

## 中文版食物渴望特質量表之信效度研究

呂姿誼 簡晉龍 林宜美

**研究目的：**過重與肥胖會增加國人罹患疾病與不良預後的風險，飲食行為在體重管理扮演重要角色，食物渴望會促使個體產生較多不利健康的飲食行為。本研究旨在修訂中文版食物渴望特質量表(Food Craving Questionnaire-Trait, FCQ-T)之信效度，作為研究與臨床評估工具。**研究方法：**本研究招募361位與245位參與者填寫網路與紙本問卷，分別進行研究一的項目分析、探索性因素分析；以及研究二的驗證性因素分析，並檢驗信度、效標關聯效度。量表包括：基本資料表、食物渴望特質量表、健康相關的飲食與運動行為自我效能量表(簡稱自我效能量表)、情緒飲食者量表、嘴饞量表。**研究結果：**中文版食物渴望特質量表共23題，包含四個分量表：情緒型渴望、失控型渴望與內疚、線索誘發型渴望與正向預期、認知型渴望，可解釋65.05%的總變異量。全量表內部一致性信度(Cronbach's alpha)為 .95，FCQ-T與自我效能量表呈顯著負相關；FCQ-T與情緒飲食者量表、嘴饞量表、體重、身體質量指數呈顯著正相關。**研究結論：**中文版食物渴望特質量表具有良好的心理計量特性，可供未來研究與臨床評估之工具。

**關鍵詞：**食物渴望特質量表、飲食行為、因素分析、內部一致性信度、效標關聯效度

呂姿誼：高雄醫學大學心理學系碩士班學生；高雄醫學大學心理學系；專長領域與研究興趣為臨床心理學與健康心理學、肥胖與體重管理。

簡晉龍：高雄醫學大學心理學系副教授、高雄醫學大學臨床醫學研究部兼任研究人員、臺灣心理學會秘書長、臺灣應用心理學會理事、思源學會常務理事；國立政治大學心理學博士；專長領域與研究興趣為社會/人格心理學、本土心理學、正向心理學、心理統計與測驗編製。

林宜美：高雄醫學大學心理學系教授、高雄醫學大學臨床醫學研究部兼任研究人員、台灣生理與神經回饋學會理事長、台灣臨床心理學會常務理事、高雄醫學大學附設醫院家庭醫學科暨體重管理中心臨床心理師；國立中正大學臨床心理學博士；專長領域與研究興趣為生理回饋與神經回饋、健康心理學、臨床心理學。(通訊作者；E-mail: psyiml@kmu.edu.tw)

收稿：2019年6月17日；接受：2019年12月16日

# airiti

## 一、緒論

根據國民營養健康狀況變遷調查發現，國人過重與肥胖人口有逐年上升的趨勢，2013年至2016年的調查顯示18歲以上成人過重與肥胖(身體質量指數[body mass index], BMI  $\geq$  24)盛行率高達45.4%，其中男性為53.4%、女性為38.3% (衛生福利部國民健康署，2018)。肥胖為許多疾病的危險因子，衛生福利部統計處(2018)公告的國人十大死因多與肥胖問題有關，包括：癌症、心臟疾病、糖尿病、高血壓及腎臟病變等。除此之外，肥胖亦造成龐大的社會成本與經濟負擔，世界肥胖聯盟(World Obesity Federation)提及肥胖延伸問題所需的醫療成本預計在2025年達到每年1.2兆美元(衛生福利部國民健康署、台灣肥胖醫學會、考科藍臺灣研究中心，2018)。台灣醫療支出顯示，相關疾病的醫療花費可歸因於過重與肥胖多達10-15%以上(Fu, Wen, Yeh, & Chang, 2008)。綜合上述，肥胖問題為現今不得忽視的議題之一。

肥胖與飲食行為具高度關聯性，Boswell與Kober(2016)針對45篇食物渴望(food craving)與食物線索反應之相關研究進行後設分析(meta-analysis)，結果發現食物渴望會促使個體產生不利健康的飲食行為、增加體重與BMI。Schmidt(2016)亦指出食物渴望是導致飲食失控的重要危險因子，並提出飲食行為的心理病理理論模式來探討個體食物渴望的前置因子，包括：個體因子(酬賞敏感性、線索反應性等等)、環境因子(食物線索暴露、外在壓力源等等)、認知因子(對食物的注意力、反芻想法等等)、情緒因子(情緒激發、壓力情緒等等)，這些前置因子共同影響動機因子(食物渴望)，使個體對食物產生強烈的渴望，引起個體失控的飲食行為或暴食行為，並重複經歷相同的食物渴望歷程與失控的飲食行為，最終導致個體過重或肥胖。

食物渴望的定義隨著研究演進略有不同，早期食物渴望的定義：「生理或心理的動機狀態，促使個體對物質(藥物或食物)的找尋與攝取行為」(Baker, Morse & Sherman, 1986)；或「對吃特定食物的強烈慾望」(Hill & Heaton-Brown, 1994; Weingarten & Elston, 1991)。Cepeda-Benito、Gleaves、Williams與Erath(2000)雖同意早期學者對食物渴望的定義，進一步針對食物渴望的特質(trait)與食物渴望的狀態(state)進行操作型定義：食物渴望的特質是測量任何個體或特定群體(例如：肥胖病

人)在一般情況下對食物的渴望程度(to measure how cravings are typically manifested in any given individual or specific populations (e.g., obese patients)；食物渴望的狀態是一種心理狀態，主要針對某一特定情境(例如：壓力事件或食物剝奪後)的反應(cravings as a psychological state in response to specific situations [e.g., stressful events, after food deprivation])。近代，Hallam等人(2016)根據兩面向來定義食物渴望(圖1)，包括時間軸向(當下與一般狀態)與是否暴露於食物線索(有線索與無線索)，共包含四種類型：(1)線索誘發型渴望(Cue-induced Craving；特定時間且食物線索暴露的情境下產生渴望)；(2)持續型渴望(Tonic Craving；跨時間且缺乏食物線索的情境下產生渴望，例如：節食者在任何時間下有很高的食物渴望)；(3)狀態渴望(State Craving；特定時間且無論是否暴露於食物線索情境下產生渴望)；(4)特質渴望(Trait Craving；跨時間且無論是否暴露於食物線索情境下產生渴望)。Hallam等人(2016)更強調食物渴望的特質是含蓋大部份三種類型的食物渴望，為個體跨時間、跨情境經驗的食物渴望傾向。雖然食物渴望的特質與食物渴望的狀態主要在時間架構上的不同，前者是

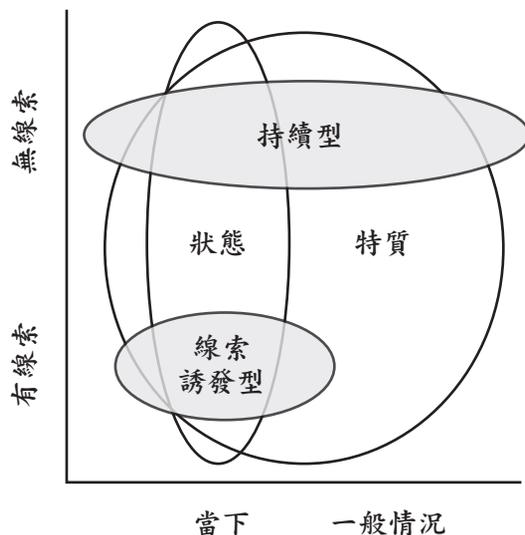


圖1 食物渴望的概念圖

(引自：Hallam, J., Boswell, R. G., DeVito, E. E., & Kober, H. (2016). Focus: Sex and gender health: Gender-related differences in food craving and obesity. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 89(2), 161-173.)

airiti

一段時間或長期對食物的渴望程度，後者則是當下、特定情境下、此時此刻的食物渴望程度，學者支持特質相較於情境更具穩定性，可看到一段時間的飲食行為對體重的預測力(Meule et al., 2014; Vander Wal, Johnston, & Dhurandhar, 2007)，因此，食物渴望的特質常被使用在減重、肥胖或飲食疾患介入的評估中。本研究期待修訂一份測量食物渴望特質的中文版量表，以期未來可應用在體重管理或飲食行為管理的療效評估，並以Schmidt(2016)探討個體食物渴望的前置因子，以及Cepeda-Benito等人(2000)與Hallam等人(2016)對食物渴望的特質之定義，作為本研究尋找與修訂食物渴望特質量表之依據。

本研究根據學者對食物渴望之定義及其測量工具，進行簡要回顧。早期食物渴望以「對吃特定食物的強烈慾望」作為定義；研究者對此定義著重的層面不同，因而發展出不同的食物渴望量表。測量工具大致可以分為兩大類，一類是針對食物渴望的歷程進行評估，包括：(1)渴望量表(Craving Questionnaire)測量食物渴望的頻率、經驗及感覺等等(Weingarten & Elston, 1991)；(2)食物渴望紀錄表(Food Craving Record)測量食物渴望的前置因子(包括：環境、促發物、情緒及飢餓程度)、渴望經驗本身(包括：渴望強度、渴望的食物類型、採取的行動)，以及渴望的結果(包括：渴望經驗持續時間、渴望後的情緒及飢餓程度)(Hill & Heaton-Brown, 1994)。另一類是針對不同種類食物進行渴望程度的評量，以渴望量表(Craving Questionnaire)為主，測量參與者對五大類40項食物的渴望程度(Harvey, Wing, & Mullen, 1993)。早期研究工具較缺乏心理計量學驗證，雖客觀性不足，仍為測量工具的發展奠下基礎。

2000年後，研究者參考先前食物渴望的操作型定義，以及食物渴望量表的概念，進一步以兩大類型的測量方式發展食物渴望量表，包含食物渴望的「歷程」與「類型」，並進行心理計量學之信效度檢驗，分述如下：

### (一) 測量食物渴望歷程的工具

Cepeda-Benito等人(2000)採用Baker、Morse與Sherman(1986)對渴望的定義：「渴望可被定義為生理或心理的動機狀態，促使個體對物質(藥物或食物)的找尋與攝取行為」，因此，Cepeda-Benito等人(2000)發展的食物渴望測量工具著重在渴望的歷程，根據食物渴望的定義，以及回顧藥物渴望、飲食行為、飲食疾患等文獻定

airiti

義出食物渴望特質的十大向度，包括：對吃的強烈渴望(an intense desire to eat)、攝取食物的意圖與計畫(an intention and planning to consume food)、對進食的正向預期(anticipation of positive reinforcement that may result from eating)、對進食能夠緩解負向狀態及感受的預期(anticipation of relief from negative states and feelings as a result of eating)、進食後難以控制的可能(possible lack of control over eating if food is eaten)、對於食物的想法與過度關注(thoughts or preoccupation with food)、生理狀態的渴望(craving as a physiological state)、促發食物渴望的線索(cues that may trigger food cravings)、食物渴望或進食之前／之間經驗到的情緒(emotions that may be experienced before or during food cravings or eating)、由於渴望或屈服於渴望而經驗內疚感(guilt that may be experienced as a result of cravings and/or giving into them)，並以這些面向發展題項(items)並進行食物渴望特質量表(Food Craving Questionnaire-Trait, FCQ-T)的編制。

本研究參考Cepeda-Benito等人(2000)對食物渴望的概念，期待建置一份測量食物渴望且具信效度的中文版量表，以評估個體在一般情境下的飲食行為(食物渴望特質)與肥胖之關係。Cepeda-Benito等人(2000)的FCQ-T最終版本為39題的李克特六點量表(6-point Likert scale)，包含九個因子：(1)意圖及計畫性飲食、(2)飲食作為正增強的預期、(3)飲食作為緩解負向情緒與感受的預期、(4)對過度飲食缺乏控制、(5)對食物的想法或專注、(6)食物渴望的生理狀態、(7)渴望食物或進食之前及當下可能經驗到的情緒、(8)可能引發食物渴望的線索、(9)渴望及屈服於食物的內疚感。FCQ-T在量表信效度建立共經歷了三階段心理計量學研究：第一階段，招募217位心理系大學生檢驗FCQ-T之內部一致性信度(Cronbach's alpha)，結果發現全量表的內部一致性信度為 .97，各分量表的內部一致性信度介於 .81 - .94之間；三週後再測信度( $r$ )為 .88，各分量表再測信度介於 .72 - .88之間(Cepeda-Benito et al., 2000)。第二階段，招募104位大學生為檢驗FCQ-T之效標關聯效度，結果發現FCQ-T的九個因素與三因子飲食量表(Three Factor Eating Questionnaire)的失控(disinhibition)和飢餓(hunger)有中度至高度相關( $r$ 介於 .31 - .66,  $p < .001$ )；FCQ-T的九個因素與三因子飲食量表的認知型限制(cognitive restraint)分量表相關程度較低( $r$ 介於 .04 - .46)，但其中僅「飲食作為正增強的預期」與「渴望食物或進食之前及當下可能經驗到的情緒」分量表達顯

著差異( $p < .01$ )，甚至「對食物的想法或專注」分量表與認知型限制呈現負相關( $r = -.01$ )。第三階段，招募209位大學生進行FCQ-T之驗證性因素分析(confirmatory factor analysis, CFA)，交叉驗證確立九因子之因素結構。上述結果顯示FCQ-T具良好的信效度，過度的食物渴望易造成暴食，因此，食物渴望與三因子飲食量表中的失控與飢餓因子有中至高度相關，與長期成功的認知型飲食限制則較無關聯(Cepeda-Benito et al., 2000)。

## (二) 測量食物渴望類型的工具

White、Whisenhunt、Williamson、Greenway與Netemeyer(2002)將食物渴望定義為「對特定食物的攝取有強烈渴望且難以抗拒」，並且參考Harvey等人(1993)的研究，發展出著重測量特定食物渴望經驗的食物渴望調查表(Food Craving Inventory, FCI)。FCI乃是請參與者以過去數個月的經驗，針對47項食物的渴望頻率、屈服於該食物的頻率進行李克特五點量表(5-point Likert scale)評分。研究者將47項食物分為四大類：高脂肪食物(炸雞、香腸、肉醬)、甜食(布朗尼、餅乾、巧克力)、碳水化合物 / 澱粉類食物(捲餅、飯、義大利麵)、速食(漢堡、薯條、比薩)。FCI在信度方面，全量表內部一致性信度為 .93，分量表介於 .76 - .86之間；再測信度為 .86，分量表介於 .79 - .91之間。效度方面，FCI全量表、分量表與概念性渴望量表(Conceptual Craving Scale)中的頻率因子有高度相關( $r$ 介於 .68 - .87)、與強度因子有部分中度相關(全量表 $r = .33$ ；甜食分量表 $r = .48$ )。FCI全量表、分量表與三因子飲食量表中的飢餓因子有中至高度相關( $r$ 介於 .31 - .52)、與失控因子有低至中度相關( $r$ 介於 .14 - .37)，顯示FCI具良好信效度(White et al, 2002)。

綜合上述，FCQ-T與FCI皆根據食物渴望定義發展而來的全面性測量工具，FCQ-T著重於測量食物渴望歷程中，含蓋的個體、環境、認知、情緒等層面，以更多元面向探討個體面對食物渴望的內涵；FCI主要測量食物渴望的類型，內容包括個體面對歐美常見的47項食物品項的渴望頻率，因此，若直接應用於台灣族群可能有飲食習慣之差異。

在食物渴望量表的應用方面，FCQ-T常作為體重管理或飲食行為管理中食物

airiti

渴望程度的療效指標，其應用族群包括：一般民眾(Moffitt, Brinkworth, Noakes, & Mohr, 2012)、健康體重與過重者(Imperatori et al., 2017)、過重與肥胖者(Batra et al., 2013; Forman, Hoffman, Juarascio, Butryn, & Herbert, 2013; Fattahi, Naderi, Asgari, & Ahadi, 2017)、過重與肥胖合併慢性壓力的門診患者(Choudhary, Bhattacharyya, MPharm, & Joshi, 2017)、柔道運動員(Escobar-Molina, Rodríguez-Ruiz, Gutiérrez-García, & Franchini, 2015)，乃至於暴食症狀的亞臨床患者(Schmidt & Martin, 2016)。除此之外，FCQ-T亦能夠區分飲食疾患 / 非飲食疾患族群在食物渴望程度的不同：暴食症、嗜食症患者的食物渴望程度顯著高於非飲食疾患之健康族群(Turton et al., 2018)；然而，FCQ-T在區分過重與肥胖 / 健康體重族群的食物渴望程度較不一致：有些研究比較過重與肥胖 / 健康體重族群的食物渴望程度，但並未發現組間差異(Craeynest, Crombez, Koster, Haerens, & De Bourdeaudhuij, 2008; Turton et al., 2018)；有些研究則發現BMI高於一定程度的肥胖族群，其食物渴望程度顯著高於健康體重族群，例如：BMI > 40的減重手術病人(Abilés et al., 2010)、罹患多囊卵巢綜合症之肥胖族群(BMI = 39.7) (Jeanes et al., 2017)。雖然FCQ-T在過重與肥胖 / 健康體重族群的食物渴望程度未得到一致的結果，但研究顯示食物渴望(FCQ-T)與BMI仍存在顯著正相關(Dang et al., 2018; Franken & Muris, 2005; Meule, 2017)。

本研究回顧FCQ-T在各國語言翻譯版本的信效度研究(表1)，發現有些研究的因素結構與原量表的九因子結構一致，包括：使用飲食疾患女性為樣本的西班牙版(Moreno et al., 2008)；使用過重與肥胖族群為樣本的義大利版(Innamorati et al., 2014)，以及使用大學生族群為樣本的巴西版(de Medeiros, Pedrosa, Hutz, & Yamamoto, 2016)。然而，有些研究卻發現與原量表不一致的因素結構，呈現因素縮減至四至八個因子，包括：使用過重與肥胖者為樣本的八因子美國版(Vander Wal, Johnston, & Dhurandhar, 2007)；使用學生為樣本的六因子德國版(Meule, Lutz, Vögele, & Kübler, 2012)；使用減重手術患者為樣本的六因子美國版(Crowley et al., 2014)，使用心理系大學生為樣本的四因子荷蘭版(Nijs, Franken, & Muris, 2007)。本研究推論可能因不同語言翻譯所產生語意解讀的落差、不同的飲食習慣與型態，以及某些文化對食物渴望的構念不盡相同等，而影響FCQ-T各國翻譯版本的填答狀況，進而影響因素分析的結果與因素結構。

表1 食物渴望特質量表各國翻譯版本因素結構比較

各國翻譯版本因素結構		各國翻譯版本因素結構	
作者(年份)	樣本族群與特性	因素分析程序	備註
因子數 / 題數 / 翻譯版本	新因子包含原題項	新因子包含原題項	新因子包含原題項
Vander Wal et al. (2007)	過重與肥胖者 (n = 109) 平均年齡 = 46.7 平均BMI = 37.24	因素分析程序	新因子包含原題項
八因子 / 39題 / 美國版		1.使用CFA驗證原始模型(九因子 / 39題)。 2.使用EFA(最大似估計)得出更簡約的模型。 3.使用CFA檢驗修正後模型。	新因子包含所有原因子與原題項，但與原因素結構不完全相同。
Nijs et al. (2007)	心理系大學生 (n = 227) 平均年齡 = 19.86	因素分析程序	新因子包含原題項
四因子 / 21題 / 荷蘭版		1.使用EFA(主成分分析、斜交轉軸Promax轉軸法)。 2.以陡坡圖決定四因子。 3.刪除因素負荷量低、交叉負荷量之題項(共17題)；刪除題項內容與該因素不符(共1題)。 4.使用CFA檢驗修正後模型。	新因子缺少原因子：生理型渴望、內疚與屈服。

表1 食物渴望特質量表各國翻譯版本因素結構比較(續)

作者(年份) 因子數/ 題數/ 翻譯版本	樣本族群與特性	因素分析程序	各國翻譯版本因素結構		備註
			新因子包含 原因子	新因子包含 原題項	
Moreno et al. (2008) 九因子/ 39題/ 西班牙版	飲食疾患女性 ( <i>n</i> = 177) 平均年齡 = 20.4	1.使用CFA驗證原始模 型(九因子 / 39題)。	(1) 意圖與計畫飲食 (2) 飲食作為正增強 (3) 飲食緩解情緒 (4) 飲食失控 (5) 對食物過度專注 (6) 生理型渴望 (7) 情緒型渴望 (8) 外在線索型渴望 (9) 內疚與屈服	5, 18, 23 9, 10, 15, 24, 38, 16, 19, 21 2, 3, 22, 25, 26, 29 6, 8, 27, 28, 31, 32, 33 11, 12, 13, 14 20, 30, 34, 39 1, 35, 36, 37 4, 7, 17	新因子包含 所有原因子 與原題項, 且與原因素 結構完全相 同。
Meule et al. (2012) 六因子/ 39題/ 德國版	學生 ( <i>n</i> = 616) 平均年齡 = 24.5 平均BMI = 22.3	1.使用EFA(主成分分 析、斜交轉軸Promax 轉軸法)。 2.以特徵值大於一準則 決定六因子。	(1) 對食物過度專注+ 內疚與屈服 (2) 飲食作為正增強+ 飲食緩解情緒 (3) 情緒型渴望 (4) 外在線索型渴望 (5) 飲食失控+意圖與 計畫飲食 (6) 生理型渴望	4, 6, 7, 8, 17, 27, 28, 31, 32, 33 9, 10, 15, 16, 19, 21, 24, 38 20, 30, 34, 39 1, 35, 36, 37 11, 12, 13, 14	新因子包含 所有原因子 與原題項, 但與原因素 結構不完全 相同。

表1 食物渴望特質量表各國翻譯版本因素結構比較(續)

作者(年份) 因子數/ 題數/ 翻譯版本	樣本族群與特性	因素分析程序	各國翻譯版本因素結構		備註
			新因子包含 原因子	新因子包含 原題項	
Crowley et al. (2014) 七因子/ 39題/ 美國版	減重手術患者 (n = 227) 平均年齡 = 46.42 平均BMI = 50.03	1. 使用EFA(主成分分 析、直交轉軸Varimax 轉軸法)。 2. 以特徵值大於一準則 決定七因子。	(1) 對食物過度專注 (2) 情緒型渴望 (3) 外在線索型渴望 (4) 飲食失控+ 意圖與計畫飲食 (5) 飲食作為正增強+ 飲食緩解情緒 (6) 內疚與屈服 (7) 生理型渴望	31, 28, 33, 32, 27, 29, 8, 14, 6, 10 39, 34, 30, 20, 9 37, 35, 36, 1 26, 9, 23, 22, 5, 3, 18, 25 13, 15, 24, 19, 38, 21 7, 4, 17 12, 11, 13	新因子包含 所有原因子 與原題項, 但與原因素 結構不完全 相同。
Innamorati et al. (2014) 九因子/ 39題/ 義大利版	過重與肥胖者 (n = 497) 平均年齡 = 43.84 平均BMI = 30.35	1. 使用CFA驗證德國版 (Meule et al., 2012)模 型(六因子 / 39題)、 美國版(Vander Wal et al., 2007)模型(八因子 / 39題)、原始模型 (九因子 / 39題)。	(1) 意圖與計畫飲食 (2) 飲食作為正增強 (3) 飲食緩解情緒 (4) 飲食失控 (5) 對食物過度專注 (6) 生理型渴望 (7) 情緒型渴望 (8) 外在線索型渴望 (9) 內疚與屈服	5, 18, 23 9, 10, 15, 24, 38, 16, 19, 21 2, 3, 22, 25, 26, 29 6, 8, 27, 28, 31, 32, 33 11, 12, 13, 14 20, 30, 34, 39 1, 35, 36, 37 4, 7, 17	新因子包含 所有原因子 與原題項, 且與原因素 結構完全相 同。

表1 食物渴望特質量表各國翻譯版本因素結構比較(續)

作者(年份) 因子數/ 題數/ 翻譯版本	樣本族群與特性	因素分析程序	各國翻譯版本因素結構		備註
			新因子包含 原因子	新因子包含 原題項	
de Medeiros et al. (2016) 九因子/ 39題/ 巴西版	大學生 ( $n = 611$ ) 平均年齡 = 21.7 平均BMI = 23.1	1.使用CFA驗證原始模型(九因子 / 39題)。	(1) 意圖與計畫飲食 (2) 飲食作為正增強 (3) 飲食緩解情緒 (4) 飲食失控 (5) 對食物過度專注 (6) 生理型渴望 (7) 情緒型渴望 (8) 外在線索型渴望 (9) 內疚與屈服	5, 18, 23 9, 10, 15, 24, 38, 16, 19, 21 2, 3, 22, 25, 26, 29 6, 8, 27, 28, 31, 32, 33 11, 12, 13, 14 20, 30, 34, 39 1, 35, 36, 37 4, 7, 17	新因子包含 所有原因子 與原題項, 且與原因素 結構完全相 同。

註：BMI為身體質量指數(body mass index)；CFA為驗證性因素分析(confirmatory factor analysis)；EFA為探索性因素分析(exploratory factor analysis)。

綜合上述，FCQ-T廣泛應用於不同族群測量，本研究認為FCQ-T在臨床與療效評估上具應用價值。目前國外研究證實FCQ-T具有良好的信效度(Cepeda-Benito et al., 2000)，但FCQ-T在台灣尚未被翻譯為中文版，亦未進行中文版的信效度驗證，使研究、臨床與實務層面缺乏食物渴望相關工具可使用，因此，本研究目的主要進行FCQ-T量表中文化與信效度檢驗。本研究根據過去量表信效度建置的程序(Nijs et al., 2007; Vander Wal et al, 2007)，以兩個子研究分別進行探索性因素分析(exploratory factor analysis, EFA)與驗證性因素分析，以確立FCQ-T中文版之因素結構，並進行量表信效度檢驗。此外，根據Boswell與Kober(2016)後設分析研究提出個體存有高食物渴望會增加不健康的飲食行為與肥胖風險，本研究預期FCQ-T與自我效能量表呈顯著負相關，與情緒飲食者量表、嘴饞量表、體重，以及BMI呈顯著正相關。

## 二、研究方法

### (一) 研究一

#### 1. 參與者

本研究招募20歲以上之成年人協助填寫問卷，包括：由臉書(facebook)張貼網路版問卷、或由高雄醫學大學附設醫院體重管理中心舉辦減重週收集紙本問卷。樣本數量以測量變數之10倍進行估算，本研究所欲建立的食物渴望特質量表共39題，故至少需390份(Kunce, Cook, & Miller, 1975; Marascuilo & Levin, 1983; Nunnally, 1978)。

本研究共收集394份問卷，排除28份無效問卷(包括：4位參與者年齡低於20歲、17份問卷有題項漏答、3份問卷在同一題項勾選兩個以上答案而予以排除，以及4份問卷因參與者在李克特量表傾向回答同一選項，有反應心向問題而予以排除)，以及排除5份疑似因google表單系統重複送出的錯誤問卷(可能因填答者按了兩次以上送出，導致連續問卷有相同時間、相同人口學資料與相同的問卷填答內容，在研究團隊判斷後予以排除)。最終納入統計分析共計361份問卷。研究計畫經高雄醫學大學附設醫院人體試驗委員會審查通過(IRB編號：KMUHIRB-E(II)-20170180)，在研究者以文字或口頭說明研究目的與內容後，參與者填答網路或紙本問卷。

## 2. 研究工具

### (1) 基本資料表

包括年齡、性別、身高、體重等基本人口學變項。以體重(公斤)身高的平方(公尺<sup>2</sup>)計算BMI，並且根據台灣衛生福利部國民健康署對肥胖定義區分為過輕體重(BMI < 18.5)、健康體重( $18.5 \leq \text{BMI} < 24$ )、過重與肥胖(BMI  $\geq 24$ )(衛生福利部國民健康署，2018)。

### (2) 食物渴望特質量表(Food Craving Questionnaire-Trait, FCQ-T)

FCQ-T原量表共39題，包含九個因素，分別是(1)意圖及計畫性飲食(例如：食物的渴望總是讓我想方法從不同的管道得到自己想吃的東西)；(2)飲食作為正增強的預期(例如：吃我所渴望的食物會讓我覺得好一些)；(3)飲食作為緩解負向情緒與感受的預期(例如：當我滿足食物渴望後，我覺得比較不憂鬱了)；(4)對過度飲食缺乏控制(例如：當我渴望食物時，我知道自己一旦開始吃就無法停止)；(5)對食物的想法或專注(例如：我覺得自己好像無時無刻都在想著食物)；(6)食物渴望的生理狀態(例如：想著自己喜歡吃的食物，口水就會不自覺的分泌)；(7)渴望食物或進食之前及當下可能經驗到的情緒(例如：當我感到無聊、生氣，或悲傷時，我會渴望食物)；(8)可能引發食物渴望的線索(例如：如果眼前就有讓人胃口大開的食物，我很難抗拒誘惑去吃它)；(9)渴望及屈服於食物的內疚感(例如：我常常因渴望某些特定的食物而感到內疚)。參與者採李克特六點量尺填答，依照頻率勾選1至6分，分別為從來沒有、很少、有時候、常常、經常、總是如此，總分介於39 – 234分之間(Cepeda-Benito et al., 2000)。

本研究中文版食物渴望特質量表經雙向翻譯，英翻中者為本研究第一作者及其研究團隊；中翻英者為一名中、英雙語人士，母語為中文，幼年在台灣雙語學校念書，並在加拿大完成高中與大學心理學學士學位，目前就讀於心理學研究所。雙向翻譯後，本研究團隊及中翻英人員逐題討論出最適當翻譯，並由一名臨床心理學博士與一名心理計量博士進行專家效度。本研究361份問卷之內部一致性信度為 .97。

## 3. 統計分析

本研究根據原量表發展之既有理論建構，進行九因子結構之驗證性因素分析，

結果顯示九因子結構在未考量殘差的共變問題之模型適配度不理想 $[\chi^2/df = 3.413$ ; SRMR = .060; RMSEA = .082; CFI = .853; NNFI = .836;  $\chi^2(666, n = 361) = 2272.908, p < .001$ ]。根據Marsh與Köller(2004)進一步考量殘差的共變問題，並且檢視題意相似之題項，將第27、28題；第2、3題；與第9、10題分別標示殘差相關後，進行驗證性因素分析。考量殘差的共變問題後之模型適配度亦不理想 $[\chi^2/df = 3.248$ ; SRMR = .060; RMSEA = .079; CFI = .863; NNFI = .847;  $\chi^2(663, n = 361) = 2153.716, p < .001$ ]，因此本研究先使用探索性因素分析探索FCQ-T在台灣族群之因素結構，再進行CFA驗證新因素結構。

本研究使用極端組比較法(comparison of extreme group)、校正後的項目總分相關(corrected item-total correlation, cI/T)進行項目分析(item analysis)檢驗題項適切性，其中極端組比較法採用前後27%的樣本數進行獨立樣本  $t$  檢定；校正後的項目總分相關採用每一題項與不包含自己的其他題項總分之相關(邱皓政，2017)。接著用特徵值大於一準則(又稱潛在根法；latent root criterion)、陡坡圖考驗(scree plot)，以及平行分析法(parallel analysis)決定因素數量(邱皓政，2017)。經由疊代主軸因子法(iterated principal axis factoring)、斜交轉軸(Promax with Kaiser normalization)進行探索性因素分析確立因素結構。根據Hair等人(2014)認為因素負荷量高於 .50以上顯示為實務性顯著(practically significant)，本研究首先刪除因素負荷量低於 .50之題項，按照因素負荷量最低者依序刪題，每刪除一題重新進行探索性因素分析。接著，刪除交叉負荷量(cross loading)之題項，交叉負荷量定義為次因素 ÷ 主因素 > 75% (Samuels, 2016)，按照交叉負荷量最高者依序刪題，每刪除一題重新進行探索性因素分析。本研究以SPSS 21.0中文版進行統計分析。

## (二) 研究二

### 1. 參與者

本研究招募20歲以上之成年人填寫網路問卷，以及由高雄市與台中市鄰近社區民眾填寫紙本問卷。本研究共264份問卷，排除2份因參與者在李克特量表傾向回答同一選項，有反應心向問題而予以排除，最終納入統計分析共計262份問卷。

## 2. 研究工具

### (1) 基本資料表

與研究一相同。

### (2) 食物渴望特質量表(Food Craving Questionnaire-Trait, FCQ-T)

與研究一相同。

### (3) 健康相關的飲食與運動行為自我效能量表(Self-Efficacy Scale for Health-Related Diet and Exercise Behaviors)

原量表共73題，由Sallis等人(1988)所發展，包含7個因素，其中有5個因素(共61題)與飲食行為相關；2個因素(共12題)與運動行為相關。中文版由邱啟潤與柯任桂(2000)參考國人的生活習慣進行刪減及修訂，保留原量表中的20題，並自行研擬增添12題，最後，中文版健康相關的飲食與運動行為自我效能量表共32題，採李克特五點量尺填答，依照把握程度1至5分，分別為絕無把握、一至三成把握、四至六成把握、七至九成把握、絕對有把握，總分介於32-160分之間。此量表包含4個因素：減少熱量攝取(reducing calories intake)、健康飲食行為技巧(healthy eating behavior skills)、減少脂肪與鹽分攝取(resisting relapse of reducing fat and salt intake)，以及運動習慣的堅持(resisting relapse of exercise behavior)，共可解釋量表57.98%的總變異量。信度方面，邱啟潤與柯任桂(2000)招募三個研究族群：125位職業的護專學生家長、1,147位南部各大中小型企業或機構員工、332位護理系大學生，分別檢驗其內部一致性信度，三個研究族群的內部一致性信度介於 .93 – .95之間，各分量表內部一致性信度介於 .85 – .90之間。第一個研究族群中的47位護專學生家長進行二週再測信度為 .67。效度方面，此量表與一般性自我效能量表(黃毓華、鄭英耀，1996)之相關係數( $r$ )為 .31 ( $p < .01$ )、與維持健康生活態度量表(邱啟潤，1996)之相關係數為 .31 ( $p < .01$ )、與健康生活型態量表(邱啟潤、黃毓華、柯任桂、仇方娟與黃鏽垣，1998)之相關係數為 .52 ( $p < .01$ )、與自覺健康狀況量表之相關係數為 .16 ( $p < .01$ )。

本研究以中文版健康相關的飲食與運動行為自我效能量表為基礎，沿用邱啟潤與柯任桂(2000)刪減及修訂的32題，並參考張子智(2004)的節制飲食與運動自我效能量表進行增修，共增添5題，以納入更廣泛的飲食與運動自我效能面向。包括：在天氣不好時，我仍會保持運動的習慣；不論有無運動的夥伴，我都會保持運動的

習慣；當缺乏運動場地或距離太遠時，我仍會保持運動的習慣；當運動後無法看到體重減輕，我仍會保持運動的習慣；睡覺前，我盡量不吃宵夜或零食。總題項共37題，作為驗證FCQ-T效標之一，本研究以262份問卷之內部一致性信度為 .96。

#### (4)情緒飲食者量表(Emotional Eater Questionnaire, EEQ)

EEQ共10題，包含3個因素，分別為失控(disinhibition)、最難以控制的食物種類(type of food for which patients find it most difficult to exercise control)，以及罪惡感(guilt)。EEQ採李克特四點量尺填答，依照頻率0至3分，分別為從來沒有、有時候、大部分、總是如此，總分介於0-30分之間(Garaulet et al., 2012)。

信度方面，三個分量表的內部一致性信度分別為：失控 .77、最難以控制的食物種類 .66、罪惡感 .61；再測信度為 .70。效度方面，EEQ與正念飲食量表(Mindful Eating Questionnaire, MEQ)的相關係數為 .70，顯示EEQ具良好信效度(Garaulet et al., 2012)。本研究以EEQ作為驗證FCQ-T效標之一。

本研究將EEQ經過雙向翻譯，成為中文版情緒飲食者量表作為施測工具，本研究以262份問卷之內部一致性信度為 .83。

#### (5)嘴饞量表(Grazing Questionnaire, GQ)

GQ共7題，包含2個因素，其中4項描述嘴饞行為及對於嘴饞的認知，例如：您會在正餐跟正餐之間嘴饞、您會用「非計畫性的」、「重複不斷的」來描述自己吃東西的方式等敘述問句；另外3項與嘴饞失控感有關，例如：當您嘴饞的時候，您會覺得無法控制自己吃東西的行為嗎。嘴饞量表採李克特五點量尺填答，依照頻率0-4分，分別為從來沒有、很少、有時候、大部分、總是如此，總分介於0-32分之間(Lane & Szabó, 2013)。

信度方面，GQ的內部一致性信度為 .82，再測信度為 .67。效度方面，GQ與暴食量表(Binge Eating Scale, BES)的相關係數為 .67 ( $p < .001$ )；GQ與飲食障礙診斷量表(Eating Disorder Diagnostic Scale, EDDS)中暴食症(Binge Eating Disorder, BED)的相關係數為 .60 ( $p < .001$ )；GQ與作為評估混亂、不正常飲食型態的半飢餓相關行為量表(Semistarvation- Associated Behaviors Scale)的相關係數為 .48 ( $p < .001$ )；GQ與夜晚飲食量表(Night Eating Questionnaire, NEQ)的相關係數為 .39 ( $p < .001$ )。此外，

GQ與焦慮( $r = .34, p < .001$ )、情緒型飲食( $r = .51, p < .001$ )、外在型飲食( $r = .51, p < .001$ )皆呈顯著正相關。結果顯示GQ具良好信度及效度(Lane & Szabó, 2013)。本研究以GQ作為驗證FCQ-T效標之一。

本研究將GQ經過雙向翻譯，成為中文版嘴饞量表作為施測工具。本研究以262份問卷之內部一致性信度為 .90。

### 3. 統計分析

本研究以獨立樣本 $t$ 檢定、卡方檢定檢驗研究一與研究二參與者在人口統計學變項之差異，並且以驗證性因素分析檢驗由研究一確立因素結構，在模型設定(model specification)上，根據表3的結果來指定各觀察變項(題項)對應的潛在變項(因素)，因素間的相關設定為自由估計，且誤差變異數設定為彼此獨立。另外，將各潛在變項的第一個觀察變項(項目)之因素負荷量設定為1，作為量尺化(scaling)的設定。根據絕對適配指標的判定標準，認為卡方自由度比( $\chi^2/df$ )介於1-3之間表示模型具有理想的適配度；標準化殘差均方根指標(standardized root mean square residual, SRMR)小於 .080表示模式適配度佳(邱皓政，2017)；平均概似平方誤根係數(root mean square error of approximation, RMSEA)小於 .080表示良好適配，小於 .050表示優良適配(涂金堂，2012)；根據相對適配指標的判定標準，認為比較適配度指標(comparative fit index, CFI)、非正規化適配度指標(non-normed fit index, NNFI)皆大於 .900表示良好適配，大於 .950表示優良適配(涂金堂，2012)。

本研究以內部一致性信度作為信度指標的驗證，根據Carmines與Zeller(1979)對於信度的判定，認為內部一致性信度大於 .80才具使用價值。全量表及其分量與自我效能量表、EEQ、GQ、體重，以及BMI的皮爾森相關係數(Pearson's  $r$ )檢定作為效標關聯效度指標的驗證，其中EEQ、GQ屬於聚斂效度(convergent validity)的效標性質；自我效能量表、體重、BMI屬於同時效度(concurrent validity)的效標性質。本研究在相關係數的大小與意義採用Cohen(1988)之標準： $r$ 大於 .50為高度相關； $r$ 介於 .30 - .50為中度相關； $r$ 介於 .10 - .30為低度相關。本研究以SPSS 21.0中文版、AMOS 21.0進行統計分析。

### 三、研究結果

研究一共包含361份問卷，參與者年齡範圍介於20-82歲之間，平均年齡為42.5013.71歲，男性114位(佔31.6%)與女性247位(佔68.4%)；BMI範圍介於16.65-41.10 kg/m<sup>2</sup>之間，平均BMI為24.11 ± 4.13 kg/m<sup>2</sup>，其中過輕體重13位(佔3.60%)、健康體重190位(佔52.63%)、過重與肥胖155位(佔42.94%)，有3位遺失值(佔0.83%)。研究二共包含262份問卷，參與者年齡範圍介於20-91歲之間，平均年齡為40.2914.59歲，男性92位(佔35.1%)與女性170位(佔64.9%)；BMI範圍介於16.41 - 40.56 kg/m<sup>2</sup>之間，平均BMI為23.53 ± 4.01 kg/m<sup>2</sup>，其中過輕體重19位(佔7.25%)、健康體重131位(佔50.00%)、過重與肥胖111位(佔42.37%)，有1位遺失值(佔0.38%)，詳見表2。研究一與研究二在年齡( $F_{(1,614)} = 3.71, p = .05, \eta_p^2 = .01$ )、性別( $\chi^2 = 0.86, p = .35, \eta_p^2 = .04$ )、BMI ( $F_{(1,616)} = 3.10, p = .08, \eta_p^2 = .04$ )、以BMI區分過輕體重 / 健康體重 / 過重與肥胖的人數( $\chi^2 = 4.15, p = .13, \eta_p^2 = .08$ )未達顯著差異。研究一與研究二的人口統計學分佈與國民營養健康狀況變遷調查公告之18歲以上成年人過重與肥胖盛行率45.4%相似(衛生福利部國民健康署，2018)。

表2 人口統計學變項

	研究一 ( <i>n</i> = 361)	研究二 ( <i>n</i> = 262)	<i>t</i> 或 $\chi^2$	<i>p</i> 值
年齡，平均數(標準差)	42.50 (13.71)	40.29 (14.59)	1.93	.05
性別				
男， <i>n</i> (%)	114 (31.60%)	92 (35.10%)	0.86	.35
女， <i>n</i> (%)	247 (68.40%)	170 (64.90%)		
身體質量指數(BMI)，平均數(標準差)	24.11 (4.13)	23.53 (4.01)	1.76	.08
過輕體重(BMI < 18.5)， <i>n</i> (%)	13 (3.60%)	19 (7.25%)	4.15	.13
健康體重(18.5 BMI < 24)， <i>n</i> (%)	190 (52.63%)	131 (50.00%)		
過重與肥胖(BMI ≥ 24)， <i>n</i> (%)	155 (42.94%)	111 (42.37%)		

## (一) 研究一

### 1. 項目分析

項目分析以分量表總分為效標，在極端組比較法中，原量表39題的決斷值(critical value, CR值)皆達到顯著差異；在校正後的項目總分相關中，39題與效標的相關係數皆高於.30，且達到顯著差異，顯示39題皆具備良好題目適切性，予以保留(邱皓政，2017；吳明隆與涂金堂，2005)。

### 2. 探索性因素分析

根據邱皓政(2017)建議進行特徵值大於一準則、陡坡圖考驗、平行分析法萃取出三至五個因子，本研究使用疊代主軸因子法及斜交轉軸法分別對不同因子個數的結構進行探索。結果發現，當萃取五因子時，共可解釋61.01%的總變異量；然而，其中一因子未符合至少包含三個題項的建議(邱皓政，2017；吳明隆與涂金堂，2005)，因此不予以採用。當萃取四因子時，共可解釋58.86%的總變異量；當萃取三因子時共可解釋56.28%的總變異量。本研究參考Sharma(1996)依據可解釋的總變異量比例，以及因素結構的可解釋性，最終決定採用四因子結構，並進一步進行探索性因素分析。

KMO量數(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)與Bartlett's球型檢定顯示資料適合進行探索性因素分析( $KMO = .96$ ;  $\chi^2 = 11204.72$ ,  $p < .001$ )。本研究刪除因素負荷量低於.50之題項，共刪除16題，包括：原量表第5, 1, 32, 13, 11, 28, 23, 33, 14, 7, 29, 37, 17, 18, 15, 12題。接著，檢視題項的交叉負荷量，剩下23題中並未出現交叉負荷量之狀況，因此並未刪題。探索性因素分析最終結果為四因子，全量表共23題，可解釋65.05%的總變異量，各題的共同性(communality)介於.45至.80之間(大部分都在.50以上)。參考原量表因子、題目特性，以及Schmidt(2016)飲食行為理論模式的概念分別將四因子命名：情緒型渴望(包含原量表第39, 16, 21, 20, 30, 9, 19, 34, 10題，共九題)、失控型渴望與內疚(包含原量表第26, 4, 2, 27, 3, 22, 25題，共七題)、線索誘發型渴望與正向預期(包含原量表第36, 24, 35, 38題，共四題)、認知型渴望(包含原量表第8, 31, 6題，共三題)。四因子中文版食物渴望量表探索性因素分析之因素負荷量詳見表3。

表3 四因子中文版食物渴望特質量表因素負荷量與各因素內部一致性信度(n = 361)

題項 / 因素	因素1	因素2	因素3	因素4
	情緒型 渴望	失控型 渴望與 內疚	線索誘 發型渴 望與正 向預期	認知型 渴望
39. 當我沮喪時，我會渴望食物。	<b>0.85</b>	0.16	0.00	-0.17
16. 當我滿足食物渴望後，我覺得比較不憂鬱了。	<b>0.82</b>	-0.11	0.10	0.04
21. 吃完東西後，我感覺比較不焦慮了。	<b>0.80</b>	0.06	-0.01	0.00
20. 當我感到無聊、生氣，或悲傷時，我會渴望食物。	<b>0.79</b>	0.29	-0.18	-0.07
30. 當我感到心力交瘁時，我會渴望食物。	<b>0.79</b>	0.07	-0.06	0.00
09. 我吃東西來讓自己感覺好一點。	<b>0.76</b>	0.00	0.06	0.04
19. 吃東西讓我冷靜下來。	<b>0.73</b>	-0.05	0.07	0.06
34. 我的情緒常常讓我想吃東西。	<b>0.63</b>	0.31	-0.06	-0.02
10. 有時候，吃東西讓事情變得完美。	<b>0.63</b>	-0.30	0.15	0.32
26. 一旦我開始吃東西，我就很難停下來。	0.01	<b>0.83</b>	-0.03	0.12
04. 我討厭自己屈服於食物的渴望。	-0.04	<b>0.76</b>	-0.03	-0.03
02. 當我渴望食物時，我知道自己一旦開始吃就無法停止。	0.02	<b>0.72</b>	0.07	0.02
27. 不論我多努力嘗試，我無法停止一直想著吃東西。	0.10	<b>0.69</b>	-0.14	0.22
03. 如果我正在吃自己渴望的食物，我常常會失去控制且吃太多。	-0.09	<b>0.68</b>	0.20	0.04
22. 如果我得到我渴望的食物，我不能克制不去吃。	0.14	<b>0.66</b>	0.18	-0.12
25. 我沒有自制力去抵抗我對食物的渴望。	0.13	<b>0.58</b>	0.21	-0.01
36. 如果眼前就有讓人胃口大開的食物，我很難抗拒誘惑去吃它。	-0.05	0.19	<b>0.72</b>	-0.01
24. 當我吃我所渴望的食物時，我覺得很棒。	0.28	-0.15	<b>0.69</b>	-0.02
35. 每當我去吃吃到飽時，我最後都會吃超過我所需要的份量。	-0.17	0.31	<b>0.61</b>	-0.07
38. 當我吃東西時，我覺得很舒服。	0.31	-0.07	<b>0.58</b>	0.03
08. 我發現自己想食物想到出神。	0.03	0.02	-0.09	<b>0.80</b>
31. 我整天都想著食物。	0.07	0.15	0.02	<b>0.66</b>
06. 我覺得自己好像無時無刻都在想著食物。	0.00	0.27	0.06	<b>0.60</b>
內部一致性信度 全量表為 .95	.93	.88	.81	.81

## (二) 研究二

### 1. 驗證性因素分析

本研究對四因子結構進行驗證性因素分析，在四因子標準化估計值模式圖中，發現題項之間有殘差共變存在，包括：原量表第19題(吃東西讓我冷靜下來)與第21題(吃完東西後，我感覺比較不焦慮了)；第9題(我吃東西來讓自己感覺好一點)與第10題(有時候，吃東西讓事情變得完美)；第2題(當我渴望食物時，我知道自己一旦開始吃就無法停止)與第3題(如果我正在吃自己渴望的食物，我常常會失去控制且吃太多)。進一步檢視，判斷上述題目為兩兩題意相似，因此依Marsh與Köller(2004)之作法將三組題目之殘差標示相關，詳見圖2。四因子中文版食物渴望特質量表在絕對適配指標中顯示為良好適配，包括： $\chi^2/df = 2.517$  [ $\chi^2(221, n = 262) = 556.364, p < .001$ ]；SRMR = .059；RMSEA = .076。四因子中文版食物渴望特質量表在相對適配指標中顯示為良好適配，包括：CFI = .913；NNFI = .901。

### 2. 信度

四因子中文版食物渴望特質量表及其分量表進行內部一致性信度考驗，結果顯示全量表內部一致性信度為 .95，四個分量表內部一致性信度落在 .81 ~ .93之間，四因子中文版食物渴望特質量表及其分量表顯示擁有良好的信度，詳見表3。

## (三) 效標關聯效度

四因子中文版食物渴望特質量表顯示全量表總分、情緒型渴望分量表、失控型渴望與內疚分量表、線索誘發型渴望與正向預期分量表皆與EEQ有顯著高度的正相關( $r = .50 - .73, p < .01$ )；與GQ有顯著中至高度的正相關( $r = .43 - .61, p < .01$ )；量表總分及大部分分量表皆與健康相關的飲食與運動行為自我效能量表有顯著低度的負相關( $r = -.16 - -.24, p < .01$ )；量表總分、失控型渴望與內疚分量表、線索誘發型渴望與正向預期分量表，皆與體重有顯著低度的正相關( $r = .13 - .23, p < .05$ )；量表總分、失控型渴望與內疚分量表、認知型渴望分量表，皆與BMI有顯著低度的正相關( $r = .13 - .25, p < .05$ )，四因子中文版食物渴望特質量表及其分量表具備良好的效標關聯效度，包括聚斂效度、同時效度，詳見表4。

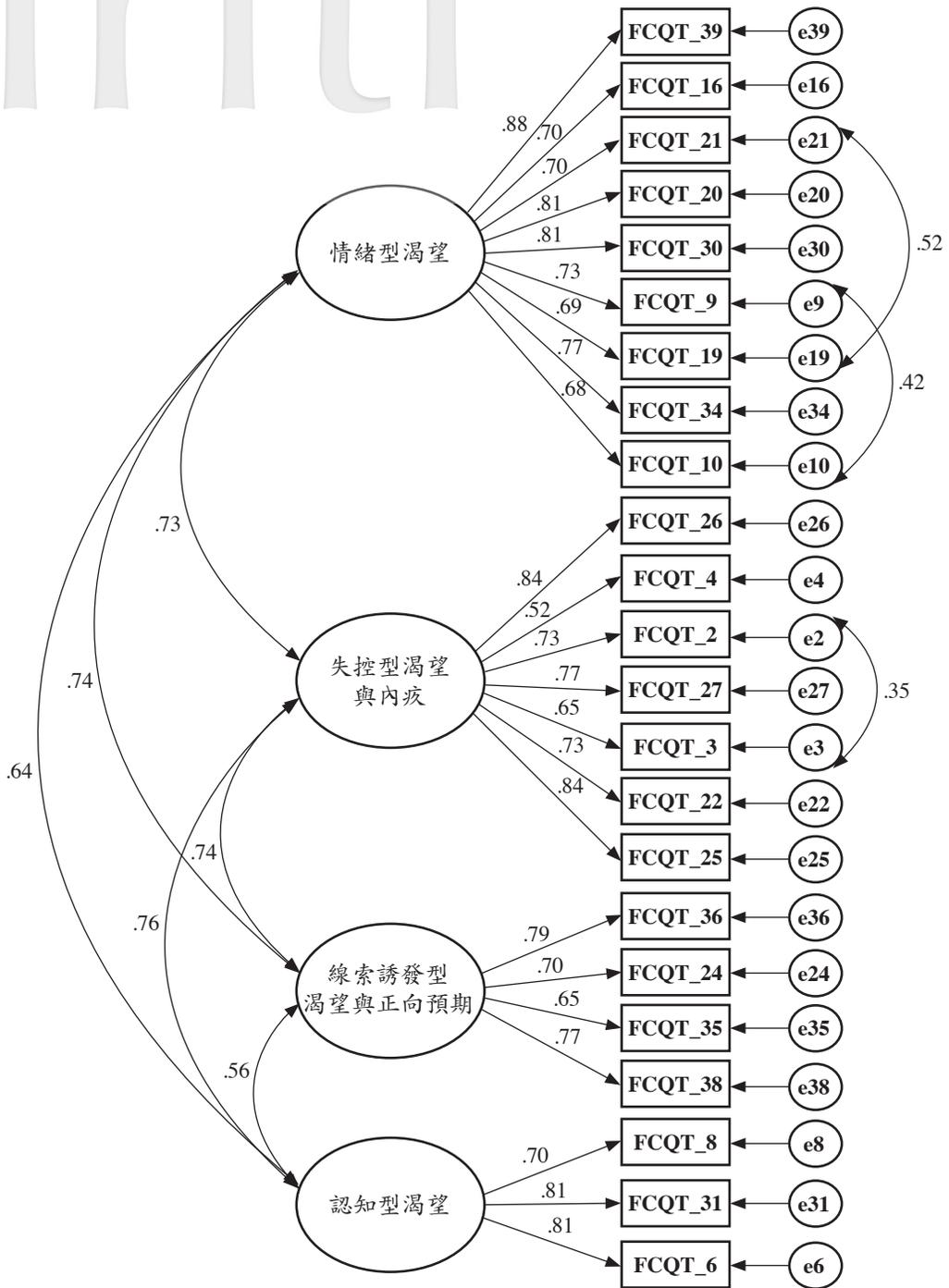


圖2 四因子中文版食物渴望特質量表標準化估計值模式圖( $n = 262$ )

表4 中文版食物渴望特質量表效標關聯效度( $n = 262$ )

	1	1-1	1-2	1-3	1-4	2	3	4	5	6
1. 食物渴望特質量表總分	--									
1-1. 情緒型渴望	.91**	--								
1-2. 失控型渴望與內疚	.88**	.66**	--							
1-3. 線索誘發型渴望與正向預期	.81**	.66**	.65**	--						
1-4. 認知型渴望	.71**	.54**	.66**	.46**	--					
2. 自我效能量表	-.22**	-.16**	-.23**	-.24**	-.11	--				
3. 情緒飲食者量表	.73**	.62**	.72**	.50**	.58**	-.16*	--			
4. 嘴饞量表	.61**	.51**	.60**	.43**	.49**	-.27**	.65**	--		
5. 體重	.14*	.05	.23**	.13*	.11	-.05	.19**	.13*	--	
6. 身體質量指數	.15*	.05	.25**	.12	.13*	-.06	.19**	.11	.89**	--

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

註：自我效能量表為健康相關的飲食與運動行為自我效能量表(Self-Efficacy Scale for Health-Related Diet and Exercise Behaviors)。

## 四、討論與結論

本研究將FCQ-T雙向翻譯後建立中文版食物渴望特質量表，並進行中文版的信效度驗證。在建構效度方面，本研究經由探索性因素分析刪除因素負荷量過低的題項，最終收斂至四因子，全量表共23題，可解釋65.05%的總變異量。驗證性因素分析檢驗四因子中文版食物渴望特質量表在絕對適配指標、相對適配指標皆顯示模型為良好適配。在信度方面，四因子中文版食物渴望特質量表及其分量表皆具有良好的內部一致性信度。在效標關聯效度方面，四因子中文版食物渴望特質量表及其分量表與自我效能量表呈現顯著負相關；與EEQ、GQ、BMI呈現顯著正相關，顯示中文版FCQ-T具有良好的效標關聯效度。

四因子中文版食物渴望特質量表所包括原量表的七個因子的構念，分述如下：  
(1)因子一、「情緒型渴望」包含原量表「飲食作為正增強的預期」、「飲食作為緩

解負向情緒與感受的預期」與「渴望食物或進食之前及當下可能經驗到的情緒」；(2)因子二、「失控型渴望與內疚」包含原量表「對過度飲食缺乏控制」與「渴望及屈服於食物的內疚感」；(3)因子三、「線索誘發型渴望與正向預期」包含原量表「可能引發食物渴望的線索」與「飲食作為正增強的預期」；以及(4)因子四、「認知型渴望」包含原量表「對食物的想法或專注」。然而，四因子中文版食物渴望特質量表未含括原量表的「意圖及計畫性飲食」與「食物渴望的生理狀態」。此結果可從飲食行為的心理病理理論模式、食物渴望特質定義，以及FCQ-T各國翻譯版本之因素分析結果等層面進行探討：

### (一) 飲食行為的心理病理理論模式與食物渴望特質之定義

本研究之中文版食物渴望特質量表所獲得四因子能夠對應到Schmidt(2016)提出誘發食物渴望的飲食行為的心理病理理論模式，分述如下：(1)因子一、「情緒型渴望」可以對應到理論模式中的情緒因子；(2)因子二、「失控型渴望與內疚」中的「失控型渴望」可對應理論模式中的飲食失控行為，「內疚」則為個體在歷經食物渴望後的行為後果之一，因此未在食物渴望前置因子的理論模式中被探討；(3)因子三、「線索誘發型渴望與正向預期」中的「線索誘發型渴望」對應理論模式中的環境因子與個體因子(外在線索反應性，意即個體暴露於外在食物刺激下產生渴望制約反應之傾向)，而「正向預期」對應理論模式中的個體因子(酬賞敏感度，意即個體在面對愉悅刺激或情境時，大腦多巴胺過度活化，使個體增加接近愉悅刺激或情境之傾向)；以及(4)因子四、「認知型渴望」可以對應到理論模式中的認知因子。

然而，原量表中因素負荷量過低被刪除的「食物渴望的生理狀態」雖能對應到理論模式中的個體因子(內在線索反應性，意即個體暴露於內在食物線索下產生渴望制約反應之傾向)，卻可能因內在線索反應性定義為促進飲食行為相關的自主神經反應、生物化學反應、大腦活動，較難以用自陳式量表精準測量其構念而被刪除；另一因素負荷量過低被刪除的「意圖及計畫性飲食」在理論模式中未被歸納與探討，推測此構念本身對於食物渴望的影響程度較小。綜合上述，中文版食物渴望特質量表之四因子含蓋Schmidt(2016)飲食行為的心理病理理論模式之各項前置因子(包括：

airiti

個體、環境、情緒、認知)以及飲食失控行為，亦增加理論中未探討的飲食失控行為的後果(例如：內疚)之測量。

此外，本研究採用Cepeda-Benito等人(2000)與Hallam等人(2016)對食物渴望的特質之定義，要求參與者評估其「一般情況」的食物渴望，所獲得的四因子中文版食物渴望特質量表可呼應上述定義：「食物渴望的特質是測量任何個體或特定群體在一般情況下對食物的渴望程度」，以及「個體跨時間、跨情境經驗的食物渴望傾向」，可做為一份跨時間、跨情境，且重於測量食物渴望歷程之測量工具。

## (二)與FCQ-T各國翻譯版本因素分析結果比對

本研究含括原量表的七個因子與大部分FCQ-T翻譯版本保留的因子一致(Meule et al., 2012; de Medeiros et al., 2016; Innamorati et al., 2014)。然而，本研究因因素負荷量過低刪除原量表中的兩個因子—「食物渴望的生理狀態」、「意圖及計畫性飲食」。本研究未含括原量表的「食物渴望的生理狀態」與荷蘭版(Nijs et al., 2007)結果一致，但與其他版本的研究結果不一致(Meule et al., 2012; de Medeiros et al., 2016; Innamorati et al., 2014)本研究未包含原量表的「意圖及計畫性飲食」(例如：每當我渴望食物時，我發現自己會計劃去吃它)與國外研究不一致，可能的原因敘述如下：

1. 研究含蓋的樣本族群和特性不同：本研究擴大研究參與者的年齡範圍(20–92歲)與BMI範圍(16.41 – 41.10公斤 / 公尺<sup>2</sup>；包含過輕體重、健康體重、過重與肥胖族群)，原量表使用的樣本為大學生，過去研究使用的樣本包含學生、過重與肥胖族群，或減重手術的族群，有不同的年齡與BMI範圍(表2)，可能因此導致因素結構無法與原量表一致。
2. 食物渴望構念本身存在各國的文化差異：荷蘭版未包含原量表的「食物渴望的生理狀態」與「渴望及屈服於食物的內疚感」(Nijs et al., 2007)，本研究未包含原量表的「食物渴望的生理狀態」與「意圖及計畫性飲食」。
3. FCQ-T原量表的敘述，在各國不同語言翻譯版本可能產生語意解讀的落差，例如：荷蘭文中並無等同於原量表「渴望(craving)」的詞彙，因此選擇相近的荷蘭文「胃口大(stevige trek)」作為較佳的翻譯。在本研究中亦存在翻譯相關議題，例

airiti

如：食物的渴望總是讓我想方法從不同的管道得到自己想吃的東西(Food cravings invariably make me think of ways to get what I want to eat)，其中「想方法從不同管道」非台灣民眾的慣用語句，可能因參與者無法理解題項意涵，而影響問卷填答。

4. 問卷題項可能包含二個以上的構念，而無法凸顯主要測量的構念，例如：「當我渴望某種特定食物時，我通常會嘗試盡快吃到它」，此題項不僅包含「意圖及計畫性飲食」，亦包含「對過度飲食缺乏控制」；「我常常因渴望某些特定的食物而感到內疚」，包含渴望與內疚二個構念。因此，可能導致參與者在填答時所著重的焦點與原量表所著重的構念不同，而影響因素分析的結果。

「食物渴望的生理狀態」與「意圖及計畫性飲食」被刪除，推測可能的原因除了構念本身對於食物渴望的影響程度較小之外，本研究在修訂量表的翻譯用詞上，考量以不失去原量表的原意，進行雙向翻譯，但建議未來研究確認對台灣文化而言，「食物渴望的生理狀態」與「意圖及計畫性飲食」是否為影響食物渴望的重要構念，並且重新編製符合台灣慣用語句的測量題項。

本研究以健康相關的飲食與運動行為自我效能量表、EEQ、GQ、體重，以及BMI作為四因子中文版食物渴望特質量表之效標，研究結果符合預期。四因子中文版食物渴望特質量表總分及大部分分量表與健康相關的飲食與運動行為自我效能量表呈顯著低度負相關，Bandura(1977)認為「自我效能」是個體對自己完成特定行為的信念與堅持，促使個體趨向執行自己認為有能力完成的事，是影響行為改變的重要因素。個體對於減少熱量、脂肪與鹽分的攝取；增加健康飲食行為技巧；堅持運動習慣有較高的自我效能，其經驗食物渴望之頻率越低，雖符合本研究預期，但其相關程度較低，可能因測量面向不完全互斥，意即縱使個體經驗高頻率的食物渴望，其維持健康飲食與運動行為之信心程度未必低，反之亦然。四因子中文版食物渴望特質量表總分及所有分量表與EEQ、GQ呈顯著中至高度正相關，EEQ測量因情緒而誘發的飲食失控及罪惡感(Garulet et al., 2012)；GQ測量重覆的、持續不斷的、非計畫性的嘴饞行為，通常出現在正餐與正餐之間，嘴饞的食物雖然大多是每一口份量不多的零食，但經常因失控反而攝取過多的份量(Lane & Szabó, 2013)。

當個體經驗較高頻率情緒誘發的失控及罪惡感，以及較高頻率的嘴饞行為及嘴饞失控感時，亦反映較高頻率的食物渴望。四因子中文版食物渴望特質量表總分及分量表「失控型渴望與內疚」、「線索誘發型渴望與正向預期」與體重呈低度顯著正相關；四因子中文版食物渴望特質量表總分及分量表「失控型渴望與內疚」、「認知型渴望」與BMI呈顯著低度正相關，與過去使用FCQ-T探討食物渴望特質與BMI之相關研究一致，均顯示顯著低度相關：包括Meule(2017)以615份網路問卷所測得FCQ-T與BMI之相關係數為 .14 ( $p < .05$ )；以及Franken與Muris(2005)以99位心理系大學部男性所測得FCQ-T與BMI之相關係數為 .24 ( $p < .05$ )。然而，在失控型渴望與內疚分量表與BMI的相關程度最高，亦與過去研究認為飲食失控能夠強烈預測體重增加以及BMI的結果一致(Hays, Bathalon, McCrory, Lipman, & Roberts, 2002)。綜合上述，四因子中文版食物渴望特質量表擁有良好的效標關聯效度，亦重覆驗證食物渴望與BMI的低度相關性，而飲食失控與內疚感可能為所有食物渴望特質向度中較影響肥胖的重要因子。

本研究探討中文版食物渴望特質量表的信效度，為少數探討東方國家或亞洲地區在食物渴望的構念及心理計量的研究。在建構效度中縮減為四因子，包括：情緒型渴望分量表、失控型渴望與內疚分量表、線索誘發型渴望與正向預期、認知型渴望。最終量表總題項為23題，共可解釋65.05%的總變異量，四因子中文版食物渴望特質量表擁有良好的信度與效度。根據本研究樣本資料，全量表平均數為62.98(標準差為20.36)；分量表的平均數(標準差)分述如下：情緒型渴望分量表為24.64(標準差為9.49)；失控型渴望與內疚分量表為18.23(標準差為7.06)；線索誘發型渴望與正向預期分量表為14.17(標準差為4.40)；以及認知型渴望分量表為5.93(標準差為2.50)。在研究、臨床與實務應用包括幾個層面：(1)提供具中文化信效度的食物渴望特質量表，使研究者可進一步探討中文版食物渴望特質量表與其他感興趣的心理變項或生理變項之相關；或長期追蹤個體食物渴望特質量表得分與體重之相關；(2)提供國人瞭解自身食物渴望程度：透過自行填答，瞭解自身的食物渴望特質在平均數加減一個標準差以內，或者有較高的食物渴望特質，提供國人對自身飲食行為有更多的瞭解；(3)臨床或實務評估：中文版食物渴望特質量表有助於醫療人員在體重管理或飲

airiti

食行為管理時進行評估，以瞭解個案在整體食物渴望特質是否高於平均數，或者相關的食物渴望類型(例如：情緒型渴望、失控型渴望與內疚、線索誘發型渴望與正向預期，或認知型渴望)是否高於平均數，以做為臨床評估之依據或治療計劃擬定之參考。(4)做為治療介入的療效評估：中文版食物渴望特質量表可做為臨床或實務介入前、介入後療效評估之工具，以協助專業人員瞭解介入之成效。

然而，本研究有幾個研究限制：(1)本研究為國內少數將食物渴望與其他飲食行為為相關量表中文化並且建立信效度之文獻，因此在效標選取上較難找到已具中文版信效度且測量飲食行為之工具。然而，在擁有國外良好信效度的工具基礎下，本研究以EEQ、GQ作為初步探討食物渴望特質量表之效標關聯效度評估。(2)本研究結果由原量表的九因子縮減至四因子，可能因中文翻譯與語言用詞的文化差異，導致量表題項的描述難以良好表達其原意，若以台灣民眾慣用語句進行量表題項語句修改，可能失去原量表的核心構念，在兩難下導致有些因子無法在因素分析中呈現；此外，可能因原量表題項包含二個以上的構念，因此無法凸顯主要測量的核心構念。

本研究在進行中文版食物渴望特質量表修訂時，雖有上述研究限制，但整體而言本研究修訂中文版食物渴望特質量表具有良好的心理計量特性，包括理想的信度、適配的因素結構，及效標關聯效度等。未來研究建議針對FCQ-T原量表因子—「食物渴望的生理狀態」、「意圖及計畫性飲食」之題項進一步修訂或重新編製，以符合台灣慣用語句與中文用詞，並且避免二個以上構念的題項敘述。本研究初步結果可應用在臨床體重管理中心，探討過重與肥胖者相較健康體重者在飲食行為之差異，並針對參與者在各因子的概念進行評估，作為未來發展體重管理心理相關介入計劃之參考。未來期待食物渴望與其他飲食行為相關量表中文版工具日益發展，以供國內相關研究之測量，以及臨床評估之使用。

## 致 謝

感謝高雄醫學大學附設醫院家庭醫學科暨體重管理中心李純瑩主任、卓家筠個案管理師在收案上的協助。

# airiti

## 利益衝突

本研究為呂姿誼部分碩士論文改寫，所有作者均陳述未有明顯利益衝突。

## 參考文獻

- 衛生福利部國民健康署(2018)。臺灣肥胖防治策略。台北：衛生福利部國民健康署。
- 衛生福利部統計處(2018)。106年死因統計結果分析。衛生福利統計專區。取自<http://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-3352-113.html>
- 衛生福利部國民健康署、台灣肥胖醫學會、考科藍臺灣研究中心(2018)。成人肥胖防治實證指引。台北：衛生福利部國民健康署。
- 邱啟潤、柯任桂(2000)。健康相關的飲食與運動行為自我效能量表信度效度之評估。護理研究，8(3)，301-312。
- 黃毓華、鄭英耀(1996)。一般性自我效能量表之修訂。中國測驗學會測驗年刊，43，279-286。
- 邱啟潤(1996)。都市上班族群體健康生活型態與危險因子評估。國科會委託研究計劃，計畫編號：NSC-84-2331-B-037-094。
- 邱啟潤、黃毓華、柯任桂、仇方娟、黃鏽垣(1998)。以PRECEDE MODEL探討都市上班族群健康生活型態之相關因素。The Kaohsiung Journal of Medical Sciences，14(6)，339-347。
- 張子智(2004)。影響過重及肥胖成人減重行為之相關因素研究(未出版之碩士論文)。臺北醫學大學護理學系碩士暨碩士在職專班，台北市。
- 邱皓政(2017)。量化研究法(三)：測驗原理與量表發展技術二版。台北市：雙葉書廊。
- 涂金堂(2012)。量表編制與SPSS。台北市：五南圖書。
- 吳明隆、涂金堂(2005)。SPSS與統計應用分析。台北市：五南圖書。
- 邱皓政(2010)。量化研究與統計分析：SPSS(PASW)資料分析範例解析。台北市：五南圖書。

- Abilés, V., Rodríguez-Ruiz, S., Abilés, J., Mellado, C., García, A., De La Cruz, A. P., & Fernández-Santaella, M. C. (2010). Psychological characteristics of morbidly obese candidates for bariatric surgery. *Obesity Surgery*, *20*(2), 161-167. doi:10.1007/s11695-008-9726-1
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191. doi: 10.1037//0033-295X.84.2.191
- Batra, P., Das, S. K., Salinardi, T., Robinson, L., Saltzman, E., Scott, T., ... , & Roberts, S. B. (2013). Relationship of cravings with weight loss and hunger. Results from a 6 month worksite weight loss intervention. *Appetite*, *69*, 1-7. doi: 10.1016/j.appet.2013.05.002
- Boswell, R. G., & Kober, H. (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review. *Obesity Reviews*, *17*(2), 159-177. doi:10.1111/obr.12354
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment* (Vol. 17). Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Cepeda-Benito, A., Gleaves, D. H., Williams, T. L., & Erath, S. A. (2000). The development and validation of the state and trait food-cravings questionnaires. *Behavior Therapy*, *31*(1), 151-173. doi:10.1016/S0005-7894(00)80009-X
- Choudhary, D., Bhattacharyya, S., & Joshi, K. (2017). Body weight management in adults under chronic stress through treatment with Ashwagandha root extract: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, *22*(1), 96-106. doi:10.1177/2156587216641830
- Craeynest, M., Crombez, G., Koster, E. H., Haerens, L., & De Bourdeaudhuij, I. (2008). Cognitive-motivational determinants of fat food consumption in overweight and obese youngsters: The implicit association between fat food and arousal. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *39*(3), 354-368. doi:10.1016/j.jbtep.2007.09.002
- Crowley, N., Madan, A., Wedin, S., Correll, J. A., Delustro, L. M., Borckardt, J. J., & Byrne, T. K. (2014). Food cravings among bariatric surgery candidates. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, *19*(3), 371-376. doi:10.1007/s40519-013-0095-y

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Dang, L. C., Samanez-Larkin, G. R., Smith, C. T., Castrellon, J. J., Perkins, S. F., Cowan, R. L., ... & Zald, D. H. (2018). FTO affects food cravings and interacts with age to influence age-related decline in food cravings. *Physiology & Behavior, 192*, 188-193. doi:10.1016/j.physbeh.2017.12.013

de Medeiros, A. C. Q., Pedrosa, L. F. C., Hutz, C. S., & Yamamoto, M. E. (2016). Brazilian version of food cravings questionnaires: Psychometric properties and sex differences. *Appetite, 105*, 328-333. doi:10.1016/j.appet.2016.06.003

Escobar-Molina, R., Rodríguez-Ruiz, S., Gutiérrez-García, C., & Franchini, E. (2015). Weight loss and psychological-related states in high-level judo athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 25*(2), 110-118. doi:10.1123/ijsnem.2013-0163

Fattahi, S., Naderi, F., Asgari, P., & Ahadi, H. (2017). Neuro-feedback training for overweight women: Improvement of food craving and mental health. *NeuroQuantology, 15*(2). doi:10.14704/nq.2017.15.2.1067

Forman, E. M., Hoffman, K. L., Juarascio, A. S., Butryn, M. L., & Herbert, J. D. (2013). Comparison of acceptance-based and standard cognitive-based coping strategies for craving sweets in overweight and obese women. *Eating Behaviors, 14*(1), 64-68. doi:10.1016/j.eatbeh.2012.10.016

Franken, I. H., & Muris, P. (2005). Individual differences in reward sensitivity are related to food craving and relative body weight in healthy women. *Appetite, 45*(2), 198-201. doi:10.1016/j.appet.2005.04.004

Fu, T., Wen, T., Yeh, P., & Chang, H. (2008). Costs of metabolic syndrome-related diseases induced by obesity in Taiwan. *Obesity Reviews, 9*, 68-73. doi:10.1111/j.1467-789X.2007.00441.x

- aiririti
- Garaulet, M., Canteras, M., Morales, E., López-Guimerà, G., Sánchez-Carracedo, D., & Corbalán-Tutau, M. D. (2012). Validation of a questionnaire on emotional eating for use in cases of obesity; the Emotional Eater Questionnaire (EEQ). *Nutrición Hospitalaria*, 27(2). doi:10.1089/obe.2007.0023
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis: Pearson new international edition*. Essex: Pearson Education Limited.
- Hallam, J., Boswell, R. G., DeVito, E. E., & Kober, H. (2016). Focus: Sex and gender health: Gender-related differences in food craving and obesity. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 89(2), 161-173. doi:10.1097/ADM.0000000000000250
- Harvey, J., Wing, R. R., & Mullen, M. (1993). Effects on food cravings of a very low calorie diet or a balanced, low calorie diet. *Appetite*, 21(2), 105-115. doi:10.1016/0195-6663(93)90003-3
- Hays, N. P., Bathalon, G. P., McCrory, M. A., Roubenoff, R., Lipman, R., & Roberts, S. B. (2002). Eating behavior correlates of adult weight gain and obesity in healthy women aged 55–65 y. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 75(3), 476-483. doi:10.1093/ajcn/75.3.476
- Hill, A. J., & Heaton-Brown, L. (1994). The experience of food craving: a prospective investigation in healthy women. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(8), 801-814. doi:10.1016/0022-3999(94)90068-X
- Imperatori, C., Valenti, E. M., Della Marca, G., Amoroso, N., Massullo, C., Carbone, G. A., ... Farina, B. (2017). Coping food craving with neurofeedback. Evaluation of the usefulness of alpha/theta training in a non-clinical sample. *International Journal of Psychophysiology*, 112, 89-97. doi:10.1016/j.ijpsycho.2016.11.010
- Innamorati, M., Imperatori, C., Balsamo, M., Tamburello, S., Belvederi Murri, M., Contardi, A., ... & Fabbriatore, M. (2014). Food Cravings Questionnaire–Trait (FCQ–T) discriminates between obese and overweight patients with and without binge eating tendencies: The Italian Version of the FCQ–T. *Journal of Personality Assessment*, 96(6), 632-639. doi:10.1080/00223891.2014.909449

- aiririti
- Jeanes, Y. M., Reeves, S., Gibson, E. L., Piggott, C., May, V. A., & Hart, K. H. (2017). Binge eating behaviours and food cravings in women with polycystic ovary syndrome. *Appetite*, *109*, 24-32. doi:10.1016/j.appet.2016.11.010
- Kunce, J. T., Cook, D. W., & Miller, D. E. (1975). Random variables and correlational overkill. *Educational and Psychological Measurement*, *35*(3), 529-534. doi:10.1177/001316447503500301
- Lane, B., & Szabó, M. (2013). Uncontrolled, repetitive eating of small amounts of food or 'grazing': development and evaluation of a new measure of atypical eating. *Behaviour Change*, *30*(2), 57-73. doi:10.1017/bec.2013.6
- Marascuilo, L. A., & Levin, J. R. (1983). *Multivariate statistics in the social sciences: A researcher's guide*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Marsh, H. W., & Köller, O. (2004). Unification of theoretical models of academic self-concept/achievement relations: Reunification of east and west German school systems after the fall of the Berlin Wall. *Contemporary Educational Psychology*, *29*(3), 264-282. doi:10.1016/S0361-476X(03)00034-1
- Meule, A. (2017). Interactive effects between flexible and rigid control of eating behavior on body weight: a moderated serial multiple mediation model. *Health Psychology Report*, *5*(4), 314-322. doi:10.5114/hpr.2017.70206
- Meule, A., Lutz, A., Vögele, C., & Kübler, A. (2012). Food cravings discriminate differentially between successful and unsuccessful dieters and non-dieters. Validation of the Food Cravings Questionnaires in German. *Appetite*, *58*(1), 88-97. doi:10.1016/j.appet.2011.09.010
- Meule, A., Teran, C. B., Berker, J., Gründel, T., Mayerhofer, M., & Platte, P. (2014). On the differentiation between trait and state food craving: Half-year retest-reliability of the Food Cravings Questionnaire-Trait-reduced (FCQ-Tr) and the Food Cravings Questionnaire-State (FCQ-S). *Journal of Eating Disorders*, *2*(1), 25. doi:10.1186/s40337-014-0033-z

- Moffitt, R., Brinkworth, G., Noakes, M., & Mohr, P. (2012). A comparison of cognitive restructuring and cognitive defusion as strategies for resisting a craved food. *Psychology & Health, 27*(sup2), 74-90. doi:10.1080/08870446.2012.694436
- Moreno, S., Rodríguez, S., Fernandez, M. C., Tamez, J., & Cepeda-Benito, A. (2008). Clinical validation of the trait and state versions of the Food Craving Questionnaire. *Assessment, 15*(3), 375-387. doi:10.1177/1073191107312651
- Nunnally, J.C. (1978) Psychometric theory. 2nd Edition, McGraw-Hill, New York.
- Nijs, I. M., Franken, I. H., & Muris, P. (2007). The modified Trait and State Food-Cravings Questionnaires: development and validation of a general index of food craving. *Appetite, 49*(1), 38-46. doi:10.1016/j.appet.2006.11.001
- Sallis, J. F., Pinski, R. B., Grossman, R. M., Patterson, T. L., & Nader, P. R. (1988). The development of self-efficacy scales for health related diet and exercise behaviors. *Health Education Research, 3*(3), 283-292. doi:10.1093/her/3.3.283
- Samuels, P. (2016). Advice on exploratory factor analysis. *Birmingham City University: In Progress.*
- Schmidt, J. S. (2016). *Neurofeedback as a psychophysiological treatment for disinhibited eating- An analysis of efficacy and mechanisms.* Unpublished doctoral dissertation. University of Wuppertal, Germany.
- Schmidt, J., & Martin, A. (2016). Neurofeedback against binge eating: A randomized controlled trial in a female subclinical threshold sample. *European Eating Disorders Review, 24*, 406-416. doi:10.1002/erv.2453
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques.* Chichester: Wiley.
- Sherman, J. E., Morse, E., & Baker, T. B. (1986). Urges/craving to smoke: Preliminary results from withdrawing and continuing smokers. *Advances in Behaviour Research and Therapy, 8*(4), 253-269. doi:10.1016/0146-6402(86)90008-1

- Turton, R., Nazar, B. P., Burgess, E. E., Lawrence, N. S., Cardi, V., Treasure, J., & Hirsch, C. R. (2018). To go or not to go: A proof of concept study testing food-specific inhibition training for women with eating and weight disorders. *European Eating Disorders Review*, 26(1), 11-21. doi:10.1002/erv.2566
- Vander Wal, J. S., Johnston, K. A., & Dhurandhar, N. V. (2007). Psychometric properties of the State and Trait Food Cravings Questionnaires among overweight and obese persons. *Eating Behaviors*, 8(2), 211-223. doi:10.1016/j.eatbeh.2006.06.002
- Weingarten, H. P., & Elston, D. (1991). Food cravings in a college population. *Appetite*, 17(3), 167-175. doi: 10.1016/0195-6663(91)90019-O
- White, M. A., Whisenhunt, B. L., Williamson, D. A., Greenway, F. L., & Netemeyer, R. G. (2002). Development and validation of the food-craving inventory. *Obesity Research*, 10(2), 107-114. doi:10.1038/oby.2002.17

# airiti

## Reliability and Validity of the Chinese Version of the Food Craving Questionnaire-Trait

TZU-YI LU, CHIN-LUNG CHIEN, I-MEI LIN

**Purpose:** In Taiwan, overweight and obesity are linked to increased risk of disease and poor prognosis. Eating behavior plays an important role in weight management, and food cravings can lead to unhealthy behavior. The purpose of the present study is to revise the Chinese version of the Food Craving Questionnaire-Trait (FCQ-T) and to examine its reliability and validity for application in future research and clinical practice. **Methods:** We recruited 361 and 245 participants for 2 studies. They filled out the web-based questionnaires or paper questionnaires, including the FCQ-T, Self-Efficacy Scale for Health-Related Diet and Exercise Behaviors (SES), Emotional Eater Questionnaire (EEQ), and Grazing Questionnaire (GQ). Study 1 entailed item analysis and exploratory factor analysis. Study 2 entailed confirmatory factor analysis, and reliability and criterion-related validity testing. **Results:** The FCQ-T included 23 items with 4 subscales: emotional craving, uncontrolled craving and guilt, cue-induced craving and positive anticipation, and cognitive craving. The measure accounted for 65.05% of the variance. The internal consistency reliability (Cronbach's alpha coefficient) of the FCQ-T was .95. A negative correlation was found between FCQ-T and the SES; the positive correlations were found between FCQ-T and EEQ, GQ, weight, and body mass index. **Conclusions:** The Chinese version of FCQ-T has good psychometric properties for research and clinical practice in Taiwan.

**Key words:** Food Craving Questionnaire-Trait, eating behavior, factor analysis, internal consistency reliability, criterion-related validity

---

Tzu-Yi Lu: Master Degree Student, Department of Psychology, Kaohsiung Medical University.

Chin-Lung Chien: Associate Professor, Department of Psychology, Kaohsiung Medical University; Department of Medical Research, Kaohsiung Medical University Hospital.

I-Mei Lin: Professor, Department of Psychology, Kaohsiung Medical University; Department of Medical Research, Kaohsiung Medical University Hospital. (Corresponding Author, e-mail: psyiml@kmu.edu.tw)