

運用多種行為理論與多元衛教方案提升社區民眾攝取 未精製全穀類食物之行為

張斯蘭¹ 翁德志² 林柳吟³ 彭心怡⁴ 余麗琴⁵ 陳育靜⁶ 陳南福^{7*}

Applying Multiple Behavior Theories and Diverse Health Education Methods to Promote Whole Grain Consumption Behavior among Community Residents

Ssu-Lan Chang¹, Te-Chih Wong², Liu-Yin Lin³, Hsin-Yi Peng⁴, Li-Chin Yu⁵,
Yu-Ching Chen⁶, Nan-Fu Chen^{7*}

¹Graduate Institute of Long-Term Care, MacKay Medical University. Assistant Professor

²Department of Nutrition and Health Sciences, Chinese Culture University. Associate Professor

³Department of Health, Taipei City Government, Long-Term Care Division. Chief.

⁴School Nurse, Taipei Municipal Ren Ai Junior High School

⁵Zhongshan District Health Center, Taipei City. Section Chief

⁶Zhongshan District Health Center, Taipei City. Nurse

⁷Department of General Education, Chang Gung University of Science and Technology. Associate Professor

(Received: September 15, 2025. Accepted: January 14, 2026.)

Abstract Purpose: This study investigates the impact of behavioral theories and diverse educational methods on the dietary behavior of community residents regarding whole grain consumption. **Methods:** Single-group intervention study conducted in an office in Zhongshan District, Taipei City, recruiting a total of 38 participants who completed a 12-week intervention. The intervention strategies encompassed knowledge related to whole grain foods, enhancing perceived benefits of consuming whole grains while reducing perceived barriers, and increasing social support. Diverse interventions included dietary planning, group competitions, and meal demonstrations. Participants completed questionnaires before the intervention and again six months after the pretest (approximately three months after the 12-week intervention) to assess changes in measurement scores for each variable. **Results:** Participants had an average age of 69, predominantly female, married, retired, or homemakers. Significant improvements were observed post-intervention in understanding of whole grains, perceived health status, and perceived benefits of consuming whole grains, whereas perceived barriers significantly decreased. Following the intervention, there was a decrease in the proportion of participants in the contemplation and pre-contemplation stages, while the

* Corresponding Author: Nan-Fu Chen

Address: No. 2, Sec. W., Jiapu Rd., Puzi City, Chiayi County
613016, Taiwan
Tel: 05-362-8800
E-mail: nfchen@gw.cgust.edu.tw

proportion in the action and maintenance stages increased. Participant satisfaction feedback revealed an 89% satisfaction rate with the intervention program. **Conclusion and Recommendations:** Utilizing multiple behavioral theories and diverse intervention strategies effectively enhanced participants' consumption of whole grains. Future research is encouraged to integrate various behavioral theories and continue designing and implementing whole grain consumption interventions for diverse population groups using a multifaceted approach.

Key words: Community, Dietary Intervention, Multiple Behavioral Theories, Whole Grain

前 言

科學研究證實，多攝取未精製全穀類食物可以協助血糖控制、增加腸道菌的種類、降低身體發炎指數、心血管疾病罹患率以及癌症的發生率⁽¹⁻⁵⁾，因此，世界各國紛紛制定飲食政策鼓勵民眾多攝取未精製全穀類食物，但每日實際攝取量卻遠低於建議量，如美國建議未精製全穀類食物攝取量應為 85 公克而實際僅攝取 17 公克、瑞典建議男女性應攝取約 70-90 公克的未精製全穀類食物，實際攝取量為約 41-58 公克、新加坡建議每天至少 50 公克的未精製全穀雜糧，平均僅攝取 8.1 公克、而在台灣建議每日全穀雜糧的攝取量中，未精製穀類應佔 1/3，但調查卻顯示台灣民眾主要的主食卻為白米飯、白麵條等精製穀物⁽⁶⁻⁸⁾。許多文獻推論民眾沒有攝取未精製全穀類食物的原因，包括不知道攝取未精製全穀類食物的益處為何、建議攝取量為多少、如何識別未精製全穀類食物含量高的食物、口味不佳、價格較高、錯誤飲食信念（如認為所有的碳水化合物都不要食用）等⁽⁹⁻¹²⁾。

過去有研究提及介入計畫結合多個行為理論，搭配多樣的策略，其結果顯示不僅可以讓健康促進計畫更為成功，且能提升健康行為的實踐⁽¹³⁻¹⁶⁾。跨理論行為模式是行為改變的模型之一，可運用該模式於評估健康飲食行為、身體活動量等介入前後受眾的行為改變^(17,18)。研究指出社會支持能增加職場員工蔬菜與水果的攝取量、青少年正向的飲食行為、成年人食用健康的食品⁽¹⁹⁻²¹⁾。另外，透過提升自覺利益與降低自覺障礙的課程介入，可有效改善兒童不健康的飲食行為、貨車司機及孕婦的飲食習慣，以及糖尿病飲食控制⁽²²⁻²⁵⁾。因此，本研究利用跨理論行為模式進行行為改變階段人數變化的評估，以健康信念模式中的自覺利益與自覺障礙以及社會支持為發展介入策略之理論。

研究顯示，健康飲食行為成功的介入策略為小組討論、以講座方式與利用問答等方式^(26,27)，其介入內容可涵蓋營養知識傳遞、營養成分辨識教導與烹調技巧提升；亦可透過降低行動障礙、提升行動利益等方式，進一步增強民眾採行健康飲食的意願⁽²⁸⁻³⁰⁾。然而，目前台灣鮮有以行為理論為基礎，並以社區族群為對象、針對未精製全穀類攝取提升之教育介入研究，因此，本研究具實務推展與學術探討之重要價值。

本研究為回顧性研究，係運用政府既有之社區健康促進活動資料進行分析與撰寫。本研究目的透過單一組別介入研究，以多個行為科學理論為基礎，進行測量與設計教育介入策略，藉以提升社區民眾對於未精製全穀類食物信念與攝取行為。研究團隊進行為期 12 週的面對面課程，介入策略包括課程內容結合多種教育方法、組員間團隊的競賽以及課程最終的回覆示教等方式，降低參與者的自覺障礙、提升社會支持、自覺利益、知識，以增進他們未精製全穀類食物的攝取行為。

材料與方法

一、研究對象

本研究以台北市中山區居民為研究招募對象，於該區之里民活動中心張貼招募廣告。本研究納入條件為：（一）年滿 20 歲以上台北市中山區居民，（二）能參與課程至少十次以上，（三）無腎功能不全者、（四）非癌症治療期間或曾被診斷癌症但已治療完畢、（五）非心血管疾病病情不穩定者，及（六）擁有智慧型手機者。有興趣的參與者與中山區健康服務中心聯繫報名。研究人員透過電話評估是否符合參加資格，並告知第一次會議時間。

二、收案流程

本研究採用 1 組前測－後測設計。參與者於 2022 年 7 月招募，研究團隊於 2022 年 8 月第一週由研究主持人召開第一次會議，其會議內容包括（一）、完成前測問卷，由於研究於社區活動中心進行，無現場測量設備，故 BMI 與腰圍資料採自填問卷紀錄；（二）、為利於參與者於課程中能彼此進行討論，將受試者隨意分為 6 個小組（每組 6-7 人）；（三）、所有受試者都加入一個社群群組中，該群組為以後發布課程相關訊息所設置。介入方案於同年 8 月至 10 月進行，共 12 週，並於前測後 6 個月（介入結束後 3 個月）填寫後測問卷，以評估介入成效。（詳如圖一）

本研究為回顧性分析，所使用之資料來源為政府既有之社區健康促進計畫。本研究僅針對計畫執行後之匿名資料進行整理與分析，且未涉及個人身分資料。雖未辦理受試者同意書簽署或倫理審查申請，但所有研究設計與資料處理均遵循研究倫理原則，確保參與者權益與資料隱私。

三、介入措施

本研究介入方案以跨理論評估攝取未精製全穀類食物各階段人數，根據健康信念模式（行動利益和行動障礙）、社會支持設計介入措施。此介入策略為透過課程提供未精製全穀類食物的知識，提升參與者對於未精製全穀類食物自覺利益，減低自覺障礙以及提升社會支持（家人與朋友），進而促進飲食行為的改變，並於課程結束後至後測前執業營養師持續於群組中針對參與者對於未精製全穀類食物相關問題提供回覆。介入方案包括提供實體課程知識的傳授、以多元的教育方法如遊戲和情境練習、小組間競賽以及課後回覆示教，以下詳述各項方案。

實體課程

為確保本研究的課程是符合目標群體的文化特性，因此課程內容由具有衛生教育專業的註冊營養師針對參與的社區民眾特質進行課程開發，並由文化大學營養系專家協助審查課程內容。介入的框架是依據行為理論將未精製全穀類食物攝取規劃成 8 個主題，分成 12 週進行，由同一位執業營養師進行每次的授課，課程內容包括如何分辨未精製全穀

類食物、未精製全穀類食物的益處、何處可以購買到未精製全穀類食物（穀類與熟食）及執行未精製全穀類食物之簡易技能。課程設計理念為知識傳遞、觀念釐清、生活應用等。8 個主題分別為：我的餐盤、何謂未精製全穀類食物、未精製全穀類食物營養滿分、煮出好吃的未精製全穀類食物、未精製全穀類食物與慢性疾病之關係、未精製全穀類食物與失智之相關性、未精製全穀類食物外食選購技巧、未精製全穀類食物食用注意事項。每次講授時間為 40 分鐘，且每節課教案與講義均以理論模式架構設計。（表一）

多元衛教方式

配合每次主題課程後，進行 10 分鐘的多元衛教，其內容會依照每次課程主題設計不同的衛教活動，如賓果遊戲，答對問題則可獲得該號碼，最先獲得三條線者優勝，其題目包括選擇題、是非題以及問答題；主題餐點設計，給予每組一個餐點主題如麵食、中式餐、便利商店等，每組討論如何能吃到未精製全穀類食物且符合我的餐盤，並上台分享，再由營養師給予回饋；烹調技巧分享，每組給予一個未精製全穀類食物圖卡，由各組分享該食材購買地點以及烹調技巧。

小組間競賽

每週課程結束後，由營養師依課程內容出題，各組討論後以舉牌方式作答，答對即可獲得積分。競賽採累計方式進行，並於第 1 至第 12 週課程期間持續統計各組得分，最終於課程期末進行總排名與頒獎。

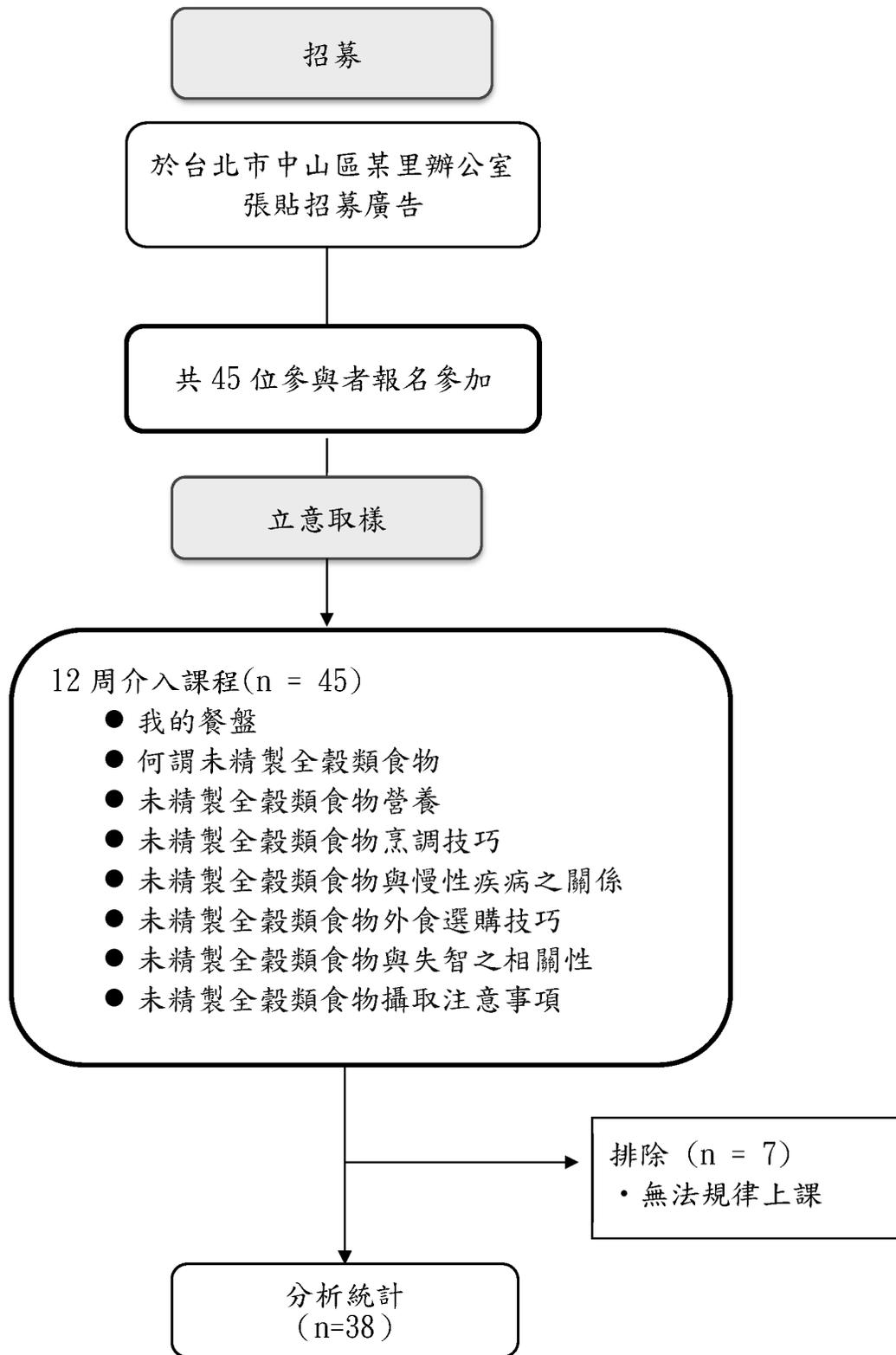
課後回覆示教

參與者完成 12 周課程後，以未精製全穀類食物選購或烹調出符合我的餐盤原則的一餐，每位學員皆將其餐點拍照上傳至群組，每組再推派出一位最符合我的餐盤的餐點照片進行組間的競賽，此競賽由營養師進行評比，選出最符合標準的前三名，給予獎勵。

四、研究工具

（一）問卷擬定

本研究以 Chang 之問卷⁽³¹⁻³³⁾為需求評估工具，本工具整體內容效度指標（the Index of Content



圖一 研究流程圖
Figure 1.

表一 未精製全穀類食物攝取介入策略

Table 1. Dietary Intervention Strategies for Unrefined Whole Grains

課程主題	學習目標	教材	結果變項
我的餐盤	<ul style="list-style-type: none"> 了解何謂均衡一餐 生活運用的技巧 	<ol style="list-style-type: none"> 符合我的餐盤的種類與份量 各式餐點如何吃出符合「我的餐盤」(如：麵食、三餐) 	<ul style="list-style-type: none"> 行動障礙 提升知識
何謂未精製全穀類食物	<ul style="list-style-type: none"> 認識未精製全穀類食物 未精製全穀類食物的分辨 	<ol style="list-style-type: none"> 穀類精製過程 從營養標示判斷未精製全穀類食品 未精製全穀類食物體驗(如：全麥饅頭、糙米飯) 	<ul style="list-style-type: none"> 行動障礙 提升知識
未精製全穀類食物營養滿分	<ul style="list-style-type: none"> 認識未精製全穀類食物的營養 	<ol style="list-style-type: none"> 未精製全穀類食物的營養成分與益處 精製全穀類食物與非精製全穀類食物的營養成分判斷 	<ul style="list-style-type: none"> 行動利益
煮出好吃的未精製全穀類食物	<ul style="list-style-type: none"> 提升料理技巧 	<ol style="list-style-type: none"> 教導未精製全穀類食物料理技巧 分組討論常見的非精製全穀類食物的料理方法 	<ul style="list-style-type: none"> 行動障礙 提升個人技巧
未精製全穀類食物與慢性疾病的關係	<ul style="list-style-type: none"> 認識未精製全穀類食物的好處 	<ol style="list-style-type: none"> 未精製全穀類食物與預防糖尿病、高血壓與高血脂症的相關性 未精製全穀類食物與三高疾病賓果遊戲 	<ul style="list-style-type: none"> 行動利益 知識
未精製全穀類食物 外食選購技巧	<ul style="list-style-type: none"> 外食技巧提升 	<ol style="list-style-type: none"> 在便利商店、超市、小吃店等未精製全穀類食物的選購技巧 分組討論台北市中山區販售未精製全穀類食物的商店 提供全麥高麗菜包讓學員試吃 	<ul style="list-style-type: none"> 行動線索 行動障礙
未精製全穀類食物 與失智之相關性	<ul style="list-style-type: none"> 未精製全穀類食物與失智之相關性 	<ol style="list-style-type: none"> 未精製全穀類食物營養成分與失智相關性 	<ul style="list-style-type: none"> 行動利益 知識
未精製全穀類食物 食用注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 有特殊疾病民眾食用注意事項 	<ol style="list-style-type: none"> 未精製全穀類食物對於腎臟病等注意事項 腸胃消化不良的民眾料理未精製全穀類食物的技巧 	<ul style="list-style-type: none"> 行動線索 行動障礙

Validity; *CVI*) 為 0.95，預試的內部一致性介於 0.67 到 0.96 之間。本研究問卷分為社會人口學、自覺健康狀態、未精製全穀類食物知識、未精製全穀類食物飲食階段、未精製全穀類食物社會支持、未精製全穀類食物之自覺障礙、未精製全穀類食物之自覺利益等。

自覺健康狀態

研究對象對於自覺健康狀態的看法，共 5 題，以 5 分制的評分範圍為 1 (非常不同意) 至 5 (非常同意)，總分介於 5 分至 25 分，以平均分數得分越高者表示自覺健康狀態越趨於正向。題目內容包括「一般來說，您認為您目前的健康狀況？」、「我覺得我目前的健康狀況非常好」、「跟同年齡的人比起來，我覺得自己比他們健康。」，及兩題反向題

「我覺得我比別人容易生病」及「我覺得我的健康會越來越壞」。此量表之內部一致性 Cronbach α 值為 0.79，*CVI* 值為 1.00。

未精製全穀類食物知識

本變項內容包括「攝取未精製全穀類食物能預防心血管疾病之發生」、「未精製全穀類食物是指含麩皮、胚乳、胚芽，富含維生素、礦物質、纖維。如：麥片、糙米、裸麥麵包皆屬於未精製全穀類食物」、「精製米(白米)所缺乏的就是具營養成份的胚芽與麩皮，僅保留較高的醣類與少量蛋白質的胚乳。」、「我國「每日飲食指南」中建議國人每日全穀雜糧類中至少需 1/3 來自未精製穀物。」、「未精製全穀類食物可降低代謝症候群之罹患率」、「白飯、白吐司、貝果、白麵條是屬於精緻穀類食

物」，評分範圍為對、錯與不知道三個選項，若答對則給予 1 分，不知道則算答錯，共 6 題，總分介於 0 分到 6 分，分數越高代表未精製全穀類食物相關知識越佳。Cronbach α 值為 0.67，CVI 值為 0.89。

未精製全穀類食物攝取行為階段

本變項參包括「目前我沒有未精製全穀類飲食攝取行為，未來六個月內也沒有打算要吃未精製全穀類食物。」、「目前我沒有未精製全穀類飲食攝取行為，但我打算在未來六個月內開始執行未精製全穀類飲食行為。」、「目前我有在執行未精製全穀類飲食行為，但沒有規律，在未來一個月內，我打算開始執行未精製全穀類飲食行為。」、「目前我正在執行未精製全穀類飲食行為，但未滿六個月。」、「目前我正在執行未精製全穀類飲食行為，且已經超過六個月。」共 5 題，分別代表「沉思前期」、「沉思期」、「準備期」、「執行期」、「維持期」，CVI 值為 0.85。

社會支持

家人支持

本變項分別包括家人「曾告訴我攝取未精製全穀類食物的好處」、「曾鼓勵我攝取未精製全穀類食物」、「曾讚揚我攝取未精製全穀類食物」、「曾提醒我攝取未精製全穀類食物」、「曾與我討論過攝取未精製全穀類食物的話題」該變項共 6 題，以 5 分制的評分範圍為 1（從未）至 5（總是）總分介於 6 分至 30 分，分數越高代表家人給予的支持越高，Cronbach α 值為 0.94，CVI 值為 1.00。

朋友支持

本變項分別包括朋友「曾告訴我攝取未精製全穀類食物的好處」、「曾鼓勵我攝取未精製全穀類食物」、「曾讚揚我攝取未精製全穀類食物」、「曾提醒我攝取未精製全穀類食物」、「曾與我討論過攝取未精製全穀類食物的話題」該變項共 6 題，以 5 分制的評分範圍為 1（從未）至 5（總是）總分介於 6 分至 30 分，分數越高代表朋友給予的支持越高，Cronbach α 值為 0.91，CVI 值為 1.00。

自覺利益

本變項共 8 題，以 5 分制的評分範圍為 1（非

常不同意）至 5（非常同意）總分介於 8 分至 40 分，分數越高代表自覺在執行健康飲食行為自覺利益越高，包括「未精製全穀類食物含豐富的纖維可避免便秘問題。」、「未精製全穀類食物含豐富的抗氧化物質，可減少自由基的傷害。」、「未精製全穀類食物含豐富的維生素與礦物質，可讓我精神狀況較佳。」、「未精製全穀類食物之血糖上升速度較慢較低，可減少脂肪的儲存。」、「未精製全穀類食物可以預防心血管疾病的罹患率。」、「未精製全穀類食物可以減少腰圍過粗。」、「未精製全穀類食物可以預防糖尿病的罹患率。」、「未精製全穀類食物可以預防大腸直腸癌的罹患率。」，Cronbach α 值為 0.96，CVI 值為 0.93。

自覺障礙

本變項共 6 題，以 5 分制的評分範圍為 1（非常不同意）至 5（非常同意）總分介於 6 分至 30 分，平均分數越高代表自覺障礙越高，包括「未精製全穀類食物口感不佳（如：較硬、較不 Q…等），而不攝取。」、「未精製全穀類食物價格較高，而不攝取。」、「家裡（或職場）未提供未精製全穀類食物。」、「因工作繁忙，沒時間刻意選取未精製全穀類食物。」、「身邊同事、家人、朋友沒人在吃，所以也不會想吃。」、「因為外食不知道何處有賣未精製全穀類食物。」，Cronbach α 值為 0.86，CVI 值為 1.00。

基本資料

社會人口學變項包括出生年次、婚姻狀況、學歷、身高、體重、腰圍、職業、飲酒頻率；上述數值則由參與者自己填寫。並由研究者以參與者之身高、體重換算身體質量指數（BMI, Body Mass Index），計算公式如下 BMI= 體重（公斤）/ 身高（公尺）²；腰圍判斷則參考衛福部準則當男性 ≥ 90 cm，女性 ≥ 80 cm 則為異常⁽³⁴⁾。

滿意度

此部分詢問參與者對於課程安排的主題規劃、時間安排、課程深淺度、課程進行方式、課程是否能協助參與者執行與維持健康飲食等滿意程度，再則，往後有類似的課程是否會再次參加，最後以開放性問題詢問對於課程的其他回饋等。

五、統計方法

統計分析由 IBM SPSS 軟件 19 版進行，數值分析前會進行 Shapiro-Wilk 常態性檢定。以描述性統計(平均值、標準差、次數分配、百分比)用於呈現研究對象的分佈。研究對象前後測的平均差異，以成對 T 檢定進行檢驗，若樣本數過低，則採 Wilcoxon Sign Rank Test、類別變項則以卡方進行比較，當 $p < 0.05$ 則具有統計上意義。

結 果

表二顯示本研究參與者之社會人口學變項。本研究共招募 45 位參與者，其中 7 位因無法規律參與課程退出本研究，38 位參與者完成介入，大多數參與者(86.8%)為女性。教育程度以國小(含以下)佔 39.5% 為最多。超過七成的參與者為已婚。86.8% 參與者為退休或家管。約六成五的參與者從不飲酒。平均年齡為 69.1 ± 7.02 歲(最大為 85 歲；最小為 56 歲)。平均身高為 156 ± 6.88 公分(最高為 172 公分；最矮為 146 公分)。平均體重為 57.0 ± 8.05 公斤(最重為 78 公斤；最輕為 45 公斤)。平均身體質量指數(BMI)為 $23.0 \pm 3.03 \text{ kg/m}^2$ (最大 32.9；最小 18.2)。平均腰圍 77.5 ± 8.98 公分(最大為 98 公分，最小為 66 公分)，近三成的參與者其腰圍超過衛福部標準⁽³⁴⁾。

表三顯示了研究對象在介入前和介入後測量結果的差異。在介入前後其未精製全穀類食物相關知識($p < 0.001$)、自覺健康狀態($p < 0.001$)、未精製全穀類食物攝取自覺利益($p < 0.001$)以及自覺障礙($p < 0.001$)等都達有效的正向改善。在社會支持上不管家人的支持或朋友支持都未達有效的改變。另外，未精製全穀類食物的攝取行為在介入前後，五個階段人數變化以卡方進行檢測，其結果顯示達顯著差異($p = 0.002$)。

介入前、後以跨理論模式探討參與者在各階段的人數變化(表四)，課程介入之後沈思前期、沈思期與執行期等未規律攝取未精製全穀類食物的人數比例從 30% 降至 22%，規律攝取未精製全穀類食物(執行期與維持期)的比例從 21.1% 提升至 42.1%，且因介入後有 4 個人持續攝取未精製全穀類食物超過 6 個月。

參與者滿意度回饋，介入方案的整體滿意度為 89%。參與者對於「課程的規劃」以及「課程的深淺程度」滿意度為 95%，「課程時間安排」與「課程進行方式」為 88%；有 97.4% 的參與者表示此計畫能幫助他們執行以及維持未精製全穀類食物攝取行為且會再次參加此類的活動。質性回饋中關於行動利益的回饋為「增加攝取未精製全穀類食物後血

表二 參與者社會人口學資料

Table 2. Sociodemographic Characteristics of Participants

變項	人數	百分比
	N	%
性別		
男	5	13.2
女	33	86.8
教育程度		
國小(含以下)	15	39.5
國中	11	28.9
高中(含以上)	12	31.6
婚姻狀況		
已婚	29	76.3
其他	9	23.7
職業		
退休或家管	33	86.8
其他	5	13.2
飲酒		
從不	25	65.8
其他	13	34.2
腰圍異常		
正常	27	71.1
異常	11	28.9
未精製全穀類食物飲食行為階段		
沈思前期	6	15.8
沈思期	5	13.2
準備期	19	50.0
執行期	8	21.1
	Mean	S.D.
年齡	69.1	7.02
身高(cm)	156	6.88
體重(kg)	57.0	8.05
BMI	23.0	3.03
腰圍(cm)	77.5	8.98

備註：腰圍異常標準男性 $\geq 90 \text{ cm}$ ，女性 $\geq 80 \text{ cm}$

BMI, Body Mass Index

表三 介入前、後之未精製全穀類食物行為相關因素問卷之結果

Table 3. Questionnaire Results on Behavioral Factors of Unrefined Whole Grains Before and After the Intervention

	總人數 (n = 38)		p-value
	前測 Mean ± S.D.	後測 Mean ± S.D.	
健康飲食知識	4.63 ± 1.13	5.61 ± 0.72	<0.001
自覺健康狀態	12.3 ± 1.18	14.6 ± 2.42	<0.001
家人支持	13.7 ± 4.71	14.3 ± 5.09	0.304
朋友支持	14.7 ± 3.56	14.0 ± 4.51	0.359
自覺利益	13.6 ± 4.53	30.7 ± 3.09	<0.001
自覺障礙	20.0 ± 4.66	14.0 ± 4.77	<0.001

Statistical analyses were conducted using paired t test or Wilcoxon Sign Rank Test, as appropriate.

表四 介入前、後之行為階段變化以卡方檢定之結果

Table 3. Changes in Stages of Behavior Before and After the Intervention: Results of the Chi-Square Test

	介入前 N(%)	介入後 N(%)	X ² 值	p-value
未精製全穀類食物攝取行為階段			30.73	0.002*
沉思前期	6 (15.8)	3 (7.90)		
沉思期	5 (13.2)	3 (7.90)		
準備期	19 (50.0)	16 (42.1)		
執行期	8 (21.1)	12 (31.6)		
維持期	0 (0)	4 (10.5)		

備註：* 表示卡方檢定結果達統計顯著差異 (p < 0.05)。

糖顯著改善」，行動障礙的部分為「雖然販售全麥饅頭的商店離我家較遠，但我願意搭車前往」，行動線索則是「課程內容講解的很清楚，執行起來容易」，知識增加的回饋「增加知識」，「現在到外面用餐會盡量尋找未精製全穀類食物」則是提升個人技巧，其他的回饋則包括「課程收穫很多，建議持續辦理，讓更多人受益」、「飲食與健康的課程受益良多，很感謝」、「課程很完美」、「這樣的課程讓我飲食更健康」。上述總結本研究確實可降低其攝取未精製全穀雜糧食物的障礙以及增加其攝取行為。

討 論

本研究利用多個行為科學理論為基礎進行測量與課程設計，結果顯示能有效提升研究對象健康飲食知識、自覺健康狀態、行動利益、行動障礙以及對行為產生正向的改變。但在家人支持與朋友支持上並未有顯著的改變。

過去研究顯示，針對青少年、學生與社區中退休長者等族群進行衛生教育介入，能有效提升其飲食相關知識^(28,35,36)，與本研究在教育介入後顯著提升未精製全穀類食物相關知識的結果一致。本研究亦發現，運用健康信念模式能有效降低參與者的健康飲食自覺障礙，並提升自覺利益與健康飲食行

為，其結果與先前研究應用健康信念模式於心血管疾病高危險群、婦女骨質疏鬆預防及非酒精性脂肪肝患者生活型態介入等研究結果一致，皆顯示能提升自覺利益、降低自覺障礙並促進正向行為改變⁽³⁷⁻³⁹⁾。雖然有研究指出，增加家人或朋友共同參與介入能有效促進健康行為^(40,41)，但 Ehmann 等人 (2024) 進行 20 週飲食介入研究發現，整體樣本的社會支持並未顯著提升，唯有納入家庭成員共同參與者，其家庭社會支持分數有明顯上升，且與蔬果攝取的改善呈正相關⁽⁴²⁾。此結果顯示，若介入範圍僅限參與者本人，短期內難以觀察到社會支持層面的變化。因此，未來研究可在多理論框架下，設計包含家庭或同儕參與的延伸性介入，以驗證社會支持在飲食行為改變歷程中的關鍵角色。本研究結果顯示，多理論架構中部分構面（如自覺利益與障礙）運作良好，而社會支持的成效相對有限，可能因介入焦點主要集中於個人層面，未能延伸至家庭或社交網絡。

研究發現，未精製穀類食物攝取行為成功介入需要明確的讓參與者知道攝取量、辨識未精製全穀類食物、知識的賦予以及提供品嚐各種未精製全穀類食物與準備技巧的活動⁽⁴³⁻⁴⁶⁾而本研究的策略，首先明確的說明未精製全穀類食物每日攝取量，再則並由營養標示判斷是否未精製全穀類含量達到 51% 以上、外食點餐選購技巧、提供販售未精緻全穀類食品的商店等，讓參與者學會辨識未精製全穀類食物技巧與知識。最後，不僅教導烹調技巧，亦提供全穀類食品品嚐與課後實際操作，所以，結果有效提升了攝取行為。推測本研究有效的因素有以下幾點：過去有研究發現以『我的餐盤』當作飲食指導的營養訊息來源，結果有效提升了研究對象的知識與行為⁽⁴⁷⁾，其結果與本研究課程利用「衛生福利部 - 我的餐盤」⁽⁴⁸⁾明確的說明每日未精製全穀類雜糧的攝取量，進而對其攝取行為產生正向影響是一樣的。另外，本研究將未精製全穀類食物與慢性疾病防治納入課程中，過去研究發現以疾病預防為重點的營養介入課程，能有效提升的未精製全穀類食品攝取量⁽⁵⁾。最後，本研究在課程中告知參與者攝取未精製全穀類食物的優點，與研究顯示明確的說明未精製全穀類食物營養相關益處的訊息，如維生素 B 群能消除疲勞，富含植化素可以抗自由基等能有效提升參與者選擇未精製全穀類食物的飲食

行為其結果相同⁽⁴⁹⁾。

本研究優勢如下：一、利用一個以上行為科學理論來測量與設計課程介入；二、利用多個介入策略，包括：連續 12 週的課程、多元衛教方式以及回覆示教等方式，提升參與者知識、了解對自身的益處以及增加體驗；三、本研究運用組別競賽機制增加學習互動與參與度，該策略可能有助於提升參與者在課程中的投入，並間接增進嘗試未精製全穀類食物的意願。

本研究仍有以下限制：一、本研究採單組前後測設計，雖能呈現介入前後之變化，但缺乏對照組，無法完全排除外在因素（如歷史效應、成熟效應或社會期許效應）對結果的影響。為減少此類偏差，研究團隊於介入歷程中採取多項控制措施，包括：統一課程教材與授課講師、設定相同介入時程（12 週）、於固定時間進行資料蒐集，以及使用標準化問卷工具，以確保測量一致性。未來研究可採隨機對照試驗設計（RCT）或多組比較，以進一步驗證介入成效的因果關係。二、本研究資料來自政府推動之社區健康促進計畫，實際執行場域為社區活動中心，現場並未配置標準化的身高、體重與腰圍量測設備，因此研究團隊採用民眾自填問卷資料作為身體質量指數（BMI）與腰圍的估算，因此可能存在回憶偏差。未來研究建議可結合健康檢查或臨床量測數據，以提高資料的準確性與信效度。三、本研究參與者主要來自台灣台北市單一行政區，且以女性及高齡者為主，因此結果的外部效度有限，無法推論至其他地區或不同年齡層族群。未來研究建議可擴大樣本來源，納入不同地區與性別、年齡層之社區民眾，以提升結果的代表性與可推論性。四、介入人數較少，未來可在人員招募上可增加人數。

結 論

本研究利用多個行為理論擬定評值與介入策略，包括多元的衛教方式（知識傳遞、觀念釐清、生活應用）、群組間的競賽以及回覆示教。研究成效顯示，此方法可以有效提升社區民眾對於未精製全穀類食物的認識，並能降低參與者的未精製全穀類食物攝取障礙，增加其相關知識、自覺利益與攝取行為。本研究成果可以提供健康促進工作者，未

來利用健康行為理論集合多元的衛教方法，發展提升民眾攝取未精製全穀類食物行為介入方案之參考。

致 謝

本研究成果源自臺北市中山區健康服務中心既有之社區健康促進計畫。感謝健康服務中心同仁於計畫執行過程中的支持與協助，並感謝參與活動的社區民眾。本文僅就既有計畫之執行成果進行分析與整理，特此致謝。

資 金

不適用。

作者的貢獻

張斯蘭、陳南福進行文章撰寫；彭心怡進行資料搜集集資了整理；余麗琴、陳育靜活動執行與規劃；林柳吟、翁德志專業研究與撰寫指導。

倫理審查

本研究係整理臺北市中山區健康服務中心既有之社區健康促進活動成果之資料分析，故無倫理審查。

利益衝突

作者聲明：本研究無任何利益衝突。

利益衝突聲明：作者均聲明本研究不存在任何形式之利益衝突。

參考文獻

1. Li Z, Yan H, Chen L, Wang Y, Liang J, Feng X, Hui S, Wang K. Effects of whole grain intake on glycemic control: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Diabetes Investigation* 2022, 13(11):1814-1824.
2. Milesi G, Rangan A, Grafenauer S. Whole grain consumption and inflammatory markers: A systematic literature review of randomized control trials. *Nutrients* 2022, 14(2):374.
3. Bendiks ZA, Guice J, Coulon D, Raggio AM, Page RC,

- Carvajal-Aldaz DG, Luo M, Welsh DA, Marx BD, Taylor CM. Resistant starch type 2 and whole grain maize flours enrich different intestinal bacteria and metatranscriptomes. *Journal of Functional Foods* 2022, 90:104982.
4. Khan J, Khan MZ, Ma Y, Meng Y, Mushtaq A, Shen Q, Xue Y. Overview of the composition of whole grains' phenolic acids and dietary fibre and their effect on chronic non-communicable diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, 19(5):3042.
5. Ha E-J, Caine-Bish N. Interactive introductory nutrition course focusing on disease prevention increased whole-grain consumption by college students. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2011, 43(4):263-267.
6. Miller KB. Review of whole grain and dietary fiber recommendations and intake levels in different countries. *Nutrition Reviews* 2020, 78(Supplement_1):29-36.
7. Touns KE. Global approaches to promoting whole grain consumption. *Nutrition Reviews* 2020, 78(Supplement_1):54-60.
8. Pan W-H, Wu S-Y, Yeh N-H, Hung S-Y. Healthy Taiwanese eating approach (TEA) toward total wellbeing and healthy Longevity. *Nutrients* 2022, 14(13):2774.
9. Foster S, Beck E, Hughes J, Grafenauer S. Whole grains and consumer understanding: Investigating consumers' identification, knowledge and attitudes to whole grains. *Nutrients* 2020, 12(8):2170.
10. Chea M, Mobley AR. Factors associated with identification and consumption of whole-grain foods in a low-income population. *Current developments in nutrition* 2019, 3(7):nzz064.
11. Kamar M, Evans C, Hugh-Jones S. Factors influencing adolescent whole grain intake: A theory-based qualitative study. *Appetite* 2016, 101:125-133.
12. Barrett EM, Foster SI, Beck EJ. Whole grain and high-fibre grain foods: How do knowledge, perceptions and attitudes affect food choice? *Appetite* 2020, 149:104630.
13. Dunneram Y, Jeewon R. Healthy diet and nutrition education program among women of reproductive age: a necessity of multilevel strategies or community responsibility. *Health promotion perspectives* 2015, 5(2):116.
14. Kabir A, Miah S, Islam A. Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: A qualitative study. *PLoS one* 2018, 13(6):e0198801.
15. Langlois MA, Hallam JS. Integrating multiple health behavior theories into program planning: the PER worksheet. *Health Promotion Practice* 2010, 11(2):282-288.
16. Glanz K, Bishop DB. The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions. *Annual review of public health* 2010, 31:399-418.
17. Karimzadeh Shirazi K, Niknami S, Rahimi E. Using inter-

- vention mapping to develop a tailored health education program based on stages of change to prevent osteoporosis. *Journal of Research and Health* 2014, 4(3):795-802.
18. Ramezankhani A, Bakhtiyari M. Effect of education on nutritional knowledge and stages of fruit and vegetable intake in geriatrics according to stages of change model. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2012, 22(91):88-98.
19. Tamers SL, Beresford SA, Cheadle AD, Zheng Y, Bishop SK, Thompson B. The association between worksite social support, diet, physical activity and body mass index. *Preventive medicine* 2011, 53(1-2):53-56.
20. Draper C, Grobler L, Micklesfield L, Norris S. Impact of social norms and social support on diet, physical activity and sedentary behaviour of adolescents: a scoping review. *Child: Care, health and development* 2015, 41(5):654-667.
21. Anderson ES, Winett RA, Wojcik JR. Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support: social cognitive theory and nutrition behavior. *Annals of behavioral medicine* 2007, 34:304-312.
22. Chang S-L, Wu W-C, Hu Y-J, Lai H-Y, Wong T-C. Quasi-experimental design for using an interactive social media intervention program to improve truck drivers' health beliefs and eating behaviors. *BMC public health* 2022, 22(1):1486.
23. Diddana TZ, Kelkay GN, Dola AN, Sadore AA. Effect of nutrition education based on health belief model on nutritional knowledge and dietary practice of pregnant women in Dessie Town, Northeast Ethiopia: A cluster randomized control trial. *Journal of nutrition and metabolism* 2018, 2018.
24. Ramadas A, Chan CKY, Oldenburg B, Hussein Z, Quek KF. Randomised-controlled trial of a web-based dietary intervention for patients with type 2 diabetes: changes in health cognitions and glycemic control. *BMC public health* 2018, 18:1-13.
25. Fathi A, Sharifirad G, Gharlipour Z, Hakimelahi J, Mohebi S. Effects of a nutrition education intervention designed based on the Health Belief Model (HBM) on reducing the consumption of unhealthy snacks in the sixth grade primary school girls. *International journal of pediatrics* 2017, 5(2):4361-4370.
26. Ghaffari M, Esfahani SN, Rakhshanderou S, Koukamari PH. Evaluation of health belief model-based intervention on breast cancer screening behaviors among health volunteers. *Journal of Cancer Education* 2019, 34(5):904-912.
27. Naz MSG, Kariman N, Ebadi A, Ozgoli G, Ghasemi V, Fakari FR. Educational interventions for cervical cancer screening behavior of women: a systematic review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2018, 19(4):875-884.
28. Vahedian-Shahroodi M, Tehrani H, Robot-Sarpooshi D, GHolian-Aval M, Jafari A, Alizadeh-Siuki H. The impact of health education on nutritional behaviors in female students: An application of health belief model. *International Journal of Health Promotion and Education* 2021, 59(2):70-82.
29. Buyuktuncer Z, Ayaz A, Dedebayraktar D, Inan-Eroglu E, Ellahi B, Besler HT. Promoting a healthy diet in young adults: the role of nutrition labelling. *Nutrients* 2018, 10(10):1335.
30. Sogari G, Velez-Argumedo C, Gómez MI, Mora C. College students and eating habits: A study using an ecological model for healthy behavior. *Nutrients* 2018, 10(12):1823.
31. Chang S-L, Chang C-C, Liang B-y, Tseng C-C, Yeh G-L. Whole-grain intake and its related factors of the employees in a science and technology company in Taipei. *Health Promotion & Health Education Journal* 2017(41):19-35.
32. Deshpande S, Basil MD, Basil DZ. Factors influencing healthy eating habits among college students: An application of the health belief model. *Health marketing quarterly* 2009, 26(2):145-164.
33. Huang S. Health belief, self-efficacy, social support, smoking behavior. *School Health* 1997, 31:30-44.
34. Method for measuring and interpreting adult waist circumference. [<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?no-deid=1125&pid=1697>]
35. Keshani P, Hossein Kaveh M, Faghieh S, Salehi M. Improving diet quality among adolescents, using health belief model in a collaborative learning context: A randomized field trial study. *Health education research* 2019, 34(3):279-288.
36. Ozoemena EL, Iweama CN, Agbaje OS, Umoke PC, Ene OC, Ofili PC, Agu BN, Orisa CU, Agu M, Anthony E. Effects of a health education intervention on hypertension-related knowledge, prevention and self-care practices in Nigerian retirees: a quasi-experimental study. *Archives of Public Health* 2019, 77:1-16.
37. Babaei S, Shakibazadeh E, Shojaeizadeh D, Yasari M, Mohamadzadeh A. Effectiveness the theory-based intervention based on health belief model on health promotion lifestyle in individuals susceptible to cardiovascular diseases. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion* 2020, 8(3):224-239.
38. Jeihooni AK, Hidarnia A, Kaveh MH, Hajizadeh E, Askari A. The effect of an educational program based on health belief model on preventing osteoporosis in women. *International Journal of Preventive Medicine* 2015, 6.
39. Nourian M, Askari G, Golshiri P, Miraghajani M, Shokri S, Arab A. Effect of lifestyle modification education based on health belief model in overweight/obese patients with non-alcoholic fatty liver disease: A parallel randomized controlled

- clinical trial. *Clinical nutrition ESPEN* 2020, 38:236-241.
40. Siopis G, Colagiuri S, Allman-Farinelli M. People with type 2 diabetes report dietitians, social support, and health literacy facilitate their dietary change. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2021, 53(1):43-53.
 41. Werfalli MM, Kalula SZ, Manning K, Levitt NS. Does social support effect knowledge and diabetes self-management practices in older persons with Type 2 diabetes attending primary care clinics in Cape Town, South Africa? *PloS one* 2020, 15(3):e0230173.
 42. Ehmann MM, Hagerman CJ, Milliron B-J, Butryn ML. The role of household social support and undermining in dietary change. *International journal of behavioral medicine* 2024:1-10.
 43. Suthers R, Broom M, Beck E. Key characteristics of public health interventions aimed at increasing whole grain intake: A systematic review. *Journal of nutrition education and behavior* 2018, 50(8):813-823.
 44. Yao P, Ozier A, Brasseur K, Robins S, Adams C, Bachar D. Food pantry nutrition education about whole grains and self-efficacy. *Family and Consumer Sciences Research Journal* 2013, 41(4):426-437.
 45. MacNab LR, Davis K, Francis SL, Violette C. Whole grain nutrition education program improves whole grain knowledge and behaviors among community-residing older adults. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics* 2017, 36(4):189-198.
 46. Larson NI, Neumark-Sztainer D, Story M, Burgess-Champoux T. Whole-grain intake correlates among adolescents and young adults: findings from Project EAT. *Journal of the American Dietetic Association* 2010, 110(2):230-237.
 47. Westfall M, Roth SE, Gill M, Chan-Golston AM, Rice LN, Crespi CM, Prelip ML. Exploring the relationship between MyPlate knowledge, perceived diet quality, and healthy eating behaviors among adolescents. *American Journal of Health Promotion* 2020, 34(7):713-721.
 48. How to eat healthy with MyPlate?(Taiwanese version) [<https://www.hpa.gov.tw/Pages/EBook.aspx?nodeid=3821>]
 49. Sogari G, Li J, Lefebvre M, Menozzi D, Pellegrini N, Cirelli M, Gómez MI, Mora C. The influence of health messages in nudging consumption of whole grain pasta. *Nutrients* 2019, 11(12):2993.

運用多種行為理論與多元衛教方案提升社區民眾攝取未精製全穀類食物之行為

張斯蘭¹ 翁德志² 林柳吟³ 彭心怡⁴ 余麗琴⁵ 陳育靜⁶ 陳南福^{7*}

¹ 馬偕醫學大學長期照護研究所 助理教授

² 中國文化大學保健營養學系 副教授

³ 臺北市政府衛生局長期照護科 科長

⁴ 台北市仁愛國中 護理師

⁵ 臺北市中山區健康服務中心 組長

⁶ 臺北市中山區健康服務中心 護理師

⁷ 長庚科技大學通識教育中心 副教授

(收稿日期：114 年 9 月 15 日。接受日期：115 年 1 月 14 日)

摘要 目的：探討以健康信念模式 (Health Belief Model, HBM)、跨理論模式 (Transtheoretical Model, TTM) 及社會支持理論 (Social Support Theory) 為基礎之行為理論與多元衛教策略，對社區民眾未精製全穀類食物攝取行為之影響。

方法：單組介入研究設計，於台北市某里辦公室招募，共 38 人完成為期 12 週介入，策略為提供未精製全穀類食物之知識、增強自覺利益並減少自覺障礙、提升社會支持，課程包括飲食設計、小組競賽與餐點示範。參與者介入前後皆完成問卷填寫。

結果：平均年齡 69 歲，多為女性、已婚、退休或家庭主婦。介入後知識、自覺健康狀態、自覺利益得分顯著進步而自覺障礙得分則顯著下降。參與者於沉思前期和沈思期比例下降，行動期和維持期增加。介入方案滿意度達八成九。

結論與建議：利用多種行為理論與多元介入策略能有效提升民眾攝取未精製全穀類食物。未來研究可持續為其他族群進行介入教育。

關鍵詞：未精製全穀類食物、行為理論、社區、飲食教育

* 通訊作者：陳南福

通訊地址：嘉義縣朴子市嘉朴路西段 2 號

電話：05-362-8800

電子郵件：nfchen@gw.cgust.edu.tw