.000	0.192	成立
H5	知覺組織支持	-0.389	0.062	-0.377	.000	0.139	成立

註：n = 237

4.5.2 工作不安全感的中介效果

在檢測逆境商數、知覺組織支持、工作不安全感對於職業疲潰影響是否顯著，以 Hayes (2013) PROCESS 3.5 統計軟體進行資料分析，選擇 Model 4 以及 Bootstrap Samples 等於 5000 次對中介效果加以驗證。

4.5.2.1 逆境商數透過工作不安全感對於職業疲潰之中介效果

本研究利用 process 使用 Model 4 進行檢測，依各假設而言，逆境商數顯著影響工作不安全感($p < 0.05$, $\beta = -0.315$)，由此可知假設 H1：逆境商數負向影響工作不安全感獲得支持。逆境商數對於職業疲潰之影響呈現顯著水準($p < 0.05$, $\beta = -0.658$)，因此支持本研究假設 H4：逆境商數負向影響職業疲潰。工作不安全感對於職業疲潰間達顯著水準($p < 0.05$, $\beta = 0.153$)，因此支持本研究假設 H3：工作不安全感正向影響職業疲潰。藉由中介效果檢測 Effect = -0.0482 , BootLLCI = -0.1285 ; BootULCI = -0.0011 ，顯示出該信賴區間不包含 0，由此可知該中介效果是存在的，因此支持 H6：逆境商數透過工作不安全感影響職業疲潰。如表 5 圖 2。

表 5 逆境商數透過工作不安全感對職業疲潰之中介效果

假說	自變數	B Effect	SE B	95% CI		驗證結果
				Boot LLCI	Boot ULCI	
H6	逆境商數	-0.0482	0.0331	-0.1285	-0.0011	成立

註：n = 237; B: 間接效果; CI: confidence interval(置信區間)

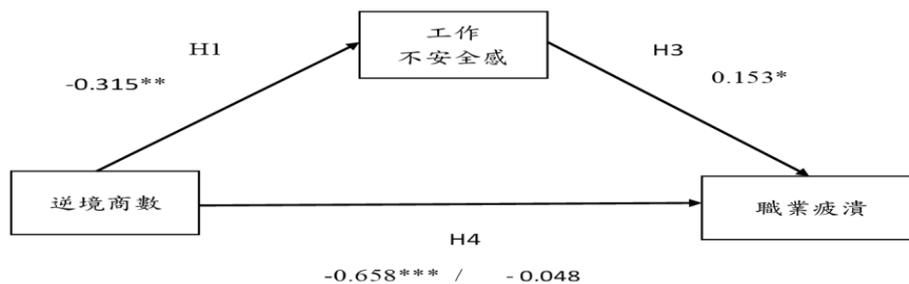


圖 2 工作不安全感對逆境商數與職業疲潰之效果關係

4.5.2.2 知覺組織支持透過工作不安全感對職業疲潰之中介效果

如圖 3，知覺組織支持對於工作不安全感之影響性達顯著水準($p < 0.05$, $\beta = -0.662$)，由此可知假設 H2：知覺組織支持負向影響工作不安全感獲得支持。知覺組織支持對於職業疲潰之影響性呈現顯著水準($p < 0.05$, $\beta = -0.444$)，因此支持本研究假設 H5：知覺組織支持負向影響職業疲潰。工作不安全感對於職業疲潰之影響性未達顯著水準($p > 0.05$, $\beta = -0.083$)，因此不支持本研究假設 H3：工作不安全感正向影響職業疲潰。在中介效果檢測中 Effect = 0.0553 , BootLLCI = -0.0787 ; BootULCI = 0.1969 ，顯示出該信賴區間包含了 0，由此可知該中介效果是不存在的，因此不支持 H7：知覺組織支持透過工作不安全感影響職業疲潰。表 6 圖 3。

表 6 知覺組織支持透過工作不安全感對職業疲潰之中介效果

假說	自變數	B Effect	SE B	95% CI		驗證結果
				Boot LLCI	Boot ULCI	
H7	知覺組織支持	0.0553	0.0687	-0.0787	0.1969	不成立

註：n = 237; B: 間接效果; CI: confidence interval(置信區間)

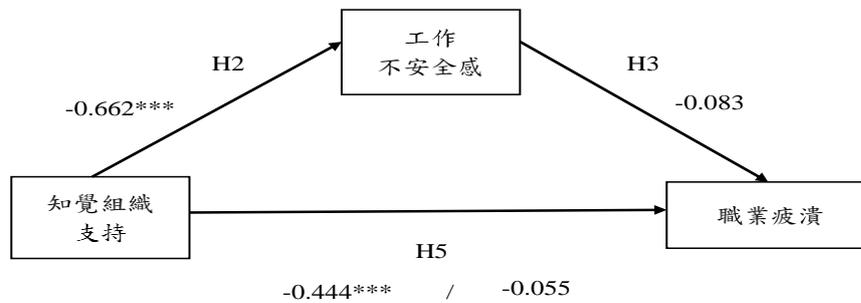


圖 3 工作不安全感對知覺組織支持與職業疲潰之效果關係

4.5.3 職業類別的調節效果

本研究以職業類別作為調節變數，針對自變數與「工作不安全感」及「職業疲潰」之間進行調節作用檢測。先將職業類別分為醫療職類及非醫療職類之群體為比較樣本，檢視其是否有差異，以檢定研究假設 H8 之調節作用。以 Process 3.5 進行調節作用之檢驗。

「逆境商數」與「職業類別-醫療職類」之交互項為-0.6799，p 為 0.0016，「逆境商數」與「職業類別-非醫療職類」之交互項為-0.2303，p 為 0.0232，顯示在 5%的顯著水準下，「職業類別」對於「逆境商數」與「工作不安全感」具有調節作用；而「知覺組織支持」與「職業類別」之交互項為 0.0036，p 為 0.1922，p 大於 0.05，在 5%的顯著水準下不具統計上的意義，故 H8-2 不成立。如表 7。

表 7 「職業類別」對自變數與「工作不安全感」之調節效果

假說	自變數	交互作用 X*W R-sq	工作不安全感			驗證結果
			B Effect	SE B	P	
H8-1	逆境商數	0.0143			0.0575*	成立
	醫療職類		-0.6799	0.2129	0.0016	
	非醫療職類		-0.2303	0.1008	0.0232	
H8-2	知覺組織支持	0.0036			0.1922	不成立

註：n = 237；*P<0.1；**P<0.05；***P<0.01

「工作不安全感」與「職業類別-醫療職類」之交互項為 0.5388，p 為 0.0004，「工作不安全感」與「職業類別-非醫療職類」之交互項為 0.1632，p 為 0.0414，顯示在 5%的顯著水準下，「職業類別」對於「工作不安全感」與「職業疲潰」具有調節作用；而「逆境商數」與「職業類別」之交互項為 0.0002，p 為 0.8240，p 大於 0.05，在 5%的顯著水準下不具統計上的意義，故 H8-4 不成立。另「知覺組織支持」與「職業類別」之交互項為 0.0006，p 為 0.6968，p 大於 0.05，在 5%的顯著水準下不具統計上的意義，故 H8-5 不成立。如分析表 8。

表 8 「職業類別」對自變數與「職業疲潰」之調節效果

假說	自變數	交互作用 X*W R-sq	職業疲潰			驗證結果
			B Effect	SE B	P	
H8-3	工作不安全感	0.0197			0.0272**	成立
	醫療職類		0.5388	0.1491	0.0004	
	非醫療職類		0.1632	0.0796	0.0414	
H8-4	逆境商數	0.0002			0.8240	不成立
H8-5	知覺組織支持	0.0006			0.6968	不成立

註：n = 237；*P<0.1；**P<0.05；***P<0.01

4.6 假設實證結果彙整

本研究將前述各項之假設驗證結果，整理如表 9 所示。

表 9 研究假設驗證結果彙整表

研究假設	實證結果
H1：「逆境商數」負向影響「工作不安全感」	成立
H2：「知覺組織支持」負向影響「工作不安全感」	成立
H3：「工作不安全感」正向影響「職業疲潰」	成立
H4：「逆境商數」負向影響「職業疲潰」	成立
H5：「知覺組織支持」負向影響「職業疲潰」	成立
H6：「工作不安全感」在「逆境商數」與「職業疲潰」間具有中介效果	成立
H7：「工作不安全感」在「知覺組織支持」與「職業疲潰」間具有中介效果	不成立
H8：「職業類別」具調節效果	
H8-1：「逆境商數」對於「工作不安全感」的影響受「職業類別」顯著調節。	成立
H8-2：「知覺組織支持」對於「工作不安全感」的影響受「職業類別」顯著調節。	不成立
H8-3：「工作不安全感」對於「職業疲潰」的影響受「職業類別」顯著調節。	成立
H8-4：「逆境商數」對於「職業疲潰」的影響受「職業類別」顯著調節。	不成立
H8-5：「知覺組織支持」對於「職業疲潰」的影響受「職業類別」顯著調節。	不成立
H8-6：「工作不安全感」在「逆境商數」對於「職業疲潰」間之中介影響受「職業類別」顯著調節。	不成立
H8-7：「工作不安全感」在「知覺組織支持」與「職業疲潰」間之中介影響受「職業類別」顯著調節。	不成立

5. 結論與建議

5.1 研究結論

5.1.1 基本資料對各變數間之差異性分析

本研究發現人口統計變項中基本資料之性別、教育程度、婚姻狀況、子女數、職業類別及工作年資與逆境商數、知覺組織支持、工作不安全感與職業疲潰各變數間均無顯著性差異。唯其中職業類別對知覺組織支持、工作不安全感之 ANOVA 檢驗結果中達顯著差異。在知覺組織支持構念，以非醫療保健職類的受測者較醫療保健職類的受測者對知覺組織支持有更正面之感知，源於組織在新冠肺炎疫情下對員工採取的企業應變措施如在家辦公...，使員工感受企業組織的支持。另在工作不安全感構念，以醫療保健職類的受測者較非醫療保健職類的受測者對工作不安全感有較強之感知，乃因職場環境需直接面對新冠患者照護及感染壓力。而在職業疲潰構念，未婚族群較已婚的受測者顯示有更高的感知，未婚族群其抗壓性較低，而已婚受測者須承受來自家庭及經濟雙重壓力，對於職場逆境較能承擔。

5.1.2 逆境商數對工作不安全感之影響

本研究實證結果發現，逆境商數對工作不安全感具有負向顯著影響獲得成立。此結論是以前文獻從未直接探討過的，其間接討論如下：黃詩瑩（2015）指出台灣原住民員工工作壓力增加，逆境商數的回應能力會降低。陳佳雯、陸洛(2013)與陳欣琪等(2018)研究指出，工作壓力與工作不安全感呈現顯著正相關。綜合以上推論證實，逆境商數對工作不安全感具有負向顯著影響。企業員工在新冠肺炎疫情下其逆境商數越高，將增加自身承受逆境挫折的能力，工作壓力的承受能力也愈高，越能應付更多的工作要求，對工作更有控制力，則工作不安全感感知就越低。在工作時若能感受到較多來自組織、主管與同事等社會支持越多，則有助逆境商數的提升。

5.1.3 知覺組織支持對工作不安全感之影響

本研究實證結果發現，知覺組織支持對工作不安全感具有負向顯著影響獲得成立。表示企業員工知覺組織支持感知度越高，工作不安全感感知就越低，反之，知覺組織支持感知度越低，則工作不安全感就越高。此結論與 Ruvio and Rosenblatt（1999）以及呂夢芬（2011）研究結果相符。面對疫情的迅速爆發，許多公司經營困難面臨停工或歇業，導致員工被迫接受無薪假或裁撤失業，大大影響了社會氛圍，也嚴重影響了個人的情緒造成極度不安全感，國內企業若能提供增加員工工作安全感之組織支持，在確保員工健康安全下，也同時降低冠狀疫情對企業營運衝擊的影響。

5.1.4 工作不安全感對職業疲潰之影響

本研究實證發現，工作不安全感對職業疲潰呈現顯著正向影響獲得成立。表示工作不安全感程度越高，職業疲潰程度也會越高；反之，工作不安全感程度越低，職業疲潰程度也會隨之降低。此結論與陳欽雨等(2019)以職業婦女離職意圖影響因素之調查及李金泉等(2011)對光電產業員工研究指出，工作壓力與工作不安全感具有顯著正相關之研究結果相符。工作上的不安全感會影響企業員工在工作態度上產生負面效應(李樺倫, 2013; 張曉春, 1984)，容易以負面角度來看待處理工作上的事物，或是工作本身的內容已無法得到成就或滿足，工作表現的質量降低，進而對工作產生疲潰感。工作上的不安全感通常源於工作上的不確定性，包括原有的工作內容改變當企業員工對現有工作感到不確定性時，也將造成職業疲潰。

5.1.5 逆境商數對職業疲潰之影響

本研究實證結果發現，逆境商數對職業疲潰具有負向顯著影響獲得成立。表示逆境商數程度越高，職業疲潰程度會越低；反之，逆境商數程度越低，職業疲潰程度會升高。此結論是以前文獻從未直接探討過的。其間接討論如下：呂植圳、朱淑真(2016)的研究顯示台灣設計業者逆境商數與工作壓力顯著具有正向相關。留偉民(2013)與沈昭吟等(2011)研究指出，逆境商數對工作壓力具有負向影響。黃玉琳(2019)與林慧姿(2016)指出，工作壓力與職業倦怠具有顯著相關獲得驗證。綜合以上推論證實，逆境商數對於職業疲潰具有顯著負向影響。企業員工自身逆境商數越高，則職業疲潰感知就越低，反之亦然。即在新冠肺炎疫情大部分的在職工作者擁有正向的態度對逆境做出反應，樂於接納挫折，並把成功視為自己努力的結果，把逆境當成外在因素，並且不讓逆境影響的層面、時間和範圍擴大。這也顯示企業員工在情緒控管上都有卓越的表現，在面對各種逆境的挫折及困難時，能夠進而提升處理逆境的方法及應對的能力。

5.1.6 知覺組織支持對職業疲潰之影響

本研究實證發現，知覺組織支持對職業疲潰具有負向顯著影響獲得成立。表示知覺組織支持程度越高，職業疲潰程度會越低；反之，知覺組織支持程度越低，職業疲潰程度會升高。此結論與楊豐華等(2009)證實知覺組織支持對職業疲潰具有顯著的負向關係，與 Eisenberger et al., (1986)認為員工感受到組織支持程度越高，其工作帶來的職業倦怠感會降低研究相符。高程度的職業疲潰會導致員工感到沮喪、疲勞和失去動力，導致組織包括員工流失、降低組織承諾、工作滿意度和生產率的問題(Singh et al., 1994)。

5.1.7 工作不安全感的中介效果

5.1.7.1 工作不安全感對逆境商數與職業疲潰之間的中介效果

本研究利用 process 以逆境商數為自變數，工作不安全感為中介變數，職業疲潰為依變數，結果顯示逆境商數對於工作不安全感之影響性達顯著，逆境商數對職業疲潰之影響性達顯著，工作不安全感對於職業疲潰之影響性亦達顯著差異，因此工作不安全感對逆境商數與職業疲潰之間具有「部份中介效果」，逆境商數可直接影響職業疲潰，同時也可以透過工作不安全感間接影響職業疲潰，本研究實證結果發現，企業員工其逆境商數與職業疲潰具有負向顯著影響，而工作不安全感在逆境商數與職業疲潰間具有中介效果獲得成立。此研究結果是以前文獻從未直接探討證實過的結論領域。

Stoltz (2000)表示擁有高逆境商數者在工作上能面對大部分的難題，其抗壓性使個體有足夠的能力來應對大部分的工作困境，會有較多的思考面向積極尋求解決的辦法，對於工作困境的處理態度會顯得比較正向。

民眾的心理健康也來自反映社會現狀，而不安定的社會環境，一如新冠肺炎社區感染疫情引爆，引發執業環境的心理不安全感都會影響，導致工作不安全感提升。在生理及心理產生耗損之情形下，對工作產生無力及抗拒感，面對壓力源無法採取有效的措施做恰當的處理，進而產生職業疲潰，影響其工作績效。

在面對工作困境，若能改變心態建立自信表現，發自內心積極解決問題並樂觀面對，用創造力與樂觀態度面對工作壓力，採取建設性的行動持之以恆克服困難，堅持不懈去應付挑戰，期能承擔較高的工作壓力，困境獲得正向的解決。因此，要讓在職工作者在工作時維持身心健康，降低工作環境帶來的不安全感，最重要還是回歸到提升個人的逆境商數，強化其對逆境的韌性，翻轉自己在工作上的行動與想法，學會在逆境中找機會，在挫折中找優勢，增加自身承受能力，轉化成進步的助力，對工作更有控制力時，工作壓力的承受能力也越高，便能降低不安全感之心理壓力。

5.1.7.2 工作不安全感對知覺組織支持與職業疲潰之間的中介效果

本研究利用 process 以知覺組織支持為自變數，工作不安全感為中介變數，職業疲潰為依變數，結果顯示知覺組織支持對於工作不安全感之影響性達顯著，知覺組織支持對職業疲潰之影響性達顯著，工作不安全感對於職業疲潰之影響性未達顯著差異，因此工作不安全感對知覺組織支持與職業疲潰之間不具有中介效果。知覺組織支持可直接影響職業疲潰，不會透過工作不安全感間接影響職業疲潰，本研究實證結果發現，企業員工其知覺組織支持對職業疲潰具有負向顯著影響，而工作不安全感在知覺組織支持與職業疲潰間具有中介效果不獲得成立。

「職業疲潰」帶來的高成本會影響企業的盈利能力，因此透過知覺組織支持，可能提升員工對組織的情感承諾，減緩工作倦怠造成疲潰。員工若知覺到組織重視他們的努力與貢獻，相對會提高組織承諾有較佳的工作績效。能增進員工對組織的信心，經由自己的工作對組織做出貢獻或產生回報的義務 (Blau, 1964; Esienberger et al., 1986)。一如十七年前的 SARS 之疫以及新冠世紀疫情下，即使在極不具安全性的執業環境中，企業員工秉持組織支持意念仍能持有高的組織承諾。

5.1.8 職業類別的調節效果

本研究以「職業類別」為調節，探討新冠肺炎疫情下醫療與非醫療類從業人員與變項間之相關影響。研究發現，「職業類別」的「醫療保健職類」在逆境商數對工作不安全感以及工作不安全感對職業疲潰之關係中具調節效果。

潘純媚等(2005)指出，2003 年亞洲的 SARS 風暴中以護理人員承受的壓力最大。護理人員面臨專業倫理的衝突、擔心自身感染 SARS、照護隔離病患的壓力、擔心家人受到連累傷害、遭受歧視、孤立無援。而十七年後，當確定發病致命率高的 COVID-19 可經由人群之間傳播，隨著疫情在世界各地爆發，前線醫療從業人員面臨危險及犧牲奉獻的報道不勝枚舉，與病人密切頻繁的接觸、工作時間長、因此感染風險最高，這使醫療從業人員在照顧疑似或確診病人時，更擔憂自身安危，其焦慮來源會削弱在這非常時期需要照護患者的醫療從業人員自信心。隨著 2020 年 1 月 21 日出現臺灣首例確診，面臨疫情的衝擊，防疫工作視同作戰，醫院如同戰場，醫療從業人員在崗位第一線，擔起照顧疑似或是確診新冠肺炎的患者的重責，在面對高傳染性的新型疾病下，更需承受巨大的心理壓力及面臨嚴峻的考驗。在尚未有明確的有效藥物或證實直接有效的疫苗狀況下，醫療從業人員必須在極度不安全感的工作環境下同時克服內心的恐懼，而續堅守崗位提供患者專業照護。即執業環境工作壓力越大，員工在生理、心理的抗拮結果甚而產生過度的疲潰(黃玉琳，2019)。馮明珠等(2020)在面對全球新冠肺炎爆發台灣護理人員之壓力，心理困擾與緩解方式探討研究中指出，緩解方式與心理困擾呈顯著性負相關，且緩解方式最有效的為接受教育訓練及足夠的資訊透明化。因此正視 COVID-19 疫情對所有醫療從業人員所帶來的壓力與衝擊，透過教育訓練強化醫療從業人員的逆境商數能力，學習對環境變化的反應，迅速適應環境變化並接受艱難的挑戰，即時提供滾動式防疫與流行疾病的公開透明訊息公告、完善的防疫教育訓練、狀況預先演練、並且給予足夠的裝備資源，將有助於醫療從業人員工作與心理壓力的減輕緩和及改善，降低工作不安全感及對職業疲潰的感知。

5.2 研究理論貢獻與管理意涵

5.2.1 研究理論貢獻

5.2.1.1 理論貢獻一

本研究以逆境商數作為根基，探討在全球新冠肺炎肆虐下其對工作不安全感、職業疲潰並結合知覺組織支持做之間的關聯，且實證研究其中的關聯性。這是以往的學術文獻當中從未探討過的領域。而驗證結果發現，逆境商數對工作不安全感為負相關；而逆境商數對職業疲潰為負相關，因此這是本研究第一項貢獻。

5.2.1.2 理論貢獻二

本研究的研究架構中，工作不安全感是中介變項。經由實證研究數據分析證明，逆境商數會透過工作不安全感對職業疲潰造成影響的假設成立，這是以往的學術文獻當中從未探討過的領域，而驗證結果發現實證其中的關聯性，此為本研究第二項貢獻。

5.2.2 實務管理之意涵與建議

逆境商數可用來推測在職工作者未來工作績效表現，逆境商數越高，工作不安全感及職業疲潰會下降，可推測其績效表現會有較佳的展現。在新冠肺炎病毒漫延全球影響下，加速企業環境的變化，員工是否能夠承受高漲的壓力與挫折、以及高度競爭的考驗，是近來企業重視的條件之一。在職工作者要有面對逆境的能力，逆境商數(AQ)是不可或缺的能力。在職工作者面對逆境是勇於承擔或自責沮喪，若不受逆境干擾，視逆境為轉機從容以對，並積極樂觀接受挑戰發揮創意，找出解決的方法增加自身應付逆境的技巧，提升自我效能進而強化未來面對逆境的能力。所以擁有高的逆境商數(AQ)，在面對逆境時能冷靜應變、正視問題、不會退縮恐懼、力求改進並勇往直前就能支撐職業帶來的疲潰感知。朱仕平(2005)研究結果顯示企業於招募人才時亦可利用 AQ 量表做初步甄試，並擇優錄取 AQ 較高者，以提昇公司的工作績效，以逆境商數作為員工甄選基礎之一。且 Stoltz (1997)指出逆境商數是可經過教育訓練而提升的，也可作為培養員工增加績效的一種方法。本研究之研究結果可提供企業人資部門未來在徵選員工及晉升管道提供參考。

對於在職者之職內訓練課程安排增設逆境商數相關訓練來提在職人員的心理素質與韌性，提供實際有效的應付逆境的方法和提升逆商技巧，去增強在職者處理逆境的能力，對困境能積極採取行動，獲得更多處理逆境的方法及應對的能力。除了基層在職工作者，管理階層亦須參加如何激勵式領導、凝聚團隊士氣等訓練，由上而下營造改變與創新的文化，引導下屬克服困境，以此提高團隊整體逆境商數。

5.2.3 研究限制與建議

5.2.3.1 研究限制

本研究以逆境商數、知覺組織支持、工作不安全感與職業疲潰作關聯性之探討，在資料蒐集時，受限於研究生之時間、人力、地緣關係與學識知識等因素限制下，研究結果仍有未完善之處，因此針對研究不足之處，將研究限制分述如下

5.2.3.1.1 抽樣之限制

本研究以在企業在職工作者為抽樣的主要對象，並採用立意抽樣方法得知實證結果，屬性之限制在新冠肺炎疫情下，研究結果僅能說明研究進行期間的現象，無法代表長時間的結果，為本研究限制之一。

5.2.3.1.2 範圍之限制

根據研究主題應將抽樣範圍擴大至其他縣市，來探討台灣之北、中、南區在職工作者，在新冠肺炎疫情下，對於職業疲潰之相關影響性，並從中探究其文化與地域性等差異，因此本研究僅就台南、高雄、屏東地區為抽樣對象，為本研究的限制之二。

5.2.3.1.3 問題題項之限制

本研究之問卷題項設計皆參考國內外學者，題項經過翻譯後可能無法完整表達原始參考文獻之語意，因此可能會造成受測者無法真正理解題項之意，進而產生衡量上的誤差，為本研究的限制之三。

5.2.3.2 未來研究建議

本研究僅探討逆境商數、知覺組織支持、工作不安全感與職業疲潰之影響，然而影響職業疲潰之領域中尚有許多值得探討的議題，故本研究提出下列幾點以供未來後續研究者做為參考。

5.2.3.2.1 深入廣泛族群做研究

研究之受測對象是以企業員工，將職別整理歸納劃分為醫療保健及非醫療保健職類作論述，屬性之限制在新冠肺炎疫情下容易造成樣本母體份數不足及無效問卷。可就測試樣本作職業細類分項逐述，藉以反映各職類人士在新冠肺炎疫情下的反應及承擔或納以其他非在職類族群調查其想法、感受，不僅能擴大相關議題的研究空間反應實況，提升整體研究結果之可信度，並可藉此進行更有效的人力資源規劃，作為培養員工增加績效之方針，進而提高企業經營成效。

5.2.3.2.2 增加其他變項

本次研究僅以逆境商數、知覺組織支持等自變數及工作不安全感為中介變數來探討其對於職業疲潰的影響結果，未來應可以嘗試不同之自變數，如感受當責、組織忠誠、社會支持等，或增加調節變數如員工正負向心情、工作敬業心、組織氣候等來比較其與本研究架構中的 2 個自變數及 1 個中介變數間對職業疲潰之影響程度，相信對本研究架構中各變數間之關係有更深入之瞭解。

6. 參考文獻

6.1 中文文獻

1. 衛生福利部疾病管制署 CDC (2020, 3 月 5 日)。新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 感染臨床處置暫行指引。取自 https://www.cdc.gov.tw/File/Get/_cboNOX0_Uf73pcNWyUxhg
2. 衛生福利部疾病管制署 CDC (2020, 3 月 31 日)。嚴重特殊傳染性肺炎專區-最新疫情資訊。取自 <https://topics.mohw.gov.tw/COVID19/cp-4707-52357-205.html>
3. 衛生福利部疾病管制署 CDC (2021, 5 月 15 日)。新聞稿。彙總。 <https://www.cdc.gov.tw/Category/NewsPage/EmXemht4IT-IRAPrAnyG9A>
4. BBC NEWS(2020, 02 月 14 日)。肺炎疫情：非常時期如何維護心理精神健康。取自 <https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-51502732>
5. 沈昭吟、劉禮維、詹昆霖(2013)。企業員工之性別角色對人格特質、逆境商數與工作績效之影響。《創新與管理》，10(2)，117-151。
6. 吳淑鈴(2004)。業務人員逆境商數、情緒商數及工作績效之關係。臺灣師範大學國際人力教育與發展研究所碩士論文。
7. 韋家茜(2008)。職業客運駕駛工作壓力與疲勞之相關研究。國立國防醫學院公共衛生學研究所碩士論文。
8. 江明容(2010)。工作-休閒衝突與幸福感關係之探討：論社會支持、休閒參與和工作倦怠扮演之角色。嶺東科技大學碩士論文。
9. 林澂(2016)。臺北市運動中心員工情緒勞務負擔、工作倦怠與離職意圖關係之研究。國立中正大學碩士論文。
10. 胡語濤、黃明一、陳棟樑 (2018)。軍公教人員之逆境商數對社會支持、工作壓力和身心健康產生顯著影響。《管理資訊計算》，7(2)，96-106。
11. 李金泉、何易修、陳俊瑜(2011)。光電產業員工工作壓力、工作不安全感對職場疲勞影響之評估。南台科技大學人力資源管理研究所碩士論文。
12. 留偉民 (2013)。軍訓教官之工作壓力，逆境商數與幸福感關係之研究-以雲嘉南地區高中職學校為例。《國防管理學報》(34)2，19-38。
13. 顧克威(2019)。知覺組織支持、工作不安全感及工作投入之相關研究—以公部門勞務承攬派駐勞工為例。國立中山大學人力資源管理所碩士論文。
14. 刁伯強(2014)。工作安全感及知覺組織支持對離職傾向與組織公民行為之影響—以上司部屬關係為干擾變項。義守大學管理碩士論文。
15. 張曉春(1984)。專業人員工作疲乏研究模式-以社會工作為例(下)。《思與言》，21(2)，59-81。
16. 李樺倫 (2013)。樂觀、職場霸凌、工作倦怠、工作不安全感與職場偏差行為之關聯性研究。輔仁大學國際經營管理碩士論文。
17. 李佩蓉(2008)。就業保障、職場正義與受僱者疲勞：量表信效度分析與調查研究。國立台灣大學衛生政策與管理研究所碩士論文。
18. 葉婉榆、鄭雅文、陳秋蓉(2008)。「功勞」、「苦勞」與「疲勞」：浮動薪資制度下工作者的工作壓力與疲勞問題。《勞工安全衛生簡訊》，92，2-3。
19. 李選、張婷 (2020)。論公務人員強化情緒平衡機制以提升行政效能與身心健康。《T&D 飛訊》，267，9~12。
20. 黃玉琳 (2019)。護理人員工作壓力、工作倦怠對離職傾向影響效果之探討。龍華科技大學企業管理系碩士論文。
21. 黃秀卿(2018)。應用日誌法探究餐飲業顧客無禮行為對服務人員情緒耗竭之影響：跨層次分析。《觀光休閒學報》，24(1)，1-38。
22. 黃詩瑩(2015)。台灣原住民族員工逆境商數對工作壓力、工作價值觀、工作滿足與離職意圖之相關研究。南華大學碩士論文。

- 23.陳佳雯、陸洛 (2013)。大中華地區員工之工作不安全感與工作態度及行為的關聯：以情感性組織承諾為調節變項。《組織與管理》，6(1)，59-92。
- 24.陳欣琪、蔣娉華、劉念琪 (2018)。科技不確定性、工作不安全感與工作壓力：以無疆界職涯傾向為調節變項。《東吳經濟商學學報》，96，67-97。
- 25.呂夢芬 (2011)。派遣員工知覺組織支持與工作績效關係之研究—以工作不安全感為中介變項。高雄應用科技大學人力資源發展系碩士論文。
- 26.陳欽雨、張書豪、吳蔚菁 (2019)。職業婦女離職意圖影響因素之調查研究—以不安全感、疏離感及倦怠感為前置變數。《全球科技管理與教育期刊》，8(2)，23-45。
- 27.呂植圳、朱淑真 (2016)。台灣設計業者之逆境商數、工作壓力、工作價值觀與離職傾向之相關研究。《創新研發學刊》，12(1)，1-18。
- 28.沈昭吟、李聰杰、劉禮維 (2011)。大學教師之逆境商數對工作壓力與工作滿足之相關研究—以南部某私立大學為案例。《非營利組織管理學刊》，10，50-74。
- 29.林慧姿 (2016)。探討精神科護理人員工作壓力、因應策略與職業倦怠之關係—以臺中市精神專科醫院為例。弘光科技大學健康事業管理研究所碩士論文。
- 30.楊豐華、陳建隆、吳能惠、楊雅棠 (2009)。知覺組織支持，組織忠誠與工作倦怠關係之研究：以國內銀行業為例。《商學系學報》，17，247-269。
- 31.潘純媚、馮明珠、吳美幸、邱丹雲、柯乃熒 (2005)。來自前線的聲音—台灣南部護理人員面對 SARS 風暴的衝擊與因應。《實證護理》，1(2)，149-156。
- 32.馮明珠、武香君、林慧姿、雷蕾、趙嘉玲、陸椿梅、楊婉萍 (2020)。面對全球新冠肺炎爆發台灣護理人員之壓力、心理困擾與緩解方式探討。《護理雜誌》，67(3)，64-74。
- 33.朱仕平 (2005)。專業保險經理人逆境商數與工作績效之相關性。華梵大學工業工程與經營資訊學系碩士論文。

6.2 英文文獻

1. World Health Organization. (2020). *WHO timeline - COVID-19*. Retrieved April 27,2020, from <https://www.who.int/newsroom/detail/08-04-2020-who-timeline---covid-19>
2. World Health Organization. (2020). *WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic*. Retrieved March12,2020, from <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announcescovid-19-outbreak-a-pandemic>
3. Stoltz, P. G. (1997)。 **Adversity quotient : Turning obstacles into opportunities**。 New York: John Wiley & Sons。 ISBN: 978-0471344131。
4. Markman, G. D.(2002)。 *Adversity Quotient: The Role of Personal Bounce-Back Ability in New Venture Formation*。 February 15,2008,From <http://www.peaklearning.com/documents/RensselaerStudy.doc.pdf>
5. Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500–507.
6. Blau, P. M., (1964). Social exchange theory. Retrieved September, 3(2007), 62.
7. Wayne, S. J., Shore, L. M., Bommer, W. H., & Tetrick, L. E. (2002). The role of fair treatment and rewards in perceptions of organizational support and leader-member exchange. *Journal of applied psychology*, 87(3), 590.
8. Organ, D. W. (1988). *Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome*. Lexington, MA: Lexington Books
9. Eisenberger, R., Stinglhamber, F., Vandenberghe, C., Sucharski, I. L., & Rhoades, L. (2002). Perceived supervisor support: contributions to perceived organizational support and employee retention. *Journal of applied psychology*, 87(3), 565.

10. Greenhalgh, L., & Rosenblatt, Z. (1984). Job insecurity: Toward conceptual clarity. *Academy of Management review*, 9(3), 438-448.
11. Feather, N. T., & Rauter, K. A. (2004). Organizational citizenship behaviours in relation to job status, job insecurity, organizational commitment and identification, job satisfaction and work values. *Journal of occupational and organizational psychology*, 77(1), 81-94.
12. De Witte, H. D. (1999). Job insecurity and psychological well-being: Review of the literature and exploration of some unresolved issues. *European Journal of work and Organizational psychology*, 8(2), 155-177
13. Rosenblatt, Z., & Ruvio, A. (1996). A test of a multidimensional model of job insecurity: The case of Israeli teachers. *Journal of organizational behavior*, 17(S1), 587-605.
14. Ericson-Lidman, E., Norberg, A., & Strandberg, G. (2007). Meanings of being a female co-worker to a person developing burnout. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 21(2), 155-162.
15. Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of social issues*, 30(1), 159-165.
16. Sahraian, A., Fazelzadeh, A., Mehdizadeh, A. R., & Toobaee, S. H. (2008). Burnout in hospital nurses: a comparison of internal, surgery, psychiatry and burns wards. *International nursing review*, 55(1), 62-67.
17. Phoolka, S., & Kaur, N. (2012) ◦ Adversity Quotient: A new paradigm to explore ◦ *International Journal of Contemporary Business Studies*, 3(4), 67-78
18. Williams, Mark.W.(2003) ◦ The relationship between principal response to adversity and student achievement ◦ Cardinal Stritch University. Wisconsin, United States.
19. Ruvio, A., & Rosenblatt, Z. (1999). Job insecurity among Israeli schoolteachers: Sectoral profiles and organizational implications. *Journal of Educational Administration*.
20. Humborstad, S. I. W., Humborstad, B., Whitfield, R., & Perry, C. (2008). Implementation of empowerment in Chinese high power-distance organizations. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(7), 1349-1364.
21. Eisenberger, R., Fasolo, P., & Davis-LaMastro, V. (1990). Perceived organizational support and employee diligence, commitment, and innovation. *Journal of applied psychology*, 75(1), 51.
22. Singh, J., Goolsby, J. R., & Rhoads, G. K. (1994). Behavioral and psychological consequences of boundary spanning burnout for customer service representatives. *Journal of Marketing Research*, 31(4), 558-569.
23. Stoltz, P. G., & Stoltz, P. (2000). *Adversity Quotient@ Work: Make Everyday Challenges the Key to Your Success--Putting the Principles of AQ Into Action*. William Morrow.

自我效能、教育訓練成效與工作績效之關聯性研究- 以 K 銀行為例

The Relationships among Employees' Self-Efficacy, Effectiveness of Education and Training and Job Performance. - A Case Study of K Bank

楊敏里¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

minly@nkust.edu.tw

吳秀晏²

國立高雄科技大學 企業管理高階經營管理碩士在職專班 研究生

J108258103@nkust.edu.tw

摘要

民營銀行的開放使得金融業正式進入高度競爭的行業。銀行業者若想要在這高度競爭中，取得優勢，除了提供快速便捷、有效率、誠信、專業的基本服務外，優秀人員的任用及永續培訓將會是主要關鍵。本研究採問卷調查法，以 K 銀行行員為問卷對象，探討自我效能、教育訓練成效及工作績效之關聯性。

本研究共收回 293 份有效問卷，由研究發現，自我效能、對教育訓練成效對工作績效皆有顯著影響。教育訓練成效具有中介效果，自我效能能提升教育訓練成效並進而達到增進工作績效成果。

關鍵字：自我效能、教育訓練成效、工作績效、組織承諾

Key Words：Self-Efficacy、Effectiveness of Education and Training、Job Performance

1. 緒論

1.1 研究背景與動機

過去金融法規因未開放鬆綁因素，使台灣在經濟自由度排名是亞洲四小龍之末。台灣的金融業也被評為管制最嚴格，自由度最低的行業。在此環境之下，金融業沒辦法活絡，無法有多樣的金融業務，因此台灣金融業改革是台灣重要經濟政策。我國政府為提升金融業的競爭力，對新銀行之設立採取開放政策。因此我國銀行在 1991 年，在短期內增加了 16 家銀行，金融業從此更加競爭激烈。同時期，各家銀行積極發展各式金融商品，形成金融商品的多樣化。但部份商品也有同質化的情形，促使各家銀行漸漸追求提供差異化的金融商品和客製化的金融服務，莫非不是想要在激烈的競爭市場中脫穎而出，成為金融市場的翹楚。銀行在國際化的驅動下，使得銀行在各種經營的變化中，面臨前所未有的挑戰。面對全球性激烈競爭的同時，銀行業也體認到越仰賴專業知識與服務的金融服務愈需要重視銀行內部的員工素質養成，因為擁有優秀的行員即是銀行核心競爭力的關鍵因素之一。銀行行員的行為表現對於銀行的組織目標與績效的達成扮演著重要角色。銀行積極的推動教育訓練活動，目的是希望行員具有專業金融服務的思考。銀行行員經過教育訓練後是否會增加其工作績效的表現是值得探討的。因此，本研究欲由此一議題切入，探討銀行行員自我效能、教育訓練成效與工作績效之關聯度。

員工是企業的重要資產，延續企業的長期成長尤其要仰賴高品質的人力資本。銀行如何吸引優秀人才，協助員工做好工作生涯規劃，以提昇銀行行員願意為銀行爭取更大的工作績效。其中，自我效能將決定行員願意努力的程度，以及持續努力的時間。銀行行員承諾在競爭激烈金融市場中提供優質的金融服務就是自我效能的表現。為此銀行就必須有完整性的金融業務教育訓練，以提升銀行行員在金融業務專業知識、服務態度、理財銷售技巧、銀行工作倫理等各方面的能力。而完整的教育訓練規劃，不僅可以降低離職率，提高工作績效，更是銀行成功推展金融業務的重要關鍵。基於上述之說明，本研究動機一將探討銀行行員之自我效能與教育訓練成效之關係。

一般而言，民眾到銀行第一個接觸的對象就是銀行行員，而銀行行員個人的專業素質會影響這位顧客是否接收適當的金融服務有相當大關係。銀行行員也能提供更好的服務及專業給顧客，協助顧客規劃完整的儲蓄、貸款等財務計劃，避免顧客獲利減少，個人及財產受到損失，更達到銀行、行員、顧客三贏。此為本研究動機二，探討自我效能與工作績效之關係。

自 1990 年起政府解除各項金融管制以來，開放新設金融機構，因此國內銀行家數與分支機構大幅增加，各銀行為了創造利潤，紛紛拓展各項金融理財管理業務。金融商品的複雜化，因而銀行行員的教育訓練也相對增加，而教育訓練之成效會對工作績效產生重要的影響。銀行行員經過競爭激烈的甄試與錄取後，最重要的是金融專業知識及素養的養成與未來職涯發展。通常銀行會提供完整的教育訓練以協助銀行行員專業職能的發展。

銀行的訓練模式大致有三種：(1)工作場所內訓練 (On-the-job Training, OJB)：讓銀行行員以實際執行工作的方式進行學習，接受較資深有經驗的行員或主管指導，達成邊做邊學成效。(2)工作場外訓練 (Off-the-job Training)：基於特殊需求考量集中在工作場外密集訓練，通常是需要採行互動性高的課程，提昇銀行行員專業知識。(3)自我啟發 (Self Development, SD)：銀行行員自我提升與自我期許的學習行為，發展銀行行員未來的管理職能。而此三種基礎模式學習方法組成訓練的學習金三角也常於金融教育訓練體系中運用搭配，使銀行行員在各職能階段都能接受各項培訓，以達教育訓練成效。(4) 線上教學平台(E-learning)導入：積極架構專業知識與相關管理課程及行銷技巧課程，用以輔助實體課程的不足，例如 2020 年因應 COVID19 期間，銀行教育訓練採用線上課程進行。透過教育訓練強化銀行行員的專業及提升對顧客的服務品質之雙管齊下的方式，將使得業務績效獲得改善。故本研究動機三為探討教育訓練成效與工作績效之關係。

銀行在教育訓練發展上的投資是龐大且重要的，高階主管支持始能強化教育訓練成效，讓銀行更具競爭力和企業文化價值觀能完整傳承。銀行也紛紛投入經費建構教育訓練系統，提供銀行行員自我效能提昇的教育訓練，而行員也因此能提供更專業的金融服務給客戶。故本研究動機四，將探討自我效能是否會透過教育訓練成效影響工作績效。本研究以 K 銀行為研究對象，期能藉此研究提供銀行管理階層制定決策之參考，以提升銀行之競爭力。

1.2 研究目的

基於上述之研究背景與動機說明，本研究期能透過實證以瞭解自我效能與教育訓練成效及工作績效之關係，並提供銀行提升銀行行員工作績效之參考。本研究之目的分述如下：

- 一、探討自我效能與教育訓練成效之關係。
- 二、探討自我效能與工作績效之關係。
- 三、探討教育訓練成效與工作績效之關係。
- 四、探討自我效能是否會透過教育訓練成效影響工作績效。

2. 文獻探討與研究假設

2.1 工作績效

黃英忠 (2016) 認為工作績效是員工在某段期間的工作表現或完成某特定任務之後，對組織的貢獻程度。簡言之，工作績效即員工在工作上的表現符合組織期望的程度。江美惠(2012)之研究指出工作績效為個人對工作上對數量、品質與價值的貢獻。林耀明(2014)認為工作績效是在某特定期間內員工有完成工作的能力。李淑美(2017)認為工作績效是指個人作為組織成員完成組織所期望規定或正式化的角色需求時所表現的行為。賴玟雯(2017)指出工作績效是員工對其職務所承擔的任務之達成程度。

宋建輝(2017)將工作績效的衡量構面分為任務達成、顧客認同、具體成效等三大構面。Menges, Tussing, Wihler 與 Grant (2017) 將工作績效可以分為任務績效與情境績效兩構面；其中，任務績效係指個人工作上的結果；其二為情境績效，係指任務活動以外，對組織績效有貢獻的其他活動所表現的熟練度。Campbell (1990) 的研究，將工作績效區分為兩個構面，一為任務績效 (task performance)，二為脈絡績效 (contextual performance)。任務績效指個人完成公司指定或期望的任務的程度；而脈絡績效則指員工在組織、社會與心理環境中所表現的外在行為。

綜合上述，本研究參考林耀明(2013)與賴玟雯(2018)之定義，將工作績效定義為銀行行員有能力在某特定期間內完成工作的行為表現，及對其職務所承擔的任務之達成程度。同時參考宋建輝(2017)之研究，將工作績效的衡量構面分為任務達成、顧客認同、具體成效等三大構面。

2.2 自我效能

自我效能(Self-efficacy)是指個體對於自己是否有能力組織並執行一連串行動，以達成特定形式之成就評斷(Bandura, 1977; Bandura, 1986)。Bandura 在 1986 年將自我效能定義為：「人們在需要執行一連串的行動來達成一個既定的目標時，對於執行這些行動的能力判斷；也就是說，其強調的並非個體所擁有的技能，而是在於是否能運用這些技能，來達成任務的自我能力判斷」。Simosi (2012)將自我效能定義為個人評斷能滿足特定任務需求與成功執行特別行動的信念，是一種根據執行任務所需技能而自我產生相對應能力的認知。Simosi (2012)認為自我效能是一種心理認知過程，不僅是工作表現的動力來源，也會影響個人想法、情緒反應、動機及行為模式。

林怡香(2011)針對銀行業的員工所作的情緒勞務、組織公平與自我效能對組織承諾之關聯性研究中，將自我效能定義為員工在某特定的情境中，為達成組織交付的任務，相信自己有能力完成行動方案的信念，並以能力與信念為自我效能的衡量構面。郭淑釗(2019)在探討職前訓練學員參訓動機、自我效能、訓練成效與職涯轉換關係之研究中，將自我效能的定義為個人內在綜合性及整體性的自覺能力，因自我認知能力及主觀判斷不同形成如個人特質般的差異，形成了獨特的個人信念，以具備完成工作或任務的信心基礎。張書豪(2019)以自我效能為中介變數，探討關務人員訓練遷移氣氛影響訓練遷移意圖研究中，將自我效能定義為結訓者面臨工作上各種情境，對自己應用培訓所學到工作上的能力判斷。自我效能較高的個體會選擇較具有挑戰性的工作，因為他們相信自身有足夠的能力來處理，且對於環境的掌控力也較高(Bandura, 1997)。自我效能較高者具有將學習的成果與職能應用到工作上的自信，會為自己設定較高的任務目標，努力不懈並提高工作表現(Bandura, 2012; Simosi, 2012)。本研究參考黃英忠等人(2008)、Bandura (2012)與張書豪(2019)之定義，將自我效能定義為銀行行員在面臨工作上各種情境下，為達成組織交付的任務，相信自己有能力完成行動方案的信念。本研究並參考 Bandura (2012)與張書豪(2019)之衡量構面，將自我效能分為程度、強度與一般性三構面。

Bandura (1986)指出，當面對任務困難時，自我效能高者，將視困難為挑戰，努力完成任務以達成目標；相反地，自我效能低者，將減少努力、提早放棄或倉促提出解決方案。Bandura (1989)研究亦指出，在面對困境時，自我效能高的人較自我效能低的人願意付出更多努力與堅持來面臨挑戰。換言之，個體在面對壓力情境時自我效能愈高的人，完成任務的自信也越高，同時在工作的努力程度及持續力較自我效能低的人高。Locke, Latham 與 Erez(1988)指出，自我效能高者會有較高完成任務的預期，因而較會接受組織所賦予的工作目標。黃賀(2013)亦指出高自我效能的人較自我效能低的人對任務會有積極、充滿幹勁的態度，事情成功的機率相對較高。綜合言之，自我效能較高的人，通常有較積極的能力及自信，也較易達成目標，亦可以有更高的工作績效。依據上述相關之文獻探討，本研究推論自我效能與工作績效有正向相關，推論欲驗證之假說一。

H1：自我效能對工作績效有顯著正向影響

H1-1：自我效能之程度對工作績效具有顯著影響

H1-2：自我效能之強度對工作績效具有顯著影響

H1-3：自我效能之一般性對工作績效具有顯著影響

2.3 教育訓練成效

企業組織執行教育訓練之後，通常需要針對執行後之成效進行評估，以瞭解學員學習的狀況，同時提供主管或承辦單位評估成效，作為後續辦理教育訓練之參考依據。黃英忠與溫金豐 (1995)將教育訓練分為三個層次，分別為教育、訓練、發展等三個層次。其中，教育是指為了未來之規劃，透過教育活動來提升員工之能力；訓練是指透過訓練活動提升員工目前之工作表現，並期望能藉此提高工作績效；發展則是指透過不同角度之思考，進而產生新觀點，使組織具有新的目標。Bushnell (1990)認為訓練成效是指訓練結果短期之產出以及訓練所帶來之長期的結

果所組成。他並指出，藉由教育訓練，組織可使員工在短期內快速取得相關知識與技能，進而改善工作績效。王宗斌(1999)研究指出，訓練成效是一種衡量指標，也是教學品質評估中最主要的項目之一。訓練成效評估可從訓練提供者以及參訓學員的角度加以評鑑，若訓練的結果能滿足個體的學習需求，訓練的效果將可提升。郭依婷(2011)將訓練成效定義為學習者在接受教育訓練後，對訓練過程之滿意度、自我能力提升以及所學知識之應用之程度。

潘秉恕(2006)將受訓後的成效可分為學習成效及移轉成效，其中學習成效是指學員在訓練後所學習而得到的知識及技能；移轉成效則為學員將訓練學習到的知識及技能應用在實際工作環境中。潘倉民(2015)將學習成效定義為：受訓者參與課程後，受訓者對課程的滿意度是否達到了學習目標，或受訓後，其行為與態度的改變以及能力的提升。鍾翠芬(2008)指出訓練成效是經由練習與學習一段時間，將獲得的知識、技能與認知的推理能力，改變行為或行為模式，加以運用解決問題，提升工作能力並且改善生活品質。施麗穗(2020)與陳泰維(2013)在其研究中，將訓練成效定義為員工在訓練課程中學習的專業知識、工作態度、技巧、工作習慣等，運用或表現在工作上的行為效果。王茹蕙(2018)認為教育訓練是指組織為引導受訓人員在知識、技能、態度和行為上永久性的改變所設計之計畫，並運用適應在不同工作環境中，進而提高工作效率與生產力。

Kirkpatrick (1996)所提出的教育訓練成效評估模式是目前最廣為被引用的評估模式，主要包括四個面向，分別為反應(reaction)、學習(learning)、行為(behavior) 與結果(result)。林智芬、李介祿與顏添明(2011)針對國家森林志工的解說訓練成效所做的研究中，其評估層面依序為反應、學習、行為與結果四個層面，其研究發現訓練對志工有良好的成效。楊孟哲(2013)的研究中，教育訓練成效則以訓練滿意度、工作態度、銷售技巧三個構面衡量。郭依婷(2011)的研究，將教育訓練成效以訓練滿意程度、個人才能增進程度、工作應用程度三個構面衡量。張鴻梅(2014)之研究中，則以反應、學習、行為等三構面進行教育訓練成效之評估。王茹蕙(2018)的研究，將教育訓練成效以反應、學習、與行為三個構面衡量。本研究參考郭依婷(2011)與陳泰維(2013)之研究，將教育訓練成效定義為，銀行行員在訓練課程中學習的專業知識、工作態度與技巧、工作習慣等，運用或表現在工作上的行為效果。同時參考郭依婷(2011)的研究，將教育訓練成效以訓練滿意度、個人才能增進程度、工作應用度三個構面衡量。

林志權(2009)的研究指出，自我效能與教育訓練成效有顯著的正相關。張雅棚(2008)的研究發現，員工的自我效能對訓練成效有顯著影響。陳盈潔(2004)的研究則顯示，自我效能對訓練遷移成效有顯著之正向影響。賴冠蓉(2013)在研究中，發現混成課程之教育訓練滿意度整體成效為佳。吳佩亭(2019)研究發現互動頻率越重要的課程類別，越適合面授(傳統)學習與混成式學習的教育訓練模式。根據上述相關之文獻探討發現，本研究推論自我效能與教育訓練成效有正向相關，推論欲驗證之假說二。

H2：自我效能對教育訓練成效有顯著正向影響

H2-1：自我效能之程度對教育訓練成效具有顯著影響

H2-2：自我效能之強度對教育訓練成效具有顯著影響

H2-3：自我效能之一般性對教育訓練成效具有顯著影響

許瓊方(2004)以鎖定台南市區有實行教育訓練的銀行行員為研究對象，研究顯示員工訓練成效對工作績效具有顯著正向關係，良好的教育訓練會增加其工作滿足，對組織有強烈的認同感，進而增進其工作績效。李昭詒(2008)研究指出，銀行業員工訓練培訓方法最佳以「視聽器材輔助法」與「研討會法」最多；銀行業對於訓練師資來源以「對於非新進員工，讓成功的銷售員或者經理人分享成功的關鍵要素」最多。因此銀行行員的教育訓練方法及方式會影響教育訓練的成效。劉心美(2005)針對某壽險公司的教育訓練成效對工作績效之影響的研究，發現對於教育訓練成效認同度高的保險從業人員，每月平均保費收入和每月承保件數的績效評核結果是呈現正相關；反之，教育訓練成效認同度低的保險從業人員，績效評核結果呈現正相關。林勇志(2007)研究指出，從業人員之教育訓練對工作績效是顯著相關。曾滯寬(2020)以臺灣的6家泛公股銀行、民營銀行及外資銀行之理財專員為研究對象，從理財專員角度探討銀行的教育訓練成效對於工作績效之影響，研究指出教育訓練成效對於工作績效也具有正向影響。

依據上述相關之文獻探討，本研究推論教育訓練成效與工作績效有正向相關，推論欲驗證之假說三。

H3：教育訓練成效對工作績效有顯著正向影響

H3-1：教育訓練成效之訓練滿意程度對工作績效具有顯著影響

H3-2：教育訓練成效之個人才能增進程度對工作績效具有顯著影響

H3-3：教育訓練成效之工作應用程度對工作績效具有顯著影響

2.4 教育訓練成效之中介效果

林冠源(2015)針對保險業務人員課程訓練偏好、教育訓練成效與業務績效之研究，發現課程訓練偏好對教育訓練成效、業務績效有顯著影響。在自我效能良好的狀態下，接受教育訓練後的成效也呈現正向結果，透過良好的教育訓練成效之中介效果，對最終工作績效產生正向影響。曾滄寬(2020)對銀行之理財專員為研究對象，研究發現專業職能在教育訓練成效與工作績效之間存在部分中介的影響效果。蔡孟耿(2016)研究指出，具有成熟幹練特質的員工對於企業文化訓練成效和績效間具有正向的調節作用。根據上述相關之文獻探討發現，本研究推論自我效能會透過教育訓練成效正面影響工作績效，推論欲驗證之假說四。

H4：自我效能會透過教育訓練成效對工作績效產生正向影響。

3. 研究方法與設計

3.1 研究架構

本研究建構之研究架構如圖 1 所示；主要探討自我效能、教育訓練成效與工作績效間的關聯性。

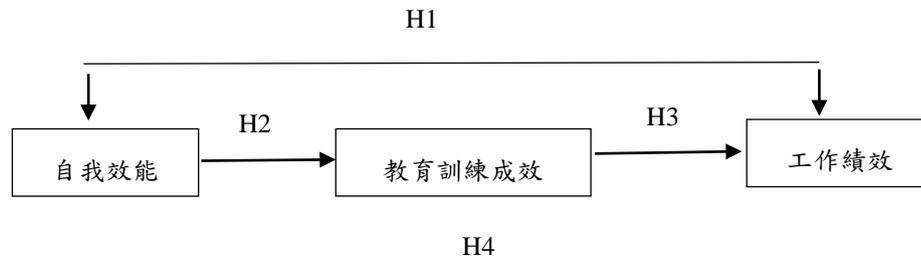


圖 1 研究架構圖

3.2 各變數與次構面之操作型定義

本研究各變數與次構面之操作型定義，彙總如表 1 所示。

表 1 操作型定義

變數	操作型定義	構面	操作型定義	參考文獻
自我效能	銀行行員在面臨工作上各種情境下，為達成組織交付的任務，相信自己有能力完成行動方案的信念。	程度	銀行行員知覺自己所執行特定行為的難易程度	Bandura(2012)、張書豪(2019)
		強度	銀行行員評量自己在從事某特定工作時的自信心程度	
		一般性	銀行行員評量自己的能力與信心延伸至不同情境範疇的程度	
教育訓練成效	銀行行員在訓練課程中學習的專業知識、工作態度與技巧、工作習慣等，運用或表現在工作上的行為效果。	訓練滿意度	銀行行員對教育訓練課程主觀的滿意度	陳泰維(2013)、郭依婷(2011)、陳銘薰、王滢婷(2006)
		個人才能增進度	銀行行員對教育訓練課程所學對個人工作才能增強的程度	
		工作應用度	銀行行員將教育訓練課程所學應用於工作上的程度	
工作績效	銀行行員有能力在某特定期間內完成工作的行為表現，及對其職務所承擔的任務之達成程度。	任務達成	銀行行員對組織目標的達成	林耀明(2013)、賴玟雯(2018)、宋建輝(2017)
		顧客認同	顧客對銀行行員的認同	
		具體成效	銀行行員對工作上貢獻的數量、品質與價值	

3.3 研究範圍與對象

本研究採用便利抽樣法，以 K 銀行行員為問卷發放之對象，問卷採紙本方式收集。在問卷回收之後，先對問卷來進行人工篩檢之程序，並剔除非正常性作答或填答未完整等無效問卷。再經由人工檢視，扣除無效問卷的樣本後，再進行後續針對有效問卷之統計分析。本研究之問卷於 2021 年 4 月初到 4 月中完成發放與回收工作，總計發放問卷共計 300 份，回收 297 份。收回問卷後，進行人工篩檢程序，扣除無填答完整或非正常性作答等無效問卷 4 份，本研究共取得有效問卷計 293 份，而後續統計分析將針對有效問卷來進行。

表 2 有效問卷回收率

發放問卷數	回收問卷數	有效問卷數	無效問卷數	有效問卷回收率
300	297	293	4	98.65%

3.4 資料分析方法

分析工具以 SPSS 24.0 統計套裝軟體來進行資料的分析與處理。使用之統計方法，主要有敘述性統計分析、信度分析、獨立樣本 T 檢定、單因子變異數分析(ANOVA)、Pearson 相關分析、迴歸分析、拔靴法等，以對研究的假說來進行檢定。

4. 研究結果

4.1 樣本結構分析

本研究將針對回收之 293 份有效問卷，分別從性別、年齡、婚姻狀況、學歷、職位等人口變數利用 SPSS24.0 版本進行敘述統計分析。樣本分佈在性別方面，男性與女性各占 34.5% 及 65.5%；年齡的分佈則以 51 歲以上所占比例最高為 41.0%，其次分別為「41-50 歲」、「31-40 歲」、「20-30 歲含以下」各占 27.0%、20.5%、11.6%；年資以「11 年以上」所占比例最高 63.1%，再來則是「1-5 年」占 20.8%、「6-10 年」占 13.3%、「未滿 1 年」占 2.7%、學歷的部份則大多集中在大學-占 53.6%，其次分別為高中職/專科占 17.1%、研究所以上占 29.4%；婚姻狀況中已婚、未婚各占 68.6%、31.4%；受訪者職位為主管職(襄理、副理、經理、經理以上)占 22.8%，非主管職(助理員、辦事員、專員)占 77.2%。

4.2 信度分析

為了確保各構面問項間的一致性與穩定水準，本研究採用信度分析，測驗的信度在於表示測驗內部項目之間是否相互符合。以下將檢定各相關變數之衡量指標的內部一致性。如表 3 所示，各變數之量表整體信度皆大於 0.70 以上，代表本問卷量表具有一定程度的穩定性及內部一致性。

表 3 各變數之信度分析表

變數	構面	Cronbach's α	整體信度
自我效能	程度	0.870	0.952
	強度	0.900	
	一般性	0.894	
教育訓練成效	訓練滿意度	0.937	0.970
	個人才能增進度	0.941	
	工作應用度	0.951	
工作績效	任務達成	0.899	0.951
	顧客認同	0.883	
	具體成效	0.910	

4.3 相關分析

本研究利用 Pearson 相關係數之檢定，由表 4 相關分析表可知，自我效能、教育訓練成效與工作績效，兩兩變數間的關係程度均呈顯著正相關，且為中高度相關。

表 4 自我效能、教育訓練成效與工作績效之相關分析表

變數	平均數	標準差	自我效能	教育訓練成效	工作績效
自我效能	5.565	0.733	1.000		
教育訓練成效	5.509	0.881	.583**	1.000	
工作績效	5.503	0.805	.700**	.767**	1.000

**在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著。

由表 5 顯示，各次構面間的關係程度均呈顯著正相關。

表 5 各次構面間之相關分析

構面	平均數	標準差	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
(1)程度	5.555	0.780	1.000								
(2)強度	5.565	0.751	.780**	1.000							
一般性	5.576	0.827	.764**	.867**	1.000						
教育訓練滿意度	5.466	0.965	.394**	.513**	.526**	1.000					
個人才能增進程度	5.508	0.949	.447**	.572**	.604**	.787**	1.000				
工作應用程度	5.555	0.927	.422**	.534**	.538**	.757**	.854**	1.000			
任務達成	5.626	0.819	.605**	.714**	.693**	.587**	.667**	.648**	1.000		
顧客認同	5.502	0.853	.455**	.594**	.596**	.554**	.652**	.683**	.750**	1.000	
具體成效	5.384	0.946	.521**	.621**	.631**	.649**	.749**	.722**	.750**	.821**	1.000

4.4 迴歸分析

由 Pearson 相關分析的結果，自我效能、教育訓練成效與工作績效變數間均呈現顯著正向相關。故進一步利用迴歸分析法探究自我效能、教育訓練成效與工作績效變數之間的因果關係與影響，並檢定教育訓練成效的中介效果。

4.4.1 自我效能對工作績效之迴歸分析

由表 6 自我效能對工作績效之迴歸分析可知，自我效能對工作績效的 F 值為 278.973，調整後 R 平方值為 0.489，P 值為 0.000，表示迴歸模型達顯著水準。由表 7 可知各構面的 VIF 值均小於 10，表示構面間無明顯的共線性問題。自我效能之次構面對工作績效之迴歸分析，「強度」與「一般性」對工作績效皆呈顯著正向影響。表示銀行行員的自我效能強度會影響員工的工作績效的強度，其中員工對自我效能一般性的多寡會影響工作績效的強度，其他構面則無顯著影響。綜合上述結果，可知此迴歸模型驗證了本研究所提出的假說 H1、H1-2 及 H1-3 成立，而 H1-1 不成立。

表 6 自我效能對工作績效之迴歸分析

變數	工作績效	
	β 值	t 值
自我效能	0.700	16.702***
F 檢定	278.973	
顯著性	0.000	
R ²	0.490	
adj-R ²	0.489	

表 7 自我效能之次構面對工作績效之迴歸分析

次構面	工作績效		
	β 值	t 值	VIF 值
自我效能程度	-0.016	-0.240	2.802
自我效能強度	0.389	4.395***	4.669
自我效能一般性	0.368	4.291***	4.381
F 檢定	102.503		
顯著性	0.000		
R ²	0.516		
adj-R ²	0.511		

4.4.2 自我效能對教育訓練成效之迴歸分析

由表8以迴歸分析自我效能對教育訓練成效的結果發現，自我效能對教育訓練成效的F值為150.21，調整後R平方值為0.338，P值為0.000，表示此迴歸模型達顯著水準。由表9中呈現，自我效能各構面與教育訓練成效的關係中，「一般性」構面對教育訓練成效呈顯著正向影響。銀行行員的自我效能認知會影響其對教育訓練成效的強度，且當銀行行員自我效能的「一般性」程度愈高時，其對教育訓練成效認同也愈高。綜合上述結果，可知此迴歸模型驗證了本研究所提出的假說H2、H2-2、H2-3成立，而H2-1不成立。

表 8 自我效能對教育訓練成效之迴歸分析

變數	教育訓練成效	
	β 值	t 值
自我效能	0.583	12.252***
F 檢定	150.121	
顯著性	0.000	
R ²	0.340	
adj-R ²	0.338	

表 9 自我效能之次構面對教育訓練成效之迴歸分析

次構面	教育訓練成效		
	β 值	t 值	VIF 值
自我效能程度	-0.092	-1.192	2.769
自我效能強度	0.293	2.928**	4.649
自我效能一般性	0.413	4.248**	4.380
F 檢定	57.899		
顯著性	0.000		
R ²	0.375		
adj-R ²	0.369		

4.4.3 教育訓練成效對工作績效之迴歸分析

由表10以迴歸分析的結果發現，教育訓練成效對工作績效的F值為414.89，調整後R平方值為0.587，P值為0.000，表示此迴歸模型達顯著水準。另由表11在VIF之檢驗結果，可知各構面的VIF值均小於10，表示三個構面間無明顯的共線性問題。在教育訓練成效各構面與工作績效的關係中，「教育訓練滿意度」、「個人才能增進程度」與「工作應用程度」構面對組工作績效皆呈顯著正向影響。表示銀行行員的工作應用程度會影響其工作績效的強度，且當銀行行員對個人才能增進程度的認同度愈高時，其對工作績效的增強也愈高。綜合上述結果，可知此迴歸模型驗證了本研究所提出的假說H3、H3-1、H3-2及H3-3成立。

表 10 教育訓練成效對工作績效之迴歸分析

變數	工作績效	
	β 值	t 值
教育訓練成效	0.767	20.359***
F 檢定	414.489	
顯著性	0.000	
R ²	0.588	
adj-R ²	0.587	

表 11 教育訓練成效之次構面對工作績效之迴歸分析

次構面	工作績效		
	β 值	t 值	VIF 值
教育訓練滿意度	0.076	1.215	2.828
個人才能增進程度	0.387	4.936***	4.460
工作應用程度	0.356	4.790***	4.006
F 檢定	146.310		
顯著性	0.000		
R ²	0.604		
adj-R ²	0.600		

4.4.4 教育訓練成效之中介效果分析

本研究以SPSS 軟體中之Process進行中介驗證分析。其判斷如下：

- (1)若資料顯示自變數與應變數間有顯著影響，則可能存在有中介效果。
- (2)在檢視間接效果方面，在Bootstrap重複抽樣次數5000次下，其95%信賴區間仍不包含0，則表示有中介效果。
- (3)最後檢視直接效果方面，如同樣達到顯著，則表示部分中介，如未達顯著，則表示為完全中介。

由表12教育訓練成效與工作績效的效果(0.4958)達到顯著(P值0.0000)。間接效果(0.3485)在95%信賴區間下，區間上限LLCI 0.4552，區間下限ULCI 0.2635，不包含0，表示有中介效果。而直接效果(0.4202)，區間上限LLCI 0.5081，區間下限ULCI 0.3323，此區間不包含0，且P值(0.0000)小於0.05，表示為部分中介效果。由表13可知間接效果為0.3485，直接效果為0.4202，總效果為0.7687

可知此驗證本研究所提出之假說四成立。顯示自我效能會透過教育訓練成效，影響到工作績效。自我效能程度越高，會增加教育訓練成效，進而影響工作績效。

表 12 教育訓練成效之中介效果分析

X:自我效能						
Outcome: 教育訓練成效						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0.5841	0.3411	0.5152	150.1487	1.0000	290.0000	0.0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	1.5998	0.3218	4.9709	0.0000	0.9664	2.2333
自我效能	0.7028	0.0574	12.2535	0.0000	0.5899	0.8157
X:自我效能、教育訓練成效						
Outcome: 工作績效						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
0.8276	0.6849	0.2058	314.0921	2.0000	289.0000	0.0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	0.4334	0.2119	2.0454	0.0417	0.0164	0.8505
教育訓練成效	0.4958	0.0371	13.3596	0.0000	0.4228	0.5689
自我效能	0.4202	0.0447	9.4104	0.0000	0.3323	0.5081
	coeff	se	t	p	LLCI /BootLLCI	ULCI/BootULCI
直接效果 of X on Y	0.4202	0.0447	9.4104	0.0000	0.3323	0.5081
間接效果 of X on Y	0.3485	0.0493			0.2635	0.4552

表 13 教育訓練成效在自我效能對工作績效之中介效果

	Effect	LLCI/BootLLCI	ULCI/BootULCI
Total effect of X on Y	0.7687	-	-
Direct effect of X on Y	0.4202	0.3323	0.5081
Indirect effect of X on Y	0.3485	0.2635	0.4552

間接效果=0.7028*.4958=0.3485

總效果=直接效果+間接效果

5. 研究結論與建議

5.1 研究結論

5.1.1 樣本結構分析

在樣本結構的部份，本研究以 K 銀行的行員為調查對象，受訪者以女性居多(65.5%)；年齡主要分佈在 51 歲以上(41.0%)，其次為 41-50 歲(27.0%)及 31-40 歲(20.5%)；婚姻狀況中已婚的受訪者佔多數(68.6%)；受訪者的學歷則介於大學與研究所以上的受訪者最多(83.0%)；年資以 11 年以上所占比例最高(63.1%)，主因是政府股份佔多數帶有

半公營銀行的角色，銀行行員流動率低，其次為年資 1-5 年居次(20.8%)；職位則介於助理員及辦事員最多(61.3%)。

以目前 K 銀行現況而言，銀行行員的工作內容多屬於靜態處理客戶的業務及大多處理與金錢或投資理財、保險有關之事務，又女性較男性更適合需要細心且有耐心與客戶接觸，因此女性行員人數有較過去增加的趨勢；在年齡分佈，由於銀行曾經暫停招募新進員工，因此在年齡在 41 歲以上佔 68%，相對也反映在年資 11 年以上所占比例高達 63.1%；該銀行規模在台灣屬於小型銀行在升遷上較不容易，因此在主要的職位基層銀行行員占了 61.3%。

5.1.2 自我效能對員工工作績效之影響關係

本研究實證結果發現，自我效能對銀行行員工作績效呈顯著影響，本研究結果與之前多位學者研究結果相符而獲得支持 (Locke, Latham & Erez,1988；Bandura,1989)。在自我效能的強度構面上，表示銀行行員對於具有自信心比別人更有能力把大部分工作做好及同時有效率處理不同的任務。當銀行行員對達到自己的目標的強度越高時，對於工作績效有顯著正向關係。

在自我效能的一般性構面上，表示銀行行員對於在日常生活或工作中面對壓力及困難時，自我有能力完成任務的程度越高時，對於工作績效有顯著正向影響關係；也可以表示出自我具備信心及能力時，對工作績效是呈正比關係。但在自我效能的程度構面上，則對於工作績效呈現不顯著關係。在本研究推論可能原因，基層行員佔了大多數，達到 61.3%，在日常的工作為在櫃檯面退客戶進行標準化的工作，執行的每一項業務及環節都要細心確，因為事後要抓出小錯誤，往往要花更多的心力，因此不會面對及解決非標準化的工作任務，使得自我效能變數中的程度構面對銀行行員工作績效沒有很大的影響關係。

5.1.3 自我效能對教育訓練成效之影響關係

本研究實證結果發現，自我效能對員工教育訓練成效呈顯著影響，本研究結果與之前多位學者研究結果相符而獲得支持 (黃英忠等人,2008；Bandura,2012；張書豪,2019)。在自我效能的強度構面上，表示銀行行員對於具有自信心克服所面臨的挑戰，即使事情棘手還是可以處理。

在自我效能的一般性構面上，表示銀行行員對於自我認為自己具有完成任務所需的能力，可以處理在面臨極大壓力時的情況及面對困難。當自己能處理問題的能力越強時，對於銀行行員教育訓練成效則有顯著正向關係。但在自我效能的程度構面上，則對於銀行行員教育訓練成效呈現不顯著關係，在本實證調查研究中，基層銀行行員佔了大多數，達到 61.3%，日常的工作大多為標準化及制式化的工作，因此不會面臨環境的變化及擁有使命必達的特性，對於接受銀行行員教育後的訓練成效，沒有很大的關係。

5.1.4 教育訓練成效對員工工作績效之影響關係

本研究實證結果發現，教育訓練成效對銀行行員工作績效呈顯著影響，本研究結果與多位學者所提出的研究結果相呼應(許瓊方,2004；劉心美,2005；林勇志,2007；曾濤寬,2020)。

在銀行行員對教育訓練課程主觀的滿意度、對教育訓練課程所學對個人工作才能增強的程度及將教育訓練課程所學應用於工作上的程度越高時，表示接受教育訓練後對於工作績效有顯著影響關係。這也可以說明銀行的工作主要在為客戶開戶、存款、放款、匯兌、推廣金融商品等服務，大部份的工作流程是高度制式化及標準化的工作設計，銀行行員在每一個流程必須熟練，在不同的職位時必須接受過良好的教育訓練，才能在工作上得心應手。因此銀行行員對教育訓練課程主觀的滿意度、個人才能增進程度及工作應用度的提升後，對於工作績效有高度影響關係。

5.1.5 教育訓練成效的中介效果

由研究分析的結果證實，銀行行員的自我效能會透過教育訓練成效影響到工作績效。這也可以說明銀行業是高度重視標準化工作作業流程，避免人員的出錯，且在職等及職位的升等上，依照銀行行員的學習及熟系程度進行調整。因此銀行行員的自我效能的構面強度高時，教育訓練成效也會顯著正向影響，進而透過教育訓練課程主觀的滿意度、個人才能增進程度及工作應用度的提升後，對於工作績效有高度正向的影響關係。

5.2 研究建議與限制

5.2.1 實務意涵

在各式銀行業的競爭激烈下，如何透過優秀的行員提供客戶是專業、效率、可信賴、及高品質的服務，得先提供足夠的各式各樣的教育訓練課程，除了專業應用課程外，提高自信及人際溝通技巧，適當的鼓勵，以增進工作上的信心度留住優秀的人才為銀行效力，以提高銀行的競爭力及獲利。因此如何提高銀行行員的工作績效，本研究結果可以提供以下建議：

一、支持銀行行員並給予適時鼓勵，提供提高自我效能的活動及訓練課程

銀行之工作是面對客戶必須保持微笑及高情緒智商的工作者，必須提供快速專業的服務及容忍不同情商的顧客，在工作中必須保持是一個團隊共同面對問題。建議在假日可適度舉辦團隊活動創造組織向心力外，舉辦一些專業課程以外在EQ管理、顧客心理學、談判與溝通等的課程，增加銀行行員更有自信及能力，這將有助於在專業訓練課程後，對銀行安排的訓練課程、教材內容、師資感到滿意，進而提高個人才能增進度及工作應用度。避免因教育訓練的不滿意度提高後，影響在自我效能上的挫折，影響其工作表現。

二、透過對銀行行員的在職訓練與鼓勵持續進修和提升銀行行員的本職學能

銀行除了在專業課程的訓練外，可以透過人資顧問及行員票選在個人自信心、人際溝通課程及管理類的課程，可以透過在職訓練或是以補助銀行行員進修費用的方式，鼓勵銀行行員透過各種方式加強自身本職學能，如此可以全面提升銀行行員自我信心、高度情商及專業能力，終生學習不是口號。每一位銀行行員在訓練課程中增強既有的長處，改善自己不足之處，發揮長處，提高工作績效，如此會有學以致用的滿足感，當銀行行員對於自身的專業知識相符及得到顧客讚美時，其滿意程度愈高。

三、透過舉辦活動方式以增進同事與顧客情誼

因銀行工作特性必須與各顧客常接觸，銀行工作壓力大及工時長，到戶外活動的機會相對較少，可以透過舉辦與顧客聯誼的公益活動，促進同事之間即與顧客間情感。也可以訓練同事成為內部理財講師，提供顧客相關課程，除了抓住客戶創造商機外，讓銀行行員多一個職能發展的管道。

從銀行業管理績效的角度來看，建立銀行行員良好的自信心及個人能力，可以透過鼓勵及是當的訓練課程，以提升銀行行員的本質學能，並重視銀行行員在對教育訓練課程的滿意度，讓銀行行員認同組織在提升其個人的職涯發展中，所付出的努力，更期望讓銀行行員可以自發性的以銀行的競爭力為考量而付出更多發自內心的努力。因為當銀行行員能以銀行利益角度為思考點時，才能替銀行創造最大的利益，才是銀行提高競爭力及永續之不二法門。

5.2.2 研究限制

本研究主要以自我效能、教育訓練成效與工作績效，對 K 銀行作一實證研究，受限於人力、時間及地區性因素之限制，使本研究有許多的限制與問題未能更詳盡的進行，有待後續在銀行業的研究者加以探討跟補充。將待改進的要點詳述如下，以供有興趣的研究者參考。

一、本研究是以K銀行行員為主要抽樣對象，受限於該銀行的大部份分行集中在南部地區，少部份分行分布在北部區域，且各部門人數眾多，無法對所有地區及部門銀行行員做問卷測訪，雖然在分層問卷發放及實證推論結果已具有相關的代表性，然而未能包含所有人員及地區，會造成推論上些因地區性及部門不同而產生些微的誤差，此為本研究限制之一。

二、因不同的問卷填答者，在回答問卷時對題目的解讀，所造成認知與感受上之誤差，不在本研究所討論的範圍內，此為本研究限制之二。

三、本研究只針對K銀行為研究對象，其結果無法適用到整個金融產業，其推論結果只能解釋部份屬性類似(官股民營)的銀行，此為本研究的限制之三。

5.2.3 後續研究建議

本實證研究僅以部份變數探討其對工作績效的影響，建議後續研究者可以增加可能會影響的解釋變數(例如：地區性、部門別、國內分行、國外分行…等)；進一步探討影響工作績效的因素，將使研究的實證模式更趨完整。

本研究的對象只針對 K 銀行，為單一銀行及官股民營銀行之研究，研究結果無法推論所有的公、民銀行產業。故建議後續研究者，可以將研究樣本由單一銀行擴大至銀行業或屬性類似(公營、官股民營、民營)，進行不同銀行的研究樣本分析，比較其差異性。除了能使研究結果更具代表性外，也能夠了解不同銀行屬性、地區性間的差異性，將使研究結果推論更具可信度。

6. 參考文獻

一、中文文獻

- 王宗斌(1999)。訓練方式、電腦自我效能及學習型態(未出版碩士論文)。國立中央大學資訊管理研究所，桃園市。
- 王茹蕙(2018)。教育訓練成效、個人環境適配與工作績效關係之研究—以通過人才發展品質管理系統(TTQS)之企業為例(未出版碩士論文)。國立高雄師範大學事業經營學系，高雄市。
- 江美惠(2012)。工作投入與工作滿足對工作績效的影響—以 A 券商中部地區業務員為例(未出版碩士論文)。逢甲大學經營管理系，台中市。
- 吳佩亭(2019)。客服人員教育訓練模式評估與決策之研究—以 F 人壽保險公司為例(未出版碩士論文)。德明財經科技大學行銷管理系，台北市。
- 宋建輝(2017)。保險人員團隊學習、服務創新、專業成長與工作績效關係之研究(未出版碩士論文)。屏東大學教育研究所，屏東市。
- 李昭誼(2008)。企業運用員工教育訓練對工作績效影響之研究—以銀行業為例(未出版碩士論文)。台南科技大學商學與管理研究所，台南市。
- 李淑美(2016)。雲林縣學校教職員控制處理機制、稽核效率與採購作業透明度認知之研究(未出版碩士論文)。國立虎尾科技大學企業管理系經營管理碩士在職專班，雲林縣。
- 林志權(2009)。壽險業務人員教育訓練與業務績效關聯性之研究—以 C 壽險公司為例(未出版碩士論文)。淡江大學保險學系保險經營碩士在職專班，新北市。
- 林怡香(2011)。情緒勞務、組織公平與自我效能對組織承諾之關聯性研究—以員工工作滿意度為中介變數(未出版碩士論文)。國立高雄應用科技大學企業管理系，高雄市。
- 林冠源(2015)。保險業務人員課程訓練偏好、教育訓練成效與業務績效之研究—以保險公司為例(未出版碩士論文)。萬能科技大學經營管理研究所，桃園市。
- 林勇志(2009)。壽險業從業人員教育訓練對組織承諾與工作績效影響之研究(未出版碩士論文)。長榮大學經營管理研究所在職專班，台南市。
- 林智芬、李介祿、顏添明。(2011)。林務局國家森林志工參與動機及解說訓練成效之研究。林業研究季刊, 33(1), 9-15。
- 林耀明(2013)。工作投入入領導風風格，組織氣候與工工作績效關係之研究—以鋼鐵產業為例(未出版碩士論文)。國立高雄大大學，亞太工商管理研究所，高雄市。
- 施儷穗(2020)。傳統學習、數位學習、傳統與數位並行對員工教育訓練之影響：主管支持為干擾變數(未出版碩士論文)。國立高雄科技大學企業管理高階經營管理碩士在職專班。高雄市。
- 張書豪(2019)。關務人員訓練遷移氣氛影響訓練遷移意圖之研究—以自我效能為中介變項(未出版碩士論文)。國立臺北科技大學技術及職業教育研究所，台北市。

- 張雅棚(2008)。員工人格特質、自我效能、學習動機與訓練成效之關聯研究(未出版碩士論文)。國立成功大學工業與資訊管理學系專班，台南市。
- 張鴻梅(2014)。銀行員工教育訓練成效、生涯自我效能、工作滿意與組織承諾之關聯性研究(未出版碩士論文)。國立彰化師範大學財務金融技術學系，彰化市。
- 許瓊方(2004)。員工教育訓練成效、工作滿足、組織承諾與工作績效之相關性研究(未出版碩士論文)。立德管理學院國際企業管理研究所，台南市。
- 郭依婷(2011)。在職訓練、知覺組織支持與訓練成效之研究：Kirkpatrick 層次評估模型之觀點(未出版碩士論文)。國立臺中教育大學事業經營研究所，台中市。
- 郭淑釗(2019)。職前訓練學員參訓動機、自我效能、訓練成效與職涯轉換關係之研究(未出版碩士論文)。大學企業管理系研究所，台北市。
- 陳盈潔(2004)。客服員工之自我效能，組織文化與訓練遷移成效關係之研究-以金融業為例(未出版碩士論文)。大葉大學工業關係學系碩士班，彰化縣。
- 陳泰維(2013)。壽險業數位學習成效之研究(未出版碩士論文)。朝陽科技大學保險金融管理系，台中市。
- 陳銘薰、王滢婷(2006)。訓練投入，訓練實施程序，訓練成效評估模式之探討。人力資源管理學報，(1)，75-99。
- 曾靜寬(2020)。教育訓練成效與工作績效相關性之研究-以專業職能為中介變項(未出版碩士論文)。淡江大學企業管理學系碩士在職專班，新北市。
- 黃英忠(2016)。人力資源管理，第三版，三民書局。
- 黃英忠、黃毓華、劉錦雲、陳錦輝(2008)。工作需求—控制模式與工作倦怠關係之研究：以自我效能為干擾變數。管理實務與理論研究，1，37-51。
- 黃英忠、溫金豐(1995)。外在經營環境與企業教育訓練實施及經營績效關係之研究。人力資源管理學報，5，41-60。
- 楊孟哲(2013)。壽險新進人員教育訓練成效對留職意願的影響：個人特質與心理契約的角色(未出版碩士論文)。國立屏東商業技術學院經營管理研究所，屏東市。
- 劉心美(2005)。壽險業務人員之教育訓練對工作績效之影響~以某壽險公司為例(未出版碩士論文)。國立中央大學人力資源管理研究所碩士在職專班，桃園市。
- 潘秉恕(2006)。訓練成效研究：以台電公司環境管理系統訓練為例(未出版碩士論文)。國立交通大學經營管理研究所，新竹市。
- 潘倉民(2015)。學習成效、組織承諾對留職意願之影響：探討工作滿意度之中介(未出版碩士論文)。國立中央大學企業管理系，桃園市。
- 蔡孟耿(2016)。新進人員教育訓練成效與工作敬業對工作績效影響之檢視(未出版碩士論文)。國立交通大學管理學院經營管理學程，新竹市。
- 賴玟雯(2018)。探討保險從業人員之人格特質、教育訓練及工作績效之關係(未出版碩士論文)。中華大學企管系，新北市。
- 鍾翠芬(2008)。中高齡失業者參加職業訓練學習態度學習遷移成效關係研究(未出版之碩士論文)。高雄師範大學成人教育研究所，高雄市。

二、英文文獻

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of social and clinical psychology*,4(3), 359-373.
- Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. *Developmental Psychology*, 25(5), 729-735
- Bandura, A. (1997). Theoretical perspectives. *Self-efficacy: The exercise of control*, 1-35.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5(1), 307-337.
- Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9-44.
- Bushnell, D. S. (1990). Input, process, output: A model for evaluating training. *Training & Development Journal*, 44(3), 41-44.
- Campbell, J. P. (1990). *Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology*. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (p. 687–732). Consulting Psychologists Press.
- Kirkpatrick, D. L. (1979). Techniques for evaluating training programs. *Training and Development Journal*, 33(6), 78-92.
- Locke, E. A., Latham, G. P., & Erez, M. (1988). The determinants of goal commitment. *Academy of management review*, 13(1), 23-39.
- Menges, J. I., Tussing, D. V., Wihler, A., & Grant, A. M. (2017). When job performance is all relative: How family motivation energizes effort and compensates for intrinsic motivation. *Academy of Management Journal*, 60(2), 695-719.
- Simosi, M. (2012). The moderating role of self-efficacy in the organizational culture–training transfer relationship. *International Journal of Training and Development*,16(2), 92-106.

應用企業診斷與導入精實管理以提升企業經營績效之探討

-以 B 電子化學品公司為例

Applying Enterprise Diagnosis and Lean Management to Improve Operation

Performance - A Case Study of B Electronic Chemical Company

楊敏里¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

minly@nkust.edu.tw

趙繁明²

國立高雄科技大學 企業管理高階經營管理碩士在職專班 研究生

J108258102@nkust.edu.tw

摘要

電子化學品產業，在面對近年來行動裝置、高效能運算、車用電子與物聯網的被廣泛的應用及晶圓製造節點由早期的 3 微米製程進展到 3 奈米製程，積體電路產業對電子化學品的需求呈現倍數增長外及更嚴苛的品質要求，因此產業必須快速升級，以滿足客戶在技術及產量的要求。透過企業診斷可以明確識別出企業的痛點、提出改善建議措施與導入精實管理以提升企業競爭力。

本研究以探討 B 電子化學品公司為例，在導入精實管理前期，如何透過企業診斷明確的定義出改善方向及具體量化的措施，將改善措施結合精實管理的手法，系統性的分析問題點及加以改善，最終驗證成效及將每項改善成功經驗複製推管到整個企業。研究中明確定義出 B 個案公司在組織效率、生產力、品質、經營製造績效和供應鏈管理績效上，具體的六項改善措施。每項措施以專案的方式執行，展開精實工作坊，提供完整精實管理理論及實務的教育訓練，專案執行及驗證模式實施，進而依照此模式引導企業推動改善活動。

本研也呈現精實管理導入後，每個專案的活動成效，提供日後相關產業進行企業改造前，透過企業診斷及導入精實管理前的決策參考

關鍵字：電子化學品、企業診斷、精實管理

Key Words : Electronic chemicals, corporate diagnosis, lean management

1.緒論

1.1 研究背景與動機

電子級化學品的應用相當廣泛，根據應用端的不同，可以分為散熱材料、顯示材料（Display Materials）、印刷電路板（Printed Circuit Board, PCB）和積體電路（Integrated Circuit, IC）等四大類電子級化學品應用領域。其中積體電路製程所用到的電子級化學品所要求的品質及技術的困難度最高，個案公司的主要產品「晶圓前段製程電子級化學品領域」，無論由研發階段到量化生產，皆面臨很大的挑戰。

電子級化學品主要是應用在積體電路（IC）製造過程中的晶圓製造（Wafer Manufacture）及晶片製造（Wafer Fabrication）的生產過程。晶片製造製程所需使用到的電子級化學品對品質的要求相當高。隨著晶圓製程持續朝個位數字奈米節點邁進，電子級化學品的有效成份、酸鹼值、金屬離子含量、粒子量及不純物等品質指標直接影響晶圓良率。一般工業級化學品的檢驗標準單位是 PPM（百萬分之一），電子級化學品是 PPB（十億分之一），預計到晶圓電容密度發展到三奈米時會是 PPT（兆分之一）。嚴苛的品質規格將達到製程技術、品質管理技術的極限，分析儀器及分析偏差將也是重大的挑戰，市場的競爭也導向在品質、價格及提供解決方案的門檻。因此在企業必需隨著晶圓製程朝個位數字奈米節點邁進及更客製化需求時，企業在生產、銷售、人力資源、研發及品質管理等議題上將是一大挑戰。

個案公司成立於 1996 年，是由外商與台灣當地上市公司合資的電子化學公司。後於 2005 年由外商跨國公司所併購，成為該跨國集團公司全球電子化學材料事業部在台灣的生產及研發據點。產品主要供應於：半導體產業先進製程、太陽能電池、平板顯示器的生產製程所需的電子級化學品。在這四大產品線中，75% 的產品提供在半導體前段製程的研磨、蝕刻及清洗，因此在產品的品質、穩定性及可靠性是決定晶圓良率的重要關鍵材料。

個案公司在成立之初的產品是單酸類電子級化學品，主要供應台灣當地電路印刷板製造廠的清洗製程，品質的要求與半導體晶圓製程的要求完全不同。在 2000 年決定投入在半導體製程所需的電子級化學品研發及生產，但因技術受限於德國及美國公司，因此發展只限於單酸類電子級化學品的領域。2005 年由外商 B 跨國公司看中台灣半導體業的發展，於是併購個案公司及引進非單酸類電子級化學品生產技術，隨著台灣半導體業的蓬勃發展及科技島的形成，個案公司在 2009 年成立研發中心，2016 年將電子材料全球運營管理由歐洲遷移至台灣。

個案公司在進入半導體電子化學品商業運營領域時，生產及運營基地的人員、設施、流程、生產技術及相對應資源無法由一般電子級化學品生產領域，轉換進入高純度電子級化學品領域中所遇到的困難及瓶頸，包括以下的問題：

1. 僵化的組織：因僵化的組織架構，導致目前人力分配不均勻，造成效率不彰及加班費用過高。
2. 合格率過低需重新調配，造成產能不足及增加重分析成本。
3. 未能準確對應客戶交貨需求：生產製程已處於瓶頸，產能受限於設備，客戶訂單大於產能。
4. 生產線異常停線：因設備異常造成停機檢修，設備稼動率下降。
5. 海外市場成長加快，需租用更多的化學油槽櫃(ISO Tank Container)，增加物流費用。

個案公司在面臨顧客品質及交期的嚴苛需求為導向下，本研究在探討如何透過企業診斷來對個案公司，進行由企業診斷客觀性的檢視、分析、評估，找出問題點，並據以提出改進方案及措施。經由精實管理的導入協助個案公司經營團隊據以進行改善，以結構性解決問題，員工參與來提升企業經營績效，在面對技術快速發展的半導體業中，能與客戶共同成長。

1.2 研究目的

企業診斷的目的在於確定企業轉型或體質改善的關鍵改進方向及評估診斷區域的改善潛力，透過企業最高主管與管理團隊討論驅動，將診斷的結果用於企業的目標設定、改造方案設計和運營框架的設計，並作為企業導入精實管理的依據。

精實管理模式的三個基本構面：

1. 以客為主：由客戶需求確定企業的價值鏈活動，市場經濟是由客戶需求所驅動。
2. 消除浪費：企業在滿足顧客需求的同時，消除非增值性的活動，把浪費降到最低程度。提供顧客並不需要的服務和產品是造成企業失去顧客的最大原因。
3. 持續改善：隨著企業的成長、科技的進步及顧客需求的快速改變，改善是永無止境。精實管理的最終目標是培養持續改善的能力，根據客戶需求的改變與技術創新的改變，調整作業系統，發展一個持續改善的組織文化。

個案公司在計劃導入精實管理初期階段正好面臨台灣半導體晶圓代工業的快速發展及居於世界市場占有率及技術領先地位。個案公司一方面立刻面臨企業必須快速轉型、人員思維的改變，另一方面也面對品質及產能必須快速配合客戶的需求，因此在資源及設施上面臨很大的挑戰。本研究主要在研究個案公司在經由企業診斷後，依據診斷結果導入精實管理，應用精實管理相關工具對個案公司的組織設計、工作設計進行適度的重組、工作流程的優化、良率的提升、成本的優化、生產力的提升及組織文化的改造。

基於以上背景與動機，本研究之目的為藉個案公司的導企業改造及提升競爭力，探討經由企業診斷的改善措施，結合精實管理工具的應用與導入個案公司後的實施成效的驗證。

2.文獻探討

2.1 電子化學品產業的現況與未來發展趨勢

根據 WSTS 於 2019 年 11 月的最新預測，2019 年全球半導體市場將達 4,090 億美元。其中積體電路 (IC) 為 3,303 億美元，預期 2020 年全球半導體市場將達 4,330 億美元，較 2019 年成長 5.9%。電子化學應用於積體電路蝕刻製程所用到的濕製程用化學品，在 2018 年，全球濕電子化學品市場規模約 52.65 億美元。應用量方面，半導體市場應用量約 132 萬噸，平板顯示市場應用量約 101 萬噸，太陽能電池領域應用達 74 萬噸，三大市場應用量共計達到 307 萬噸。預計到 2020 年，全球濕電子化學品整體市場規模將達到 58.5 億美元，在全球三大領域應用量達到 388 萬噸，複合增長率約 12.42%。

根據未來智庫 (2020) 發表的半導體材料深度報告指出，目前全球濕化學品的市場主要分為三大塊:歐美企業、日本企業、以及韓國、中國大陸和台灣企業。

歐美企業:主要有德國巴斯夫 (BASF) 公司、美國 Ashland 公司、美國 Arch 化學品公司、美國霍尼韋爾公司、AIRPRODUCTS、德國 E.Merck 公司、美國 AvantorPerformanceMaterials 公司、ATMI 公司等。歐美企業占據全球 33% 的市場份額。

日本企業:主要企業包括關東化學公司、三菱化學、東京應化、京都化工、日本合成橡膠、住友化學、和光純藥工業(Wako)、stella-chemical 公司等。日本企業占全球 27% 的市場份額。

韓國、中國大陸及台灣企業:三者占比總計 38%，其中韓國、台灣企業在生產技術上具有一定優勢，在高端市場領域與歐美、日本企業相比也有一定的競爭力。

電子化學品的需求隨著國內半導體行業、平板顯示行業以及太陽能行業的快速發展，濕電子化學品的需求也迎來增長，促進了整個濕電子化學品行業的迅速發展。拓璞產業研究院指出，2019 年全球前五大專業晶圓代工半導體廠分別為台積電 (tsmc)，三星、格羅方德 (GLOBALFOUNDRIES)、聯電 (UMC) 與中芯 (SMIC)，這 5 家廠商合計占全球晶圓代工市佔率達到 87.5%。其中台積電、聯電為台灣廠商，在全球的市佔率達到 55.3%，如再加上世界先進等晶圓代工廠，台灣的半導體產業聚落已在世界上佔舉足輕重地位。

洪千惠 (2016) 指出電子化學品屬晶圓代工半導體製程開發中不可缺的關鍵要素，早期電子化學品的關鍵材料或技術多掌握於歐美日等大廠手中。國內外化工廠商看見台灣電子化學品市場的快速成長，開始增加投資電子化學品等級工廠及先進製程分析實驗室，來配合全球半導體廠廠商在產品研發及需求，期望能增取更多的商機，因此國內外大廠無不投入資源來分享龐大的商機。面臨競爭激烈之電子化學品市場，企業必須清楚了解自己在產業中之定位，並且設法去增加企業之競爭優勢。

電子化學品的技術及需求必須跟隨著積體電路持續向更小的外型尺寸發展及每個晶片可以封裝更多的電路之下，提升電子化學品的品質及降低價格。因此嚴苛的品質規格、研發能力、生產管理、品管技術、價格優勢及提供解決方案將是電子化學品產業發展趨勢及各廠商必須具備的競爭能力，才能成為世界各大半導體廠在高階的積體電路市場的供應商。

2.2 企業診斷的原理相關研究

企業診斷是一種有系統性的評估公司的方法，可以對企業經營管理的策略、內外環境、生產、銷售、人力資源、研發、財務及資訊系統等，主要領域進行探討與分析。通過對企業內部的組織更深入了解，找出經營上、管理上的各式問題，並可以使用過去的經營數字資料，進行各項關鍵績效指標的變化及與相同產業的同業進行比較，找出在經營上、成本、財務、品質、組織設計、組織分工、生產流程、供應鏈流程、維修流程、物流流程等的問題點，提出實用且有針對性的措施，解決高優先等級的重要的問題，而無需將企業資源投入不重要的在次優先要項目上。

黃蘭貴 (2008) 認為，企業為提高經營效率，以增加自身的競爭優勢，必須適時經由內部診斷。黃雅君 (2016) 認為，透過企業診斷的機制，深入找出管理上的障礙，協助企業調整經營方式，提供順應潮流及有效的對策方法。劉黃灶 (2002) 認為，透過企業診斷發掘企業管理上所存在的問題，進而提供具體有效的對策方案，協助企業體質之改善。

企業診斷是查看組織以確定當前績效與期望績效之間的差距以及如何實現其目標的有效方法。一般企業診斷模式，大都由外部顧問公司進行，透過第三方來實施企業診斷，可以更客觀地進行分析及提出改善措施。一般企業進行診斷模式，由過去的經營資料蒐集、分析、現場查訪、人員面談，綜合歸納整理出企業的問題點及依照企業現有資源，分辨出優先改善方向，整理出企業在經營管理上的問題點，進而提出改善措施，作為提供企業提升經營績效之依據。

2.3 精實管理的基礎架構

精實管理系統在五大核心原理作為整個精實管理的基礎外，下列由豐田生產系統所發展出的工具將作為整個精實管理系統導入企業，經由消除浪費、流程改善、現場環境及物料流動改善、良率改善、持續解決根本問題、發展員工以為企業組織創造價值。江守智（2019）認為，豐田精實管理的翻轉獲利秘密在於不浪費就是提升生產力。江瑞坤（2007）認為，在豐田生產方式系統內整個流程非常順暢、有節奏、有秩序、沒有多餘的浪費。

精實管理方法及工具綜合整理如下：

- 一、過程觀察（Process observation，也有學者定義為生活中的一天 Day-in-the-Life-of，簡稱 DILO）：過程觀察提供了對在日常工作中增加價值的任務的洞察力，並突出顯示了沒有增加價值的任務。識別並消除它們將有效改善他們的工作。紀錄一天的工作過程或選定一項任務，記錄每項動作的時間，將所記錄的過程活動區分為增值（value added）、非增值（non-value added）及浪費（Waste），將浪費的部分過程消除。
- 二、5S：是指整理（SEIRI）、整頓（SEITON）、清掃（SEISO）、清潔（SEIKETSU）、素養（SHITSUKE）。起源於日本，在製造業或服務業現場中對人員、機器、設備、物料、方法等要素進行有效的管理，這是日本企業獨特的一種管理辦法。鄭美鈴（2019）認為，提供良好的工作環境，讓工作現場整潔，增加企業無形的價值。Patel 與 Thakkar（2014）指出，在倉儲部門實施 5S 後，可節省 12.91% 的空間，並減少了工作流程上的浪費。
- 三、視覺化關鍵績效指管理（KPI Visualization Management 或看板 Dashboards）：以圖表或圖表的形式顯示了業務價值或關鍵績效指標（KPI）指標（來自業務數據庫中存儲的數據）的可視化效果。管理層可以在相關的業務應用程序中查看此類可視化內容，以獲得有關業務績效的概述。石騏璋（2015）認為，透過目視看板管理可以得知現場的狀態，如生產目標、目前產量、良率或異常等資訊達到監視的效果。
- 四、結構性解決問題（Structural Problem Solving）：結構性問題解決是一個系統的方法來確定問題的根本原因並應用糾正措施來避免復發。主要用下列方法查找問題的根本原因及防止再發。基本架構如下圖 1：

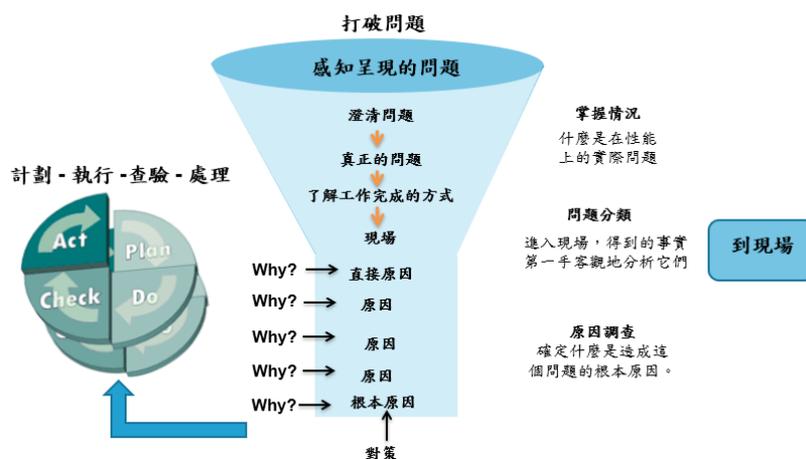


圖 1 精實管理方法

資料來源：Shook (2008)

五、結構性解決問題（Structural Problem Solving）所使用到的精實方法如下

- (1) 到現場（Go to Gemba）：真正的地點、真實的事物的原則，數據給我們事實，現場給我們真相。真正的改

善只能發生對前線當前的條件有深刻的理解。

- (2) 建立解決問題團隊：由公司管理層指派成立跨職能部門人員及直接受流程影響的人員參與調查及解決問題。
- (3) 柏拉圖分析 (Pareto analysis)：柏拉圖的分析手法，可以幫助住我們歸納出造成損失或不良的較大主要因，每次改善只要針對這些貢獻度較大的主要因來解決。
- (4) 因果圖、魚骨圖 (Cause and Effect Diagram、Fishbone)：魚骨圖又被稱為石川圖，它是石川馨 (Kaoru Ishikawa) 於 1968 年首次提出，系統性的經由人員、機械設備、原物料、方法、環境及檢測的分類查找出「根本原因」的一種方法。
- (5) 5Why：“5 個為什麼”是一種通過反復提問的技術進行診斷的技術。它說明了因果關係，可以正確定義問題的本原因。

四個步驟及相對應工具如圖。



圖 2 解決問題之步驟與工具

資料來源：本研究整理

六、流程映射圖或稱流程圖 (Process Mapping or flow chart)

以圖形方式闡明業務實體的信息流、物流或部件流的活動和過程。在企業中，程序圖主要用來說明某一過程。這種過程既可以是生產線上的生產流程，或在服務業的服務流程，也可以是完成一項任務必需的管理過程。林家圻 (2020) 認為，程序流程圖能夠幫助管理者辨識流程中的潛在浪費。Kalman (2002) 認為，流程映射圖既是一種分析工具，又是一種過程干預，技術人員可以使用流程映射圖來減少錯誤差異，從而提高人員績效。流程圖僅是可視化和控制組織活動的一種方法，這些可視化方法的總體特徵是提高透明度或過程可見性，發覺浪費及找出流程中需要被改善的過程或步驟。流程映射圖可以幫助企業改善：

- (1) 縮短交付週期。
- (2) 改善部門間合作。
- (3) 消除矛盾的部門間相互的影響的信息和新方法。

七、價值溪流圖 (Value Stream Mapping, VSM)

價值溪流圖分析從客戶訂購到從原材料至最終成品所需要的活動 (包括增值和非增值)。林東海 (2016) 認為價值溪流圖分析技術，是提高企業生產效率的有效方法。劉昇聰 (2018) 認為，價值溪流圖為把製程調整到理想的精實生產系統，對於企業營運管理是一個最佳的診斷工具。

八、麵線圖 (Spaghetti Chart)

麵線圖是將物料運輸和人員移動的距離和所需時間進行可視化管理的工具。麵線圖是一個非常直觀的工具，可以協助改善團隊發現浪費和改善機會。通過意大利面圖，確定生產或服務過程中的所有行動路徑 (包括增值部分和非增值部分) 以確定生產或服務過程中的浪費，進而消除浪費。

九、快速換模 (Single-Minute Exchange of Dies 簡稱：SMED)

快速換模是一種用於顯著減少完成設備轉換所需時間的系統性查找方法。侯明宏 (2018) 認為快速換模換線是一種快速和有效切換產品生產製造工序的方法之一，縮短在切換時生產停頓的時間進而增加生產效率。

快速換模可以幫助企業達到下列好處：

- (1) 更低的製造成本 (更快的轉換意味著更少的設備停機時間)
- (2) 更小的批量 (更快的轉換使不同的產品更頻繁地更換)
- (3) 提高了對客戶需求的響應能力 (較小的批量可實現更靈活的調度)
- (4) 較低的庫存水平 (較小的批量導致較低的庫存水平)
- (5) 平穩的生產製程 (標準化的轉換流程可提高一致性和質量)

十、PDCA (Plan-Do-Check-Act 的簡稱)

PDCA 由美國學者愛德華茲·戴明提出，因此也稱戴明環。循環式改善管理，依照計劃、執行、查核與行動來進行活動，以確保任務之達成，並進而實施持續改善。洪豪聰 (2019) 認為 PDCA 管理循環執行理論，作為企業更新，產業升級進步，藍海策略的參考。

十一、防呆 (Poka-yoke)：是一種經由系統性或由設備端直接改善的方法，避免人為的錯誤。

十二、單點課程 (One Point Lesson 一般被稱為 OPL)：

用一張 A4 尺寸的記錄，記錄了品質問題、設備問題或過去發生過事件的主要經驗教訓，與所有員工共享經驗學習，並記錄下來以備將來參考，是一種在現場進行培訓的教育方式，也是學習型組織的成長方法。

小結：

精實的想法起源於日本豐田公司，大野耐一先生發揚精實生產的主力推手，核心概念在於消除生產過程中的浪費，進而增進效率。堀切俊雄 (2019) 認為精實生產、消除浪費，是一般人對豐田的認識，豐田能穩坐全球汽車業龍頭地位，靠的是一套精準到位的成本控管術，其中「原價」意識根植每個員工心中，豐田新上市車型的售價，不是完全由豐田決定，而是由顧客來認同對豐田汽車所提供的價值來決定是否購買。

本研究以大野耐一先生的著作：豐田生產方式、追求超脫規模的經營、大野耐一的現場管理，及沃麥克 (Womack) 和瓊斯 (Jones) 的著作：精益 (Lean Thinking) 為基礎，參考國內外多篇已發表論文作為個案公司導入精實管理系統後的成效和對提升企業經營績效之探討。

2.4 精實管理實施過程與成效

2.4.1 精實管理導入企業之實施過程研究

企業導入精實管理的過程，大部分的企業會委由外部企管顧問公司協助導入精實管理系統，大型企業或國際性公司會在企業內部設置精實管理團隊負責精實管理系統的導入工作。本個案公司是屬於 B 全球性跨國公司在海外 162 個據點的其中之一在台灣的電子化學研發、生產及銷售的基地，該個案公司在導入精實管理前先進行企業診斷，依照企業診斷的分析及建議改善導入精實管理及建立精實企業文化。在這一方面國內的相關研究很少，因此本研究將以個案探討方式，將結合企業診斷建議與導入精實管理的過程與成效進行研究。

企業導入精實管理的過程非常重要，在諸多的成功案例及研究報告顯示，管理者及高階經營團隊的決心及支持非常重要，短期獎勵制度是保健因子，長期經由精實管理導入過程，提升員工的技能及發展員工的職能將會是激勵因子。林文玉 (2014) 認為，五個成功的關鍵因素，分別為：高階主管的重視及參與、堅強的外部顧問能力、全體同仁能力的不斷提升、考核及獎勵制度的實施與教育訓練及參訪的效果。楊舜龍 (2010) 認為，高層主管的大力支持、良好的推行計畫和推行架構、系統性的目標展開、完善的教育訓練體系、高度的重視財務效益、緊密的與組織

運作結合和強大的知識管理系統，加上持續性的系統改善，是個案公司推行成功的關鍵因素。

姜書翰（2019）認為，高階管理者以身作則激勵員工、精實管理的概念導入及加強人才培育教育訓練，提升員工與組織文化認同感。黃智衍（2013）主張企業落實應「精實生產」的思維，執行精實改善的手法，設定目標，按部就班的改善，在每個階段檢討問題的瓶頸點，生產效率會有顯著的提高，企業導入「精實生產」，的確有助於改善企業的獲利率及提昇企業的競爭力。洪華簇（2019）認為，精實生產的導入，實際層面上的改善仍顯不足。故本研究先從公司內部管理進行了解，再擴展到公司的組織及相關制度著手，以精實生產的思維為核心，並透過豐田式生產管理及改善技巧，結合 6S 方法，提出多個改善方案。

由相關研究及成功案例可以得知，初期導入精實管理在員工層面會有阻力。員工最大的心理障礙是面對改變的適應，管理領導階層需將精實管理視為長期的企業文化建立的工作，而非短期變革事件，否則在導入初期無法在短期內得到顯著績效而停擺，再也沒有持續維持持續改善的精實企業文化。因此高階管理層的決心非常重要，如何透過激勵的方式和員工共享改善的成果，才是落實精實管理的企業文化。

參考相關的研究論文對於企業導入精實管理的成效之實施過程研究結果如下：

- (1) 戴貞德與蔡任賓（2009）認為，由企業完整的教育訓練、流程檢視和活動導入之架構模式，進而依循此模式引導企業推動改善活動活化企業組織文化。
- (2) 林家圻（2019）認為，透過訪談、觀察、數據搜集，分析該公司物流中心現行出貨流程，並利用精實倉儲（Lean Warehousing）的理論基礎，提出作業流程的優化方案，最後檢視改善成效。
- (3) 葛清元（2008）認為，依據企業診斷原則提出精實診斷模式，提供企業導入精實方案時明確界定其改善範圍，並提供導入精實生產應採取之對策與技術。
- (4) 黃智衍（2013）認為，企業落實「精實生產」的思維，執行精實改善的手法，設定目標，按部就班的改善，在每個階段檢討問題的瓶頸點，生產效率會有顯著的提高，企業導入「精實生產」，的確有助於改善企業的獲利率及提昇企業的競爭力。

綜合以上對於企業成功導入精實生產的程序步驟及運作方法如下：

- (1) 企業基本資料提供：公司基本資料、營業範疇、公司組織架構、財務基本資料等。
- (2) 公司管理層面談。
- (3) 進行企業診斷，訂出計量與非計量之診斷指標。
- (4) 企業定性基本分析。
- (5) 企業診斷進行。
- (6) 企業輔導改善措施：引進建構精實管理系統的程序與方法，建構一個完備的精實管理體系雛型，並在這個雛型的基礎上，逐步實現徹底消除浪費，積極建立卓越運營企業。

本研究將探討精實管理導入企業的過程，經由企業診斷為起點的方式，診斷出企業內部的優勢、劣勢及找出外部的機會與威脅，由精實管理的導入對工作流程進行持續的改善，提高工作效能及效率，本研究也將驗證導入精實管理的成效。

2.5 小結

國內外的文獻或期刊對企業導入精實管理或企業診斷的案例研究相當多，在精實管理的研究文獻所展現的除了提高企業獲利外，長期將使企業更具競爭優勢及建立持續改善、零浪費的企業文化；企業診斷的研究文獻則大多展現由生產、銷售、人資、研發、財務及公司內外部競爭力為出發點，進行企業診斷即提出改善報告；但設甚少研究是由企業診斷為出發點，將診斷結果與企業導入精實觀禮相結合。

本研究將探討精實管理導入企業的過程，經由企業診斷為起點的方式，診斷出企業改善的機會與具體的措施，由精實管理的導入對改善措施相結合，藉由精實管理工具進行持續的改善，提高企業競爭力，本研究也將驗證導入精實管理的成效。

3. 研究方法與設計

3.1 研究架構

本研究採用「個案研究法」方式，選擇個案公司經由企業診斷訂出計量與非計量之診斷指標，找出企業需要改善的區域及目標，導出本研究之研究架構，如圖 3 所示。首先將個案企業診斷報告所建議之改善事項，作為改善的主題及範圍。將企業改善的主題繪製成價值流圖，識別出價值的活動及浪費的活動，定義出未來的價值流圖，依照企業功能性部門成立不同的改善專案小組，各專案小組依照精實管理工具進行腦力激盪及後續的改善專案，並將改善結果進行驗證、標準化後，將經驗傳承作為企業內部最佳案例。將精實管理內化成為企業文化，並經由持續改善提升個案公司在蓬勃發展及競爭激烈的電子化學業的領先地位及朝向卓越運營企業。

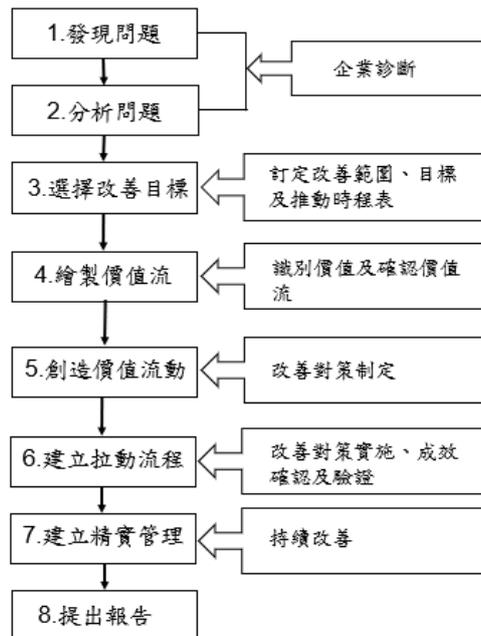


圖 3 研究架構圖

3.2 個案公司企業經營診斷

研究者在接到該個案公司的企業改善需求時，著手量身設計系統性的診斷方法，並透過和管理層訪談及深入企業現場，通過對個案公司的經營績效資料分析及內外環境的未來計畫的定性定量的分析，對個案公司的經營活動作出企業診斷報告，找出在經營管理、製程技術、組織結構、效率、流程等方面存在的主要問題，查明原因。接著提出具體的改善建議並經由導入精實管理，以達到提高個案公司經營管理水平，提高競爭力。

個案公司企業經營診斷評估方法：

一、準備階段

- (1) 透過視訊會議及蒞場拜訪進行診斷流程及數據的收集。
- (2) 個案公司數據分析。
- (3) 依據分析結果制定假設問題。
- (4) 訂出計量與非計量之診斷指標。

(二)個案公司診斷進行

- (1) 個案公司現場參觀
- (2) 面談階段：個案公司最高主管及高階經營團隊評估。

(3) 公司價值溪流圖分析 (Value Stream Mapping, VSM)：選定生產線流程進行價值溪流圖分析，透過價值溪流圖透明化公司所有流程、組織架構效率、介面、無價值的活動、八大浪費、資訊流、物流及客戶的抱怨等問題點。

(4) 現場進行作業觀察：生產線、維修作業、倉儲作業、物流作業。

(5) 人員效率觀察：使用 DILO (Daily in Life Of, DILO) 觀察人員的作業效率。

(三)提出診斷報告及導入精實管理至個案公司。

3.3 精實管理導入步驟

依照本研究之研究架構如表所示，將個案公司經營企業診斷的建議改善區域及目標作為導入精實管理工具的基礎，研究者設計出精實管理導入步驟。

表 1 精實管理導入步驟

項目	導入步驟	工作項目	推動者
1	準備階段	成立導入精實管理項目小組	廠區管理者、研究者
2		訂定改善範圍、目標及項目推動時程表	廠區管理者、研究者
3		實施教育訓練	研究者
4		成立各專案改善小組	研究者
5	識別價值	定義有價值的活動	各專案小組、研究者
6	確認價值流	使用 Value Stream Mapping 價值溪流圖劃出產品由訂單、原料購買、品質管理、生產製造、物流到交付客戶的整個過程的資訊流及物流的現有狀態	各專案小組研究者
7		劃出未來改善的 Value Stream Mapping 價值溪流圖	各專案小組、研究者
8		依照價值溪流圖分別使用不同精實工具再進行細部探索找出浪費	各專案小組、研究者
9	創造價值流動	改善對策制定	各專案小組、研究者
10	建立拉動流程	改善對策實施	各專案小組、研究者
11		成效確認及驗證	各專案小組、研究者
12	建立精實管理文化	持續改善	廠區管理者、研究者

3.4 精實管理工具應用於改善措施

研究者在個案公司導入精實管理初期，第一優先為挑選代表性產品進行價值溪流圖 (Value stream mapping) 分析從客戶訂購到交付的整個價值流中的產品或服務的物料和信息流，再以客戶的觀點分析每一個活動的必要性，找出過程的瓶頸及無增值的過程與活動。

價值溪流圖可以有效透明化整個企業運行的流程及找出大流程的改善措施及識別出必須進行深潛 (Deep dive) 流程，依照精實工具進行進一步分析及改善，如圖 4。

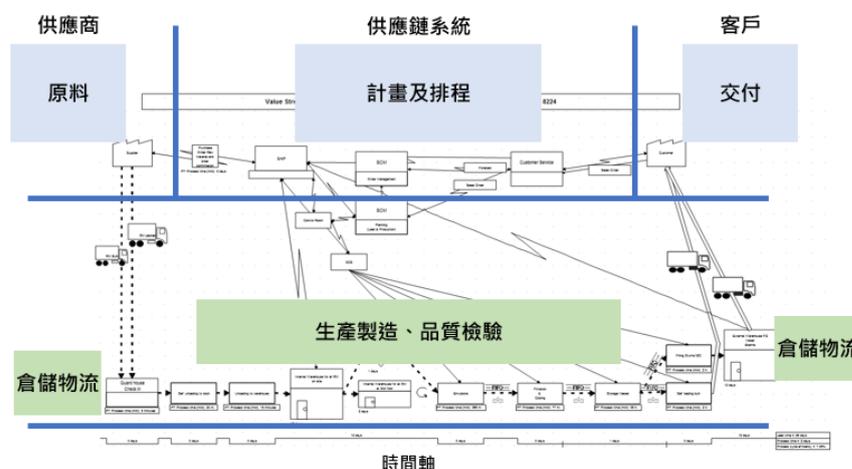


圖 4 價值溪流圖

本研究整理出與精實工具之改善應用對應關係如表 2。

表 2 價值溪流圖與精實工具之應用對應關係

企業活動	精實工具	改善應用
內外部作業流程	流程圖	1. 採購流程 2. 供應鏈流程 3. 維修流程 4. 生產流程 5. 生產計劃流程 6. 客戶服務流程 7. 人資流程 8. 總務管理流程
產能提升及少量多樣生產	快速換模	縮短在切換時生產停頓的時間進而增加生產效率。
人員效率、組織配置	過程觀察	紀錄一天的工作過程或選定一項任務，將所記錄的過程活動區分為增值（value added）、非增值（non-value added）及浪費（Waste），將浪費的部分過程消除。
廠區配置及物流動線優化	麵粉圖	確定生產或服務過程中的所有行動路徑是無浪費。
良率改善、故障預防發生	結構性解決問題	系統的方法來確定問題的根本原因並應用糾正措施來避免復發。
環境管理	5S	製造業現場中對人員、機器、設備、物料、方法等要素進行有效的管理。
可視化管理	視覺化關鍵績效指標管理	業務價值或關鍵績效指標（KPI）指標的可視化效果。例如：業績達成率、生產目標、目前產量、良率或異常等資訊達到監視的效果。
防錯	防呆（Poka-yoke）	系統性或由設備端直接改善的方法，避免人為的錯誤。
學習型組織	單點課程	將過去發生過事件的主要經驗教訓，與所有員工共享經驗學習，避免再發或快速解決問題。

3.5 績效衡量指標

個案公司的績效衡量指標在每年度依照不同部門已經定義，在導入精實管理的過程將依照企業診斷報告所建議改善區域訂定績效衡量指標，依照管理學大師彼得·杜拉克於 1954 年提出的 SMART 原則訂定績效衡量指標：

- (1) 目標必須是具體的（Specific）
- (2) 目標必須是可以衡量的（Measurable）
- (3) 目標必須是可以達到的（Attainable）
- (4) 目標必須和其他目標具有相關性（Relevant）
- (5) 目標必須具有明確的截止日期（Time-based）

個案公司將依照運營功能相關部門及製造功能相關部門訂定不同的績效衡量指標，分別為：

- (1) 製造功能部門：生產力、品質/可靠度、費用、單位廢棄物產出量、單位能源消耗量及安全。
- (2) 運營功能相關部門：費用、安全、庫存天數、顧客抱怨、準時交貨。。

4. 研究結果

4.1 企業診斷執行報告

在診斷報告部份，個案公司僅同意以概要方式呈現，研究者將診斷報告分成執行摘要概述、改善建議及診斷報告三部份，以執行面方式呈現。

一、執行摘要概述

在此報告中，記錄了生產、工程、品管、供應鏈等部門的過去三年的績效數據分析結果、價值溪流圖分析結果、現場作業觀察及工作流程的觀察結果。確定了必須解決的挑戰和關鍵改善項目，以增強個案公司生產基地的競爭力並為導入精實管理及作為實現精實企業的依據。

二、改善建議

- (1) 生產部門工作設計及工作負荷分析，人力資源有效的利用。
- (2) 訂單流程的透明化，找出流程中的等待點或停滯點，加以優化。
- (3) 生產線效率提升。
- (4) 故障根本原因分析，防止再發。減少維修資源浪費。
- (5) 良率的提升，減少產能的損失及降低製造成本。
- (6) 減少生產過程廢棄物的產生。

三、企業診斷報告總結

研究者與個案公司事業處副總裁、台灣區廠長及各功能型主管就報告內容及改善建議達成共識，副總裁也指出台灣為全球半導體重鎮，電子化學品對晶圓代工廠的良率格外的重要，隨者台灣的晶圓代工全球市佔率超過 60% 及晶片技術節點由 7 奈米進入到 5 奈米的量產，電子化學品業將進入蓬勃發展、技術密集、品質要求更嚴苛及競爭更激烈。副總裁期待將診斷報告所發現的問題，經由精實管理的導入和改善建議做結合，在 2020 年全力導入精實管理。

4.2 企業診斷改善目標與措施

研究者依照診斷改善建議與個案公司廠長及各功能型部門主管進行討論後，共同訂定具體改善項目、參與部門及預期改善目標，如表 3 改善項目與預期改善目標。

表 3 改善項目與預期改善目標

改善項目		參與部門	預期改善目標
1	優化工作分配，提升效率	生產	1. 加班比率下降 5% 2. 組織重組，平衡工作負荷
2	訂單到交貨流程優化	供應鏈、生產、品管	1. 交貨前置時間減少 8 天 2. 存貨天數下降至 45 天 3. 減少 ISO tank 週轉天數
3	生線效率提升	生產	1. 生產力提升，充填桶數由 5 桶/小時提升至 7 桶/小時 2. 部分高勞力工作自動化
4	降低維修費用及減少生產線停機時間	工程維修、生產	1. 維修費用減少 10% 和 2019 年相比 2. 故障停機率 < 5%
5	良率提升	生產、品管	1. 平均良率 > 96%
6	減少生產廢棄物產出	生產	1. 每公斤產品廢棄物產出量(KG)減少 10%

4.3 改善項目與精實管理導入計劃

研究者針對個案公司的六個改善事項，依照精實管理手法，設計出相對應的精實管理工具，並依照六個改善項目設計出相對應的資料收集表單。在目標明確下，首先進行為期三天精實管理基礎課程後，與各部門分別成立六個改善專案團隊，依據表 4 改善項目與導入精實管理工具表，開始導入精實管理工具進行改善。

表 4 改善項目與導入精實管理工具表

改善項目		運用精實管理工具	預計執行時間
1	優化工作分配，提升效率	DILO(一天工作紀錄)	Q1,2020
2	訂單到交貨流程優化	流程圖及價值溪流圖	Q1,2020
3	生線效率提升	過程觀察、八大浪費	Q1,2020
4	降低維修費用及減少生產線停機時間	結構性解決問題	Q1,2020
5	良率提升	結構性解決問題	Q1,2020
6	減少生產廢棄物產出	流程圖、結構性解決問題	Q1,2020

4.4 改善後結果

個案公司在經過企業診斷後，建議的改善措施執行分佈在生產運營部門、工程部門及供應鏈部門，經過研究者與個案公司相關部門合作導入精實管理手法，將改善措施具體的執行及將以客為主、消除浪費、持續改善的精實理念推廣到整個企業。

在生產運營績效指標上，如表 5 生產運營績效指標所示，整體在 2020 年取得顯著的改善。自 2017 年起到 2020 年，產量增加 46% 下，作業人力增加 30%、加班時數大幅降低 87%，相對反映在生產力 (Productivity) 上取得增加 25% 的顯著改善。在生產製程的改善上，每公斤產品廢棄物產出量(KG)降低 29%，在整體產品良率上，由 94.3% 改善到 96.6%。精實管理重視全員參與改善，每個員工提出的意見將被重視，因此離職率由過去三年的平均 5.3% 降低到 4.2% 在 2020 年。

最終反映到製造成本上，由過去三年的平均每公斤 42.8 元台幣，下降到平均每公斤 41.1 元台幣。。

表 5 生產運營績效指標

項目	管理績效指標	2017	2018	2019	2020
1	產出量年增率%	1(基準點)	1.05	1.15	1.46
2	管理人力	11	12	11	11
3	作業人力	103	113	129	134
4	加班時數(千小時)	47.3	49.4	65.1	6.2
5	加班比率%	12.3%	12.1%	12.4%	5.2%
6	離職率%	4.8%	4.5%	6.6%	4.2%
7	生產力(Productivity) KG/小時	219	229	231	273
8	每公斤產品廢棄物產出量(KG)	0.17	0.18	0.16	0.12
9	品質良率%	94.3	93.8	94.1	96.6
10	單位製造成本/每公斤(TWD/KG)	39.4	42.3	46.6	41.1

在工程部門績效指標上，如表 6 工程部門績效指標所示，自 2017 年起到 2020 年，產量增加 46% 下，故障停機率及平均修理時間都有顯著的改善，尤其在平均修理時間由過去三年的平均 13 小時大幅降低到 4 小時，相對將可增加生產部門的產能提升及工程人力資源上的節省。

表 6 工程部門績效指標

項目	管理績效指標	2017	2018	2019	2020
1	產出量年增率%	1(基準點)	1.05	1.15	1.46
2	故障停機率%	6.2	6.9	7.9	4.8
3	平均修理時間(小時)	7.9	7.2	9.8	6.1
4	平均修理時間(小時)	14	12	13	4

在供應鏈部門績效指標上，如表 7 供應鏈部門績效指標所示，自 2017 年起到 2020 年，產量增加 46% 下，在完整訂單履行 (Lead time) 由過去三年的平均 67 天，大幅降低到 2020 年的 58 天，相對將可降低原物料、成品的庫存及倉儲空間的需求。在 ISO tank 平均週轉天數由過去三年的平均 60.6 天，降低到 2020 年的 50 天，相對將可降低 ISO tank 的租賃費用。

表 7 供應鏈部門績效指標

項目	管理績效指標	2017	2018	2019	2020
1	完整訂單履行 Lead time (天)	62	67	72	58
2	ISO tank 平均週轉天數	59	62	61	50

5. 研究結論與建議

5.1 研究結論

5.1.1 企業診斷

企業診斷的進行會依照企業的經營業務範疇、規模、側重方向等，進行全面或局部的診斷，企業診斷的進行過程，有許多的方法可以運用，本案例研究者依照個案公司運營數據分析、實際訪談、現場作業觀察及價值溪流圖分析四步驟進行診斷。

在與個案公司的事業部副總裁訪談後，因個案公司屬於全球性跨國公司中的位於台灣的事業部成員之一，本案例將企業診斷實施於在台灣的生產基地進行局部性診斷，專注在人員效率、製造成本、供應鏈成本、內外流程及協助將精實管理導入個案公司。經由實施及績效追蹤後，確認企業診斷所提出的改善措施精準定義出企業的改善方向及確認運營活動的改善點，在 2020 年的經營績效得到驗證。

企業診斷的結果如下：

一、個案公司運營數據 2017 年至 2019 年的分析：

(一) 單位製造成本：平均每公斤由 2017 年的 39.4 元台幣，上升至 2019 年的 46.6 元台幣，達到 18% 的幅度。產品的單位成本上升 18% 具體的主要貢獻如下：

- (1) 直接材料分析及貢獻：原料上升佔 0.5%。
- (2) 直接人工費用分析：人工費用扣除年度調薪後上升佔 2.2%。
- (3) 製造費用的分析：不合格品佔 7.2%，維修費用扣除基準站 2017 年的基準點值後上升佔 4.8%，廢棄物處理費用上升佔 2.8%。

由以上的數據分析，研究者將改善定義在：

- (1) 人員效率提升：生產單位的工作負荷平衡，應由人力重組進而降低加班費用及增加人員的生產力。
- (2) 良率的提升：降低不合格品再製、再分析及報廢的費用。
- (3) 設備的可靠性提升：降低重複性設備故障維修費用、提高設備的可靠度進而提升生產力。
- (4) 產能提升：優化製程步驟、提升生產線產能、降低單位製造成本。

(二) 供應鏈物流成本：由供應鏈運營績效所示，在 2019 年產出量增加 15% 對照 2017 年，但物流運輸費用卻由 2017 年的百萬台幣，增加到 121.4 百萬台幣，達到 180% 的成長。由這數字可以看出整個由訂單到出貨的流程研究過程需要被透明化的找出費用增加的環節。研究者將改善明確定義在：

- (1) ISO tank 的周轉時間及租費用。
- (2) 訂單到出貨流程優化，降低前置時間 (Lead time) 進而減少庫存費用。

二、價值溪流圖分析：在診斷期間挑選個案公司代表性的產品進行價值溪流圖分析。驗證了以下的結果：

- (一) 從客戶訂購到交付的整個價值流中：資訊流動 (Information Flow) 及物料流動 (Material Flow) 的重工、中斷及等待造成了過長的前置時間 (Lead time)。
- (二) 內部的物料流動 (Material Flow) 活動：生產製程、品質分析及倉庫物流運輸的活動，涵蓋了八大浪費所提到的浪費：重工、等待、動作、運輸及未充分鼓勵員工貢獻好的想法。

三、個案公司現場參觀及作業觀察：

- (一) 在現場參觀中，研究者觀察出，個案公司在現場環境的管理、看板管理、5S 活動，已具備一定的水準，

但與第一線員工對談可發現，管理活動還是停留在由上而下的管理，驗證在價值溪流圖分析中觀察到的，八大浪費的第八個浪費：未充分鼓勵員工貢獻好的想法。研究者協助個案公司在現有的提案改善制度中，只要進入可行性評估就給基本的獎勵。

(二) 作業觀察：在選定的生產、領料、分析、出貨、維修過程觀察中，驗證在價值溪流圖分析中觀察到的各種浪費。

四、管理層面談：將上述運營數據分析、價值溪流圖分析及現場參觀及作業觀察的結果，制定假設性的觀點及問題與各部門管理層健行面談，交叉比對及驗證後，可以得到很明確的結論。更重要的是在面談中各部門主管也提出當前經營管理的痛點，作為改善的參考。

在個案公司企業診斷後的報告中，明確定義出下列六項改善事項作為廠區改善的第一優先的改善專案，並以此成立六個專案小組，由研究者客製化設計精實管理工作坊（Lean Workshop），以這六個專案系統性的將精實管理導入個案公司改善。

- (一) 生產部門工作設計及工作負荷分析，人力資源有效的利用。
- (二) 訂單流程的透明化，找出流程中的等待點或停滯點，加以優化。
- (三) 生產線效率提升。
- (四) 故障根本原因分析，防止再發。減少維修資源浪費。
- (五) 良率的提升，減少產能的損失及降低製造成本。
- (六) 減少生產過程廢棄物的產生。

5.1.2 精實管理導入

在個案公司企業診斷後的報告中，明確定義出下列六項改善事項作為廠區改善的第一優先的改善專案，並以此成立六個專案小組，由研究者客製化設計精實管理工作坊，以這六個專案系統性的將精實管理導入個案公司改善。

精實管理已經在企業界被局部或全面性的推廣，但能持之以恆打造全面精實企業的並不多。本研究透過個案公司進行企業診斷後，選出精實管理種子老師，各分別擔任六個改善專案的專案負責人，由研究者手把手帶領者進行每個專案，並記錄每個專案過程及結果，目的將成功案例應用及擴展到打造精實管理企業，將持續改善作為個案公司的企業文化。

綜合個案公司執行六個改善專案後及由六個精實管理種子專案負責人帶領下將成功案例複製到各個部門，表 8 精實管理改善專案績效分析表所示，在 2020 年產出量比 2017 年大增 46% 下，得到大於預期的改善效益。

表 8 精實管理改善專案績效分析表

改善項目		參與部門	預期改善效益	運用精實管理工具	2020 年執行後效益分析
1	優化工作分配，提升效率	生產	1. 加班比率下降 5% 2. 組織重組，平衡工作負荷	DILO(一天工作紀錄)	1. 加班減少 87% 2. 生產力增加 24% 3. 加班比率 4.2%
2	訂單到交貨流程優化	供應鏈、生產、品管	1. 交貨前置時間減少 8 天 2. 存貨天數下降至 45 天 3. 減少 ISO tank 的週轉天數	流程圖及價值溪流圖	1. Lead time 減少 9 天 2. 存貨天數客戶要求 50 天 3. ISO tank 的週轉天數減少 10.5 天
3	生線效率提升	生產	1. 生產力提升，充填桶數由 5 桶/小時提升至 7 桶/小時 2. 部分高勞力工作自動化	過程觀察 八大浪費	1. 改善後充填桶數由每小時 5 桶提升至 7 桶 2. 公司評估包裝線自動化
4	降低維修費用及減少生產線停機時間	工程維修、生產	1. 維修費用減少 10% 和 2019 年相比 2. 故障停機率 < 5%	結構性解決問題	1. 維修費用減少 7.4% 2. 故障停機率 4.3%
5	良率提升	生產、品管	平均良率 > 96%	結構性解決問題	平均良率 96.3%
6	減少生產廢棄物產出	生產	每公斤產品廢棄物產出量 (KG) 減少 10%	流程圖、結構性解決問題	每公斤產品廢棄物產出量 (KG) 減少 29%

5.1.3 綜合結論

企業在面臨經營成本增加、獲利減少及競爭力下滑的經營困境時，透過企業進行診斷，精確找出企業的問題及改善方向，提出具體且量化的改善措施，將這些措施與精實手法結合。成立改善專案小組將精實管理導入個案公司，經由實施及績效追蹤後，確認企業診斷所提出的改善措施在 2020 年的各項經營績效指標得明顯及大幅的改善。

在企業文化方面，在訪談各部門基層員工得到以下的反饋：

- 一、A 員工：當我的主管指定參加精實管理的課程時，本來認為只是一般的年度員工訓練，但當上完課時立即成為「減廢專案」的成員，在三個月的改善過程，實際運用魚骨圖、5Why 及 PDCA 進行分析及計畫執行，當看到自己工作的製程達成減廢目標時相當自豪，最最重要的是“我的建議被接受”。
- 二、B 員工：學習完八大浪費的課程，現在不論是工作中或家庭中，隨時可以指出這是哪種類型的浪費，並提出加以改善。
- 三、C 主任：原有的製造過程過於複雜，在經由流程圖（Process Mapping）的分析後，大家共同識別出浪費後，共同優化及改善。這是一個以流程平順為主，而不是以人及部門設計的流程。
- 四、D 經理：精實管理強調由下而上的改善理念，加上管理層的支持，明顯看到工作或作業流程被簡化後，整體效率提高，更重要的是減少部門間的爭執及過多的溝通會議。
- 五、事業部全球副總裁也表示，企業文化正在大幅度的改變，精實管理是系統性的有效工具，改變思維專注在以客為主、消除浪費及持續改善的正向循環。

在導入精實管理的第二年，個案公司的企業文化朝向兩個方向：

- 一、以客為主：以客戶的需求，制訂各項流程、品質管理、組織結構、新產品開發，增加增值（Value added）的活動，減少非增值（non-value added）的活動，消除浪費的企業文化。
- 二、以人為本：公司重視每一個人的聲音，所有不安全、品質疑慮、浪費的活動等，都可以被提出。Liker（2004）指出的第八點浪費「未被運用的員工創造力(Unused Employee Creativity)」，清出指出：不重視及未能傾聽員工意見，將會造成降低員工創新能力、影響到員工工作熱誠的及對組織的向心力。本研究也證實 Liker 提出的第八點浪費，對公司以人為本的文化非常重要。

5.1.4 建議

本研究主要是探討個案 B 公司在導入精實管理前期，透過企業診斷模式是找出企業問題點，以此為導入精實管理的依據。在整個實施過程中尚有改善的空間，提出作為改善建議：

- 一、資深員工抗拒改變，如何在企業改造過程中，讓這些員工也有發揮長處的舞台。
- 二、個案公司屬於大型企業，在規劃精實管理工作坊時，能讓大部分的員工都接受相同的課程，避免只有改善專案小組成員接受過訓練課程，在現場實際執行時沒有共同的語言。
- 三、在導入精實管理前期，並未重新檢視原有的員工提案改善獎勵制度，造成員工在貢獻好的改善提案後，創造很大的改善效益，但獎勵不高。

5.2 研究建議與限制

5.2.1 實務意涵

企業的經營就跟人一樣，因應科技、市場、社會的發展，不斷的在變化，企業及企業經營管理者常遇到組織的獲利衰退、組織效能減低、企業成長腳步跟不上客戶的發展等問題。組織改造、轉型都是提升企業經營績效的方法之，因此本個案研究的過程、方法可提供企業經營管理者當面臨企業選擇全面或局部改造時，可以參考的方法。

個案公司在面臨因客戶在技術、品質及產能的快速需求，因此在資源及設施上面臨很大的挑戰，也必須快速轉型及強化競爭力。個案公司採用研究者的建議，進行企業診斷將企業的現況以經營績效數字分析、評估、現場實際觀察、人員面談及透過價值溪流圖分析由原料訂購到交付客戶的流程，呈現出組織目前的問題及提出改善建議措施，經由量身打造的方式將精實管理導入企業。以下為個案公司企業診斷後，優先的改善措施：

- 一、生產部門工作設計及工作負荷分析，人力資源有效的利用。
- 二、訂單流程的透明化，找出流程中的等待點或停滯點，加以優化。
- 三、生產線效率提升。
- 四、故障根本原因分析，防止再發，減少維修資源浪費。
- 五、良率的提升，減少產能的損失及降低製造成本。
- 六、減少生產過程廢棄物的產生。

在個案公司在經由企業診斷後，依據診斷結果導入精實管理，應用精實管理相關工具對個案公司的組織設計、工作設計進行適度的重組、工作流程的優化、良率的提升、成本的優化、生產力的提升及組織文化的改造。

將改善的措施結合精實管理工具，創立不同的改善專案團隊，讓大部份員工參與這些改善案，除了可以學習精實管理的理論及實際應用精實方法進行改善外，員工最大的收穫為實際看到改善為自己的工作帶來更順暢及沒有浪費的工作流程，更重要的是個人的成長與成就感。對企業而言，員工是企業成功的最重要資產，員工的成長提升企業的競爭力。企業在有限的資源下，經由精實管理的導入創造出最大的產出、降低經營成本、人員思維的改變，朝向精實企業的目標。

5.2.2 研究貢獻

企業的經營就跟人一樣，因應科技、市場、社會的發展，不斷的在變化，企業及企業經營管理者常遇到組織的獲利衰退、組織效能減低、企業成長腳步跟不上客戶的發展等問題。組織改造、轉型都是提升企業經營績效的方法之，因此本個案研究的過程、方法可提供企業經營管理者當面臨企業選擇全面或局部改造時，可以參考的方法。

- 一、企業診斷可以協助企業經營管理者，對企業客觀性的由企業經營資料收集、檢視、經營績效分析、評估，找出問題點，明確定義出企業改進方案或措施，以協助企業經營者及管理團隊提升企業經營績效、增加獲利及降低成本。
- 二、精實管理的推動由客戶端的需求出發，顧客是所有流程的價值確認者，企業管理者及員工將資源投注在提升顧客價值的活動與流程上，避免浪費。
- 三、將企業診斷與導入精實管理的活動相結合，有助於企業轉型及改造的成效事半功倍。

5.2.3 後續研究建議

本研究受限於單一個案研究對象限制。對不同的企業規模、產業有未完備之處，下列幾項未來的研究建議，以供後續研究者作為參考：

- 一、本研究後續可探討企業診斷模式在企業改造前實施，對不同企業規模大小、不同產業的最佳效益模式之探討。
- 二、企業在面臨資源有限下，委外企業診斷及在診斷後的精實管理系統導入需要 1-3 年才能看出效果，企業會選擇將資源投入在組織迫切關鍵需求的改善措施，將會造成中斷企業診斷提出的部份改善措施，造成時間一久就停滯不執行。如何在導入精實管理時，將企業資源盤點結合改造方案的實施。

6. 參考文獻

一、中文文獻

- Gloria & May (2020)。全球六大 IC 晶圓廠製程演進情況。國家實驗研究院科技產業資訊室 (iKnow)。
- 中泰證券 (2010)。半導體材料行業深度報告。北京：未來智庫 vzkoo.com
- 石騏璋 (2015)。應用精實看板思維之雲端專案管理系統(未出版碩士論文)。東海大學工業工程與經營資訊學系碩士班，台中市。
- 江守智 (2019)。豐田精實管理的翻轉獲利秘密：不浪費就是提升生產力。台北市：創意市集出版社。
- 江守智 (2019)。豐田精實管理的翻轉獲利秘密：不浪費就是提升生產力。台北市：創意市集出版社。
- 江瑞坤、大野義男、侯東旭 (2002)。豐田的三位一體生產系統。臺北市：中衛發展中心。
- 吳明翰 (2015)。製造業導入精實生產管理成效研究-以 A 公司為例(未出版碩士論文)。大葉大學工業工程與管理學系碩士在職專班，彰化縣。
- 呂卓翰 (2019)。應用精實管理原則於改善印刷電路板之鑽孔製程(未出版碩士論文)。成功大學工程管理碩士在職專班，台南市。
- 周寶明 (2015)。精實變革新趨勢。睿華國際管理顧問有限公司-睿華講堂，桃園市。
- 林文玉 (2014)。應用精實管理於門控產業之個案研究—以 F 公司為例(未出版碩士論文)。國立中央大學高階主管企管碩士班，桃園市。
- 林東海 (2016)。精實管理模式之探討-以 H 公司為例(未出版碩士論文)。南開科技大學車輛與機電產業研究所碩士班，南投縣。
- 林家圻 (2019)。以精實管理技術之價值溪流圖提升生產效率-以塑膠射出成型廠為例(未出版碩士論文)。正修科技大學工業工程與管理研究所，高雄市。
- 林家圻 (2020)。以精實管理技術之價值溪流圖提升生產效率-以塑膠射出成型廠為例 (未出版碩士論文)。正修科技大學工業工程與管理研究所碩士班，高雄市。
- 姜書翰 (2019)。幸福企業的組織變革-以 A 公司為例(未出版碩士論文)。國立雲林科技大學企業管理系，雲林縣。
- 洪千惠 (2016)。台灣電子化學品產業之競爭策略-以 P 公司為例(未出版碩士論文)。國立清華大學，新竹市。
- 洪華簇 (2019)。運用精實製造改善生產效率-以光學製造業為例(未出版碩士論文)。逢甲大學智能製造與工程管理碩士班，台中市。
- 洪豪聰 (2019)。2018 年台灣 MOSFET 半導體缺貨及改善：以 PDCA 管理循環分析(未出版碩士論文)。國立中山大學高階經營管理碩士在職專班碩士班，高雄市。
- 堀切俊雄 (2017)。TOYOTA 的成本控管術 打造最強獲利模式。台灣東販出版社，台北市。
- 陳鳳秋 (2017)。精實管理對企業績效影響之探究-以 H 公司為例(未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學高階經理人企業管理碩士在職專班，台北市。
- 張文信 (2020)。精實管理在組織的運用。臺北 e 大，台北市政府鮮活學報。
- 張善郎 (2012)。半導體供應鏈導入精實模式之探討—以 A 公司導入 B 公司精實模式為例(未出版碩士論文)。國立中央大學高階主管企管碩士班，桃園市。
- 張寶誠 (2008)。精實管理 流程創新。能力雜誌，第 626 期觀點專欄。
- 黃智衍 (2013)。運用精實生產系統於碳纖維複合材料廠之研究(未出版碩士論文)。國立中山大學企業管理學系研究所，高雄市。
- 黃蘭貴 (1994)。企業內部經營績效診斷之研究—數據包絡分析模式之應用(未出版碩士論文)。國立臺灣大學商學系系，台北市。

- 黃雅君 (2016)。合成橡膠產業企業診斷之研究 -以 S 公司為例(未出版碩士論文)。國立高雄應用科技大學金融系金融資訊碩士在職專班，高雄市。
- 楊舜龍 (2010)。成功推動精實六標準差創造高績效營運個案研究(未出版碩士論文)。國立交通大學高階主管管理碩士學程，新竹市。
- 葛清元 (2008)。企業導入精實生產之診斷與評估:以預鑄廠為例(未出版碩士論文)。大葉大學工業工程與科技管理學系，彰化縣。
- 劉岳芳、王超弘 (2013)。精實生產對生產製造, 採購及供應鏈影響之個案研究。第 16 屆科技整合管理研討會, 1-15。
- 劉昇聰 (2018)。精實管理之價值流圖分析在半導體封裝製程之改善應用(未出版碩士論文)。國立高雄大學高階經營管理碩士在職專班碩士班，高雄市。
- 劉黃灶 (2002)。企業診斷管理系統之運作—以 CK 與 DJ 兩家公司為例(未出版碩士論文)。國立清華大學高階經營管理碩士班，新竹市。
- 鄭美鈴 (2019)。運用目視化管理與 5S 活動改善資材部門之備料效率研究-以 B 公司為例(未出版碩士論文)。國立虎尾科技大學工業管理系工業工程與管理碩士班，雲林縣。
- 戴貞德、蔡任賓 (2009)。導入精實生產系統之引導策略-以中小型企業為例。商業現代化學刊, 5(2), 39-54。
- 謝孟翰 (2018)。精實系統實踐與營運績效：內外部環境因素干擾之效果(未出版碩士論文)。國立彰化師範大學企業管理系，彰化縣。
- 鍾漢清、褚耐安(譯) (2020)。Lean Thinking for Healthcare (原作者 Womack, J. and Jones, D.)。經濟新潮社出版社，台北市。(原著出版年：1996)

二、英文文獻

- Kalman, H. K. (2002). Process mapping: Tools, techniques, & critical success factors. *Performance Improvement Quarterly*, 15(4), 57-73.
- Liker, J. K. (2004). **Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer**. McGraw-Hill Education.
- Patel, V. C., & Thakkar, H. (2014). A case study: 5S implementation in ceramics manufacturing company. *Bonfring International Journal of Industrial Engineering and Management Science*, 4(3), 132-139.
- Shook, J. (2008). **Managing to learn: Using the A3 management process to solve problems, gain agreement, mentor and lead**. Lean Enterprise Institute.