

國立臺灣大學文學院圖書資訊學系

碩士論文

Department of Library and Information Science

College of Liberal Arts

National Taiwan University

Master's Thesis



訊息框架與情緒對大學生食物浪費行為之影響

The Influence of Message Framing and Emotion on Food Waste

Behavior Among College Students

楊東凱

Tung-Kai Yang

指導教授：林維真 博士、岳修平 博士

Advisor: Weijane Lin, Ph.D., Hsiu-Ping Yueh, Ph.D.

中華民國 114 年 10 月

October, 2025

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

訊息框架與情緒對大學生食物浪費行為之影響

The Influence of Message Framing and Emotion on Food
Waste Behavior among College Student

本論文係楊東凱（學號 R11126013）在國立臺灣大學圖書資訊
學研究所完成之碩士學位論文，於民國一一四年九月廿六日承
下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

指導教授： 林維真

林維真

岳修平

岳修平

口試委員： 陳姿伶

陳姿伶

蔡巧蓮

蔡巧蓮

系主任、所長

王德仁 (簽名)



誌謝

不知不覺碩士生活也過了三年，從一開始的懵懵懂懂，到現在好不容易終於可以畢業，真是一條漫長的旅程。這條路多虧了許許多多我生命中的貴人，有你們我才能順利完成我的論文。

首先要感謝的是我的兩位指導教授，維真老師與岳老師。非常感謝維真老師在我剛進研究所便讓我修了許多博物館相關的課程，並讓我有幸能夠加入老師的研究室，參與各種有趣的實驗與活動，更謝謝維真老師在我寫論文的過程中給我的各項建議與幫助，總是能夠讓原本進度停滯的我豁然開朗。另一位我要感謝的是岳老師，感謝岳老師給了我論文的研究方向，並在我撰寫論文及實驗的過程中給了我許多研究的指導與建議，讓我在迷失方向的時候能夠及時調整，最後得以順利完成論文，也謝謝岳老師讓我擔任研究助理，使我的碩士生活多采多姿，受益良多。另外也十分感謝擔任論文口試委員的蔡巧蓮司長與陳姿伶老師，給予了我許多寶貴的建議。

再來要感謝的是我的家人們，因為有你們 26 年來給我的照顧、陪伴與溫暖，讓我得以順利完成學位，也讓我知道不管遇到什麼挫折，家裡永遠是我的避風港。希望在不久的未來，我也能夠成長到可以回報你們給我的一切，換我成為你們最忠實的後盾。

另外我也要感謝我碩士生活不可或缺的好夥伴們，謝謝詠甯、歆倍、培洛的陪伴與鼓勵，也謝謝研究室的大家，特別是家荷、媛菱、廣琦、蕎菱、睿英學姊、灝瑩學姊及辛宜學姊，因為有你們我才能夠開心快樂的度過這三年，希望我們以後也可以繼續一起玩桌遊！也謝謝圖書館的閱覽組組員們，在我的工讀生涯中給我的幫助，尤其是大大前輩威宇、怡晴、郁琪、軒雍和瑋安，成為我人生中的前輩，給了我許多幫助。

最後也要感謝我的朋友們，不論是高中的好麻吉彥竹、傑尼、蒂娜、瑀柔、戴拉、迪恩、來福，或是我的大學夥伴阿金、柯基，還有所有在這三年中鼓勵我的朋友，我很慶幸有你們一直陪在我身旁。也要特別感謝 Chi，因為有你在我身邊，我才能快快樂樂的度過每一天，你是我最堅強的靠山。

2025.10.30

東凱



摘要

根據聯合國環境署 (UNEP) 報告，2022 年全球約有 10.5 億噸食物被浪費，可見食物浪費 (food waste) 已成為全球性的重要議題。食物浪費不僅造成資源耗損與經濟損失，亦帶來嚴重的環境衝擊，對氣候變遷與永續發展構成挑戰。因此，如何透過有效的訊息傳播方式，提升大眾減少食物浪費的態度與行為意向，成為當前亟需解決的課題。

本研究旨在探討不同的訊息框架組合 (增益／損失 X 利他／利己) 對大專院校學生在食物浪費議題上的態度、行為意向以及情緒反應之影響，並檢驗情緒是否在其中扮演中介角色。依變項包括：(1) 態度：區分為利他態度 (環境與社會層面) 與利己態度 (經濟與健康層面)；(2) 行為意向：涵蓋實際行為、行為改變、行為延伸，以及四個面向。此外，本研究利用 SAM 情緒量表的三項情緒維度作為中介變項，包括愉悅度、激發度與支配感，探討其中介作用。研究以文章作為閱讀素材，並透過問卷蒐集參與者資料。

研究結果顯示，在陳述框架中，損失框架相較於增益框架，較能提升部分大專院校學生的「計畫行為」，顯示訊息的正負向表述確實會影響參與者回應；而在說服框架中，利他框架則較能提升在利他態度上的變化。至於在四種框架組合中，「損失利他」的框架組合最能提升大專院校學生對於利他態度的分數；「損失利己」則最能提升大專院校學生在「計畫行為」上的意圖。然而分析結果顯示，陳述框架與說服框架之間並未產生顯著交互作用，代表不同框架的搭配並未有加乘或抵消效果。

情緒反應方面，主要會因陳述框架的不同而有所差異，增益框架多引發正向情緒，損失框架則容易激發負向情緒；增益框架也相對較能提升參與者對自身情



情緒的支配感。然而，情緒在框架與態度、行為意向之間的中介效果並不全面，大部分模型的間接效果並未達顯著。

綜合而言，本研究發現訊息框架能在部分條件下影響大專院校學生的態度與行為意向，但影響並非全面顯著。情緒在其中僅構成部分中介，顯示其作用具有侷限性。本研究不僅補充了訊息框架與情緒互動的理論理解，也提供未來食物浪費宣導設計的參考依據。

關鍵詞：食物浪費、訊息框架、態度、行為意向、情緒反應



Abstract

According to the United Nations Environment Programme (UNEP), approximately 1.05 billion tons of food were wasted globally in 2022, indicating that food waste has become a major global issue. Food waste not only leads to resource depletion and economic loss but also causes severe environmental impacts, posing challenges to climate change mitigation and sustainable development. Therefore, identifying effective message-communication strategies to enhance public attitudes and behavioral intentions toward reducing food waste has become an urgent task.

This study aims to examine how different message-framing combinations (gain/loss \times altruistic/egoistic) influence university students' attitudes, behavioral intentions, and emotional responses toward food-waste reduction, and whether emotions mediate these effects. The dependent variables include: (1) Attitudes, categorized into altruistic attitudes (environmental and social dimensions) and egoistic attitudes (economic and health dimensions); and (2) Behavioral intentions, encompassing actual behaviors, behavioral change, and behavioral extension. Additionally, the study employs the three affective dimensions of the Self-Assessment Manikin (SAM)—pleasure, arousal, and dominance—as mediating variables to examine their roles in the process. The experiment utilized textual materials as message stimuli and collected participants' responses through questionnaires.

The results revealed that, in terms of message valence, loss-framed messages were more effective than gain-framed ones in enhancing certain aspects of students' planned behaviors, suggesting that the positive or negative orientation of the message indeed shapes participants' responses. Regarding appeal type, altruistic framing was more effective in promoting changes in altruistic attitudes. Among the four framing



combinations, the loss-altruistic frame most effectively increased altruistic attitude scores, while the loss-egoistic frame most effectively enhanced students' intentions toward planned behaviors. However, no significant interaction was found between message valence and appeal type, indicating that their combination did not yield additive or offsetting effects.

In terms of emotional responses, message valence produced noticeable differences: gain frames tended to elicit positive emotions, whereas loss frames evoked more negative emotions. Gain frames also enhanced participants' sense of emotional control (dominance). Nevertheless, emotions only partially mediated the relationship between message framing, attitudes, and behavioral intentions, as most indirect effects were not statistically significant.

Overall, the findings suggest that message framing can influence university students' attitudes and behavioral intentions under certain conditions, although such effects are not universally significant. Emotions play only a partial mediating role, indicating their limited impact. This study contributes to theoretical understanding of the interaction between message framing and emotions and offers practical insights for designing more effective food-waste reduction campaigns.

Keywords: food waste, message framing, attitude, behavioral intention, emotional responses



目 次

誌謝.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iv
目次.....	vi
圖次.....	viii
表次.....	ix
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
一、全球及臺灣食物浪費現況.....	1
二、食物浪費之主要族群.....	2
三、食物浪費之發生階段及成因.....	3
四、食物浪費中消費端常見的行為干預方式.....	4
第二節 研究目的與研究問題.....	6
第二章 文獻回顧.....	7
第一節 價值-信念-規範理論.....	7
一、理論背景及內容.....	7
二、應用範圍及領域.....	9
第二節 訊息框架.....	11
一、理論背景及內容.....	11
二、應用範圍及領域.....	13
三、訊息框架於食物浪費領域之相關應用.....	14
四、消費者價值觀對訊息框架之影響.....	15
第三節 情緒相關研究.....	17
一、情緒之定義與應用領域.....	17
二、情緒於剩食領域之應用.....	18
第三章 研究方法.....	20
第一節 研究架構.....	20
第二節 研究假設.....	20
第三節 研究對象與樣本蒐集.....	24
第四節 研究素材設計.....	24
第五節 研究問卷與量表.....	30



一、前測：身分背景問卷、新生態典範量表、食物浪費自評問卷.....	30
二、後測：框架檢驗問卷、態度及行為意向問卷、SAM 情緒量表.....	31
第六節 實驗流程.....	33
第四章 研究結果與分析.....	36
第一節 研究樣本背景分析.....	36
第二節 文章閱讀結果與回饋.....	40
一、各組別之參與者背景資料.....	40
二、態度、行為意向、情緒反應之描述型統計分析.....	43
三、主觀感受之訊息框架組合.....	52
四、訊息框架對態度、行為意向、情緒反應的影響.....	56
六、情緒之中介效果分析.....	63
六、研究結果.....	77
第五章 結論.....	81
第一節 研究結論.....	81
第二節 研究限制與未來建議.....	84
參考文獻.....	87



圖 次

圖 2.1 VBN 理論架構圖 (Stern, 2000)	8
圖 2.2 前景理論函數圖 (Tversky & Kahneman, 1981)	11
圖 3.1 研究架構圖.....	23
圖 3.2 實驗流程圖.....	35
圖 4.1 NEP 量表之樣本分數分布圖	39
圖 4.2 食物浪費自評問卷之樣本分數分布圖.....	39
圖 4.3 態度之中介分析路徑圖.....	68
圖 4.4 行為意向之中介分析路徑圖	76



表 次

表 2.1 VBN 理論相關研究	10
表 3.1 訊息框架組合之定義	25
表 3.2 四篇不同訊息框架組合之文章	26
表 3.3 行為意圖問卷題目與構面之對照	32
表 4.1 身分背景變項之次數分配表	38
表 4.2 NEP 量表與食物浪費自評量表分數統計表	38
表 4.3 實驗一之各變項之敘述統計表	42
表 4.4 主要變項之描述性統計分析	50
表 4.5 操弄檢驗結果表（依變項：增益）	52
表 4.6 操弄檢驗結果表（依變項：損失）	53
表 4.7 操弄檢驗結果表（依變項：利他）	54
表 4.8 操弄檢驗結果表（依變項：利己）	55
表 4.9 多變量變異數分析之結果	56
表 4.10 單變量變異數分析之結果	57
表 4.11 態度之二因子變異數分析結果	59
表 4.12 行為意向之二因子變異數分析結果	60
表 4.13 情緒反應之二因子變異數分析結果	62
表 4.14 陳述框架／利他態度中介分析結果	64
表 4.15 說服框架／利他態度中介分析結果	65
表 4.16 陳述框架／利己態度中介分析結果	66
表 4.17 說服框架／利己態度中介分析結果	67



表 4.18 陳述框架／實際行為中介分析結果.....	69
表 4.19 說服框架／實際行為中介分析結果.....	70
表 4.20 陳述框架／行為改變中介分析結果.....	71
表 4.21 說服框架／行為改變中介分析結果.....	72
表 4.22 陳述框架／行為延伸中介分析結果.....	73
表 4.23 說服框架／行為延伸中介分析結果.....	74
表 4.24 研究假設驗證結果一覽表.....	79

第一章 緒論



第一節 研究背景與動機

一、全球及臺灣食物浪費現況

「食物浪費 (food waste)」，又被稱為「剩食」，根據聯合國糧食及農業組織 (FAO) 之定義，其意指由於零售商、餐飲服務提供者和消費者的決策和行動，導致食物數量或品質降低 (SOFA, 2019)。食物浪費一直是全球性的環境問題，以聯合國環境署 (UNEP) 於 2024 年提出的統計報告來看，2022 年全球共有 10.5 億噸的食物被浪費，其中又有 6.31 億噸是來自家庭，遠大於食品零售業 (2.9 億) 與食品服務業 (1.31 億)，約占整體數量的六成 (UNEP, 2024)。聯合國於 2015 年更通過了「2030 永續發展議程 (Sustainable Development Goals, SDGs)」，當中將「責任消費與生產 (Responsible Consumption And Production)」列為其中一項發展目標，明訂希望於 2030 年之前，將零售與消費者層面上的全球糧食浪費量減少一半，並減少生產與供應鏈上的糧食損失，包括採收後的損失。

至於在臺灣，根據環境部 2021 年至 2022 年之統計數據，臺灣十年來平均之廚餘產生量高達 62 萬公噸，意即每人每年平均製造出 25.5 公斤的廚餘量，若再加上未確實回收的廚餘量實屬可觀 (環境部, 2024)。為解決臺灣之食物浪費問題，政府亦透過舉辦座談會、講座，或是政策宣導、制定法規等方式來進行。例如於 2017 年由臺灣所舉辦之「循環經濟全球論壇」，邀請各國分享剩食循環經濟的成功案例與經驗，包含源頭管理制度與再生能源轉換，希望能參考其他國家的「剩食」管理方法 (環境部, 2017)。民間方面，亦有許多公民團體致力於改善臺灣的食物浪費現況，如 2012 年成立的「台灣全民食物銀行協會」，成立宗旨意在解決臺灣的食物浪費及資源分配不均的問題；亦或是「享食台灣」，其透過與餐飲業者合作，收集並且重新分配即將被丟掉的食物，建立一個阻止食物浪費的共享平台。綜上所

述，食物浪費已成為全球與臺灣社會皆須面臨的重要挑戰，其不僅涉及糧食資源的有效分配與環境永續議題，亦牽涉到政策推動與民間實踐等多元面向。從國際組織的倡議到政府與民間的實際行動，可見減少食物浪費已成為全民需共同承擔的責任，而欲有效解決此問題，須深入了解造成食物浪費的主要群體，以及食物浪費發生的具體環節與成因。

二、食物浪費之主要族群

根據聯合國環境署於 2024 年所提出的「Food Waste Index Report 2024」調查報告指出，以消費端來說造成食物浪費的最大群體為「家庭」，其佔比高達 60%，其次為餐飲服務業 (28%) 及零售業 (12%)。這樣的現象又以已開發國家最為常見，以歐盟為例，有 35% 的食物浪費發生於消費端，當中又有 31% 的發生在家庭層面 (Aschemann-Witzel et al., 2015)；美國則是有高達 45% 的食物浪費發生於家庭層面，遠高於其他如餐飲業、農牧業等層面 (RTS, 2025)。

事實上，許多與食物浪費相關的研究也多以家庭層面的食物浪費行為為主，較少針對其他族群進行研究 (Wang et al., 2022)。然而 Stancu 等人 (2016) 進一步指出，食物浪費行為也與社會人口變項有關，如人口或收入較多的家庭容易浪費更多食物；此外，食物浪費量也與年齡呈現負向關係，意即年輕人口為容易浪費食物的群體之一。根據相關統計，歐盟 15 至 24 歲的年輕人約丟棄超過 6% 的食物購買總量，而美國則每年約有將近 1000 萬公斤的食物於大學校園中遭到丟棄，相當於每位學生平均浪費 64 公斤 (Wang et al., 2022)。

有鑑於年輕族群在食物浪費行為中佔有重要比例，進一步關注其生活脈絡與行為模式，成為近年研究的重要方向之一。在年輕人口的生命階段中，「大專院校」為相對獨立且重要的時期，為塑造青少年身份認同、自我效能及生活技能的重要階段；且大學獨特的環境也形成一個理想的小型社會模型，有利於研究者實施行為干

預的相關研究 (Alattar et al., 2020)。因此針對大專院校學生進行食物浪費相關的干預性研究，不僅有助於改變其個人行為，更可協助其建立減少食物浪費的習慣，進而影響其未來的價值觀。



三、食物浪費之發生階段及成因

食物浪費問題涉及的範疇非常廣泛，食物的浪費或耗損可能發生在生產、運輸和消費等各個階段。根據 FAO 之估算，每年有大約三分之一的可食用部位在採收至消費的過程中損失或浪費掉，其總數高達 13 億噸 (張靜貞、徐世勳，2021)。在這些階段中，早期階段的食物浪費現象較常見於開發中國家，其主因主要與財務、管理及技術方面的限制有關，例如缺乏合適的收割、儲存技術或設施，或是在運送、包裝及行銷過程中產生浪費 (Girotto et al., 2015)；而已開發國家的食物浪費問題則主要出現在消費階段，特別是在家庭層面 (Aschemann-Witzel et al., 2015)。

造成消費階段損失的成因有許多種，如食材外觀不符標準、超過食物之「最佳食用有效期限」、缺乏計畫性的購物習慣等 (Girotto et al., 2015)。張靜貞、徐世勳 (2021) 指出臺灣主要的食物浪費原因有二，首先是產品的外觀或品質沒達到消費者之預期，導致消費者不願意購買；再來則是超過食用期限而遭淘汰或丟棄，如購買後忘記食用而過期、食物被烹煮但是沒有吃完等。邱冠智 (2021) 也同樣發現，臺灣家戶食物浪費的主因為食物的保存、管理食品習慣不佳，且常見的食物種類大多為需要冷藏且保存期限較短的蔬菜、水果等。

除上述提及之消費階段損失成因，「消費者之習慣與觀念」，即消費者的食物浪費價值觀，也是一大主因。消費者的價值觀很大程度取決於其成長經歷以及社會和文化背景，造成消費者對於食物有著自身所期望的標準，如外觀、新鮮度等 (Aschemann-Witzel et al., 2015)。這些由價值觀所建立的期望往往會導致消費者對於「未達標準」的食物有較低的購買意願，甚至於將其丟棄，使得許多食品即便依



然可食用卻遭消費者丟棄，形成食物浪費。另一方面，個人價值觀也可能導致消費者對於食物浪費行為的重視程度低落，造成其缺乏對食物購買、儲存、準備和再利用的規劃和管理，產生購買過剩的狀況，進而形成嚴重的食物浪費 (Aschemann-Witzel et al., 2015)。綜上所述，消費者的價值觀在食物浪費行為中扮演了關鍵角色。這些價值觀不僅決定了消費者對食品的選擇標準，還影響了其是否能有效利用所購入的食物。因此若要有效改善消費者的食物浪費行為，除需改善消費者的日常購物與儲存習慣，更應針對其價值觀利用訊息進行教育宣導，以提升對食物資源的重視及管理意識。

四、食物浪費中消費端常見的行為干預方式

從消費端改善食物浪費狀況，最常見也是主要的方法是透過訊息，如政策性文宣、廣告、科普文章等，促使消費者的行為改變，亦有研究發現透過故事(Storytelling)行銷能提升消費者的購買意願 (Yueh & Zheng, 2019)。為提升訊息對消費者的影響力，傳播者會以不同的描述方式呈現相同的內容，藉此找出最具說服力的表達方式，引導消費者採取減少食物浪費的行動。這樣的描述方式被稱為訊息框架 (message framing)，能有效影響消費者的認知與行為反應，常見的種類包含增益與損失框架、利己與利他框架等。

「增益框架」強調遵從訊息建議的優點，而「損失框架」則著重於不遵從所帶來的缺點。這種框架效果常以「前景理論」來做解釋，該理論認為在面對具有高度風險的行為時，潛在損失比潛在增益更具激勵作用；而在低風險行為中，增益比損失更具激勵效果 (Tversky & Kahneman, 1981)。多項相關研究也顯示，對於相對低風險的行為，如食物浪費的預防行為，增益框架的訊息比損失框架的訊息更具說服力 (Khalil et al., 2022；Septianto et al., 2020；Wang et al., 2022；Warner et al., 2015；Begho & Zhao, 2023)。利己與利他框架則進一步以個人價值觀來做區分，利己框架



通常聚焦於遵從訊息建議所帶來的個人利益；利他框架則強調對環境或社會的正面影響。相關研究也顯示，儘管兩框架皆對消費者有影響力，但利他框架的說服力相對更高，意即消費者對集體主義的認知較強 (Cozzio et al., 2021)。此外亦有不少研究結合兩種不同框架，分析框架之間是否會產生加乘或抵銷的效果，以期發展更具說服力的複合式訊息框架，如「增益、損失」與「金錢、環境」或「個人、社會」的結合 (Wang et al., 2022；Warner et al., 2015)。上述研究也顯示在特定的框架組合下，複合式訊息框架確實能夠有效提高訊息的說服力，促使消費者更願意遵循訊息所提供之建議。

近年來，情緒也逐漸成為食物浪費領域研究中的重要變項之一，研究者開始關注食物浪費行為所引發的正面或負面情緒，對於消費者的態度與行為會有什麼樣的影響。由於食物浪費行為往往容易伴隨罪惡感、焦慮等負面情緒，因此這些情緒不僅可以影響個人對食物浪費的認知與態度，更可能成為促使改變行為的重要驅動力 (Parizeau et al., 2015；Russell et al., 2017)。另一方面，減少食物浪費行為所帶來的希望、感謝等正面情緒，亦被證實對行為意圖和實際行為具有顯著的正向影響 (Khalil et al., 2022；Septianto et al., 2020)。另一方面，訊息框架所引發的情緒也與訊息的說服力息息相關。部分研究表明了增益框架所引發之正面情緒對消費者的食物浪費行為有顯著影響 (Khalil et al., 2022；Septianto et al., 2020)；然而卻少有研究針對損失框架所引發之情緒進行分析。

綜上所述，過往的研究多聚焦於家庭層面的食物浪費行為，但針對其他群體 (如年輕人口)，尤其是大學生的相關研究仍屬不足。此外，儘管現有文獻已證實訊息框架對於消費者行為改變的重要性，但研究多集中於單一框架效果，缺乏對複合式框架的分析。最後，情緒作為訊息框架中不可忽視的變項，已有研究證實正面情緒對於減少食物浪費有顯著影響，但對於負面情緒仍少有深入探討，特別是損失框架引發的負面情緒在改變消費者行為中的作用尚未明確。因此，本研究將結合情緒作為中介變項，探索其在複合式框架與消費者行為意向間的中介效果，以期填補

上述研究缺口。



第二節 研究目的與研究問題

本研究之目的旨在透過探討訊息框架對大專院校學生在食物浪費議題上的態度、行為意向與情緒反應之影響，提供訊息設計者在倡導減少食物浪費時，使用不同訊息框架組合的實證依據與指引，以期提升訊息傳遞的說服力與實際行為改變的可能性。基於上述之研究目的，本研究列出以下幾項研究問題：

1. 訊息框架是否會影響大專院校學生食物浪費的態度以及行為意向？
2. 訊息框架組合如何提升大專院校學生減少食物浪費的態度以及行為意向？
3. 不同訊息框架組合所引發之情緒是否有所不同？所引發的情緒是否會影響大專院校學生減少食物浪費的態度及行為意向？

第二章 文獻回顧



第一節 價值-信念-規範理論

一、理論背景及內容

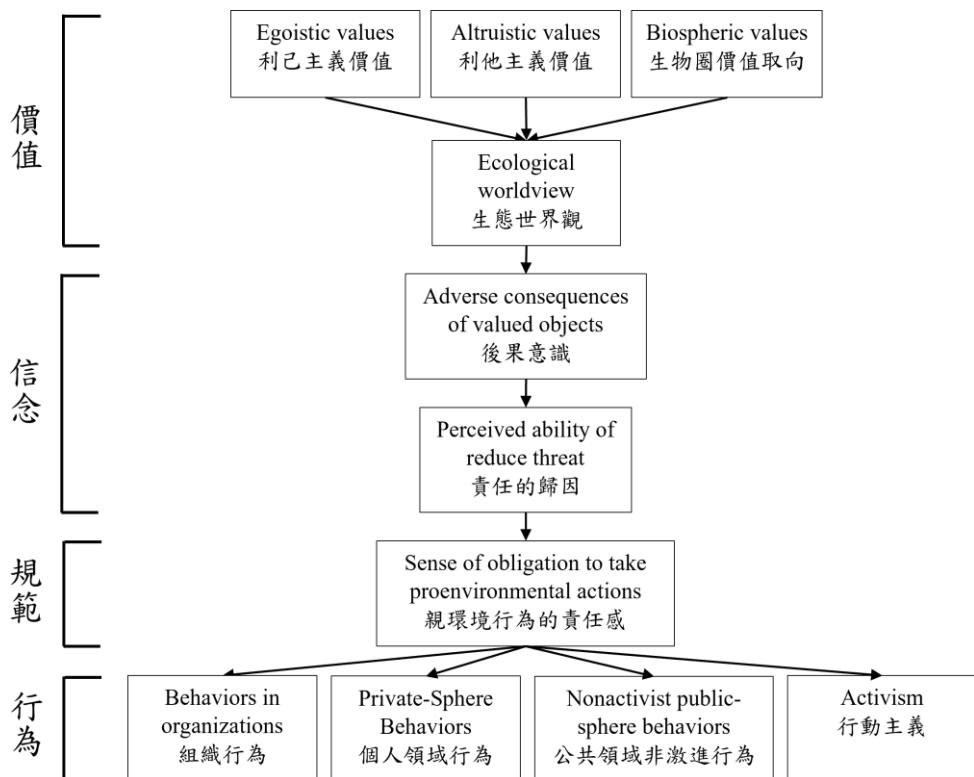
「價值-信念-規範理論 (The Value-Belief-Norm Theory, VBN Theory)」，由 Stern (1999) 所提出，其意在提供一個支持社會運動行為的基本理論，經常被用於研究個人價值觀對於自身行為的影響，更被廣泛用於行銷、環境永續等議題中。Stern (1999) 認為人們的價值觀會影響他們的信念，進而影響個人規範，最終影響他們對某一特定行為的態度和行為意向。該理論是 Schwartz (1977) 所提出的利他主義「規範啟動模型」(Norm Activation Model；NAM) 的延伸，該模型主張：當個人察覺到他人正面臨威脅或危險，並認知到不採取行動的後果（後果覺知），且將提供協助的責任歸因於自身（責任歸屬）；若上述兩項條件同時具備，就會引發個人的道德義務感，進而促使幫助行為的產生。Stern 利用 NAM 模型解釋了親環境行為的產生來自於一連串的因果關係，意即當個人價值受到威脅，且相信透過適當的行動可以緩解該威脅時，行為就會被啟動。

Stern (2000) 認為個人所重視的原則、目標或信念，會形成特定的價值觀，其中又可分為利己主義、利他主義，及生物圈價值取向 (Biospheric values)。其中生物圈價值取向在 VBN 理論初次提出時，以「新環境典範」(New Ecological Paradigm) 作為代表，該典範由 Dunlap 於 1978 年提出原型，用以發展出一套有效且可靠的測量工具。為改善原型之缺失，如參與者回應一致性不足、題項用詞過於老舊等問題，Dunlap 提出了新生態典範量表 (New Ecological Paradigm Scale)，從原先的 12 題擴增為 15 題，並對當中的用詞進行了調整 (Dunlap et al., 2000)。這些價值觀會形成個人對環境的信念，包括行為後果的認知以及責任歸屬，最後形成親環境的個人規範，並影響個人採取親環境的積極行為，其詳細架



構如圖 2.1 所示。

圖 2.1 VBN 理論架構圖(Stern, 2000)



Stern (2000) 進一步將這些行為分為四個種類，分別是環境行動主義 (Environmental Activism)、公共領域非激進行為 (Nonactivist Behaviors in the Public Sphere)、個人領域行為 (Private-Sphere Environmentalism) 以及組織內部行為 (Behaviors in organizations)。「環境行動主義」主要包含加入環保組織、參與環境相關的示威遊行等行為，而「公共領域非激進行為」更強調行為的積極性，如加入環保組織後積極參與活動、向政府提出請願訴求等，透過自身的行動來影響公共決策。「個人領域行為」相較於前兩者，強調的是透過自身的行為來落實自身的價值觀，如購買環境友善商品、使用環保餐具等個人行為。最後「組織內部行為」則意旨個人透過自身的行為去影響組織內部，進而造成組織行為的

改變。由於組織的行為往往對環境帶來巨大的影響，如工廠排放汙水，因此改善組織內部行為能夠有效的去影響環境現況。總結來說，VBN 理論形塑出個人價值觀影響其相關行為的過程，一方面強調價值觀在形成個人態度和行為上的重要性，同時也強調了社會規範對個人行為的塑造作用。

二、應用範圍及領域

VBN 理論從 1999 年發展至今已被多個領域接受並採用，應用在各種研究中，如友善環境行為（pro-environmental behavior）、環境永續政策（environmental sustainability policy）、綠色行銷（green advertising）等。分析國外 VBN 理論相關的高被引論文後，能夠以「研究對象」及「研究行為」來做區分。「研究對象」可簡單歸類為兩種類型：「消費者」和「生產者」，前者聚焦於消費者價值觀對其消費行為或是日常生活行為的影響，如購買行為（Choi et al., 2015；Han et al., 2017）或是個人行為（van Riper & Kyle, 2014；Fornara et al., 2016）。另一種則是以「生產者」為研究對象，主要探討價值觀是否會影響生產者採用環境友善的生產方式（Zhang et al., 2020；Savari, 2023），或是組織內部氛圍如何影響成員行為（Chou, 2014）等。

而若以「行為」來做區分，則能夠以 Stern 於理論中所提出的四種行為來做分類：「組織行為」、「個人領域行為」、「公共領域非激進行為」及「行動主義行為」。如表一所示，多數研究以「個人領域行為」為主要的研究主題，其多聚焦於個人的價值觀、道德觀及利他主義等，如何去影響個人的行為模式（van Riper & Kyle, 2014；Fornara et al., 2016）、消費行為（Choi et al., 2015；Han et al., 2017）或是生產行為（Zhang et al., 2020；Savari, 2023）。另外亦有以「組織行為」為主題的相關研究，如內部人員行為（Chou, 2014）。

表 2.1 VBN 理論相關研究

文獻	研究對象	行為分類	研究結果
Chou, 2014	生產者	組織行為	飯店內部的氛圍影響了其內部員工是否願意遵循環境友善的政策，另外也能夠透過分為來影響員工的個人價值觀。
Zhang, et al., 2020	生產者	個人領域行為	研究利用計畫行為理論(TPB)及 VBN 理論預測農民是否採用環境友善的耕種方式，結果顯示 VBN 理論能更好解釋利他行為。
Savari, 2023	生產者	個人領域行為	具有利他主義及環境友善價值觀的牧場主，更傾向採用環境保護的放牧方式。
van Riper & Kyle, 2014	消費者	個人領域行為	個人的道德觀及信念能有效促使遊客在國家公園中採取保護環境的行為。
Choi, et al., 2015	消費者	個人領域行為	個人價值觀對其是否願意選擇環境友善旅館有正面且顯著的影響。
Fornara et al., 2016	消費者	個人領域行為	家庭成員的道德規範、對資訊來源的信任度以及對環境議題的態度，對其是否採用再生能源有顯著的正面影響。
Han, et al., 2017	消費者	個人領域行為	郵輪上乘客的價值觀對其選擇進行環境友善行為有正向影響，且預期情感具有顯著的中介效果。

透過上述表格之整理可以發現，過去許多研究皆顯示 VBN 理論能夠有效預測個人價值觀對於其行為的影響，如預測個人消費行為、個人行為模式或組織行為等，其研究主題也多與環境議題相關。而食物浪費 (Food waste) 同屬當今社會嚴重的環境議題，如處理廚餘所產生的氣體會造成溫室氣體的增加，過度密集的農業生產

活動亦有可能造成環境的破壞 (Girotto et al., 2015)。因此本研究希望能透過 VBN 理論了解個人價值觀是否會被不同的訊息框架所影響，改變個人浪費食物之行為意向。

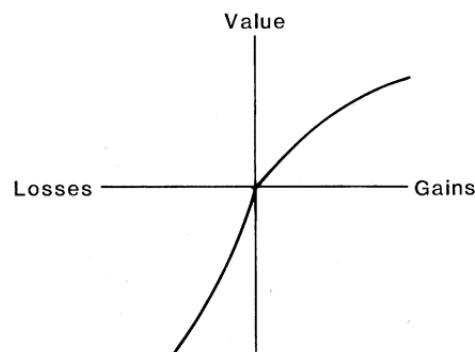


第二節 訊息框架

一、理論背景及內容

訊息框架，又稱「框架效果 (Framing effect)」為 Tversky 及 Kahneman (1981) 所提出，其指出人們對同樣資訊的不同表述方式 (或框架) 會導致不同的決策。他們以緊急醫療狀況為案例，提供給參與者兩種方案進行選擇，並利用兩種框架 (增益及損失) 進行論述；其結果發現即便是相同方案，參與者仍會因為框架論述而做出不同的選擇。針對這樣的實驗結果，Tversky 及 Kahneman (1981) 以「前景理論」(Prospect Theory) 作出解釋，意即人們在面對不同論述重點時，對風險偏好的選擇會有所不同。當論述重點放在「增益 (正面)」，即可能會獲得的收益時，人們傾向更保守的方法以規避風險；而當論述重點為「損失 (反面)」時，人們則傾向於承擔風險以避免損失，且效果相比增益框架而言較好，如圖一所示。

圖 2.1 前景理論函數圖 (Tversky & Kahneman, 1981)





Levin 等 (1998) 統整了諸多相關案例後，將多種不同類型的框架效果整理為三種主要類型，分別是風險選擇框架 (risky choice framing)、屬性框架 (attribute framing) 以及目標框架 (goal framing)。首先是風險選擇框架，該類型的主要影響因素在於「風險偏好 (risk preference)」，透過不同風險水平及增益損失框架的論述，來觀察受測者在面對相同情境時，是否願意承擔或是規避風險，Tversky 及 Kahneman (1981) 當初的實驗便屬於該類型。

屬性框架則涉及資訊或產品的某一屬性，當其以不同框架描述時，如何影響人們的評價和選擇，如成功率及失敗率便是常見的類型。通常受測者對於增益框架或有較高的評價，而對損失框架則會有較低的評價，Levin 等 (1998) 將該原則稱之為「價值一致的轉變 (valence-consistent shift)」。另外他們也發現，描述方式或場景可能會造成相反的效果，如參與者對負面描述的悲劇電影評價較高，其看似與原則相反，然而本質上仍符合價值一致的轉變的原則。

最後則是目標框架，該種框架在框架研究領域中屬於較新的類型，尤其常見於與健康相關的議題 (citations)。目標框架強調的是某行為後所產生的後果，增益框架強調行為帶來的正面後果；損失框架則集中在行為所帶來之負面後果。目標框架所操作的一個顯著特點，在於兩種框架條件都意在促進同一行為和結果，而何種框架能夠具有更大的說服力則是其主要的問題。

綜上所述，增益及損失框架可從不同層面來論述，雖然相關研究 (Levin et al., 1998; Tversky & Kahneman, 1981) 支持增益框架會有較好的說服效果，但在目標框架的相關研究中，則發現除了會產生不同程度的說服力之外，亦有可能造成人們對相同框架效果有不同的偏好。因此，本研究預期探索在食物浪費行為這類重視行為後果的主題中，運用目標框架進行訊息設計，對大學生食物浪費行為的影響。本研究據此採用的框架屬於強調行為後果的「目標框架」，藉由強調食物浪費所造成的正面或負面後果，來探討增益及損失訊息框架的說服力。



二、應用範圍及領域

訊息框架的應用範圍十分廣泛，尤其常見於行銷和健康領域，用以對產品或健康資訊做出正反面的敘述，進而研究人們的反應與偏好。在行銷領域方面，早於1995年便有研究者探討訊息框架對現實生活中消費者購買行為的影響，並發現損失框架的說服力比增益框架更強 (Ganzach & Karsahi, 1995)。然而，隨著訊息框架應用的領域更多元後，部分後續文獻則發現增益框架的效果優於損失，顯示框架效果可能因研究領域或行為類型而有所差異。例如除一般消費行為之外，框架效果也常用於綠色行銷之中，探討訊息框架與消費者的環境永續行為，或是對綠色產品的態度與購買意願的關聯性 (Florence et al., 2022；Chang et al., 2015)。

訊息框架也被廣泛利用於健康領域中，強調健康行為或是服用健康產品的後果 (citation)，如強調「規律運動可以有效控制體重」的增益框架，及強調「不規律運動可能會導致體重增加」的損失框架。Rothman 及 Salovey (1997) 認為人們在面對風險不一致的行為時會產生不一樣的訊息偏好，對於被認為僅有微小風險的健康行為，增益框架的訊息比損失框架的信息更有效；相對來說對於存在較高風險的健康行為來說，損失框架的訊息更為有效(轉引自 Gallagher & Updegraff, 2012)。而 Gallagher 及 Updegraff (2012) 則在整理過往文獻後，發現在「預防行為」方面，增益框架的說服力遠大於損失框架，且當該行為能直接產生影響時，該現象會更加明顯，如安全性行為、戒菸的宣導等。

綜上所述，訊息框架常見之領域涵蓋了行銷以及健康領域，其主要目的在於透過不同訊息的操弄，去影響人們的態度與行為。行銷研究顯示損失框架在消費與綠色行銷中較具說服力；而健康領域的研究則指出，增益框架更適合低風險或預防性行為，損失框架則在高風險情境下效果較佳。



三、訊息框架於食物浪費領域之相關應用

除上述兩大領域之外，隨著近年來環保意識的抬頭，以及大眾對於糧食安全的逐漸重視，訊息框架也開始被應用於食物浪費的議題中。研究者多會利用不同的訊息框架，來分析參與者對食物浪費的態度、願意採取行動的意願，或是否有意願參與相關活動等。研究者常使用的的訊息框架類型為「增益、損失（正面、反面）」，意即強調「減少食物浪費」行為本身會帶來的益處，或是不採取該行為所會帶來的損失。例如以全球食物浪費總量來說，增益框架會強調透過減少食物浪費可省下多少重量的食物浪費總量，而損失框架則會強調食物浪費行為本身會帶來多少重量的食物浪費總量（Khalil et al., 2022；Septianto et al., 2020；Wang et al., 2022；Warner et al., 2015；Begho & Zhao, 2023）。研究結果也顯示，兩種框架皆能有效對參與者的食物浪費態度或行為產生影響，其中又以增益框架比損失框架的效果更為顯著，僅在特定訴求類型下損失框架之效果會優於增益框架（Wang et al., 2022）。

除增益及損失框架之外，研究者會使用的訊息框架、訊息訴求（message appeals），或是訊息重點（message focus）包含：積極與消極（Zheng et al., 2023）、金錢與環境（Wang et al., 2022；Prelez et al., 2023；Begho & Zhao, 2023）、個人與社會（Warner et al., 2015）、功能與經驗（Cozzio et al., 2021）、數值精確與否（Khalil et al., 2021）等。這些框架除了單獨被應用，亦會與其餘框架混用，如「增益、損失」和「金錢、環境」的混用（Wang et al., 2022），或是「增益、損失」和「個人、社會」的混用（Warner et al., 2015）等。研究者可以透過不同框架的混用，來分析框架間是否會產生加乘或是抵銷的效果，進而找出更具說服力的複合式訊息框架。

除上述之框架，「利他」及「利己」也是常見的框架種類。「利己主義」強調的是自身的利益，如個人健康問題（Kareklaas et al., 2014），個人支出（Green & Peloza, 2014；Segev et al., 2015）；「利他主義」則強調對於他人、集體，或是環境的利益，

如環境友善 (Kareklas et al., 2014; Segev et al., 2015)、全球碳排放 (Green & Peloza, 2014) 等。食物浪費的訊息設計同樣內含「利己」與「利他」兩種價值訴求：利己主義的訊息框架會比較聚焦於針對消費者行為的「飲食指導」，例如強調每餐的熱量建議攝取量，進而阻止消費者食用過多食物，或是過量消費食物造成剩食的狀況發生；或是聚焦於個人行為對「自身利益的影響」，如過量消費食物對個人生活成本的增加等。利他主義則會聚焦於消費者行為對組織、環境造成的改變，例如減少食物浪費有助於降低全球碳排放量、降低政府處理食物廢棄物的成本等。

綜合相關研究後，發現不論是利他框架亦或是利己框架，皆會對消費者的態度或是行為產生影響，然而其效果會在不同的條件或情境下會產生差異。如 Cozzio 等 (2021) 之研究結果顯示，在勸導消費者減少「餐盤上的浪費 (Plate waste)」時，利他主義框架的說服力高於利己主義框架，顯示消費者對於集體主義 (collectivism) 更為敏感。Green 與 Peloza (2014) 則發現消費者在公開的環境時，會對利他框架有更高的反應；相對來說當環境較為私人時，則對利己框架有更大的反應。Segev 等人 (2015) 更發現與其他框架混合時，消費者對利他及利己框架會產生不一樣的反應，顯示在不同條件下框架的影響力會有所差別。綜上所述，利他與利己框架皆能影響消費者的態度與行為，但其效果會隨情境、環境及其他框架的搭配而有所差異，顯示其對於情境有依賴性。

四、消費者價值觀對訊息框架之影響

「價值觀」意旨一個人在其人生中所堅持的原則或理念，Schwartz 和 Bilsky (1987) 認為：「價值觀是一種『概念和信念』，為『關於理想的終極狀態或行為』，其『超越具體情境』，並『引導行為和事件的選擇或評估』，且會『依相對重要性排列』。」由此可見，價值觀會影響個人對於事物的看法，進而改變人們的選擇或行為。因此除了訊息框架會影響消費者的偏好選擇之外，消費者本身具有的價值觀也

同樣具有影響力，進而使消費者在面對相同的框架訴求時，產生不一樣的反應。

事實上，價值觀也被應用於與訊息框架相關之研究中，用以探討當個人價值觀與訊息框架一致時，是否會增強訊息框架的效果。Graham 及 Abrahamse (2017) 發現當價值觀與訊息框架之訴求一致時，其框架效果會更為顯著；Ryoo 等人(2020) 同樣發現個人價值觀能有效增加訊息訴求的正面效果。以此可見，過去即有將價值觀列入影響因子之相關實證研究，且結果皆顯示價值觀對訊息框架的效果有顯著的效果。

綜上所述，本研究希望藉由陳述框架及說服框架的複合式訊息框架，來分析兩種訊息框架所組成的四種不同複合式框架，對大學生食物浪費行為的影響，且進一步分析不同的複合式框架組合是否有加乘或是抵銷的效果。為檢驗參與者是否受其原有價值觀影響，本研究亦將於施測前請參與者填寫 Dunlap 等人(2000)的「新生態典範量表」，以了解價值觀對參與者的行為或偏好影響。



第三節 情緒相關研究

一、情緒之定義與應用領域

根據我國教育部國語辭典之定義，情緒意指：「由外在刺激或內在身心狀態，所引發的喜、怒、哀、懼等個體主觀感受與生理反應」。Schachter 和 Singer (1962) 則將情緒定義為「一種由生理喚起的狀態以及與此喚起狀態相應的認知」。由這些定義可以看出，情緒是一種由「外在或內在刺激」引發的生理與心理狀態，代表個人對於刺激的反應，所產生出的正面或是反面感受。情緒的種類十分多元，Ekman (1992) 將人類的情緒分為六種，分別是快樂 (happiness)、悲傷 (sadness)、生氣 (anger)、噁心 (disgust)、恐懼 (fear) 與驚訝 (surprise)。Cowen 和 Keltner (2017) 則進一步檢測出 27 種情緒，如崇拜 (admiration)、困惑 (confusion)、尷尬 (awkwardness)、無趣 (boredom)、冷靜 (calmness) 等。其他常見的情緒則可分為正面及負面兩種，前者如高興、喜悅、喜歡；後者則包含尷尬、羞愧、罪惡等。

由於不同情緒兼具有不同的特徵，因此情緒對個人意圖和行為所帶來的影響也有所不同，研究也指出使用情緒來改變個人行為時，選擇與說服目標一致的情緒能夠提高影響程度 (Khalil et al., 2022)。情緒也因此被廣泛利用於各種領域中，以行銷學為例，情緒在「消費者行為」中扮演著重要的角色，其既能成為消費者反應的原因和結果，也能成為中介與調節的因素 (Bagozzi et al., 1999；Yueh & Zheng, 2019)。Bagozzi 等人 (1999) 也指出情緒會影響消費者的認知過程、行為、決策，以及顧客的滿意度，因此理解並善用情緒有助於行銷人員制定有效的廣告策略，並提升消費者的參與度；情緒常被用於以下幾種行銷領域中：

(一) 廣告效果：情緒反應可作為評估廣告文案效果的指標，如廣告說服力、代言人的吸引力及產品主張的評價。

(二) 消費者偏好：理解廣告內容與訴求如何影響消費者的情緒反應，提供有

關消費者行為及偏好的線索。

- (三) 關係的建立與維持：情緒在品牌與消費者間關係的建立、維持或結束中扮演關鍵角色，可透過動態追蹤情緒來了解關係間的變化。
- (四) 文化差異：探討不同文化中的情緒差異，協助量身定制適合多元消費者族群的行銷策略。

綜合上述，情緒不僅是一種由內、外在刺激所引發的心理與生理反應，也對個人行為具有深遠影響。在行銷領域中，情緒更是促進消費者參與與決策的關鍵因素，透過理解情緒反應，行銷策略得以更具針對性與說服力。

二、情緒於剩食領域之應用

近年來在剩食領域中，情緒也成為關注的重點，尤其聚焦於食物浪費行為所引發的罪惡感、焦慮及其他負面情緒 (Parizeau et al., 2015)。多項研究指出負面情緒與食物浪費具有相關性，即行為引發的負面情緒會影響個人對於剩食的態度或行為，成為減少食物浪費的重要因素 (Russell et al., 2017；Jabeen et al., 2023；Attiq et al., 2021)。另一方面在正面態度部分，則聚焦於「減少」食物浪費行為所引發的情緒，如希望 (hope)、感謝 (gratitude) 等，其結果顯示正面情緒對個人減少浪費食物的行為意向有顯著影響 (Khalil et al., 2022；Septianto et al., 2020)。因此理解情緒對食物浪費行為的影響有助於設計有效的干預措施，以改變個人的行為意向，並進一步減少食物浪費。

上述研究中，部分研究則聚焦於「訊息框架」所引發之情緒，如 Khalil 等 (2022) 和 Septianto 等 (2020)。兩者意在測量訊息框架引發之情緒對減少食物浪費意圖和行為的影響，其結果皆肯定了正面情緒 (希望、感謝) 對於食物浪費有著顯著的正面影響，並表明這些情緒能夠有效強化訊息本身的說服力。然而，兩項研究也存在限制。Khalil 等人 (2022) 在文末指出，其研究未探討「損失框架」引發的負面情

緒；而 Septianto 等人（2020）則雖有將恐懼（fear）列入情緒測量，但未涵蓋其他負面情緒。因此本研究將測量訊息框架引發的情緒反應（包含正面與負面情緒），以探討情緒在訊息框架與態度和行為意向之間是否具有中介效果。



第三章 研究方法



第一節 研究架構

本研究之目的在於探討訊息框架對大專院校學生之食物浪費態度、行為意向以及情緒反應的影響，接著進一步分析情緒反應在訊息框架與態度、行為意向之間的中介作用。因應以上之研究目的，本研究採用實驗研究法，透過「文章」的形式呈現食物浪費的相關訊息，接著利用問卷蒐集大專院校學生的情緒反應、態度，以及行為意向。

本研究之自變項根據訊息框架之種類，分為「陳述框架（增益／損失）」以及「說服框架（利他／利己）」兩種，依變項則為「態度」以及「行為意向」，將於實驗後利用問卷進行測量，用以檢驗訊息框架組合的說服力。其中態度又可根據不同構面分為「利他態度」及「利己態度」；行為意向則分為三個構面，分別是「實際行為」、「行為改變」以及「行為延伸」。此外本研究也想了解「情緒反應」在訊息框架與態度、行為意向之間的中介作用。

第二節 研究假設

本研究之目的在於分析訊息框架對於大專院校學生態度、行為意向及情緒反應的影響，透過混合兩種不同的訊息框架（增益／損失 X 利己／利他），分析何種訊息框架組合較具說服力，且更能改變大專院校學生的態度與行為意向。基於過往之相關研究（Wang et al., 2022；Cozzio et al., 2021；Segev et al., 2015；Chang et al., 2015），本研究提出以下假設：



H1. 文章中的陳述框架會影響大專院校學生在閱讀文章後，對於減少食物浪費的態度及行為意向。

H1.1 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利他態度。

H1.2 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利己態度。

H1.3 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的實際行為。

H1.4 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為改變。

H1.5 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為延伸。

H2. 文章中的說服框架會影響大專院校學生在閱讀文章後，對於減少食物浪費的態度及行為意向。

H2.1 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利他態度。

H2.2 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利己態度。

H2.3 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的實際行為。

H2.4 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為改變。

H2.5 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為延伸。



此外，本研究主張利用兩個不同訊息框架進行組合，會產生加乘或抵消框架的效果，因此本研究進一步提出以下假設：

H3. 文章中的陳述框架與說服框架的組合會影響大專院校學生在閱讀文章後，對於減少食物浪費的態度改變及行為意向。

H3.1 陳述框架、說服框架對態度中利他價值的影響有交互作用。

H3.2 陳述框架、說服框架對態度中利己價值的影響有交互作用。

H3.3 陳述框架、說服框架對實際行為的影響有交互作用。

H3.4 陳述框架、說服框架對行為改變的影響有交互作用。

H3.5 陳述框架、說服框架對行為延伸的影響有交互作用。

除了訊息框架之外，過往研究亦顯示訊息框架所引發的「情緒反應」也具有中介效果 (Khalil et al., 2022 ; Septianto et al., 2020)，因此本研究希望了解情緒反應在訊息框架以及態度和行為意向之間的影響，並進一步利用 SAM 情緒量表分析情緒的各個構面。本研究因此提出以下假設：

H4. 訊息框架會影響參與者的情緒反應，並在訊息框架與態度和行為意向之間具有中介效果。

H4.1 訊息框架會影響情緒反應的愉悅度。

H4.2 訊息框架會影響情緒反應的激發度。

H4.3 訊息框架會影響情緒反應的支配感。

H4.4 情緒反應的愉悅度在訊息框架及減少食物浪費的態度間具有中介效果。

H4.5 情緒反應的愉悅度在訊息框架及減少食物浪費的行為意向間具有中介效果。

H4.6 情緒反應的激發度在訊息框架及減少食物浪費的態度間具有中介效果。

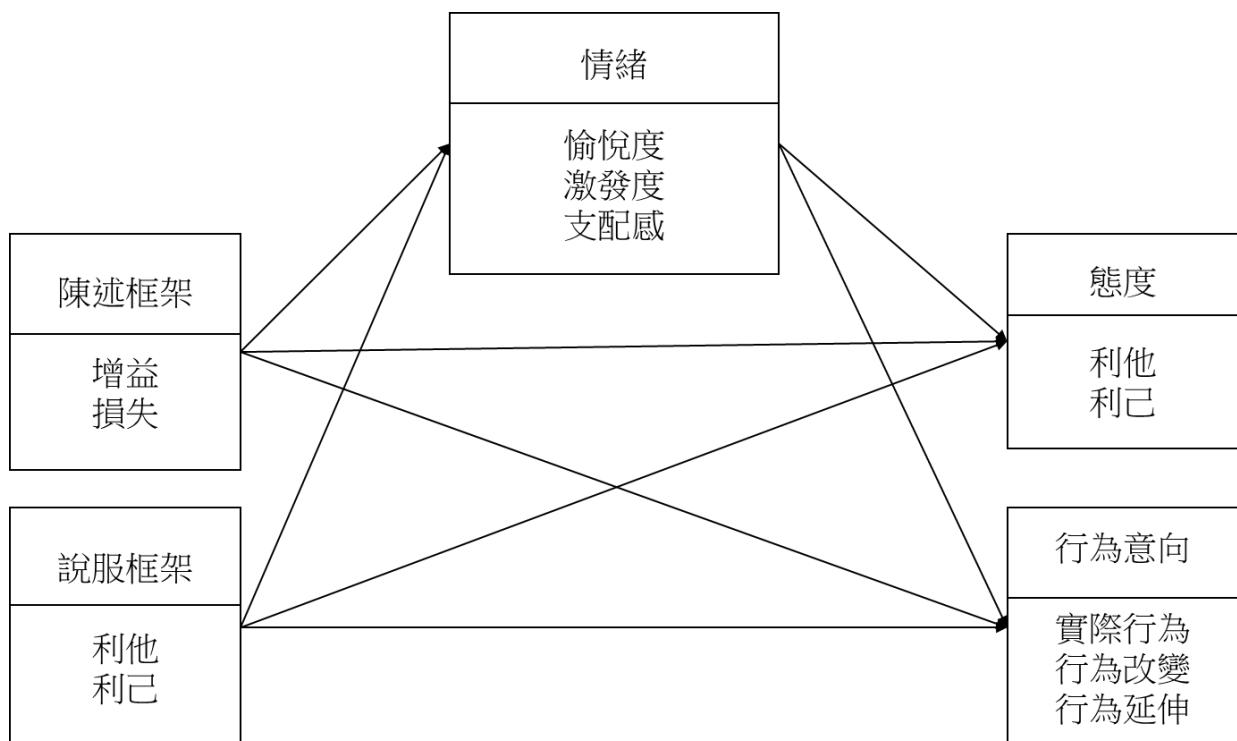
H4.7 情緒反應的激發度在訊息框架及減少食物浪費的行為意向間具有中介效果。

H4.8 情緒反應的支配感在訊息框架及減少食物浪費的態度間具有中介效果。

H4.9情緒反應的支配感在訊息框架及減少食物浪費的行為意向間具有中介效果。

綜上所述，本研究之架構圖如下，首先是假設 H1 及 H2 的單一訊息框架對於大學生減少食物浪費之態度及行為意向的影響；再來則是假設 H3 及 H4，訊息框架組合對於大學生減少食物浪費之態度及行為意向的影響，以及情緒在兩者間的中介效果。以下為本研究之研究架構圖：

圖 3.1 研究架構圖





第三節 研究對象與樣本蒐集

考量過往研究顯示青少年為容易造成食物浪費之群體 (Wang et al., 2022)，且大學為青少年價值觀發展的重要階段，大學環境亦是理想之小型社會模型 (Alattar et al., 2020)，因此以大專院校在校學生作為實驗對象。本研究所指之「大專院校」，係指本國《大學法》中所稱之「授予學士以上學位之高等教育機構」，包含國立、直轄市立、縣（市）立（簡稱公立）及私立大學（教育部，2019）。另外，本研究所指之「學生」則意旨「具備正式學籍之在學學生」，包含學士部、碩士班、博士班學生等，但不包括選讀生、休退學生、學分班、交換生（非學位生）等。

本實驗採線上施測，線上實驗之連結發放途徑如下：(一) 社群與線上平台：於大專院校學生較為活躍之網路社群平台進行招募，包含臉書學校交流版、Dcard、PTT 等；(二) 課堂宣傳：主要於國立臺灣大學之通識、選修課堂上進行宣傳；(三) 滾雪球抽樣法：透過參與者轉介，以及向符合參與者資格之親友進行宣傳擴散，以彌補途徑一及途徑二無法接觸之大專院校學生。

本研究依研究倫理實施，各項研究工具與研究對象招募等研究設計，已通過國立臺灣大學行為與社會科學研究倫理委員會之審查。

第四節 研究素材設計

研究中使用之文章以「減少食物浪費」為主軸，並針對所需之訊息框架進行調整。文章所採用的訊息框架為「增益、損失」以及「利己、利他」兩種框架進行交叉混合，組成四種不同的訊息框架組合。各種訊息框架之定義如下，「增益框架」強調「減少食物浪費會帶來之正面影響」，「損失框架」則強調「食物浪費會帶來之負面影響」；「利他框架」著重於減少食物浪費對「環境、他人」所帶來

之正面影響，「利己框架」則著重於減少食物浪費對於「個人」所帶來之正面影響。以上述四種訊息框架為基礎，可延伸出下列表中之四種訊息框架組合。



表 3.1 訊息框架組合之定義

訊息框架類型	定義
增益 X 利他	減少食物浪費對環境及他人所帶來之正面影響。
增益 X 利己	減少食物浪費對個人所帶來之正面影響。
損失 X 利他	食物浪費對環境及他人所帶來之負面影響。
損失 X 利己	食物浪費對個人所帶來之負面影響。

文章內文以非營利組織「World Resources Institute」中一篇與食物浪費相關的宣導文章為範本，將其由英文原文翻譯成中文後，再進行文字風格上的調整 (Goodwin, 2023)。內文共分成五段，文章首先指出全球食物浪費的現況，以及若能有效降低食物浪費所能帶來的益處。其次，文章強調並詳述了食物浪費的主要影響層面，包含全球飢餓、氣候變遷，以及經濟損失。最後，文章呼籲應珍惜食物，將減少浪費內化為日常行動，以促進永續的飲食文化與社會發展。

文章由研究者完成翻譯後，邀請內容專家與訊息設計專家參與校對，依照四個框架組合的定義，確認每一篇文章內容均呈現相同框架，以及其餘中性且未具有框架之句子均為中性。經專家效度檢驗之四篇實驗文章，最終版本如表 3.2 所示，其中標注底線之句子具有指定框架，共九句：

表 3.2 四篇不同訊息框架組合之文章

框架組合	文章內文
增益利他	<p>根據聯合國糧食及農業組織在 2015 年《食物浪費足跡與氣候變遷》(Food Waste Footprint & Climate Change)這份報告的研究統計，有 1/3 的食物，還沒進到人們的胃，就在生產、運送及消費的過程中損耗或浪費了；另外，聯合國環境規劃署在 2021 年《食物浪費指數報告》(Food Waste Index Report)中，則指出：2019 年由家庭、零售和食品服務業所產生的「食物浪費」超過 9 億噸。(1) <u>若能透過對「食物浪費」的減量、控管，不但可以降低廚餘、溫室氣體排放等環境問題的產生，亦有助於減輕地球環境的負擔。</u></p> <p>(2) <u>此外，減少食物耗損及浪費，對於讓不斷增長的全球人口皆享有健康、營養的飲食，是有很大的助益的。</u>若依重量計算，現今全球有 1/3 的食物沒有被吃掉，像水果和蔬菜這類營養價值高、但容易損耗的農產品，每年全球更有重量超過 40% 的損失或浪費。(3) <u>因此，在全球仍有數億人口面臨營養不良的情況下，確保更多的糧食能夠供應於餵飽人們，而不是腐爛或被丟棄於垃圾場，是解決饑餓問題的重要策略。</u></p> <p>目前全球約有 10% 的溫室氣體排放來自於食物的損耗及浪費，(4) <u>若能積極處理、改善此一問題，將有助於實現《巴黎協定》所設定的升溫控制目標（即控制在 1.5°C 至 2°C 以內）。</u>而這些食物浪費所造成的排放，除了來自於當初生產這些最終未被食用的食物時所投入的能源與資源，同時也包括食物在田間或垃圾掩埋場腐爛時所釋放出的甲烷。儘管甲烷在大氣中的壽命比二氧化碳短，但其造成地球升溫效應的能力(PS. 或「其造成地球暖化的能力」)卻是二氧化碳的 80 多倍。(5) <u>因此，透過減少食物耗損與浪費，我們就能有效降低溫室氣體排放的產生。</u></p> <p>(6) <u>而且，若能在 2030 年之前將消費者的食物浪費減少 20% 至 25%，從經濟效益來看，估計每年能為全球省下 1,200 億至 3,000 億美元的支出。</u>(7) <u>這些節省的效益不僅體現於整體環境系統，也會直接影響社會層面，例如：將其用於改善社會福利與糧食分配效率，可提升整體社會的經濟永續性，並透過幫助弱勢族群減輕生活壓力，建構更包容與公平的社會環境。</u></p> <p>總之，食物的價值不僅止於其本身的營養與美味，由於其背後在生產、運送及消費的過程需投入龐大的資源與心力。(8) <u>所以，我們應善加利用每一份得來不易的糧食、物料，珍惜每一口食物，打造更永續、更富責任感的飲食文化。</u>(9) <u>更重要的是，要積極減少食物浪費，將其落實為每個人都能實踐、力行的環保永續行動，如此一來，就能達到節</u></p>



增益利己

根據聯合國糧食及農業組織在 2015 年《食物浪費足跡與氣候變遷》(Food Waste Footprint & Climate Change)這份報告的研究統計，有 1/3 的食物，還沒進到人們的胃，就在生產、運送及消費的過程中損耗或浪費了；另外，聯合國環境規劃署在 2021 年《食物浪費指數報告》(Food Waste Index Report)中，則指出：2019 年由家庭、零售和食品服務業所產生的「食物浪費」超過 9 億噸。(1) 若能透過對「食物浪費」的減量、控管，不但可以降低廚餘、溫室氣體排放等環境問題的產生，亦可保障那些可供我們享用的食物和資源能被充分利用。

(2) 此外，減少食物耗損及浪費，對於確保個人生活與獲得健康、營養的飲食，是很有幫助的。若依重量計算，現今全球有 1/3 的食物沒有被吃掉，像水果和蔬菜這類營養價值高、但容易損耗的農產品，每年全球更有重量超過 40% 的損失或浪費。(3) 因此，確保更多的糧食能夠真正為自身所攝取，用以維持健康，而非腐爛或被丟棄於垃圾場，如此，將有助於每個人獲得穩定和充足的營養來源，提升健康。

目前全球約有 10% 的溫室氣體排放來自於食物的損耗及浪費，

(4) 若能積極處理、改善此一問題，不僅能降低個人生活成本，也能避免自身暴露於各種因氣候異常所帶來的風險中。這些食物浪費所造成的排放，除了來自於當初生產這些最終未被食用的食物時所投入的能源與資源，同時也包括食物在田間或垃圾掩埋場腐爛時所釋放出的甲烷。儘管甲烷在大氣中的壽命比二氧化碳短，但其造成地球升溫效應的能力(PS. 或「其造成地球 暖化的能力」)卻是二氧化碳的 80 多倍。(5) 所以，透過減少食物耗損與浪費，我們不只是降低碳足跡，更是在為自己爭取更穩定的生活環境與資源保障。

(6) 而且，若能在 2030 年之前將消費者的食物浪費減少 20% 至 25%，從經濟效益來看，估計每年能為全球省下 1,200 億至 3,000 億美元的支出。(7) 這些節省的效益不僅體現於整體環境系統，也會直接影響個人與家庭層面，例如：當家庭能更有效利用所購買的食物，也能降低總體餐飲支出。如此一來，不但減輕家中個人經濟負擔，節省下來的金錢也能轉用於其他開銷，建構更好的個人生活。

總之，食物的價值不僅止於其本身的營養與美味，由於其背後在生產、運送及消費的過程需投入龐大的資源與心力。(8) 所以，我們應善加利用每一份得來不易的糧食、物料，珍惜每一口食物，讓日常惜食的習慣成為每個人生活的一部分。(9) 更重要的是，積極減少食物浪費，

是每個人都能實踐、力行的環境永續行動，如此一來，建立良好的飲食習慣，也能達成為自己的健康與生活品質加分的目標。

損失利他

根據聯合國糧食及農業組織在 2015 年《食物浪費足跡與氣候變遷》(Food Waste Footprint & Climate Change)這份報告的研究統計，有 1/3 的食物，還沒進到人們的胃，就在生產、運送及消費的過程中損耗或浪費了；另外，聯合國環境規劃署在 2021 年《食物浪費指數報告》(Food Waste Index Report)中，則指出：2019 年由家庭、零售和食品服務業所產生的「食物浪費」超過 9 億噸。(1) 如此大量的食物浪費，不但會產生廚餘、溫室氣體排放等環境問題，亦會加重地球環境的負擔。

(2) 此外，原本期望生產技術的改良與進步能為日益增長的全球人口提供更健康、豐富的飲食，然而，食物平白的損耗與浪費，無疑地為這個理想願景帶來重大的打擊與變數。若依重量計算，現今全球有 1/3 的食物沒有被吃掉，而且像水果和蔬菜這類營養價值高、但容易損耗的農產品，每年全球更有重量超過 40% 的損失或浪費。(3) 因此，倘若繼續有更多的食物並未真正被食用，而是因腐爛而損耗或被丟棄，那麼，就現今全球仍有數億人口面臨營養不良的情況來看，也是一種生態危機與資源的不平等。

目前全球約有 10% 的溫室氣體排放來自於食物的損耗及浪費，(4) 若不積極處理此一問題，將無法實現《巴黎協定》所設定的關於控制地球升溫的目標（即控制在 1.5°C 至 2°C 以內）。而這些食物浪費所造成的排放，除了來自於當初生產這些最終未被食用的食物時所投入的能源與資源，同時也包括食物在田間或垃圾掩埋場腐爛時所釋放出的甲烷。儘管甲烷在大氣中的壽命比二氧化碳短，但其造成地球升溫效應的能力(PS. 或「其造成地球暖化的能力」)卻是二氧化碳的 80 多倍。(5) 因此，若我們繼續放任食物耗損與浪費的情況發生，將會助長這些溫室氣體排放的產生，加速地球環境破壞的程度。

(6) 而且，若我們無法在 2030 年之前將消費者的食物浪費減少 20% 至 25%，則全球每年估計將會多出 1,200 億至 3,000 億美元的無謂浪費。(7) 這些浪費不僅體現於自然環境的破壞，也直接影響到社會層面，例如造成社會經濟體系的效率下降，排擠可支援社會福利的資源，結果將使弱勢族群承受更大的生活壓力，讓社會不平等與排擠進一步惡化。

總之，食物的價值不僅止於其本身的營養與美味，由於其背後在生產、運送及消費的過程需投入龐大的資源與心力。(8) 如果我們在日常生活中忽視惜食的重要性，浪費得來不易的糧食，如此，不但助長破壞地球環境，也會讓全球糧食不均的情況更加惡化。(9) 更甚者，若我們

不從日常做起，主動改變飲食與消費行為，將使未來世代面臨更加嚴峻的生存環境與糧食危機。

損失利己

根據聯合國糧食及農業組織在 2015 年《食物浪費足跡與氣候變遷》(Food Waste Footprint & Climate Change)這份報告的研究統計，有 1/3 的食物，還沒進到人們的胃，就在生產、運送及消費的過程中損耗或浪費了；另外，聯合國環境規劃署在 2021 年《食物浪費指數報告》(Food Waste Index Report)中，則指出：2019 年由家庭、零售和食品服務業所產生的「食物浪費」超過 9 億噸。(1) 如此大量的食物浪費，不但會產生廚餘、溫室氣體排放等環境問題，也顯示我們平白地浪費了許多原本可以享用的食物與資源，同時面對食物浪費造成的環境問題。

(2) 此外，平白的損耗與浪費食物，會造成個人營養的飲食、以及維持健康穩定生活有所傷害。若依重量計算，現今全球有 1/3 的食物沒有被吃掉，而且像水果和蔬菜這類營養價值高、但容易損耗的農產品，每年全球更有重量超過 40% 的損失或浪費。(3) 因此，倘若繼續有更多的食物最終並未真正被食用，而是因腐爛損耗或被丟棄，那麼，我們必須為了自身健康付出更高的食物成本，加重個人經濟負擔。

目前全球約有 10% 的溫室氣體排放來自於食物的損耗及浪費，

(4) 這代表著我們浪費的不只是食物本身，而是整體環境資源的重複耗損。長期下來，不僅增加個人生活成本，也會使自身暴露於各種因氣候異常所帶來的風險中。而這些食物浪費所造成的排放，除了來自於當初生產這些最終未被食用的食物時所投入的能源與資源，同時也包括食物在田間或垃圾掩埋場腐爛時所釋放出的甲烷。儘管甲烷在大氣中的壽命比二氧化碳短，但其造成地球升溫效應的能力(PS. 或「其造成地球暖化的能力」)卻是二氧化碳的 80 多倍。(5) 因此，若我們繼續放任食物浪費，除了會加重個人生活負擔，也會害自己喪失穩定的生活環境與資源保障。

(6) 而且，若無法在 2030 年之前將消費者的食物浪費減少 20% 至 25%，則全球每年估計將白白流失(損失) 1,200 億至 3,000 億美元。

(7) 這些損失不僅衝擊整體供應鏈，也將直接影響個人與家庭層面，例如：當家庭不能有效控管食物浪費，花錢購買的食物未能充分被食用，相對也造成自我可支配生活開銷的短少。如此一來，家庭與個人無法維持經濟負擔，也會降低生活品質。

總之，食物的價值不僅止於其本身的營養與美味，由於其背後在生產、運送及消費的過程需投入龐大的資源與心力。(8) 如果我們在日常生活中忽視惜食的重要性，廚餘、氣體排放所造成的溫室效應、氣候異常也會致使我們處於環境風險之中。(9) 更甚者，若自己不從日常主動

改變飲食與消費行為，將會失去自我健康的掌控，還將面臨糧食危機與生存威脅。



第五節 研究問卷與量表

本研究使用之問卷與量表主要分為兩個部分，分別是「前測」與「後測」，以下將分段說明：

一、前測：身分背景問卷、新生態典範量表、食物浪費自評問卷

本研究將於實驗前蒐集參與者之身分背景資料，包含性別、年齡，以及學歷，用以了解參與者之背景分布，並用以確認參與者是否符合資格，若其不具備大學生或是碩博士身份，則被視為無效問卷。

新生態典範量表 (New Ecological Paradigm Scale) 採用 Dunlap 等人 (2000) 提出之改良版本，共 15 題，其中正向題為：1、2、6、7、11、12、13 及 15，負向題為：3、4、8、9、10 及 14。NEP 量表包含了五個構面，分別為：成長限制 (the reality of limits to growth)、反對人類免除主義 (rejection of exemptionalism)、反人類中心主義 (anti-anthropocentrism)、生態危機的可能性 (the possibility of an ecocrisis) 以及自然界平衡的脆弱 (the fragility of nature's balance)。該量表原為英文量表，本研究參考了唐瑋陽 (2018) 所使用的中文翻譯版，並將原始量表之五點李克特氏量表修正為六點李克特氏量表，其主要考量在於五點量表的中間選項常被視為「中立」或「無意見」的立場，可能導致參與者在態度不明確或不願表態時過度集中於此選項，進而降低資料的區辨效果。因此本研究希望能藉由改為六點量表，有效避免參與者依賴中立選項，並促使其在正向或負向態度間做出較明確的回應。

食物浪費自評問卷則採用郭育齊、張瓊婷（2021）的問卷，其問卷主要用於測量消費者之食物浪費行為。本研究進一步將該問卷進行改寫，形成共 10 題之食物浪費自評問卷。前 4 題主要用於測量參與者對於食物浪費議題的利他及利己態度；5、6、7 題用於測量參與者對於食物浪費的共同責任感及罪惡感；8、9 題評估參與者是否會「主動」關心、搜尋食物浪費議題；最後，第 10 題測量其是否會提醒身邊的人關注並避免食物浪費。原始問卷為李克特氏五點量表，本研究同樣改以李克特氏六點量表。

二、後測：框架檢驗問卷、態度及行為意向問卷、SAM 情緒量表

為檢驗參與者是否正確認知到文章所使用之框架，因此於閱讀文章後進行操弄檢測。該問卷共計五題，前四題將各個框架分開檢測，以李克特氏六點量表個別確認參與者所認知到之訊息框架為何。第五題則以單選題的方式呈現，會在解釋各個框架所代表的意思之後，請參與者從四種框架組合中挑選最符合的文章框架組合種類。

態度及行為意向問卷主要可分為「態度」及「行為意向」兩個部分，態度部分參考前測問卷中所使用的食物浪費自評問卷，利用同樣的四題來測量參與者對於食物浪費的態度；行為意向則參考 Chen 與 Jai (2018) 所設計之行為意圖 (behavioral intentions) 問卷，產生出共六題問題。問卷共計十題，除前四題的「態度」構面之外，行為意向又可分為三個不同構面。表 3.4 為問卷問題與構面之對照，以下為各構面之解說：

1. 態度：前四題主要用於測量參與者對於利他（第 1 題及第 3 題）及利己（第 2 題及第 4 題）價值的態度，與食物浪費自評問卷中的前四題相同。



2. 實際行為：第 5 題至第 8 題分別評估參與者是否願意尋求食物浪費相關的資訊、參與者是否考慮行為對利他及利己態度的影響，以及評估參與者是否願意從事實際行為來減少食物浪費。
3. 行為改變：第 9 題用以測量參與者的行為是否會改變。
4. 行為延伸：第 10 題則評估參與者是否願意將行動從自身延伸到影響他人

表 3.3 行為意圖問卷題目與構面之對照

構面	面向	題項
態度	環境 (利他)	1. 我覺得盡可能不丟棄食物對環境保護是有幫助的。
	經濟 (利他)	2. 我覺得盡可能不丟棄食物對節省開支是有用的。
	社會 (利己)	3. 我覺得盡可能不丟棄食物可幫助到社會上挨餓的人。 4.
	健康 (利己)	5. 我覺得盡可能不丟棄食物能促使我更規律地規劃飲食， 有助於健康管理。
實際行為	尋求行為	6. 我會尋找更多有關於如何減少食物浪費的資訊。
	利他行為	7. 我會在購買及食用食物時，考慮我的行為將如何影響環境。
	利己行為	8. 我會在購買及食用食物時，考慮我的行為將如何影響個人開支及健康。
	計畫行為	9. 我會在購買及食用食物前，檢查家中食物庫存，並規劃所需食物與購買清單。
行為改變		10. 從現在起，我會盡可能不丟棄食物。
行為延伸		11. 我會勸說他人盡可能不丟棄食物。

本研究使用 SAM 情緒量表 (Bradley & Lang, 1994) 作為參與者情緒反應的測量工具。SAM 是一種圖像化量表，透過角色圖 (manikin) 呈現參與者在愉悅度 (valence)、激發度 (arousal) 及支配感 (dominance) 三個維度上的主觀情緒狀態，參與者可直接選擇最符合自身當下感受的圖像進行評分。



- 愉悅度 (Valence)：衡量參與者對刺激的正負情感反應，圖像由正向至負向排列，越高分負向程度越高。
- 激發度 (Arousal)：衡量參與者的生理與心理激發程度，圖像由高度激動至完全平靜排列，越高分越平靜。
- 支配感 (Dominance)：衡量參與者對情緒或情境的控制感，圖像由完全無法控制至完全掌控排列，越高分代表越能掌控。

每個維度包含 9 個等距圖像選項，並以 1 至 9 編碼。SAM 具有操作簡便、跨文化適用性高，以及能有效降低文字理解差異造成的偏誤等優點 (Bradley & Lang, 1994)。在本研究中，SAM 將用於評估參與者在閱讀不同訊息框架組合後的整體情緒反應，進一步分析訊息框架對情緒的影響。

第六節 實驗流程

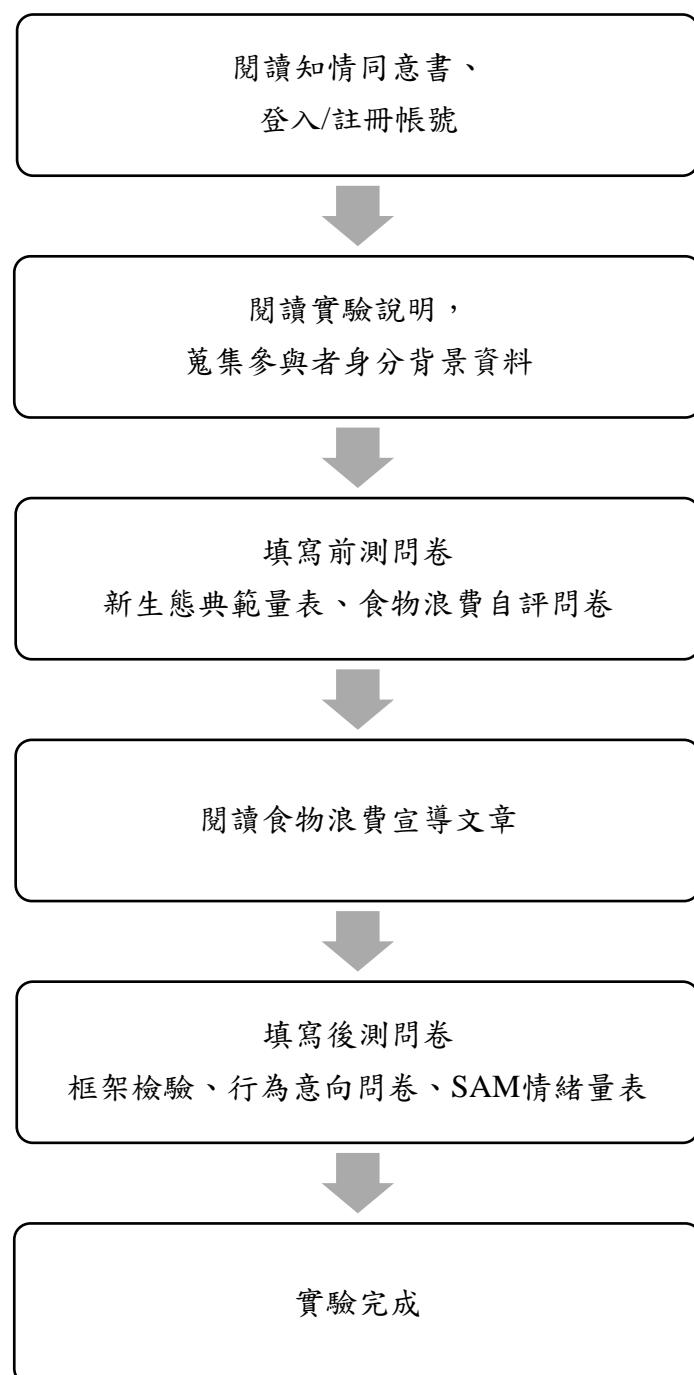
研究以線上進行，參與者需透過點擊網頁連結來參與實驗，其進入實驗網頁後之詳細流程與流程圖將於下方分別呈現：

1. 參與者需先閱讀研究知情同意書，決定是否繼續參與此次實驗。
2. 為記錄參與者之實驗紀錄，會要求參與者註冊臨時帳號，並於註冊後登入實驗系統。
3. 參與者會進入「實驗說明頁」，閱讀實驗一之實驗說明後，再按下一頁以開始正式實驗。
4. 參與者需依序填寫身分背景問卷 (含性別、年齡及學歷)、新生態典範量表以及食物浪費自評問卷。
5. 參與者會由實驗系統按順序分配至四種框架組合種類的其中一種，並請參與者開始閱讀分配到的文章。過程中，參與者閱讀到畫有底線的句子時，須根據閱讀完該句子所產生的情緒來做回應，共有九句。

- 
6. 閱讀完成後，參與者須根據文章填寫框架檢驗問卷、行為意圖問卷、SAM 情緒量表，到此實驗結束。
 7. 參與者若願意參加實驗報酬的抽獎活動，則須於結束後於不同的問卷系統中填寫個人聯絡資訊（以求去識別化）。另外也會詢問參與者有無意參與後續之實驗，若有意則會透過留下的聯絡資訊於日後進行通知。



圖 3.2 實驗流程圖



第四章 研究結果與分析



本研究之總樣本數為 62 份，無效樣本為 2 份，其中一份為不符合參與者條件（非大專院校學生），另一份則為填答不完全。有效樣本共計 60 份，有效樣本回收比例為 96.78%，其背景分析如下章節。

第一節 研究樣本背景分析

本研究共蒐集 60 位參與者資料，身分背景變項包含性別、年齡，以及學歷。首先在性別分布方面，男性為 25 人 (41.7%)，女性為 35 人 (58.3%)，整體比例相對平均，唯女性樣本略多。年齡分布方面，18-20 歲者共有 8 人 (13.3%)、21-30 歲者有 42 人 (70%)、31-40 歲者有 7 人 (11.7%)、41-50 歲者有 3 人 (5%)。整體樣本平均年齡為 26.8 歲 (標準差為 5.97)。教育程度方面，大學生為 37 人 (61.7%)、碩士生為 22 人 (36.7 %)，博士生為 1 人 (1.7 %)，顯示整體樣本以大學生為主體，碩士生次之。

在新生態典範量表 (NEP) 的測量結果中，參與者的平均分數為 65.88 (滿分 90 分)，標準差為 7.52。相較於國內其他採用 NEP 量表之相關文獻，其參與者平均得分落在 40.02 至 62.13 (蕭文偉等人，2013)，可以發現本研究之參與者之得分相對較高，顯示本研究參與者具有中高程度的親環境取向。分數範圍介於 48 至 82，中位數為 65，接近平均數，進一步檢視樣本的分布狀況後，可以發現其偏態值為 0.035，峰度為 -0.395，兩者皆接近於 0，顯示資料分布大致符合常態分配。整體而言，本研究樣本普遍展現出較強的環境關懷態度，且呈現穩定且均勻的分布，如圖 4.1。

至於在食物浪費自評問卷方面，根據統計結果，整體參與者之平均分數為 45.75 分 (標準差 = 9.27)，分數範圍介於 10 至 60 分。此外，該問卷的中位數為

48.50 分，顯示大多數參與者均自我評估較不會浪費食物。在樣本分布上，偏態值為 -1.179，峰度為 2.576，呈現左偏且尖峰的分布狀態，意即大多數受試者的分數集中於高分區間，低分者相對較少。此結果顯示，多數受試者自認在日常生活中較少浪費食物，如圖 4.2。

整體而言，本研究樣本在人口變項上以 21-30 歲年齡層及大學生為主要組成，性別比例則相對平均，顯示「年齡介於 21-30 歲之大學生」為本研究之主要參與者組群。至於在環境及食物浪費態度方面，參與者在環境態度上展現了中高程度的親環境取向，在食物浪費的自我評估上也較不會浪費食物；不過參與者之間，在環境關懷與食物管理上仍有差異性。身分背景變項之統整數據請參見表 4.1，NEP 量表與食物浪費自評問卷之詳細數據請參見表 4.2，NEP 之各構面平均分數請參見表 4.3。



表 4.1 身分背景變項之次數分配表

人口變項	次數	百分比
生理性別		
男性	25	41.7%
女性	35	58.3%
年齡		
18-20 歲	8	13.3%
21-30 歲	42	70%
31-40 歲	7	11.7%
41-50 歲	3	5%
學歷		
大學生	37	61.7%
碩士生	22	36.7%
博士生	1	1.7%

表 4.2 NEP 量表與食物浪費自評量表分數統計表

	總分	平均數	中位數	標準差
NEP 量表	90	65.88	65	7.52
食物浪費自評問卷	60	45.75	48.5	9.27



圖 4.1 NEP 量表之樣本分數分布圖

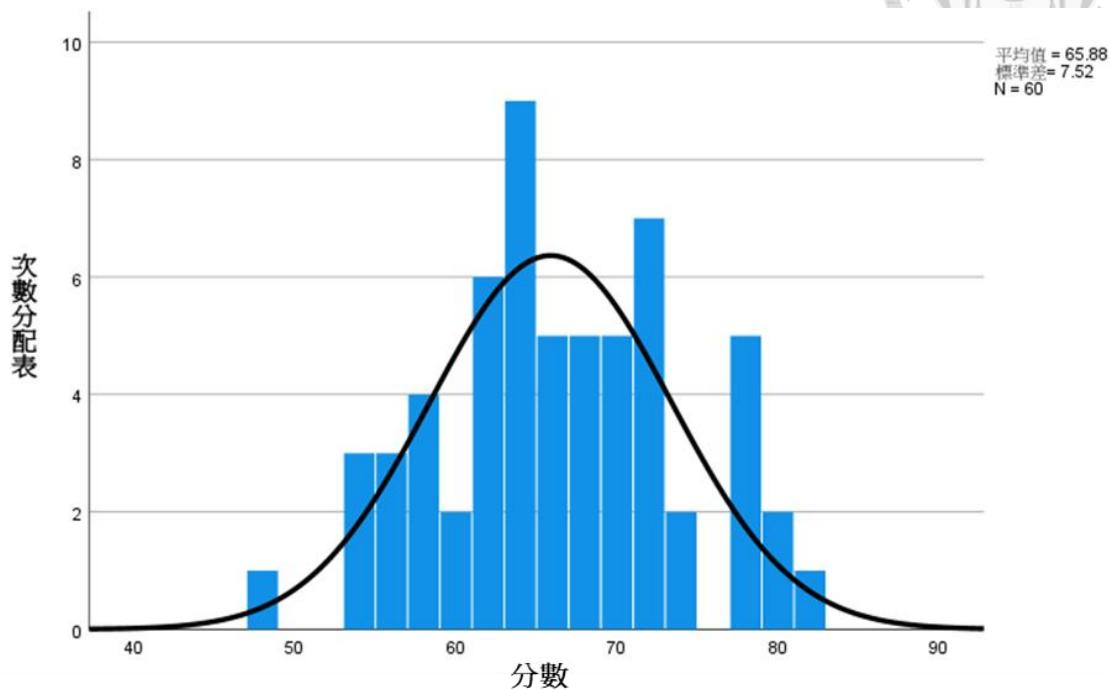
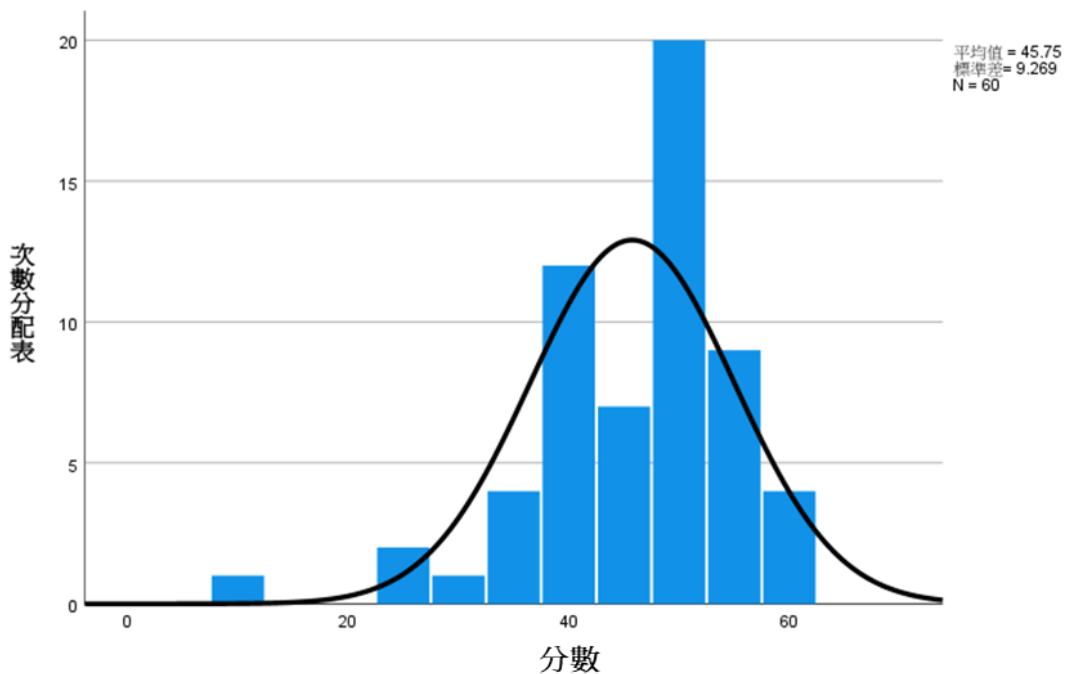


圖 4.2 食物浪費自評問卷之樣本分數分布圖





第二節 文章閱讀結果與回饋

一、各組別之參與者背景資料

本研究參與者，依參與順序由系統分配至四個組別，閱讀四種不同訊息框架之文章：分別為增益利他組、增益利己組、損失利他組與損失利己組。各組實際參與人數分布，以及環境關懷與食物浪費態度的後測分數，如表 4.3 所示。

在增益利他組中，共有 15 位參與者，其中男性 5 人、女性 10 人，其平均年齡為 26.2 歲（標準差為 6.43），學歷以大學 8 人與碩士 7 人為主。該組之新生態典範量表（NEP）平均得分為 65.7（標準差為 5.44），食物浪費自評平均為 44.93（標準差為 9.16），兩者分數皆呈現中等偏高。

其次，增益利己組同樣有 15 位參與者，其中男性 6 人、女性 9 人，平均年齡為 25.3 歲（標準差為 3.5），為四組中年齡最低者。學歷分布以大學 11 人為主，另有碩士 4 人。該組之 NEP 平均得分最高，為 68.13（標準差為 8.95），而食物浪費自評平均為 44.53（標準差為 11.38），顯示其環境態度相對積極，但在食物浪費自評上與增益利他組相近。

第三組損失利他組共有 14 位參與者，其中男性 8 人、女性 6 人，平均年齡為 28.6 歲（標準差為 6.6），為四組中年齡最高者。學歷以大學 8 人及碩士 6 人為主。該組之 NEP 平均得分最低，為 63.5（標準差為 8.06），然而其食物浪費自評平均為 46.79（標準差為 8.32），為四組之最高，顯示其環境價值觀與食物浪費自評呈現不一致的現象。

最後，損失利己組共有 16 位參與者，男性 6 人、女性 10 人，平均年齡為 27.2 歲（標準差為 6.3）。其學歷分布較為多元，包含大學 10 人、碩士 5 人以及博士 1 人。該組之 NEP 平均得分為 66.63（標準差為 7.22），處於中高水準；食物浪費自評平均為 46.75（標準差為 8.64），與損失利他組相近。



整體而言，四組參與者在人數、性別比例、年齡與學歷分布上皆相對平均，且各組在新生態典範量表 (NEP) 與食物浪費自評問卷中之得分差異不大，不具有明顯之極端值。此結果顯示本研究之樣本具良好的不偏性與同質性，四組參與者間在人口統計與前測變項上的差異有限，符合隨機分派原則，有助於後續訊息框架效果之比較分析。



表 4.3 實驗一之各變項之敘述統計表

人數	性別		年齡		學歷			NEP		食物浪費自評	
	男	女	平均數	標準差	大學	碩士	博士	平均數	標準差	平均數	標準差
增益利他	15	5	10	26.2	6.43	8	7	0	65.7	5.44	44.93
增益利己	15	6	9	25.3	3.5	11	4	0	68.13	8.95	44.53
損失利他	14	8	6	28.6	6.6	8	6	0	63.5	8.06	46.79
損失利己	16	6	10	27.2	6.3	10	5	1	66.63	7.22	46.75



二、態度、行為意向、情緒反應之描述型統計分析

本研究之主要變項包含三大類：(1) 態度（依變項），(2) 行為意向（依變項），以及 (3) 情緒反應（中介變項）。為了解參與者之整體之狀況，將先透過敘述統計呈現各個依變項、中介變項在不同訊息框架組合中的平均數與標準差，以掌握整體分布情形。

（一）態度

態度可根據前後測所使用態度題項分成四個面向，分別是環境、經濟、社會以及健康。本研究將根據參與者所分配到的文章種類，首先依照參與者於後測問卷中的各個面向以及整體態度（四個面向之平均分數）來分析；接著再根據參與者於前測及後測間的態度分數差異進行分析。

1. 態度面向與整體態度

在「增益利他」組中，參與者對環境層面的態度分數最高 ($M = 5.27, SD = 0.70$)，社會層面之平均數則為 4.60 ($SD = 1.12$) 為四層面中最低者。至於經濟及健康層面分別為 4.87 ($SD = 1.06$) 與 4.80 ($SD = 1.01$)，分數略低於環境面向。整體來說，其整體態度平均分數為 4.88 ($SD = 0.87$)，可以看出該組之態度相對較高。

「增益利己」組中，經濟層面的態度分數最高 ($M = 5.47, SD = 0.64$)，顯示當訊息以增益方式強調個人利益時，最能引發經濟層面的認同。社會層面上為 3.87 ($SD = 1.55$) 相對較低，環境層面與健康層面之分數則分別為 5.00 ($SD = 0.85$) 與 4.67 ($SD = 1.23$)，處於中高水準。整體態度平均分數為 4.75，標準差為 0.89，與增益利他相比，四個層面及整體分數皆相對較低。

「損失利他」組中，參與者在環境層面與經濟層面的態度分數相同 ($M = 5.07$, $SD = 1.14$)，社會層面的平均數為 4.79 ($SD = 1.25$)，而健康層面則相對最低 ($M = 4.36$, $SD = 1.82$)。整體態度平均分數為 4.82，標準差為 1.08，結果顯示相較增益利他框架，損失利他框架在涉及個人健康的態度分數上相對薄弱。

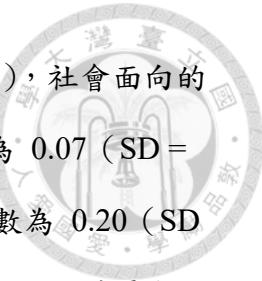
最後，在「損失利己」組中，分數最高的是健康與經濟層面兩題，平均數皆為 5.25 ($SD = 0.86$; $SD = 0.93$)；社會層面與健康層面的平均數則分別為 4.13 ($SD = 1.54$) 與 4.56 ($SD = 1.20$)，相較之下偏低。整體態度平均則為 4.79 ($SD = 0.77$)，略低於損失利他框架，卻較增益利己高。

整體而言，參與者在環境和健康層面上四組框架組合之分數差異較小，但在經濟與社會層面則分數變化相對較大。而四種層面中又以環境層面分數對較高，社會層面相對較低，這顯示態度非呈現一致性的分布，而是會根據不同層面產生不一樣的分數分布情況。

2. 態度變化

再來是態度變化，由上述的四個面向可再分為兩大類，分別是涵蓋環境和社會面向的「利他態度」，以及涵蓋經濟和健康面向的「利己態度」。因此本研究在將各面向的後測分數減去前測分數後，再將環境和社會面向的平均分數算成「態度變化（利他）」，經濟和健康面向的平均分數則算成「態度變化（利己）」。以下將先比較各面向的態度變化分數，再看利他與利己態度的改變。

在「增益利他」組中，環境面向的變化平均數為 0.13 ($SD = 0.83$)，社會面向的平均數為 0.53 ($SD = 1.06$)；兩面向構成利他態度後，其平均數為 0.18 ($SD = 0.84$)。而經濟面向的平均數為 0 ($SD = 0.93$)，社會面向的平均數為 0 ($SD = 0.76$)；兩面向構成利己態度後，其平均數為 0 ($SD = 0.71$)。該結果表明在增益利他組，由環境及社會面向構成的利他態度分數有上升之趨勢，利己態度分數則無，顯示該組之利他態度受框架影響變化較大。



在「增益利己」組中，環境面向的平均數為 0.07 (SD = 1.10)，社會面向的平均數為 0.07 (SD = 1.10)；兩面向構成利他態度後，其平均數為 0.07 (SD = 0.88)。經濟面向的平均數為 0.13 (SD = 0.92)，健康面向的平均數為 0.20 (SD = 0.77)；兩面向構成利己態度後，其平均數為 0.17 (SD = 0.70)。而該結果顯示在增益利己組，利他與利己態度分數平均之分數變化不大且標準差也較小，參與者間的分數較為相似，但相對來說利己態度的分數變化較大。

在「損失利他」組中，環境面向的平均數為 0.14 (SD = 0.53)，社會面向的平均數為 0.71 (SD = 1.38)；兩面向構成利他態度後，其平均數為 0.43 (SD = 0.83)。而經濟面向的平均數為 -0.14 (SD = 0.66)，健康面向的平均數為 0.07 (SD = 0.62)；兩面向構成利己態度後，其平均數為 -0.04 (SD = 0.57)。該結果指出在損失利他組，利他態度分數明顯高於利己態度，顯示此框架組合對於利他態度的影響更為突出。

在「損失利己」組中，環境面向的平均數為 0 (SD = 0.73)，社會面向的平均數為 -0.13 (SD = 1.71)；兩面向構成利他態度後，其平均數為 0.03 (SD = 0.93)。而經濟面向的平均數為 0.13 (SD = 0.89)，健康面向的平均數為 -0.13 (SD = 1.41)；兩面向構成利己態度後，其平均數為 0 (SD = 0.98)。該結果顯示在損失利己組，利己及利他態度之分數變化不大且標準差也較小，參與者間的分數較為相似，代表此組框架組合對兩者之影響較小。

綜合四組結果可以發現，不同訊息框架組合對利他與利己態度的影響具有差異性。在「增益利他」組中，環境與社會面向的分數上升明顯，合併後的利他態度分數亦有上升趨勢，顯示該組的利他態度變化最為顯著；相對地，利己態度則無顯著變化。在「增益利己」組中，利他與利己態度的分數整體變化幅度均不大，但相較之下，利己態度的平均數稍高，顯示此組的框架對利己態度影響較大。在「損失利他」組中，利他態度分數顯著高於利己態度，突顯出損失框架對



強化利他向度的效果；而在「損失利己」組中，利己與利他態度的分數皆無明顯變化，顯示此框架對兩者的影響有限。

整體而言，增益利他與損失利他組別顯示出利他態度分數的提升，凸顯利他框架較能影響參與者的態度變化；而利己框架（增益利己與損失利己）則整體變化不大，顯示其對態度的影響相對有限。

（二）行為意向

在行為意向部分，同樣依照參與者分配到的文章種類進行分組，根據「實際行為」、「行為改變」以及「行為延伸」來分析，並進一步將「實際行為」的各面向分別進行單獨的分析。

1. 行為意向之各項構面

首先，在「增益利他」組中，參與者的實際行為平均分數為 4.52 (SD = 0.85)，在行為延伸的部分，平均分數為 4.40 (SD = 1.52)，相較之下略低。行為改變的平均分數則為 4.67 (SD = 1.29)，整體而言三個構面的分數較為平均。

而在「增益利己」組中，實際行為的平均分數與增益利他框架相同 ($M = 4.52, SD = 0.91$)，但在行為延伸上的得分更高 ($M = 5.00, SD = 0.85$)，行為改變的平均分數為 4.73 (SD = 1.22)，與增益利他組相近。

在「損失利他」組中，實際行為的平均數為 4.29 (SD = 0.93)，是四組中相對偏低的結果；然而，在行為延伸上的平均分數卻是最高的 ($M = 5.07, SD = 0.99$)，顯示該組框架組合能促使參與者將價值觀外化，並影響他人採取行動。至於行為改變的平均數則為 4.86 (SD = 1.03)，屬於中高水準。

最後，在「損失利己」組中，實際行為的平均數最高 ($M = 4.97, SD = 0.83$)，顯示此類訊息最能促使參與者在日常行為中展現行動。然而，行為延伸的平均數最低 ($M = 4.19, SD = 1.07$)，反映此框架在推動他人採取行動上較為有



限。行為改變的平均數則為 5.31 (SD = 0.79)，為四組中最高，顯示此框架最能驅動參與者調整自身行為。

整體而言，四組框架在行為意向上的各個構面上有所異同，例如增益利他與增益利己在「實際行為」上的分數相同，但增益利己在「行為延伸」上效果更佳；損失利他在「行為延伸」上最突出，顯示其最能推動對他人的勸戒行為；而損失利己則在「實際行為」與「行為改變」上表現最佳，顯示以個人損失為訴求的訊息，最能驅動參與者在日常生活中展現實際行為並促進自我調整。

2. 「實際行為」構面的各個面向

再來是「實際行為」構面中的四個面向，根據問卷題項可分為「尋求行為」、「利他行為」、「利己行為」以及「計畫行為」，以下將以組別分別比較。首先是「增益利他」組，參與者在尋求行為上的平均分數為 3.93 (SD = 1.16)，為四個面向中相對偏低的項目。利他行為的平均分數為 4.53 (SD = 1.06)，利己行為的平均數為 4.73 (SD = 0.88)，計畫行為則為 4.87 (SD = 0.92)。整體而言，四個面向得分相對平均。

其次，在「增益利己」組中，尋求行為平均分數為 3.87 (SD = 1.41)，略低於其他面向。利他行為的平均數為 4.27 (SD = 1.22)，相對來說，利己行為得分最高，高達 5.07 (SD = 1.03)，符合該框架以個人利益為訴求的特徵。計畫行為平均則為 4.87 (SD = 0.83)，與增益利他組相同。

在「損失利他」組中，尋求行為的平均分數為 4.43 (SD = 1.45)，在四組中為最高，與前兩組之結果相反。利他行為平均為 4.64 (SD = 1.39)，利己行為平均為 5.29 (SD = 0.73)，計畫行為平均則為 5.29 (SD = 0.91)。

最後，在「損失利己」組中，尋求行為的平均數為 4.19 (SD = 1.12)；但利他行為平均為 5.19 (SD = 1.11)，為四組中最高。利己行為平均為 5.13 (SD = 1.02)，計畫行為平均為 5.37 (SD = 0.72)，為所有組別中最高。

整體而言，四組訊息框架在實際行為的四個面向上呈現不同的特性：損失框架整體分數較高，顯示負向訴求較能引發實際行為的反應；而增益型框架則在尋求行為以及計畫行為上得分較低，顯示正向之訊息較難激起參與者在這兩個面向上的意向。

（三）情緒反應

在「增益利他」組中，愉悅度平均數為 4.20 (SD = 2.18)，顯示參與者在此框架下維持偏正向的情緒。激發度的平均數為 5.67 (SD = 2.16)，分數偏高；支配感則為 6.93 (SD = 1.99)，分數同樣偏高，代表參與者之情緒相對冷靜，且認為自己處於可以控制狀態。

在「增益利己」組中，愉悅度平均數最低 (M = 3.47, SD = 1.99)，代表此框架最能喚起正向愉快的情緒。激發度平均數為 6.60 (SD = 1.95)，是四組中最高，顯示參與者在此框架下情緒最冷靜。支配感則為 6.53 (SD = 1.87)，屬於中高水準。

在「損失利他」組中，愉悅度平均數為 5.00 (SD = 2.16)，屬於負向感受，顯示該框架會激發參與者之負向感受。激發度平均數為 5.93 (SD = 2.59)，分數偏高，代表情緒冷靜。支配感則最低 (M = 5.07, SD = 2.56)，顯示此框架讓參與者最難以感受到控制的狀態。

在「損失利己」組中，愉悅度平均數最高 (M = 6.31, SD = 1.94)，代表負向感受最為強烈。激發度平均數為 6.38 (SD = 1.64)，顯示此框架下的情緒冷靜程度高於增益利他與損失利他組。支配感則為 6.50 (SD = 1.55)，相對較高。

整體而言，增益利己最能激發正向情緒，其次是增益利他；而損失利己則最容易引發負向感受。激發度方面，增益利己之分數最高，損失利他則分數相對較低。至於支配感，增益利他最高，代表此框架最能讓參與者感到掌控情境，而損失利他最低，顯示其較難提升控制感。



(三) 小結

綜上所述，四種訊息框架組合在態度、行為意向與情緒反應之分布如下。首先就「態度」而論，「增益利他」與「損失利他」兩組在由環境與社會面向構成的利他態度上皆呈現上升或較高的表現，顯示利他框架相對更能帶動態度面的正向改變；相對地，利己態度之整體變化幅度在四組中皆偏小，顯示利己框架對態度的影響較為有限。

其次，在行為意向方面，「損失利他」與「損失利己」兩組之分數相對較高，顯示損失框架在「行為改變」上具有較高的成效，顯示以個人損失為訴求可有效促使受試者調整自身行為；「實際行為」及「行為延伸」則相對在各組的分數差異上較不明顯。最後在情緒反應方面，增益框架的兩組較能引發參與者之正向情緒，也較能提升參與者之支配感；損失框架則容易引發參與者的負向情緒。至於在激發度方面，四組之差異則較無差異。

本研究認為上述結果可由參與者之價值觀加以解釋，由於本研究受試者以大學生為主，相較其他族群，大學生普遍對環境永續與社會公平等公共議題具有較高關注與價值認同。過去研究亦指出，大學生族群相對於一般社會大眾，通常展現出更強的環境意識與親環境態度 (Kirby & Zwickle, 2021；Erkal, Kılıç & Şahin, 2012；王瑋龍等，2010)。且透過前測問卷之新生態典範量表 (NEP) 亦可看出，參與者普遍具有較高的的親環境取向。因此當訊息以利他框架呈現時，參與者較容易與其既有價值產生共鳴，從而引發更明顯的利他態度提升。反之，大學生的經濟壓力整體相對低於社會人士 (王遇安，2015)，對於個人財務節省等「利己訴求」的敏感度相對較弱，使得利己框架在態度面的帶動效果有限；但在行為面上，當訴求強調「個人損失」時，仍可能引發對自我行為改變的動機。

表 4.4 主要變項之描述性統計分析



變項	參與者之分組	增益利他組	增益利己組	損失利他組	損失利己組
		M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)
態度	整體態度	4.88 (0.87)	4.75 (0.89)	4.82 (1.08)	4.79 (0.77)
	環境面向	5.27 (0.70)	5.00 (0.85)	5.07 (1.14)	4.13 (1.54)
	社會面向	4.60 (1.12)	3.87 (1.55)	4.79 (1.25)	4.56 (1.20)
	經濟面向	4.87 (1.06)	5.47 (0.64)	5.07 (1.14)	5.25 (0.86)
	健康面向	4.80 (1.01)	4.67 (1.23)	4.36 (1.82)	5.25 (0.93)
	態度改變（利他）	0.18 (0.84)	0.07 (0.88)	0.43 (0.83)	0.03 (0.93)
	環境面向	0.13 (0.83)	0.07 (1.10)	0.14 (0.53)	0.00 (0.73)
	社會面向	0.53 (1.06)	0.07 (1.10)	0.71 (1.38)	-0.13 (1.71)
	態度改變（利己）	0.00 (0.71)	0.17 (0.70)	-0.04 (0.57)	0.00 (0.98)
	經濟面向	0.00 (0.93)	0.14 (0.92)	-0.14 (0.66)	0.13 (0.89)
	健康面向	0.00 (0.76)	0.20 (0.77)	0.07 (0.62)	-0.13 (1.41)



行為意向	實際行為	平均數 (標準差)			
		G1	G2	G3	G4
	尋求行為	3.93 (1.16)	3.87 (1.41)	4.43 (1.45)	4.19 (1.12)
	利他行為	4.53 (1.06)	4.27 (1.22)	4.64 (1.39)	5.19 (1.11)
	利己行為	4.73 (0.88)	5.07 (1.03)	5.29 (0.73)	5.13 (1.02)
	計畫行為	4.87 (0.92)	4.87 (0.83)	5.29 (0.91)	5.37 (0.72)
	行為改變	4.67 (1.29)	4.73 (1.22)	4.86 (1.03)	5.31 (0.79)
	行為延伸	4.40 (1.52)	5.00 (0.85)	5.07 (0.99)	4.19 (1.07)
情緒反應	愉悅度	4.20 (2.18)	3.47 (1.99)	5.00 (2.16)	6.31 (1.94)
	激發度	5.67 (2.16)	6.60 (1.95)	5.93 (2.59)	6.38 (1.64)
	支配感	6.93 (1.99)	6.53 (1.87)	5.07 (2.56)	6.50 (1.55)



三、主觀感受之訊息框架組合

本章節針對四種訊息框架組合進行操弄檢驗（Manipulation check），意在確認參與者閱讀各類框架組合訊息後，其是否能正確感知訊息預設之框架。為測量參與者如何解讀訊息框架，本研究參考過往研究（Segev et al., 2015），利用二因子變異數分析（two way ANOVA）來分析 2 （陳述框架） $\times 2$ （說服框架）之訊息框架組合，以判斷參與者是否正確認知到文章訊息所使用的組合。

首先利用後測問卷中「增益框架」之檢驗分數做為依變項，分析訊息框架對於該分數的影響，其結果顯示陳述框架對檢驗分數具有顯著影響 ($F(1, 56) = 51.83, p < 0.001$)，表示參與者在增益框架條件下的平均分數 ($M = 5.05$) 顯著高於損失框架條件 ($M = 2.57$)，證明增益操弄成功。相較之下，說服框架的主效應未達顯著 ($F(1, 56) = 0.09, p = 0.768$)，顯示參與者對訊息的增益框架感知不受利己或利他取向影響。同時，陳述框架與說服框架的交互作用亦未達顯著 ($F(1, 56) = 0.00, p = 0.987$)，表示兩種框架的搭配不會共同影響參與者的增益感知。

表 4.5 操弄檢驗結果表（依變項：增益）

陳述框架	說服框架	人數	平均數 (M)	標準差 (SD)
增益	利己	15	5.00	1.46
	利他	15	5.10	1.27
增益組總計		30	5.05	1.35
損失	利己	16	2.56	1.26
	利他	14	2.57	1.45
損失組總計		30	2.57	1.33
全體總計		60	3.83	1.84

再來是以「損失框架」之檢驗分數做為依變項，結果顯示陳述框架對分數具有顯著影響 ($F(1, 56) = 32.61, p < 0.001$)。參與者在損失框架條件下的平均分數 ($M = 5.47$) 顯著高於增益框架條件 ($M = 3.70$)，證明損失操弄成功。相較之下，說服框架的主效應並未達顯著 ($F(1, 56) = 3.66, p = 0.061$)，顯示參與者對訊息的損失框架感知同樣不受利己或利他訴求影響。同時，陳述框架與說服框架的交互作用亦未達顯著， $F(1, 56) = 1.65, p = 0.204$ ，表示兩種框架的搭配不會共同影響參與者的損失框架的感知。

表 4.6 操弄檢驗結果表（依變項：損失）

陳述框架	說服框架	N	平均數 (M)	標準差 (SD)
增益	利己	15	3.20	1.57
	利他	15	3.20	1.52
增益組總計	—	30	3.70	1.60
損失	利己	16	5.37	0.81
	利他	14	5.57	0.65
損失組總計	—	30	5.47	0.73
全體總計	—	60	4.58	1.52

在依變項為「利他框架」之檢驗分數的二因子變異數分析中，結果顯示陳述框架的主效應不顯著 ($F(1, 56) = 0.19, p = 0.664$)，表示參與者在增益或損失框架下的利他框架的感知無顯著差異。然而說服框架的主效應亦未達顯著 ($F(1, 56) = 1.33, p = 0.253$)，顯示參與者並無明確感知說服框架的差別。此外，陳述框架與說服框架的交互作用也未達顯著 ($F(1, 56) = 0.02, p = 0.900$)，表示兩種框架的搭配並未共同影響參與者對於利他框架的感知。

表 4.7 操弄檢驗結果表（依變項：利他）

說服框架	陳述框架	N	平均數 (M)	標準差 (SD)
利他	增益	15	5.00	0.85
	損失	14	5.14	1.03
利他組總計	—	29	5.07	0.93
利己	增益	15	4.67	1.35
	損失	16	4.88	0.72
利己組總計	—	31	4.77	1.06
全體總計	—	60	4.92	1.00

最後，在依變項為「利己框架」之檢驗分數的二因子變異數分析中，結果顯示陳述框架的主效應不顯著 ($F(1, 56) = 1.89, p = 0.288$)，表示參與者在增益或損失框架下對於利己框架的感知沒有差異。同樣地，說服框架的主效應亦未達顯著 ($F(1, 56) = 0.01, p = 0.908$)，顯示參與者並無明確感知說服框架的差別。此外，陳述框架與說服框架的交互作用也未達顯著 ($F(1, 56) = 1.24, p = 0.270$)，表示兩種框架的搭配並未共同影響參與者利己框架的感知。



表 4.8 操弄檢驗結果表（依變項：利己）

說服框架	陳述框架	N	平均數 (M)	標準差 (SD)
利己	增益	15	4.60	1.30
	損失	16	3.88	1.41
利己組總計	—	31	4.23	1.39
利他	增益	15	4.20	1.41
	損失	14	4.21	1.42
利他組總計	—	29	4.21	1.37
全體總計	—	60	4.22	1.28

綜合對四種框架的操弄檢驗分數後，二因子變異數分析結果顯示，陳述框架均達顯著水準。具體而言，參與者在增益框架下的增益感知顯著高於損失框架，而在損失框架下的損失感知亦顯著高於增益框架，顯示增益與損失的訊息操弄成功。此外，兩者交互作用均不顯著，顯示陳述框架及說服框架的混用，並不會影響參與者對於陳述框架的判別。

至於說服框架的分析結果，則發現無論是在陳述框架、說服框架，或是交互作用均未達顯著。該結果顯示，雖然陳述框架的訊息操弄能被參與者明確辨識，但說服框架的操弄未能成功區分，參與者對於訊息中所強調的利他或利己框架並未產生顯著差異。



四、訊息框架對態度、行為意向、情緒反應的影響

為檢驗不同訊息框架組合對多項依變項的整體影響，本研究參考過往研究 (Segev et al., 2015；Chang et al., 2015) 之分析方法，採用多變量變異數分析 (Multivariate Analysis of Variance, MANOVA)，檢驗「陳述框架（增益／損失）」與「說服框架（利他／利己）」兩個自變項，對於態度、行為意向以及情緒等多項依變項的影響是否具有顯著差異。

在多變量變異數分析 (MANOVA) 中，結果顯示陳述框架的主效果達到顯著 (Wilks' $\Lambda = 0.493$, $F = 7.35$, $p < 0.001$)，表示陳述框架的不同呈現方式在依變項的整體模式下有顯著差異。相較之下，說服框架的主效果並未達到顯著 (Wilks' $\Lambda = 0.877$, $F = 1.00$, $p = 0.440$)，代表說服框架在依變項之整體模式下並無顯著差異。而陳述框架與說服框架的交互作用亦未顯著 (Wilks' $\Lambda = 0.933$, $F = 0.51$, $p = 0.823$)，顯示兩者之間並無互補或干擾效果，如表 4.9。

表 4.9 多變量變異數分析之結果

效應	Wilks' Λ	F	df	p
陳述框架	0.493	7.35	7	< 0.001***
說服框架	0.877	1.00	7	0.440
陳述框架 \times 說服框架	0.933	0.51	7	0.823

*** $p < 0.001$

進一步的單變量分析指出，在態度方面，不論是在整體態度、態度改變（利他）及態度改變（利己）檢定結果在陳述框架、說服框架，或是交互作用未顯示出顯著。而在行為意向的三個構面中，「實際行為」、「行為改變」與「行為延伸」同樣不論在陳述框架、說服框架，或是交互作用皆未達顯著差異。但若將實

際行為拆成四個面向來看，在「計畫行為」面向上則具有顯著效果 ($F = 4.497, p = 0.038$)。綜合來說，訊息框架對於態度以及大部分行為意向的影響較為有限，但能夠顯著促使參與者在購買食物前，規劃購物清單的意願，詳細數據可見表 4.10。

最後在情緒反應部分，則呈現最為顯著的差異。結果顯示，陳述框架在愉悅度 ($F = 34.25, p < 0.001$) 以及支配感 ($F = 5.06, p = 0.028$) 上均具有顯著效果，在激發度 ($F = 0.043, p = 0.836$) 方面則未達顯著。顯示陳述框架不僅影響參與者對訊息的正負向情緒體驗，且在支配自身情緒感受的程度上亦有明顯差異。

表 4.10 單變量變異數分析之結果

依變項	陳述框架		說服框架		交互作用	
	F	p	F	p	F	p
整體態度	0.001	0.975	0.114	0.737	0.054	0.817
態度改變 (利他)	0.006	0.940	2.822	0.099	0.247	0.621
態度改變 (利己)	0.264	0.610	0.264	0.610	0.110	0.741
實際行為	3.444	0.069	0.016	0.899	0.016	0.899
尋求行為	1.476	0.229	0.210	0.649	0.067	0.796
利他行為	2.770	0.102	0.202	0.655	1.717	0.195
利己行為	1.612	0.209	0.129	0.721	1.055	0.309
計畫行為	4.497	0.038*	0.042	0.839	0.042	0.839
行為改變	1.547	0.219	0.992	0.324	0.026	0.873
行為延伸	0.665	0.418	0.193	0.662	0.330	0.568
愉悅度	34.246	< .001***	1.847	0.180	0.040	0.842

激發度	0.430	0.836	0.047	0.829	0.107	0.745
支配感	5.062	0.028*	2.279	0.137	1.890	0.175

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

整體而言，本研究的 MANOVA 與單變量檢定結果指出，訊息框架的主要影響來源來自於「陳述框架」的不同，其效果尤其體現在「情緒反應」及「計畫行為」，而非態度或大部分行為意向的差異。這意味著，增益與損失訊息的操作更能觸發情緒反應及部分行為，而說服框架的差異則相對有限。

為了更進一步釐清陳述框架與說服框架在不同依變項上的獨立主效應，以及兩者之間是否存在潛在的交互作用，本研究接續採用二因子變異數分析 (Two-way ANOVA)。藉由將各個依變項分別納入模型檢驗，可以更精確地掌握不同訊息框架在單一變項上的影響效果，並驗證 MANOVA 的整體結果。以下將根據態度、行為意向，以及情緒反應分別作分析。

(一) 態度

首先在「整體態度」上，結果顯示陳述框架主效應不顯著 ($F = 0.001$, $p = 0.975$)；說服框架主效應亦未達顯著 ($F = 0.114$, $p = 0.737$)；兩者之交互作用同樣不顯著 ($F = 0.054$, $p = 0.817$)。「態度改變（利他）」的分析中，結果顯示陳述框架主效應不顯著 ($F = 0.006$, $p = 0.940$)；說服框架主效應亦未達顯著 ($F = 2.822$, $p = 0.099$)；兩者之交互作用同樣不顯著 ($F = 0.247$, $p = 0.621$)。在「態度改變（利己）」方面，陳述框架主效應不顯著 ($F = 0.264$, $p = 0.610$)；說服框架的主效應同樣不顯著 ($F = 0.264$, $p = 0.610$)；交互作用亦不顯著 ($F = 0.110$, $p = 0.741$)。

表 4.11 態度之二因子變異數分析結果

態度	來源	F	p
整體態度	陳述框架	0.001	0.975
	說服框架	0.114	0.737
	交互作用	0.054	0.817
態度改變 (利他)	陳述框架	0.006	0.940
	說服框架	2.822	0.099
	交互作用	0.247	0.621
態度改變 (利己)	陳述框架	0.264	0.610
	說服框架	0.264	0.610
	交互作用	0.110	0.741

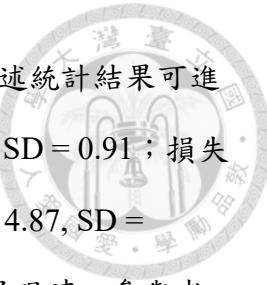
(二) 行為意向

在行為意向的檢驗中，首先針對「實際行為」進行分析。結果顯示，無論是陳述框架 ($F = 3.444, p = 0.069$)、說服框架 ($F = 0.016, p = 0.899$)，亦或兩者的交互作用 ($F = 0.016, p = 0.899$)，均未達顯著水準。這表示不同的訊息框架對參與者實際落實減少食物浪費的行為並無明顯影響。

在「行為改變」的部分，結果同樣顯示陳述框架 ($F = 1.545, p = 0.219$)、說服框架 ($F = 0.992, p = 0.323$)、以及交互作用 ($F = 0.026, p = 0.873$) 皆不顯著，說明訊息框架未能有效促使參與者在規劃或管理飲食習慣上產生明顯的改變。

針對「行為延伸」的檢驗，結果亦顯示陳述框架 ($F = 0.665, p = 0.418$)、說服框架 ($F = 0.193, p = 0.662$)、以及交互作用 ($F = 0.330, p = 0.568$) 均未達顯著，顯示訊息框架無法說服參與者說服他人採取惜食行為。

最後將「實際行為」拆成各面向分別檢驗後，可以發現僅有在陳述框架下「計畫行為」面向具有顯著效果 ($F = 4.497, p = 0.038$)，在說服框架或交互作用



下則未達顯著；其餘三個面向更是皆未達顯著。透過前一節的敘述統計結果可進一步觀察其趨勢。整體而言，損失框架組（損失利他： $M = 5.29, SD = 0.91$ ；損失利己： $M = 5.37, SD = 0.72$ ）皆高於增益框架組（增益利他： $M = 4.87, SD = 0.92$ ；增益利己： $M = 4.87, SD = 0.83$ ），顯示當訊息以損失框架呈現時，參與者更傾向展現出有意識地規劃相關行為，如預先列出購買清單或檢視食材存量。此結果意味著損失導向的訊息可能較能激發個體的計畫行為傾向。

表 4.12 行為意向之二因子變異數分析結果

依變項	陳述框架 F (p)	說服框架 F (p)	交互作用 F (p)
實際行為	3.444 (0.069)	0.016 (0.899)	0.016 (0.899)
尋求行為	1.476 (0.229)	0.210 (0.649)	0.067 (0.796)
利他行為	2.770 (0.102)	0.202 (0.655)	1.717 (0.195)
利己行為	1.612 (0.209)	0.129 (0.721)	1.055 (0.309)
計畫行為	4.497 (0.038*)	0.042 (0.839)	0.042 (0.839)
行為改變	1.545 (0.219)	0.992 (0.323)	0.026 (0.873)
行為延伸	0.665 (0.418)	0.193 (0.662)	0.330 (0.568)

*** $p < 0.05$

（三）情緒反應

在情緒反應的檢驗中，首先針對 SAM 愉悅度進行分析。結果顯示，陳述框架對愉悅度具有顯著影響 ($F = 34.246, p < 0.001$)，顯示不同訊息呈現方式會改變參與者的正負向情緒經驗。然而，說服框架 ($F = 1.847, p = 0.180$) 及兩者交互作用 ($F = 0.040, p = 0.842$) 皆未達顯著，表示愉悅度主要受到訊息正負向的影響，而非說服框架的差異。

針對 SAM 激發度的檢驗結果則顯示，陳述框架 ($F = 0.043, p = 0.836$)、說服框架 ($F = 0.047, p = 0.829$)、以及交互作用 ($F = 0.107, p = 0.745$) 均未達顯著水準，意味著參與者的冷靜或激動程度在不同訊息框架下並未出現顯著差異。

最後，在 SAM 支配感的部分，結果指出陳述框架具有顯著效果 ($F = 5.062, p = 0.028$)，顯示不同訊息正負向會影響參與者在面對食物浪費議題時的掌控感，且由於增益組之平均數較損失組高，代表參與者在接觸增益訊息時感受到的支配感更強。說服框架 ($F = 2.279, p = 0.137$) 與交互作用 ($F = 1.890, p = 0.175$) 均不顯著，代表支配感的變化仍主要由訊息正負向所驅動。

進一步觀察愉悅度與支配感的平均數趨勢可發現，愉悅度在損失框架組（損失利他： $M = 5.00, SD = 2.16$ ；損失利己： $M = 6.31, SD = 1.94$ ）均高於增益框架組（增益利他： $M = 4.20, SD = 2.18$ ；增益利己： $M = 3.47, SD = 1.99$ ）。由於愉悅度越負向越高分，因此顯示增益框架下的內容確實更能喚起正向的情緒反應；相反來說，損失框架也更能引發負向的情緒反應。至於支配感，增益框架組（增益利他： $M = 6.93, SD = 1.99$ ；增益利己： $M = 6.53, SD = 1.87$ ）普遍高於損失框架組（損失利他： $M = 5.07, SD = 2.56$ ；損失利己： $M = 6.50, SD = 1.55$ ），顯示正向訊息能提升參與者對自身行動的掌控感與主導感。

整體而言，情緒結果顯示「陳述框架」對參與者的愉悅度與支配感具有顯著影響，且增益框架較容易引發出正向的情緒，且會讓參與者在閱讀後趕到自身處於可掌控的情境之下。詳細數據如表 4.13。



表 4.13 情緒反應之二因子變異數分析結果

依變項	陳述框架 F (p)	說服框架 F (p)	交互作用 F (p)
愉悅度	34.246 (<0.001***)	1.847 (0.180)	0.040 (0.842)
激發度	0.043 (0.836)	0.047 (0.829)	0.107 (0.745)
支配感	5.062 (0.028**)	2.279 (0.137)	1.890 (0.175)

** p < 0.01, *** p < 0.001

（四）小結

本章節之結果顯示，無論是陳述框架、說服框架，或兩者之間的交互作用，不同訊息框架在態度與大部分行為意向上皆未產生顯著差異。這意味著訊息框架的設計並不足以直接改變參與者的態度與行為傾向。惟在「計劃行為」面向方面，於陳述框架下呈現顯著效果，且敘述統計顯示損失框架整體高於增益框架，意味著損失導向的訊息較能促使個體展現具未來性的行動規劃，如預先列出購物清單或管理食材使用量。

相較之下，情緒反應的部分構面則呈現出明顯的差異。分析結果指出，陳述框架在「愉悅度」與「支配感」兩個構面上達到顯著，顯示訊息之陳述方式確實會影響參與者的情緒經驗，增益或損失的訊息能夠調整其情感之正負向以及掌控感。反之在激發度的部分，陳述框架並未帶來顯著影響，顯示不同訊息框架不一定能改變參與者的冷靜或激動程度。至於說服框架與交互作用則在情緒三個構面上皆未達顯著，代表其影響力相對有限。



六、情緒之中介效果分析

為檢驗情緒反應的中介作用，本研究進一步採用 PROCESS macro 中介模型，以檢驗情緒反應在陳述框架與說服框架，以及態度與行為意向之間的影響。為此，本研究分別以態度的兩項構面與行為意向的三項構面作為依變項，並將情緒反應的三個維度納入中介模型進行檢驗。透過此分析，不僅能評估訊息框架對態度與行為意向的直接效果，亦可揭示其是否透過情緒反應而產生間接效果，進一步說明情緒反應在訊息框架影響歷程的機制。以下將以依變項來分段進行中介分析，探討情緒反應的中介效果。

(一) 利他態度

首先以陳述框架作為自變項，利他態度作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悅度作為中介變項之結果顯示，陳述框架能顯著正向預測愉悅度 ($\beta = 2.733, p < 0.001$)，惟愉悅度對利他態度不顯著 ($\beta = 0.075, p = 0.243$)，陳述框架對利他態度的直接效果亦未達顯著 ($\beta = -0.171, p = 0.551$)，間接效果不顯著 ($95\% \text{ CI} = [-0.207, 0.758]$)。

以激發度作為中介變項之結果顯示，陳述框架對激發度 ($\beta = -0.100, p = 0.836$) 及激發度對利他態度 ($\beta = -0.103, p = 0.096$) 均不顯著，直接效果亦未達顯著 ($\beta = 0.023, p = 0.919$)，間接效果不顯著 ($95\% \text{ CI} = [-0.110, 0.130]$)。

以支配感作為中介變項之結果顯示，陳述框架能顯著正向預測支配感 ($\beta = 1.067, p < 0.05$)，惟支配感對利他態度不顯著 ($\beta = -0.093, p = 0.117$)，直接效果亦未達顯著 ($\beta = 0.133, p = 0.571$)，間接效果不顯著 ($95\% \text{ CI} = [-0.363, 0.050]$)。

表 4.14 陳述框架／利他態度中介分析結果

X=陳述框架，Y=利他態度



M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悦度	$\beta = 2.733$ $p < 0.001^{***}$	$\beta = 0.075$ $p = 0.243$	$\beta = -0.171$ $p = 0.551$	95% CI = [-0.207, 0.758]	無中介
掌控度	$\beta = -0.100$ $p = 0.836$	$\beta = -0.103$ $p = 0.096$	$\beta = 0.023$ $p = 0.919$	95% CI = [-0.110, 0.130]	無中介
支配感	$\beta = 1.067$ $p = 0.039^*$	$\beta = -0.093$ $p = 0.117$	$\beta = 0.133$ $p = 0.571$	95% CI = [-0.363, 0.050]	無中介

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

再來以說服框架作為自變項，利他態度作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悅度作為中介變項之結果顯示，說服框架對愉悅度 ($\beta = -0.547, p = 0.355$) 及愉悅度對利他態度 ($\beta = 0.063, p = 0.208$) 均不顯著，說服框架對利他態度的直接效果亦未達顯著 ($\beta = 0.414, p = 0.068$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.192, 0.034])。

以激發度作為中介變項之結果顯示，說服框架對激發度 ($\beta = -0.110, p = 0.820$) 及激發度對利他態度 ($\beta = -0.100, p = 0.098$) 均不顯著，說服框架對利他態度的直接效果亦不顯著 ($\beta = 0.368, p = 0.098$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.118, 0.142])。

以支配感作為中介變項之結果顯示，說服框架對支配感 ($\beta = -0.710, p = 0.173$) 及支配感對利他態度 ($\beta = -0.069, p = 0.223$) 均不顯著，說服框架對利他態度的直接效果亦不顯著 ($\beta = 0.330, p = 0.147$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.060, 0.227])。



表 4.15 說服框架／利他態度中介分析結果

X=說服框架，Y=利他態度

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悦度	$\beta = -0.547$ $p = 0.355$	$\beta = 0.063$ $p = 0.208$	$\beta = 0.414$ $p = 0.068$	95% CI = [-0.192, 0.034]	無中介
掌控度	$\beta = -0.110$ $p = 0.820$	$\beta = -0.100$ $p = 0.098$	$\beta = 0.368$ $p = 0.098$	95% CI = [-0.118, 0.142]	無中介
支配感	$\beta = -0.710$ $p = 0.173$	$\beta = -0.069$ $p = 0.223$	$\beta = 0.330$ $p = 0.147$	95% CI = [-0.060, 0.227]	無中介

(二) 利己態度

首先以陳述框架作為自變項，利己態度作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悦度作為中介變項之結果顯示，陳述框架能顯著正向預測愉悦度 ($\beta = 2.733, p < 0.001$)，惟愉悦度對利己態度不顯著 ($\beta = 0.080, p = 0.143$)，陳述框架對利己態度的直接效果亦未達顯著 ($\beta = -0.118, p = 0.627$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.177, 0.741])。

以激發度作為中介變項之結果顯示，陳述框架對激發度 ($\beta = -0.100, p = 0.836$) 及激發度對利己態度 ($\beta = 0.035, p = 0.520$) 均不顯著，直接效果亦未達顯著 ($\beta = 0.103, p = 0.598$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.068, 0.051])。

以支配感作為中介變項之結果顯示，陳述框架能顯著正向預測支配感 ($\beta = 1.067, p < 0.05$)，惟支配感對利己態度不顯著 ($\beta = 0.001, p = 0.988$)，直接效果亦未達顯著 ($\beta = 0.099, p = 0.627$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.136, 0.114])。



表 4.16 陳述框架／利己態度中介分析結果

X=陳述框架，Y=利己態度

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悦度	$\beta = 2.733$ $p < .001^{***}$	$\beta = 0.080$ $p = 0.143$	$\beta = -0.118$ $p = 0.627$	95% CI = [-0.157, 0.050] 0.177, 0.741]	無中介
激發度	$\beta = -0.100$ $p = 0.836$	$\beta = 0.035$ $p = 0.520$	$\beta = 0.103$ $p = 0.598$	95% CI = [-0.062, 0.057] 0.068, 0.051]	無中介
支配感	$\beta = 1.067$ $p = 0.039^*$	$\beta = 0.001$ $p = 0.988$	$\beta = 0.099$ $p = 0.627$	95% CI = [-0.062, 0.057] 0.136, 0.114]	無中介

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

再來以說服框架作為自變項，利己態度作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悦度作為中介變項之結果顯示，說服框架對愉悦度 ($\beta = -0.547, p = 0.355$) 及愉悦度對利己態度 ($\beta = 0.062, p = 0.154$) 均不顯著，說服框架對利己態度的直接效果亦不顯著 ($\beta = -0.064, p = 0.743$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.157, 0.050])。

以激發度作為中介變項之結果顯示，說服框架對激發度 ($\beta = -0.110, p = 0.820$) 及激發度對利己態度 ($\beta = 0.033, p = 0.539$) 均不顯著，說服框架對利己態度的直接效果亦不顯著 ($\beta = -0.094, p = 0.631$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.062, 0.057])。

以支配感作為中介變項之結果顯示，說服框架對支配感 ($\beta = -0.710, p = 0.173$) 及支配感對利己態度 ($\beta = 0.003, p = 0.950$) 均不顯著，說服框架對利己



態度的直接效果亦不顯著 ($\beta = -0.096, p = 0.633$)，間接效果不顯著 (95% CI = [-0.079, 0.081])。

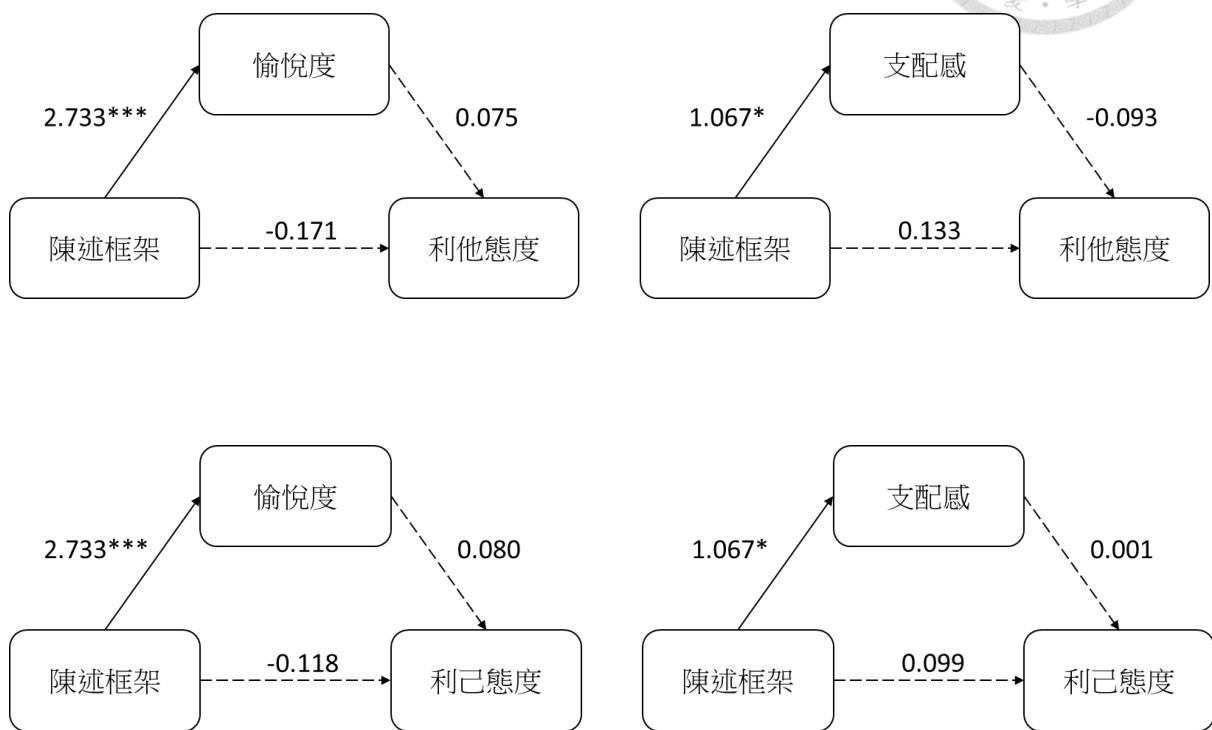
表 4.17 說服框架／利己態度中介分析結果

X=說服框架，Y=利己態度

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悦度	$\beta = -0.547$ $p = 0.355$	$\beta = 0.062$ $p = 0.154$	$\beta = -0.064$ $p = 0.743$	95% CI = [-0.157, 0.050]	無中介
激發度	$\beta = -0.110$ $p = 0.820$	$\beta = 0.033$ $p = 0.539$	$\beta = -0.094$ $p = 0.631$	95% CI = [-0.062, 0.057]	無中介
支配感	$\beta = -0.710$ $p = 0.173$	$\beta = 0.003$ $p = 0.950$	$\beta = -0.096$ $p = 0.633$	95% CI = [-0.079, 0.081]	無中介



圖 4.3 態度之中介分析路徑圖



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



(三) 實際行為

首先以陳述框架作為自變項，實際行為作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悅度作為中介變項之結果顯示，陳述框架能顯著正向預測愉悅度 ($\beta = 2.733, p < 0.001$)，愉悅度亦能顯著提升實際行為 ($\beta = 0.125, p = 0.045$)；惟陳述框架對實際行為的直接效果為顯著負向 ($\beta = -0.766, p = 0.007$)。間接效果雖不顯著 (95% CI = [-0.114, 0.725])，但透過判斷三條路徑之顯著性，仍顯示其具有部分中介的效果。

以激發度作為中介變項之結果顯示，陳述框架對激發度 ($\beta = -0.110, p = 0.820$) 及激發度對利己態度 ($\beta = 0.033, p = 0.539$) 均不顯著。其直接效果不顯著 ($\beta = 0.423, p = 0.066$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.086, 0.068])。

以支配感作為中介變項之結果顯示，陳述框架能顯著正向預測支配感 ($\beta = 1.067, p < 0.05$)，惟支配感對利己態度不顯著 ($\beta = 0.001, p = 0.988$)。其直接效果不顯著 ($\beta = 0.429, p = 0.073$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.136, 0.114])。

表 4.18 陳述框架／實際行為中介分析結果

X=陳述框架，Y=實際行為

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悅度	$\beta = 2.733,$ $p < 0.001^{***}$	$\beta = 0.125,$ $p = 0.0451^*$	$\beta = 0.766$ $p = 0.007^{***}$	95% CI = [-0.114, 0.725]	部分中介
激發度	$\beta = 0.100,$ $p = 0.836$	$\beta = -0.021,$ $p = 0.738$	$\beta = 0.423$ $p = 0.066$	95% CI = [-0.086, 0.068]	無中介
支配感	$\beta = 1.067,$ $p = 0.039^*$	$\beta = -0.003,$ $p = 0.954$	$\beta = 0.429$ $p = 0.073$	95% CI = [-0.186, 0.172]	無中介

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



再來以說服框架作為自變項，利己態度作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悅度作為中介變項之結果顯示，說服框架對愉悅度的影響不顯著 ($\beta = -0.547, p = 0.355$)，愉悅度對行為改變亦不顯著 ($\beta = 0.021, p = 0.694$)。同時其直接效果不顯著 ($\beta = -0.032, p = 0.892$)，間接效果亦不顯著 (95% CI [-0.128, 0.090])。

以激發度作為中介變項之結果顯示，說服框架對激發度不顯著 ($\beta = -0.110, p = 0.820$)，激發度對行為改變不顯著 ($\beta = 0.024, p = 0.712$)。同時其直接效果不顯著 ($\beta = -0.041, p = 0.862$)，間接效果亦不顯著 (95% CI [-0.080, 0.077])。

以支配感作為中介變項之結果顯示，說服框架對支配感未達顯著 ($\beta = -0.710, p = 0.173$)，支配感對行為改變不顯著 ($\beta = -0.028, p = 0.636$)。同時其直接效果不顯著 ($\beta = -0.063, p = 0.790$)，間接效果亦不顯著 (95% CI [-0.094, 0.159])。

表 4.19 說服框架／實際行為中介分析結果

X=說服框架，Y=實際行為

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悅度	$\beta = -0.547$ $p = 0.355$	$\beta = 0.021$ $p = 0.694$	$\beta = -0.032$ $p = 0.892$	95% CI = [-0.128, 0.090]	無中介
激發度	$\beta = -0.110$ $p = 0.820$	$\beta = 0.024$ $p = 0.712$	$\beta = -0.041$ $p = 0.862$	95% CI = [-0.080, 0.077]	無中介
支配感	$\beta = -0.710$ $p = 0.173$	$\beta = -0.028$ $p = 0.636$	$\beta = -0.063$ $p = 0.790$	95% CI = [-0.094, 0.159]	無中介



(四) 行為改變

首先以陳述框架作為自變項，行為改變作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悅度作為中介變項之結果顯示，陳述框架能顯著提升愉悅度 ($\beta = 2.733, p < 0.001$)，愉悅度亦顯著正向影響行為改變 ($\beta = 0.125, p = 0.045$)。然而，間接效果未達顯著 ($\beta = 0.341, 95\% \text{ CI } [-0.114, 0.725]$)，顯示愉悅度並未形成穩定的中介機制，但透過判斷三條路徑之顯著性，仍顯示其具有部分中介的效果。

以激發度作為中介變項之結果顯示，陳述框架對激發度並無顯著影響 ($\beta = -0.100, p = 0.836$)，激發度對行為改變亦不顯著 ($\beta = 0.018, p = 0.821$)，其間接效果不顯著 ($\beta = -0.002, 95\% \text{ CI } [-0.093, 0.069]$)。

以支配感作為中介變項之結果顯示，陳述框架對支配感具有顯著正向影響 ($\beta = 1.067, p = 0.039$)，惟支配感對行為改變並無顯著影響 ($\beta = 0.016, p = 0.834$)，間接效果同樣不顯著 ($\beta = 0.017, 95\% \text{ CI } [-0.188, 0.227]$)。

表 4.20 陳述框架／行為改變中介分析結果

X=陳述框架，Y=行為改變

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悅度	$\beta = 2.733$ $p < 0.001^{***}$	$\beta = 0.125$ $p = 0.045^*$	$\beta = -0.766$ $p = 0.007^*$	$95\% \text{ CI} = [-0.114, 0.725]$	部分中介
激發度	$\beta = -0.100$ $p = 0.836$	$\beta = 0.018$ $p = 0.821$	$\beta = -0.365$ $p = 0.210$	$95\% \text{ CI} = [-0.093, 0.069]$	無中介
支配感	$\beta = 1.067$ $p = 0.039^*$	$\beta = 0.016$ $p = 0.834$	$\beta = -0.384$ $p = 0.205$	$95\% \text{ CI} = [-0.188, 0.227]$	無中介

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



再來以說服框架作為自變項，行為改變作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悅度作為中介變項之結果顯示，說服框架對愉悅度的影響並不顯著 ($\beta = -0.547, p = 0.355$)，而愉悅度對行為改變的影響亦不顯著 ($\beta = 0.003, p = 0.969$)。同時，說服框架對行為改變的直接效果亦未達顯著水準 ($\beta = -0.298, p = 0.312$)，其間接效果亦不顯著 ($\beta = -0.001, 95\% CI = [-0.139, 0.129]$)。

以激發度作為中介變項之結果顯示，說服框架對激發度的影響並不顯著 ($\beta = -0.110, p = 0.820$)，而激發度對行為改變的影響亦不顯著 ($\beta = 0.018, p = 0.819$)。同時，說服框架對行為改變的直接效果亦未達顯著 ($\beta = -0.297, p = 0.309$)，其間接效果亦不顯著 ($\beta = -0.002, 95\% CI = [-0.077, 0.090]$)。

以支配感作為中介變項之結果顯示，說服框架對支配感的影響未達顯著 ($\beta = -0.710, p = 0.173$)，支配感對行為改變的影響亦不顯著 ($\beta = -0.024, p = 0.745$)。同時，說服框架對行為改變的直接效果未達顯著 ($\beta = -0.316, p = 0.287$)，其間接效果亦不顯著 ($\beta = 0.017, 95\% CI = [-0.139, 0.162]$)。

表 4.21 說服框架／行為改變中介分析結果

X=說服框架，Y=行為改變

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悅度	$\beta = -0.547$ $p = 0.355$	$\beta = 0.003$ $p = 0.969$	$\beta = -0.298$ $p = 0.312$	$95\% CI = [-0.139, 0.129]$	無中介
激發度	$\beta = -0.110$ $p = 0.820$	$\beta = 0.018$ $p = 0.819$	$\beta = -0.297$ $p = 0.309$	$95\% CI = [-0.077, 0.090]$	無中介

支配感	$\beta = -0.710$ $p = 0.173$	$\beta = -0.024$ $p = 0.745$	$\beta = -0.316$ $p = 0.287$	95% CI = - 0.139, 0.162]	無中介
-----	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-----

(五) 行為延伸

首先以陳述框架作為自變項，行為延伸作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

在愉悅度的模型中，陳述框架能顯著提升愉悅度 ($\beta = 2.733, p < 0.001$)，但愉悅度對行為延伸並無顯著影響 ($\beta = 0.075, p = 0.414$)。同時，陳述框架對行為延伸的直接效果亦未達顯著 ($\beta = -0.471, p = 0.255$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.603, 0.722])。

在激發度的模型中，陳述框架對激發度的影響並不顯著 ($\beta = -0.100, p = 0.836$)，激發度對行為延伸的影響亦不顯著 ($\beta = -0.015, p = 0.864$)。同時，陳述框架對行為延伸的直接效果未達顯著 ($\beta = -0.268, p = 0.416$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.083, 0.098])。

在支配感的模型中，陳述框架能顯著正向預測支配感 ($\beta = 1.067, p = 0.039$)，然而支配感對行為延伸的影響並不顯著 ($\beta = 0.067, p = 0.431$)。同時，陳述框架對行為延伸的直接效果亦未達顯著 ($\beta = -0.339, p = 0.321$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.152, 0.319])。

表 4.22 陳述框架／行為延伸中介分析結果

X=陳述框架，Y=行為延伸

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悅度	$\beta = 2.733$ $p < 0.001***$	$\beta = -0.075$ $p = -0.414$	$\beta = -0.471$ $p = 0.255$	95% CI = [- 0.603, 0.722]	無中介
激發度	$\beta = -0.100$ $p = 0.836$	$\beta = -0.015$ $p = 0.864$	$\beta = -0.268$ $p = 0.416$	95% CI = [- 0.083, 0.098]	無中介

支配感	$\beta = 1.067$	$\beta = 0.067$	$\beta = -0.339$	95% CI = [-	無中介
	$p = 0.039^*$	$p = 0.431$	$p = 0.321$	0.152, 0.319]	

* $p < .05$, *** $p < .001$



再來以說服框架作為自變項，行為延伸作為依變項，依序根據情緒反應的三個維度作為中介變項來做分析，其結果如下：

以愉悅度作為中介變項之結果顯示，說服框架對愉悅度的影響不顯著 ($\beta = -0.547, p = 0.355$)，而愉悅度對行為延伸的影響亦未達顯著 ($\beta = 0.007, p = 0.923$)。同時，說服框架對行為延伸的直接效果亦不顯著 ($\beta = -0.150, p = 0.653$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.149, 0.164])。

以激發度作為中介變項之結果顯示，說服框架對激發度的影響不顯著 ($\beta = -0.110, p = 0.820$)，激發度對行為延伸的影響亦不顯著 ($\beta = -0.015, p = 0.871$)。同時，說服框架對行為延伸的直接效果未達顯著 ($\beta = -0.155, p = 0.639$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.073, 0.116])。

以支配感作為中介變項之結果顯示，說服框架對支配感的影響未達顯著 ($\beta = -0.710, p = 0.173$)，支配感對行為延伸的影響亦不顯著 ($\beta = 0.039, p = 0.644$)。同時，說服框架對行為延伸的直接效果未達顯著 ($\beta = -0.126, p = 0.707$)，間接效果亦不顯著 (95% CI = [-0.233, 0.125])。

表 4.23 說服框架／行為延伸中介分析結果

X=說服框架，Y=行為延伸

M	X → M	M → Y	X → Y	間接效果	中介結論
愉悅度	$\beta = -0.547$ $p = 0.355$	$\beta = 0.007$ $p = 0.923$	$\beta = -0.150$ $p = 0.653$	95% CI [-0.149, 0.164]	無中介

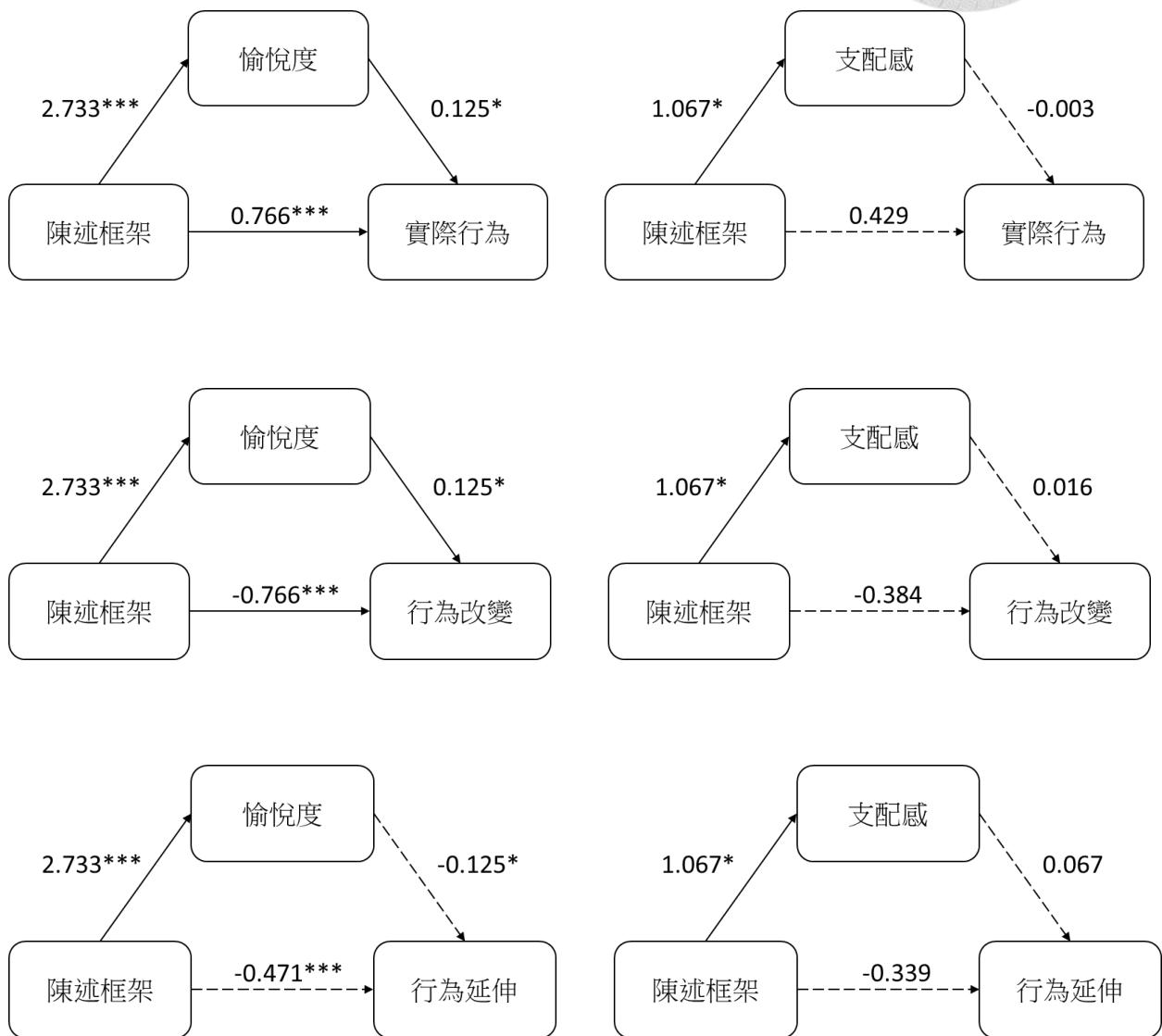
激發度	$\beta = -0.110$	$\beta = -0.015$	$\beta = -0.155$	95% CI [-	無中介
	$p = 0.820$	$p = 0.871$	$p = 0.639$	0.073, 0.116]	
支配感	$\beta = -0.710$	$\beta = 0.039$	$\beta = -0.126$	95% CI [-	無中介
	$p = 0.173$	$p = 0.644$	$p = 0.707$	0.233, 0.125]	

（六）小結

本研究進一步檢驗情緒反應（愉悅度、激發度與支配感）在訊息框架與態度、行為之間的中介效果。結果顯示，陳述框架能顯著提升愉悅度與支配感，證實訊息呈現方式確實會引發參與者的正向情緒或掌控感。然而，這些情緒變項對利己態度、利他態度、行為改變與行為延伸的影響大多未達顯著，僅愉悅度在陳述框架為依變項的模型中對實際行為、行為改變兩個呈現正向效果，然而由於陳述框架同時對實際行為和行為改變具有直接效果，因此僅構成部分中介。



圖 4.4 行為意向之中介分析路徑圖



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



六、研究結果

綜合本研究對四種訊息框架組合之操弄檢驗，以及對態度、行為意向以及情緒反應的主要統計分析結果後，可歸納出以下幾項研究結果。

首先，在操弄檢驗方面，二因子變異數分析結果顯示，陳述框架（增益／損失）的操弄成效顯著。具體而言，增益框架下參與者對於增益之感知顯著高於損失框架，而損失框架下的損失感知亦顯著高於增益框架，顯示本研究之陳述框架操弄成功，參與者能夠清楚辨識訊息在陳述上的正負向差異。然而，說服框架（利他／利己）部分則未達顯著水準，表示參與者對於訊息中所強調之利己或利他焦點並無明顯區辨。此結果顯示，參與者在閱讀說服框架時，對於訊息焦點之理解較不敏銳，無法明確判斷出利他及利己框架的差異。此外，兩者之間之交互作用亦未達顯著，顯示陳述與說服框架之混合使用並不會彼此干擾。

其次，在態度與行為意向的分析結果中，無論是陳述框架、說服框架，或兩者的交互作用，整體皆未對參與者之態度或行為意向產生顯著影響。然而，在行為意向的面向中，「計劃行為」呈現顯著差異，且敘述統計顯示損失框架得分整體高於增益框架。該結果顯示損失訊息能夠促使參與者採取進一步行動，進行具未來性的規劃行為。另一方面，雖然在態度及行為意向上未達顯著，仍可從其分數分布狀況看出就「態度」而論，利他框架相對更能提升參與者在利他態度上的分數。此外，在行為意向方面，損失框架也較能促使參與者在「行為改變」上的意圖。本研究認為上述結果可由參與者之價值觀加以解釋：由於大專院校學生普遍具有較高的親環境取向。因此當訊息以利他框架呈現時，較容易與其既有價值產生共鳴，從而引發更明顯的利他態度提升；反之，大專院校學生對於利己訴求的敏感度則相對較弱，使得利己框架在態度面的帶動效果有限。但在行為面上，當訴求強調「個人損失」時，仍可能引發對自我行為改變的動機。

第三，在情緒反應部分，結果顯示陳述框架於「愉悅度」與「支配感」兩個



構面上達顯著水準，顯示訊息的正負向呈現方式確實會使參與者產生不同的情緒。增益訊息較能喚起正向的情感與較強的控制感，而損失訊息則可能引發負向的情緒及較弱的控制感；然而，在「激發度」構面上則未呈現顯著差異，顯示不同訊息框架未必能改變參與者的冷靜或激動程度。至於說服框架與兩者的交互作用，在三個情緒構面上皆未達顯著，代表其對情緒反應的影響相對有限，未能顯著改變參與者的情緒反應。

最後，在情緒的中介效果檢驗中，結果顯示愉悅度在陳述框架與實際行為、行為改變之間具有部分中介效果，意即增益框架能透過提升參與者的愉悅感，間接促進其行為表現與行為改變傾向。然而，激發度與支配感在各模型中皆未呈現顯著中介作用，顯示情緒的影響並非全面，而是主要體現於特定框架。

整體而言，本研究之結果顯示，在態度和行為意向上，損失框架在促進大專院校學生的行為規劃上具顯著效果，且利他框架也較能引發大專院校學生在利他態度上的改變。至於在情緒反應部分，愉悅度則可作為影響行為改變之部分中介變項。綜上所述，訊息框架對大專院校學生的態度與行為意向具有直接影響，另外亦可透過情緒反應之中介作用，間接促進參與者的部分行為意向。

表 4.24 研究假設驗證結果一覽表



研究假設	檢驗結果
H1.1 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利他態度。	不支持
H1.2 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利己態度。	不支持
H1.3 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的實際行為。	不支持
H1.4 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為改變。	不支持
H1.5 「增益」框架比起「損失」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為延伸。	不支持
<hr/>	
H2.1 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利他態度。	不支持
H2.2 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的利己態度。	不支持
H2.3 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的實際行為。	不支持
H2.4 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為改變。	不支持
H2.5 「利他」框架比起「利己」框架更能影響參與者對於減少食物浪費的行為延伸。	不支持



H3.1 陳述框架、說服框架對態度中利他價值的影響有交互作用。

不支持

H3.2 陳述框架、說服框架對態度中利己價值的影響有交互作用。

不支持

H3.3 陳述框架、說服框架對實際行為的影響有交互作用。

不支持

H3.4 陳述框架、說服框架對行為改變的影響有交互作用。

不支持

H3.5 陳述框架、說服框架對行為延伸的影響有交互作用。

不支持

H4.1 訊息框架會影響情緒反應的愉悅度。

支持

H4.2 訊息框架會影響情緒反應的激發度。

不支持

H4.3 訊息框架會影響情緒反應的支配感。

支持

H4.4 情緒反應的愉悅度在訊息框架及減少食物浪費的態度間

不支持

具有中介效果。

H4.5 情緒反應的愉悅度在訊息框架及減少食物浪費的行為意

部分支持

向間具有中介效果。

H4.6 情緒反應的激發度在訊息框架及減少食物浪費的態度間

不支持

具有中介效果。

H4.7 情緒反應的激發度在訊息框架及減少食物浪費的行為意

不支持

向間具有中介效果。

H4.8 情緒反應的支配感在訊息框架及減少食物浪費的態度間

不支持

具有中介效果。

H4.9 情緒反應的支配感在訊息框架及減少食物浪費的行為意

不支持

向間具有中介效果。

第五章 結論



第一節 研究結論

本研究以大專院校學生為研究對象，透過請參與者閱讀文章的方式，檢驗不同訊息框架組合（增益／損失、利己／利他）對於大專院校學生的態度及行為意向的影響，並進一步分析情緒反應在其中的中介效果。為回應提出的研究問題，綜整研究結果發現如下：

（一）訊息框架會影響大專院校學生減少食物浪費的態度及行為意向

本研究針對訊息框架組合是否會影響大專院校學生的態度與行為意向進行檢驗，研究結果顯示，訊息框架確實在部分情境下產生影響。以陳述框架來說，損失框架相較於增益框架，更能改變大專院校學生在「計畫行為」上的意圖。在行為意向的分數分布上，損失框架也較能促進行為改變的意圖。該結果與過往研究之結果不一致（Wang et al., 2022；Cozzio et al., 2021；Segev et al., 2015；Chang et al., 2015），顯示訊息框架之效果可能會隨著敘事方式、主題，亦或是情境的不同而有所改變。

而在說服框架的比較中，利他框架在利他態度上的改變效果則優於利己框架，本研究認為參與者之價值觀特質可能能夠解釋此差異。整體而言，訊息框架雖對大學生的態度與行為意向有一定影響，但此影響並非全面顯著，而是取決於框架類型與特定依變項，顯示訊息框架在大專院校學生對食物浪費的態度和行為意向上的作用具有侷限性與條件性。

（二）訊息框架組合會提升大學生的態度及行為意向

本研究針對四種訊息框架組合進行比較，結果顯示在描述統計上，各組間的平均數確實存在差異，整體來說「損失利他」的框架組合最能提升大專院校學生對於利他態度的分數；「損失利己」則最能提升大專院校學生在「計畫行為」上

的意圖。然而，交互作用檢定結果也顯示，陳述框架與說服框架之間並未形成顯著的交互效果，代表不同框架組合並未產生加乘或抵消作用。因此，本研究的發現可說明：不同訊息框架組合雖然呈現一定的趨勢，但其效果有限，仍不足以推論組合本身具有顯著的強化效果。

（三）不同訊息框架組合會引發不同情緒反應，並影響態度與行為意向

本研究進一步檢視不同訊息框架對情緒的影響，以及情緒在態度與行為意向間的中介角色。結果顯示，增益框架較容易引發正向情緒及較高的支配感，而損失框架則傾向激發負向情緒，顯示不同訊息框架確實會引導出不同的情緒反應。然而，進一步的中介分析結果指出，情緒在訊息框架與態度、行為意向之間的作用並不全面穩定。僅有愉悅度（情緒之正負向）在部分模型中對行為呈現顯著正向影響，且僅構成部分中介。因此，雖然訊息框架能有效引發參與者的情緒反應，但情緒並未在多數情境下顯著影響態度上的改變或行為意向，顯示其中介功能具有條件性與侷限性。

綜上所述，本研究從「訊息框架」與「情緒中介」兩個面向切入，補足了食物浪費研究領域中的若干缺口。首先，過往相關研究多聚焦於單一框架效果，而本研究同時比較了陳述框架（增益／損失）與說服框架（利他／利己），並進一步檢驗四種框架組合，提供更全面的比較視角。其次，既有文獻多著重於正向情緒的作用，本研究則同時納入正向與負向情緒的分析，並發現情緒僅構成部分中介，顯示情緒雖然重要，但其影響並非全面。此發現呼應並延伸了訊息框架與情緒互動的理論，凸顯訊息設計仍需考量多重條件與限制。

在實務層面，本研究提供了訊息設計者在倡導減少食物浪費時，使用不同訊息框架組合的實證依據與指引：首先，對普遍具有親環境傾向的大專院校學生而言，利他框架相較於利己框架更容易提升態度上的變化，因此在設計訊息時，應優先強調食物浪費對於「環境／社會」所產生的影響，例如以社會責任或環境永

續作為溝通重點，可能更能引起共鳴。其次，損失框架更能提升大專院校學生在「計畫行為」上的意圖，透過強調食物浪費對自身利益帶來的損失，能夠促使大專院校學生在採買食材或食物時，進行更為妥善的未來計畫與管理。最後，本研究亦發現，雖然框架能引發正負向情緒，但情緒未必能穩定轉化為實際行為，顯示在訊息設計上，不僅要著重於情緒喚起，也需搭配具體行動方案或環境支持措施，才能真正促進食物浪費的減量行動。



第二節 研究限制與未來建議

儘管本研究具備理論與實務貢獻，然而在研究設計、樣本來源、素材設計與資料蒐集過程中，仍存有下述若干限制：

1. 樣本來源侷限

本研究以臺灣大專院校學生為主要參與者，反映出年輕族群對訊息框架的反應，補足了過往研究中較少專注於年輕族群的研究缺口。然而，大專院校學生在年齡、教育背景與價值觀相對集中，與其他年齡層或不同社會群體有鮮明對比，特別是在經濟壓力、消費習慣與環境態度層面（Kirby & Zwickle, 2021；王瑋龍等，2010）。此外過往研究亦顯示，餐飲科系的學生在食物素養上顯著高於其他科系之學生（楊正華，2021），顯示不同科系之大專院校學生，亦會在食物相關的態度或價值觀上有所差異。因此，本研究結果難以直接推論至其他年齡層、職業群體或不同文化脈絡。

2. 研究素材限制

本研究主要透過文章來進行操作，檢視訊息框架對大專院校學生的影響。雖然文章為常見的宣導素材，但現實生活中的訊息來源更多元，例如海報、社群貼文或廣告推播等；近年來也有許多新興的媒體管道，如短影音、線上直播等管道，因此本研究之實驗素材仍具有其侷限性，在應用於實際傳播或政策宣導時仍需謹慎評估。

3. 情緒測量方式限制

本研究主要透過自陳式量表蒐集了參與者的情緒，以 SAM 量表中的三個維度來測量參與者閱讀文章後的情緒反應。然而情緒是一種即時、動態且複雜的心理歷程，自陳式量表可能會受社會期許、個人詮釋差異等多層面的影響，導致其未能如實反應參與者的情緒反應。

4. 短期效果為主



本研究採用實驗法，重點放在參與者於短期內的情緒反應與行為意圖，無法反映訊息框架對長期行為改變的持續性效果。由於實際行為轉變往往需經由重複刺激與行動累積，短期反應未必能代表長期行為改變的穩定性，因此，本研究結論較能解釋「即時態度與意圖」，而較難推廣至「實際持續行為改變」。

5. 變項涵蓋範圍限制

本研究之重點聚焦於訊息框架與情緒反應、態度、行為意向之關係，以期能找出最具說服力之訊息框架組合。然而，情緒、態度、行為意向之改變原因並非如此單純，其他層面如訊息涉入程度、訊息可信度等，皆可能影響大專院校學生對於訊息的看法與反應。

基於上述提及之研究限制，本研究建議未來研究可從以下幾方面深化：

1. 擴展樣本多元性

未來研究可納入不同年齡層（如中老年族群）、文化背景（跨國比較）、以及不同職業群體（如餐飲業者、家庭主婦、外食族群），以檢驗訊息框架效果是否具有跨文化或跨情境的穩定性，亦可探討不同價值觀下的群體之間是否有所差異。這將有助於釐清訊息設計是否需針對特定族群進行調整，提升訊息的普適性與實用價值。

2. 多元媒介呈現

建議後續研究可將訊息設計延伸至社群媒體貼文、宣導海報等常見的傳播素材，透過比較不同媒介形式之下訊息框架的效果，可提供實務上更具體的建議，協助政策單位或企業在多管道傳播中選擇最合適的策略。

3. 細緻化情緒追蹤

為補足自陳式量表的限制，未來研究可結合生理指標，如眼動追蹤（eye-tracking）、腦波反應（EEG）、心率變化等；或即時反應技術，如表情



辨識、情緒偵測軟體等，以更客觀且精細的方式捕捉參與者在接觸訊息過程中的情緒變化或生理變化。

4. 長期行為驗證

未來可進行縱向研究，追蹤訊息框架與情緒對實際食物浪費行為的長期影響，例如透過實際購物紀錄、廚餘量紀錄或行為日誌蒐集資料，檢視訊息是否能轉化為穩定的習慣或價值觀改變，以能補足本研究偏向短期實驗效果的限制，並提供更具實務參考性的結論。

5. 擴充理論模型與變項設計

後續研究可納入更多心理社會變項，如價值信念規範模型（VBN）、訊息涉入、風險感知、或自我效能感等，以建立更完整的中介與調節變項架構，深入探討訊息框架影響態度與行為的心理歷程。

參考文獻



- Alattar, M. A., DeLaney, J., Morse, J. L., & Nielsen-Pincus, M. (2020). Food waste knowledge, attitudes, and behavioral intentions among university students. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(3).
- Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I. E., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Oostindjer, M. (2015). Consumer-Related Food Waste: Causes and Potential for Action. *Sustainability*, 7, 6457-6477. <https://doi.org/10.3390/su7066457>
- Attiq, S., Chu, A., Azam, R., Wong, W.-K., & Mumtaz, S. (2021). Antecedents of Consumer Food Waste Reduction Behavior: Psychological and Financial Concerns through the Lens of the Theory of Interpersonal Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12457.
- Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer, P. U. (1999). The Role of Emotions in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 184-206.
<https://doi.org/10.1177/0092070399272005>
- Begho, T., & Zhao, N. (2023). Motivating household food waste reduction: Harnessing the power of message context and framing [Article]. *Food Frontiers*, 4(1), 432-446. <https://doi.org/10.1002/fft2.193>
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49–59. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(94\)90063-9](https://doi.org/10.1016/0005-7916(94)90063-9)
- Chang, H., Zhang, L., & Xie, G. X. (2015). Message framing in green advertising: the effect of construal level and consumer environmental concern. *International Journal of Advertising*, 34(1), 158–176.

<https://doi.org/10.1080/02650487.2014.994731>

Chen, H. S., & Jai, T. M. (Catherine). (2018). Waste less, enjoy more: forming a messaging campaign and reducing food waste in restaurants. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 19(4), 495–520.

<https://doi.org/10.1080/1528008X.2018.1483282>

Choi, H., Jang, J. & Kandampully, J. (2015). Application of the extended VBN theory to understand consumers' decisions about green hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 51, 87-95.

Chou, C. (2014). Hotels' environmental policies and employee personal environmental beliefs: Interactions and outcomes. *Tourism Management*, 40, 436-446.

Cowen, A.S., & Keltner, D. (2017). Self-report captures 27 distinct categories of emotion bridged by continuous gradients. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114, E7900 - E7909.

Cozzio, C., Tokarchuk, O., & Maurer, O. (2021). Minimising plate waste at hotel breakfast buffets: an experimental approach through persuasive messages [Article]. *British Food Journal*, 123(9), 3208-3227. <https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2021-0114>

de Hooge, I. E., Oostindjer, M., Aschemann-Witzel, J., Normann, A., Loose, S. M., & Almlí, V. L. (2017). This apple is too ugly for me! Consumer preferences for suboptimal food products in the supermarket and at home. *Food Quality and Preference*, 56, 80-92. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.09.012>

Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425–

442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>

Ekman, P. (1992). Are there basic emotions? *Psychological Review*, 99(3), 550–553.

<https://doi.org/10.1037/0033-295X.99.3.550>

Erkal, S. & Kılıç, & Şahin. (2012). Comparison of Environmental Attitudes Of University Students Determined Via The New Environmental Paradigm Scale According To The Students' Personal Characteristics. *Eurasian Journal of Educational Research*, 49, 21-40.

FAO. (2023). The State of Food and Agriculture 2023 – Revealing the true cost of food to transform agrifood systems. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc7724en>

Florence, E. S., Fleischman, D., Mulcahy, R., & Wynder, M. (2022). Message framing effects on sustainable consumer behaviour: a systematic review and future research directions for social marketing. *Journal of Social Marketing*, 12(4), 623-652.

<https://doi.org/10.1108/JSOCM-09-2021-0221>

Fornara, F., Pattitoni, P., Mura, M. & Strazzera, E. (2016). Predicting intention to improve household energy efficiency: The role of value-belief-norm theory, normative and informational influence, and specific attitude. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 1-10,

Gallagher, K. M., & Updegraff, J. A. (2012). Health message framing effects on attitudes, intentions, and behavior: a meta-analytic review. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 43(1), 101–116.

<https://doi.org/10.1007/s12160-011-9308-7>

Ganzach, Y., & Karsahi, N. (1995). Message framing and buying behavior: A field experiment. *Journal of Business Research*, 32(1), 11–17.

[https://doi.org/10.1016/0148-2963\(93\)00038-3](https://doi.org/10.1016/0148-2963(93)00038-3)

Girotto, F., Alibardi, L., & Cossu, R. (2015). Food waste generation and industrial uses:

A review. *Waste management*, 45, 32-41.

Goodwin , liz . (2022, April 20). The Global Benefits of Reducing Food Loss and Waste, and How to Do It. World Resources Institute. <https://reurl.cc/WO7oOZ>

Graham, T., & Abrahamse, W. (2017). Communicating the climate impacts of meat consumption: The effect of values and message framing. *Global Environmental Change*, 44(Complete), 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.03.004>

Green, T., & Peloza, J. (2014). Finding the Right Shade of Green: The Effect of Advertising Appeal Type on Environmentally Friendly Consumption. *Journal of Advertising*, 43(2), 128–141. <https://doi.org/10.1080/00913367.2013.834805>

Han, H., Hwang, J. & Lee, M. (2017). The value-belief-emotion-norm model: investigating customers' eco-friendly behavior. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34 (5), 590-607.

<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2018.08.002>

Jabeen, F., Dhir, A., Islam, N., Talwar, S., & Papa, A. (2023). Emotions and food waste behavior: Do habit and facilitating conditions matter? *Journal of Business Research*, 155(Part B), Article 113356.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113356>

Jaeger, S. R., Machín, L., Aschemann-Witzel, J., Antúnez, L., Harker, F. R., & Ares, G. (2018). Buy, eat or discard? A case study with apples to explore fruit quality perception and food waste. *In Food Quality and Preference*.

<https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2018.05.004>

Karekla, I., Carlson, J. R., & Muehling, D. D. (2014). “I Eat Organic for My Benefit and Yours”: Egoistic and Altruistic Considerations for Purchasing Organic Food and Their Implications for Advertising Strategists. *Journal of Advertising*, 43(1), 18–32. <https://doi.org/10.1080/00913367.2013.799450>



- Khalil, M., Northey, G., Septianto, F., & Lang, B. (2022). Hopefully that's not wasted! The role of hope for reducing food waste. *Journal of Business Research*, 147, 59-70.
- Khalil, M., Septianto, F., Lang, B., & Northey, G. (2021). The interactive effect of numerical precision and message framing in increasing consumer awareness of food waste issues [Article]. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 8, Article 102470. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102470>
- Kirby, C. & Zwickle, A. (2021). Sustainability behaviors, attitudes, and knowledge: comparing university students and the general public. *Journal of Environmental Studies and Sciences*. 11, 639-647.
- Levin, I. P., Schneider, S. L., & Gaeth, G. J. (1998). All frames are not created equal: A typology and critical analysis of framing effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76(2), 149–188.
<https://doi.org/10.1006/obhd.1998.2804>
- McQuarrie, E. F., & Mick, D. G. (1996). Figures of Rhetoric in Advertising Language. *Journal of Consumer Research*, 22(4), 424–438.
<http://www.jstor.org/stable/2489791>
- Parizeau, K., Massow, M. V., & Martin, R. (2015). Household-Level Dynamics of Food Waste Production and Related Beliefs, Attitudes, and Behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, 35, 207–217.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.019>
- Prelez, J., Wang, F., & Shreedhar, G. (2023). For the love of money and the planet: Experimental evidence on co-benefits framing and food waste reduction intentions. *Resources, Conservation and Recycling*.
- Rothman, A. J., & Salovey, P. (1997). Shaping perceptions to motivate healthy behavior:

The role of message framing. *Psychological Bulletin*, 121(1), 3–19.

<https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.3>

Russell, S.V., Young, C.W., Unsworth, K.L., & Robinson, C.A. (2017). Bringing habits and emotions into food waste behaviour. *Resources Conservation and Recycling*, 125, 107-114.

Recycle Track Systems (2025). *Food Waste in America in 2025*. <https://www.rts.com/resources/guides/food-waste-america/>

Rushton, J. P., Chrisjohn, R. D., & Fekken, G. C. (1981). The altruistic personality and the self-report altruism scale. *Personality and Individual Differences*, 2(4), 293-302. doi:10.1016/0191-8869(81)90084-2

Ryoo, Y., Sung, Y., & Chechelnytska, I. (2020). What makes materialistic consumers more ethical? Self-benefit vs. other-benefit appeals. *Journal of Business Research*, 110, 173-183.

Savari, M. (2023). Explaining the ranchers' behavior of rangeland conservation in western Iran. *Frontiers in Psychology*, 13.

Schwartz, S. H. (1977). Normative Influence on Altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 10, pp. 221-279). New York: Academic Press. [http://dx.doi.org/10.1016/s0065-2601\(08\)60358-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0065-2601(08)60358-5)

Schwartz, S. H., & Bilsky, W. (1987). Toward a universal psychological structure of human values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(3), 550–562. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.3.550>

Septianto, F., Kemper, J. & Northey, G. (2020). Thanks, but no thanks: The influence of gratitude on consumer awareness of food waste, *Journal of Cleaner Production*, 258, 120591.

Stancu, V., Haugaard, P., & Lähteenmäki, L. (2016). Determinants of consumer food

waste behaviour: Two routes to food waste. *Appetite*, 96, 7–17.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.025>

Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-

belief-norm theory of support for social movements: The case of

environmentalism. *Human Ecology Review*, 6(2), 81-97.

Stern, P. C. (2000). New environmental theories: toward a coherent theory of

environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of

Choice. *Science*, 211(4481), 453–458.

UN. (2025, September 17). Ensure Sustainable Consumption and Production Patterns.

Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development.

<https://sdgs.un.org/goals/goal12>

United Nations Environment Programme. (2024). Food Waste Index Report 2024.

Think Eat Save: Tracking Progress to Halve Global Food Waste. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45230>

van Riper, C. & Kyle, G. (2014). Understanding the internal processes of behavioral engagement in a national park: A latent variable path analysis of the value-belief-norm theory. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 288-297.

Wang, H., Ma, B., Cudjoe, D., Farrukh, M., & Bai, R. (2022). What influences students' food waste behaviour in campus canteens? *British Food Journal*.

Wang, J., Gu, Y., Xin, H., & Wang, X. (2022). Influence of Appeal Type and Message Framing on Residents' Intent to Engage in Pro-Environmental Behavior. *International journal of environmental research and public health*, 19(23), 15431.
<https://doi.org/10.3390/ijerph192315431>

Warner, L. A., Rumble, J., Martin, E., Lamm, A. J., & Cantrell, R. (2015). The Effect of



- Strategic Message Selection on Residents' Intent to Conserve Water in the Landscape. *Journal of Agricultural Education*, 56(4), 59–74.
<https://doi.org/10.5032/jae.2015.04059>
- White, K., & Peloza, J. (2009). Self-Benefit versus Other-Benefit Marketing Appeals: Their Effectiveness in Generating Charitable Support. *Journal of Marketing*, 73(4), 109-124. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.4.109>
- Yueh, H. P., & Zheng, Y. L. (2019). Effectiveness of Storytelling in Agricultural Marketing: Scale Development and Model Evaluation. *Frontiers in psychology*, 10, 452. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00452>
- Zhang, L., Ruiz-Menjivar, J., Luo, B., Liang, Z., Swisher, M. (2020). Predicting climate change mitigation and adaptation behaviors in agricultural production: A comparison of the theory of planned behavior and the Value-Belief-Norm Theory. *Journal of Environmental Psychology*, 68.
- Zheng, H., Chen, K. & Ma, Z. (2023). Interactive effects of social norms and information framing on consumers' willingness of food waste reduction behavior. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 75, 103525
- 大學法 (2019)。全國法規資料庫。
<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0030001>
- 王居卿、吳玉雯、莊秀禎 (2006)。廣告標語之修辭分類及其對消費者態度影響之研究。 *輔仁管理評論*，13(3)，67-89。
<https://doi.org/10.29698/FJMR.200609.0003>
- 王遇安 (2015)。大學生就學期間經濟狀況及職涯規劃之研究 [碩士論文，淡江大學]。華藝線上圖書館。<https://doi.org/10.6846/TKU.2015.00989>
- 王瑋龍、洪婷靖、趙麗玲、溫育德、林宗岐、林素華 (2010)。大專學生環境態度之研究。 *生物科學*，52(2)，1-14。<https://doi.org/10.29981/CB.201012.0001>

邱冠智 (2021)。臺灣地區家戶剩食產出影響因子之探討〔碩士論文，國立臺灣師範大學〕。華藝線上圖書館。<https://doi.org/10.6345/NTNU202101106>

唐瑋陽 (2018)。陽明山國家公園遊客服務品質研究。〔碩士論文。國立臺灣大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。<https://hdl.handle.net/11296/mjmeyd>。

郭育齊、張瓊婷 (2022)。消費者減少食物浪費之因素探討：以高雄市為例。應用經濟論叢，(111)，43-74。<https://doi.org/10.53106/054696002022060111002>
教育部。〈情緒：〈一ㄥ／ㄒㄩㄤ〉辭典檢視 - 教育部《重編國語辭典修訂本》2021。重編國語辭典修訂本。

<https://dict.revised.moe.edu.tw/dictView.jsp?ID=102666&q=1&word=%E6%83%85%E7%B7%92>

張靜貞、徐世勳 (2021)。減少糧損與食物浪費 創造雙重紅利—我國參與 APEC 糧食安全論壇的經驗分享。國際開發援助現場季刊，(3)，13-20。

<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=P20201103002-202103-202104070015-202104070015-13-20>

楊正華 (2022)。台灣餐旅相關科系大學生食物素養及食物浪費行為之研究。〔碩士論文。輔仁大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。

<https://hdl.handle.net/11296/cw84bp>。

蕭文偉、張淑君、陳潔音、王亞男 (2013)。不同環境態度類型民眾的樹木保護認知研究。林業研究季刊，35(1)，33-45。

<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=16068351-201303-201306180010-201306180010-33-45>

環境部 (2024 年 3 月 30 日)。一般廢棄物產生量。環境統計查詢網。
<https://statis91.epa.gov.tw/epa/webMain.aspx?sys=220&ym=10100&ymt=11100&kind=21&type=0&funid=310532&cycle=4&outmode=0&compmode=0&outkind=11&fldlst=100010100&rdm=R87171>

環境部（2017年9月25日）。搶救剩食大作戰 環保署力推剩食循環經濟。環境部新聞專區。<https://enews.moenv.gov.tw/page/3b3c62c78849f32f/ee64cb1c-4e2e-4ce6-bc41-86dad81840d>

