

減重產品數位行銷素養教育介入對 高中女生之效果研究

林麗娟^{*} 黃資富^{**} 張鳳琴^{***}

摘要

目的：本研究目的是評估減重產品數位行銷素養教育介入對高中女生數位行銷素養、抵抗說服行為意圖與購買意圖之影響。

方法：採類實驗設計。以高雄市一所市立高中11年級女學生(年齡為15歲至17歲)為研究對象，參與者共有166名學生，實驗組77名學生，對照組89名學生。本研究於民國112年3月至6月進行，實驗組學生進行前、後測及4次50分鐘的減重產品數位行銷素養介入課程，而對照組則接受前、後測與一般教學。

結果：減重產品數位行銷素養教育介入對高中女生的數位行銷素養與抵抗說服行為意圖有顯著影響，而購買意圖無顯著影響。

結論：減重產品數位行銷素養教育介入對於高中女生可以有效提升數位行銷素養與抵抗說服行為意圖。建議將減重產品數位行銷素養教育納入學校

* 輔英科技大學護理系兼任助理教授

** 新光吳火獅紀念醫院研究員

*** 國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系教授(通訊作者)，

E-mail: fongchingchang@ntnu.edu.tw

通訊地址：台北市和平東路一段162號，連絡電話：02-77491711

投稿日期：2025年1月22日；修改日期：2025年8月25日；接受日期：2025年12月2日

DOI: 10.7022/JHPHE.202512_(61).0002

課程，能顯著提升青少年網路上數位行銷識別能力和個人因應能力，學校健康體位計劃也可以納入此素養教育介入，以提高學生因應社群媒體減重產品行銷的影響，以預防當前青少年日益嚴重不健康飲食行為及健康體位等問題。

關鍵詞：高中女生、數位行銷素養、減重產品數位行銷、教育介入

壹、前言

社群媒體風靡全球，包括臺灣，在2023年台灣青少年社群媒體的使用達到了96% (Taiwan Network Information Center, 2023)。青春期的個人和社會身份形成的時期 (Erikson, 1950)，而目前青春期發展可能受到社群媒體的影響，青少年容易受到社群媒體使用的不利影響 (Keles et al., 2020)。實證研究表明，青少年社群媒體的使用(尤其是高度可視化的平臺)與身體意象關注的增加有關 (Fardouly & Vartanian, 2016; Vandenbosch et al., 2022)、身體不滿 (Vuong et al., 2021)、飲食失調 (Lonergan et al., 2020; Saul et al., 2022) 和憂鬱症 (Guinta & John, 2018; Keles et al., 2020)。身體不滿意在青春期達到高峰，特別是在女性 (Kantanista et al., 2015)。主要原因是這個階段發生的身體變化以及社會強加的審美模式的內化 (Paxton et al., 2005)。另一研究結果表明，性別和身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 是確定身體不滿意的關鍵變數 (Fernández-Bustos et al., 2019)。社群媒體為女孩的身體意象問題創造了“完美風暴”，進而加劇了身體不滿、憂鬱症狀和飲食失調 (Choukas-Bradley et al., 2022)。負面的身體意象會增加飲食失調行為的可能性，包括節食、暴飲暴食、禁食、卡路里計數和自我誘導嘔吐 (Neumark-Sztainer et al., 2006)，並帶來許多嚴重的長期健康後果 (Rounsefell et al., 2020)。青少年也經常在不知不覺中受到演算法的影響，這些演算法會依據他們在社群媒體社群媒體上喜好而顯示的內容，而演算法機制加劇了青少年的身體意象和心理健康問題 (Harriger et al., 2022)。

在臺灣，18歲以下青少年體位分布被歸類為過重或肥胖的比例，從2015年24.8%到2023年的27%，這個趨勢在過去十年中一直在穩定增長 (Ministry of Health and Welfare, 2023)。一項研究表明青少年是使用社群媒體最多的年齡階段，值得注意的是，使用社群媒體是青少年與同齡人交流的主要方式 (Litt et al., 2022)。臺灣網路報告顯示Z世代(12-

23歲)的上網率已達99.3%，使用的網路服務以影音/直播(96.4%)為多數，網路購物行為已達9.4%，平均購物金額為新台幣1331元(Taiwan Network Information Center, 2022)。在全球新冠肺炎疫情下，英國的調查顯示兒童與青少年使用數位科技時間更攀升(Ofcom, 2022)。數位參與度的激增為行銷帶來了挑戰和機會，尤其是通過Instagram和TikTok等平臺上的網紅直播。然而，青少年往往缺乏有效處理有說服力的訊息的批判技能(Van Reijmersdal et al., 2016)。

青少年接觸媒體是有風險的，而媒體素養是青少年暴露媒體的保護因素(Chang et al., 2016)。媒體素養被定義為個人以各種形式訪問、分析、評估和並創造各種媒體訊息，以達到溝通的能力(Aufderheide, 1993)。有學者(Siân A McLean et al., 2016)認為批判性思考是媒體素養的關鍵組成部分，它會降低媒體宣傳不切實際的纖瘦理想圖像的可信度和影響力，其研究發現，媒體素養可以減輕纖瘦理想內化和外表比較對身體滿意度的負面影響(Siân A McLean et al., 2016)。之後有學者提出如何辨識媒體中的廣告訊息而提出廣告素養，其定義為是指識別、評估、理解和解釋廣告中使用的商業資訊和說服策略的能力(Malmelin, 2016)。也有學者提出了廣告素養的兩個維度：概念性與態度性。概念性是識別和理解廣告資訊的能力，以及態度性是指涉及對廣告的厭惡和懷疑(Boerman et al., 2018; Rozendaal et al., 2016)。因媒體形式從電視節目和廣告看板到社群媒體和網路新聞，加拿大數位媒體素養中心強調，數位媒體素養是指能夠對我們所接觸的媒體進行批判性思考，以及有效、負責任和有意義的方式訪問、使用和參與數位媒體的能力(MediaSmarts, 2024)。數位能力可以減少資訊暴露的負面影響(Tso et al., 2022)。

媒體素養教育介入使年輕人能夠更積極地評估、分析和處理大眾媒體資訊，而不是被動地成為媒體的目標(Hobbs & Frost, 2003; Primack et al., 2006)。以學校為主的介入措施已被證明可以提高媒體素養並減少身體不滿和飲食問題(Kurz et al., 2022; Zuair & Sopory, 2022)。一項針

對青春女孩社群媒體素養介入的研究發現，媒體素養、身體意象和飲食失調行為有顯著改善 (McLean et al., 2017)。另一項針對青少年的媒體素養教育介入研究發現，對女孩的飲食限制和憂鬱症狀有積極影響 (Gordon et al., 2021)。另一項介入研究結果，數位行銷素養訓練可以減少誤導性資訊對青少年的影響，並做出合理正確的行為 (Radanielina Hita et al., 2018)。一項研究結果表明，媒體素養教育可以幫助增加有關媒體和行銷實踐的知識、糾正誤解，並提高批判性思考技能，從而對媒體訊息產生更大的懷疑 (Pinkleton & Austin, 2019)。

目前，臺灣缺乏關於揭露的具體規定，針對青少年的媒體素養教育介入也很少。本研究能夠瞭解減重產品數位行銷為例探究高中女生數位行銷素養之教育介入的效果，期望數位行銷素養教育介入能提升高中女生的數位行銷素養與抵抗說服行為意圖並降低購買意圖。

貳、研究方法

一、研究對象

主要研究目的在評價減重產品數位行銷素養教育介入，對青少年媒體素養、抵抗說服行為意圖與購買意圖的效果與影響。本研究採前、後測之類實驗設計。基於行政及學校配合度的考量，立意取樣高雄市立某高中二年級(11年級)全部學生為研究對象，教育介入時間為一百一十一學年度第二學期，時間為2023年3月至6月進行，全校11年級以班級為單位隨機分成實驗組、對照組兩組，最終完成前、後測問卷共有166名高中女學生，問卷完成率為88%，實驗組77名學生，對照組89名學生。

本研究對象在獲得知情同意後，進行前測問卷填寫，作為評量實驗結果基礎。一週之後，實驗組參加了以減重產品數位行銷的素養教育課程，由研究者負責所有課程授課，其中包括四次50分鐘的課程。對照組僅接受研究相關資訊介紹、沒有參加素養介入課程。在課程結束後一週

進行實驗組與對照組後測問卷施測，以了解減重產品數位行銷素養教育介入的立即效果。

二、教育介入

本研究的高中女生減重產品數位行銷素養教育介入課程理論基礎為說服知識模型 (Persuasion Knowledge Model, PKM) 及抵抗說服理論。此課程教材旨在培養學生的批判性思考能力，增強他們抵抗數位行銷負面影響的能力，使其能夠做出明智的健康決策。一項回顧研究指出，賦能青少年並教導他們分析技能可以增強媒體素養介入的有效性 (Bergsma & Carney, 2008)。此外，研究認為，成功的介入計劃應包括積極參與、探究式活動以及師生共同創作，通過這些任務促進批判性思考能力和數位媒體素養的提升 (Banerjee & Kubey, 2012; Elliott et al., 2022; Lewis et al., 2024)。

高中女生減重產品數位行銷的素養教育介入旨在增強學生對於減重產品數位行銷的媒體素養以及抵抗說服訊息的能力。該課程共有四個單元，每個單元為50分鐘。包含四個核心模組：第一單元為「減重產品數位行銷大解密」：教導學生辨識減重產品數位行銷的目的與策略。第二單元為「小偵探大搜查—置入性行銷面面觀」：探索數位行銷的運作，包括演算法與贊助經濟模型（能了解廣告商的說服策略與背後目的及行銷內容的真實性）。第三單元為「武裝自己，面對挑戰—減重產品數位行銷媒材的辨識」：練習應對減重產品數位行銷的抵抗策略（擁有對數位行銷的警覺性，並具備因應不同的行銷策略的能力）。第四單元為「羽翼漸豐、展翅高飛—減重產品的創意新媒材」：學生創作針對青少年的減重產品反向行銷貼文。課程以影片和圖片作為討論素材，提升學生參與度及理解能力，每一次課程皆有教學活動學習單，主要輔助學生在活動進行時，能及時練習並與同學討論。課程最後教師引導學生澄清與反思課程的學習與總成果評量，期望學生能成為一個具有意識與批判性思考能力的數位

好公民(見表1)。

表1

減重產品數位行銷素養課程模組計畫

單元名稱	教學目標	教學重點	教學活動摘要
1.減重產品數位行銷大解密	能察覺減重產品行銷的目的、需求及策略	1.能說出減重產品行銷的目的。 2.能理解行銷手法會依據對象需求進行調整。	觀看數位行銷媒材後討論完成 任務一：減重產品數位行銷媒材的目的與分類 任務二：以曼陀羅思考法的方式討論減產品數位行銷訊息 任務三：用五個形容詞，去形容觀看這些數位行銷媒材的人並分享 任務四：減重產品行銷議題創作者會使用哪些方法滿足觀看者的需求
2.小偵探大搜查	1.能了解減重產品數位行銷媒材策略 2.能了解閱聽人的資訊流向與參與行銷的相關產業	1.能意識到行銷活動是與閱聽眾產生互動的歷程。 2.能理解行銷活動過程中參與的產業角色。	觀看數位行銷媒材後討論完成 任務一：減重產品行銷媒材的目的與所使用的策略來增加互動 任務二：幕後的黑衣人：我的網路使用資訊、與行銷媒材的互動都被誰蒐集？被用到哪裡去了？
3.武裝自己面對挑戰	了解減重產品數位行銷活動的因應能力	1.能說出減重產品數位行銷活動對自己的影響 2.能說出減重產品數位行銷活動的因應技巧	觀看數位行銷媒材後討論完成 任務一：減重產品行銷媒材對創作者與觀看者有那些影響 任務二：寫下你認為面對減重產品行銷訊息會採取哪些因應方式？並列出最好前三項
4.羽翼漸豐展翅高飛	能創造一個有創意的行銷活動	1.能設計一個自己感興趣的行銷活動。 2.對過去四堂課程進行反思、給予回饋。	任務：人人都是貢獻點子者

三、研究工具

本研究使用自擬結構式問卷來評估高中女生對於減重產品數位行銷的反應，重點在於媒體素養、抵抗說服行為意圖和購買意圖。首先，研究團隊根據先前的研究 (Boerman et al., 2018; Fransen et al., 2015; Siân A McLean et al., 2016; Rozendaal et al., 2016) 制定了一份結構化問卷初稿。隨後邀請了六位專家進行專家內容效度評估，根據專家意見進行問卷修改，最後發展成本研究正式的問卷效果評量工具，並用於評估本教育介入研究的效果。採用問卷內部一致性之信度分析來檢定問卷之信度 (Cronbach's α 介於 0.73 至 0.93)，問卷內容包括以下組成部分：

(一)數位行銷素養

數位行銷素養被定義為個人以各種形式訪問、分析、評估和交流訊息的能力，批判性思維技能可以引導個人充分了解廣告技術，同時降低他們對這些技術的敏感性 (Austin et al., 2016)。分為三個部分：概念性數位行銷素養、態度性數位行銷素養與批判性數位行銷素養。

1. **概念性數位行銷素養**：概念性數位行銷素養的測量改編自廣告說服知識量表 (PKS-SC) 以及兒童廣告素養量表 (Boerman et al., 2018; Rozendaal et al., 2016)。該量表包含七個面向：廣告識別(2題)贊助內容識別(3題)銷售意圖理解(3題)內容真實性辨識(5題)說服策略理解(3題)目標受眾識別(2題)體重控制知識(4題)共22題。概念性素養的題目如：「我認為這篇貼文背後有贊助商」、「廠商將產品置入貼文中，為了隱藏商業目的、減低觀看者的戒心」，依照「非常同意」、「同意」、「不同意」、「非常不同意」之順序，分別給予4分、3分、2分、1分。分數愈高，表示其數位行銷概念性素養程度愈高。概念性數位行銷素養問卷內部一致性信度係數 Cronbach's α 值為 0.93。

2. **態度性數位行銷素養**：態度性數位行銷素養改編自廣告說服知識量表 (PKS-SC) 以及兒童廣告素養量表 (Boerman et al., 2018; Rozendaal

et al., 2016)。它包括兩個面向：對帖子的懷疑(4題)和不喜歡帖子(4題)，共8題，態度性素養的題目如：「社群媒體中減重產品相關貼文/影片沒有揭露廠商贊助，是不誠實的」、「網站搜尋減重產品結果若依照廠商贊助金額排序，是不應該的，依照「非常同意」、「同意」、「不同意」、「非常不同意」之順序，分別給予4分、3分、2分、1分。分數愈高，表示其態度性數位行銷素養程度愈高。態度性數位行銷素養問卷內部一致性信度係數 Cronbach's α 值為 0.85。

3. 批判性數位行銷素養：問卷題項設計之向度參考 Critical thinking about media messages – appearance focus (CTMM-AF scale) (S. A. McLean et al., 2016)設計題目共6題，批判性素養的題目如：「看到減重產品廣告中有吸引力的模特兒時，我瞭解是廣告商要引起我的注意」、「看到纖細或肌肉理想身材模特兒廣告時，我會思考這則減重產品廣告的真假」，依照「非常同意」、「同意」、「不同意」、「非常不同意」之順序，分別給予4分、3分、2分、1分。分數愈高，表示其批判性數位行銷素養程度愈高。批判性數位行銷素養問卷內部一致性信度係數 Cronbach's α 值為 0.73。

(二)抵抗說服行為意圖

「抵抗說服行為意圖」係指個體在數位行銷環境中遇到減重產品相關說服訊息時避免遭受影響所採取抵抗行動的信心能力及程度。問卷題項設計參考抵抗說服綜合架構設計不同的題目 (Fransen et al., 2015)，共計4個面向23題。以下為4個面向題目舉例：迴避策略題目如：「看到減重產品廣告時，我能故意不點擊頁面」；競爭策略題目如：「面對減重產品行銷訊息，我能先辨識其使用的策略，以減輕其影響」；賦權策略題目如：「看到減重產品的貼文或影片，我能不給予評論或回饋」；偏見處理策略題目如：「我能思考減重產品行銷廣告對社會可能有的正反面影響」。依照「非常有把握 100%」、「有把握 75%」、「普通有把握 50%」、

「沒把握25%」、「非常沒把握0%」之順序，分別給予5分、4分、3分、2分、1分。分數愈高，表示其未來從事數位行銷抵抗說服行為的把握程度越高。抵抗說服行為意圖問卷內部一致性信度係數 Cronbach's α 值為0.89。

(三)購買意圖

「購買意圖」量表，是指學生在未來一個月會在網路上購買減重產品的可能性，共計6題。題目舉例如：「我會購買在社群媒體上刊登廣告的減重產品」、「我會購買網紅或素人推薦的減重產品」。依照「非常有可能」、「有可能」、「不可能」、「非常不可能」之順序，分別給予4分、3分、2分、1分。分數愈高，表示未來在網路上購買減重產品的可能性越高。購買意圖問卷內部一致性信度係數 Cronbach's α 值為0.86。

四、基本資料

基本資料變項包括身體質量指數(Body Mass Index; BMI)、和身體意象(不滿意與滿意)。身體質量指數(BMI)數值則由研究者依據研究對象自填問卷基本資料裡的身高與體重數值換算。體位標準則以國民健康署的兒童與青少年生長身體質量指數建議表作為BMI數值判斷標準，BMI<17為過輕， $17.0 \leq \text{BMI} < 22.7$ 為正常， $22.7 \leq \text{BMI} < 25.3$ 為過重，BMI ≥ 25.3 為肥胖 (Ministry of Health and Welfare, 2021)。

五、統計方法

本研究回收問卷經檢查處理之後，進行資料譯碼，經過重複校對以及除錯之後，使用統計套裝軟體SAS 9.4進行統計分析，顯著水準 $\alpha = 0.05$ 來檢定研究假設，依據變項性質與研究問題分別使用不同統計方法。類別資料以次數、百分率方式描述分佈情形；等距資料以平均數、標準差描述各變項分佈情形。並以卡方檢定(χ^2)檢視實驗組與對照組之頻率分布

是否有差異。重複測量資料則採用廣義估計方程 (Generalized Estimating Equations, GEE) 進行推論性統計，分析數位行銷素養教育介入後對受測學生之數位行銷素養、抵抗說服行為意圖、與購買意圖之影響。

參、研究結果

一、受測學生基本資料分布

本研究高中女生總數 166 位，實驗組 77 位、對照組 89 位，其中身體質量指數分為三組：過輕、正常與過重/肥胖，經卡方檢定，其結果總數分別為：過輕 (n=16, 9.6%)、正常 (n=112, 67.5%)、過重/肥胖 (n=38, 22.9%)。顯示實驗組和對照組的身體質量指數的分佈有顯著差異 (p=0.035)。身體意象分為 2 組：不滿意 (n=65, 39.2%)、滿意 (n=101, 60.8%)。超過三分之一的高中女生表示對自己的身體意象不滿意(見表 2)。

表2
高中女生實驗組與對照組身體意象、身體質量指數的分布差異卡方檢定

變 項	總數 (n=166)		實驗組 (n=77)		對照組 (n=89)		P 值
	n	%	n	%	n	%	
身體意象							0.186
不滿意	65	39.2	26	33.8	39	43.8	
滿意	101	60.8	51	66.2	50	56.2	
身體質量指數							0.035
過輕	16	9.6	11	14.3	5	5.6	
正常	112	67.5	54	70.1	58	65.2	
過重/肥胖	38	22.9	12	15.6	26	29.2	

二、數位行銷素養、抵抗說服行為意圖與購買意圖的得分變化

表3顯示了實驗組和對照組之間高中女生從前、後測的數位行銷素養、抵抗說服行為意圖和購買意圖的得分變化。在實驗組中，概念性素養的平均得分從前測時的3.26分增加到後測時的3.39分。態度性素養得分平均數從前測時的3.41上升到後測時的3.55。批判性素養得分平均數從前測時的3.09上升到後測時的3.41。此外，抵抗說服行為意圖的平均數從前測時的3.87分增加到後測時的4.09分。在抵抗說服行為意圖方面，學生在「我可以避免評論或回復行銷帖子」方面得分最高，在「我可以使用廣告攔截應用程式」上得分最低。此外，實驗組的購買意圖前、後測平均分數皆為1.90分。

表3

高中女生數位行銷素養、抵抗說服行為意圖與購買意圖的變化

項目	前 測				P 值	後 測				P 值
	實驗組 (n=77)		對照組 (n=89)			實驗組 (n=77)		對照組 (n=89)		
	平均數	標準差	平均數	標準差		平均數	標準差	平均數	標準差	
概念性素養	3.26	0.33	3.24	0.32	0.780	3.39	0.40	3.28	0.39	0.070
態度性素養	3.41	0.40	3.42	0.42	0.891	3.55	0.46	3.35	0.44	0.005
批判性素養	3.09	0.53	3.13	0.44	0.554	3.41	0.49	3.17	0.46	0.001
抵抗說服 行為意圖	3.87	0.51	3.74	0.58	0.123	4.09	0.60	3.69	0.66	<0.001
購買意圖	1.90	0.36	1.94	0.50	0.537	1.90	0.40	2.04	0.49	0.050

三、教育介入課程對高中女生數位行銷素養的影響

表4顯示了教育介入對減重產品數位行銷的概念性、態度性和批判性數位行銷素養的影響。在控制了身體質量指數之後，廣義估計方程式(GEE)統計分析顯示，實驗組的概念性數位行銷素養($\beta=0.10$ ， $p=0.043$)、態度性數位行銷素養($\beta=0.20$ ， $p=0.001$)和批判性數位行銷

素養($\beta=0.28$, $p<0.001$)產生了顯著的提升效果。

表4

教育介入課程對高中女生數位行銷素養之成效分析

變 項	估計值	標準誤差	P 值
概念性數位行銷素養			
截距	3.25	0.04	<0.001
前、後測	0.04	0.03	0.155
組別	0.02	0.05	0.751
前後測*組別	0.10	0.05	0.043
身體質量指數_過輕	-0.04	0.07	0.568
身體質量指數_過重/肥胖	-0.03	0.06	0.651
態度性數位行銷素養			
截距			
前、後測	-0.07	0.04	0.066
組別	0.00	0.06	0.959
前後測*組別	0.20	0.06	0.001
身體質量指數_過輕	0.04	0.08	0.586
身體質量指數_過重/肥胖	0.03	0.06	0.672
批判性數位行銷素養			
截距	3.14	0.05	<0.001
前、後測	0.04	0.04	0.371
組別	-0.04	0.08	0.623
前後測*組別	0.28	0.08	<0.001
身體質量指數_過輕	-0.07	0.09	0.467
身體質量指數_過重/肥胖	-0.01	0.07	0.839

1. 採用 GENMOD program with the statement REPEATED to estimate coefficient。

2. 學生人數 = 166，實驗組人數 = 77 人，對照組人數 = 89 人。

3. $Y = \beta_0 + \beta_1(\text{前後測}) + \beta_2(\text{組別}) + \beta_3(\text{前後測} \times \text{組別}) + \beta_4(\text{身體質量指數}_{\text{過輕}}) + \beta_5(\text{身體質量指數}_{\text{過重/肥胖}})$ ； Y = 數位行銷素養得分，前後測：後測 = 1、前測 = 0，組別：實驗組 = 1、對照組 = 0。

四、教育介入課程對高中女生的抵抗說服行為意圖和購買意圖的影響

表5顯示了教育介入對高中女生減重產品數位行銷的抵抗說服行為意圖和購買意圖的影響。在控制身體質量指數後，GEE 統計分析顯示，實驗組的抵抗說服行為意圖有顯著提高的影響($\beta=0.27$ ， $p=0.002$)。購買意圖方面，教育介入對實驗組高中女生沒有顯著影響($\beta=-0.11$ ， $p=0.157$)。

表5

教育介入對高中女生抵抗說服行為意圖、購買意圖之成效分析

變 項	估計值	標準誤差	P 值
抵抗說服行為意圖			
截距	3.74	0.07	<0.001
前、後測	-0.05	0.05	0.353
組別	0.13	0.08	0.133
前後測*組別	0.27	0.09	0.002
身體質量指數_過輕	0.05	0.11	0.638
身體質量指數_過重/肥胖	-0.04	0.08	0.660
購買意圖			
截距	1.92	0.06	<0.001
前、後測	0.11	0.07	0.116
組別	-0.01	0.07	0.841
前後測*組別	-0.11	0.08	0.157
身體質量指數_過輕	-0.13	0.06	0.042
身體質量指數_過重/肥胖	0.12	0.07	0.075

1. 採用 GENMOD program with the statement REPEATED to estimate coefficient。
2. 學生人數=166，實驗組人數=77人，對照組人數=89人。3. $Y = \beta_0 + \beta_1(\text{前後測}) + \beta_2(\text{組別}) + \beta_3(\text{前後測} \times \text{組別}) + \beta_4(\text{身體質量指數}_\text{過輕}) + \beta_5(\text{身體質量指數}_\text{過重/肥胖})$ ；Y=抵抗說服行為意圖、購買意圖，前後測：後測=1、前測=0，組別：實驗組=1、對照組=0。

肆、討論

本研究是以學校課程型態為主的素養教育介入，結果顯示，減重產品數位行銷素養教育介入能顯著提升高中女生數位行銷素養，包括概念性數位行銷素養、態度性數位行銷素養與批判性數位行銷素養三個部分都有顯著提高，能有效培養高中女生對減重產品數位行銷採取懷疑批判的態度。本研究結果與之前的一些研究結果相同。一項針對青春期的女孩的數位行銷素養干預的研究發現，數位行銷素養、身體意象和飲食失調行為有顯著改善 (McLean et al., 2017)。另一項針對青少年的數位行銷素養教育介入研究發現，對女孩的飲食限制和憂鬱症狀有積極影響 (Gordon et al., 2021)。一個以大學女學生體重控制補充劑素養教育計劃研究，結果顯示對體重控制補充劑的態度與認知與批判性思考、分析技巧之間有顯著正相關，這表示提高學生的數位行銷素養對發展正向的態度產生積極影響 (Solhi et al., 2017)。這些研究結果強調以女生為研究對象，將數位行銷素養納入健康教育以提高青少年的數位行銷素養的重要性。建議衛生專業人員應支持青少年培養數位行銷素養技能，具備以批判性思考模式去評估數位行銷策略 (Radesky et al., 2020)。

本研究減重產品數位行銷素養教育介入為一整合說服知識模型 (PKM) 與抵抗理論而發展出的數位行銷素養教育課程。研究結果顯示，對於高中女生未來使用抵抗說服行為意圖是有正向相關的影響，表示減重產品數位行銷素養教育介入可提升高中女生未來抵制減重產品數位行銷的意願。一項研究發現，青少年自我報告指出廣告素養對他們抵制廣告的能力有積極影響 (De Jans et al., 2018)。將抵抗理論與說服知識模型 (PKM) 相結合的研究發現，揭露網路原生廣告會啟動個體的說服知識，進而使用認知和情感抵抗策略來抵抗說服嘗試 (Van Reijmersdal et al., 2016)。另一個揭露贊助結合數位行銷素養教育介入的研究結果指

出，可以增強青少年對說服的抵抗力(Lou et al., 2020)。這些研究結果發現皆為消費者在說服知識被啟動時確實會採取抵抗策略的觀點提供了實證支援。此外，世界衛生組織極力宣導世界上各政府組織應對數位行銷進行監管，以保護兒童和青少年免受不健康產品的影響 (World Health Organization, 2019)。

本研究發現，教育介入對減重產品購買意圖沒有顯著影響。有一個以揭露贊助結合數位行銷素養介入的研究結果指出，可以有效啟動說服知識和降低購買意圖，但在此研究中也發現當沒有數位行銷素養介入時，揭露贊助和購買意圖間沒有相關性，即數位行銷素養可以有效減少購買意圖 (Lou et al., 2020)。本研究中可觀察到購買意圖降低的趨勢但未達統計顯著相關，這可能是由於青少年最初購買減重產品的意願較低，這使得在統計學上沒有顯著。相較先前文獻探討之數位行銷素養教育介入課程周數與時間通常較長 (Gordon et al., 2021; McLean et al., 2017)，推測可能是介入時間較短所致，購買意圖之降低短時間較難看出明顯進步，需要再持續觀察介入成效。

本研究有幾個限制性。首先，本研究對象為高中女生，無法完全推論到所有的「青少年」。另外研究對象自我報告的身高和體重可能造成回憶偏差，未來相關研究應該直接測量這些指標以提高數據正確性。其次，問卷前後測僅包括各一次隨訪評估，限制了確認教育介入後長期效果的能力。由於樣本學校的結構且為男女混班，不僅實驗組和對照組的樣本數量無法相等，導致對照組的學生人數較多，也無法完全只有高中女生上課，所以可能存在有校內污染的效應。儘管存在這些限制，本研究主要開發了一種數位行銷素養教育介入的教學方案，重點關注減重產品的數位行銷，並評值其對高中女生數位行銷素養、抵抗說服行為意圖和購買意願的影響。這種教育介入可以作為未來青少年健康相關領域的教育模式。

伍、結論

本研究結果顯示減重產品數位行銷素養教育介入對高中女生的數位行銷素養以及對減重產品數位行銷的說服抵抗有顯著提升的影響。素養教育介入之後，高中女生提高了理解和應用批判分析技能以抵抗數位行銷影響的能力。正如說服知識理論(PKM)提到，啟動說服知識使消費者能夠有效地使用抵抗策略來識別和回應說服嘗試，本研究結果提供實證支持。建議將數位行銷素養納入學校健康計劃，以進一步加強青少年的批判性思維和對不健康數位產品的抵抗力。本研究的結果也顯示，多樣化的數位行銷形式以及結合學習單探究和共同創作的活動以支持持續的數位行銷素養發展的重要性，以提升高中女生的數位健康和數位行銷素養。

參考文獻

- Aufderheide, P. (1993). National leadership conference on media literacy. Conference report. Washington, DC: Aspen Institute,
- Austin, E. W., Muldrow, A., & Austin, B. W. (2016). Examining how media literacy and personality factors predict skepticism toward alcohol advertising. *Journal of health communication*, 21(5), 600-609. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1153761>
- Banerjee, S. C., & Kubey, R. (2012). Boom or boomerang: A critical review of evidence documenting media literacy efficacy. In E. S. Angharad N. Valdivia (Ed.), *The international encyclopedia of media studies: Media Effects/Media Psychology* (First Edition ed.). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781444361506.wbiems994>
- Bergsma, L. J., & Carney, M. E. (2008). Effectiveness of health-promoting media literacy education: a systematic review. *Health education research*, 23(3), 522-542. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/her/cym084>
- Boerman, S. C., Van Reijmersdal, E. A., Rozendaal, E., & Dima, A. L. (2018). Development of the persuasion knowledge scales of sponsored content (PKS-SC). *International Journal of Advertising*, 37(5), 671-697. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/02770903.2018.1470485>
- Chang, F.-c., Miao, N.-f., Lee, C.-m., Chen, P.-h., Chiu, C.-h., & Lee, S.-c. (2016). The association of media exposure and media literacy with adolescent alcohol and tobacco use. *Journal of health psychology*, 21(4), 513-525. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1359105314530451>
- Choukas-Bradley, S., Roberts, S. R., Maheux, A. J., & Nesi, J. (2022). The Perfect Storm A Developmental Sociocultural Framework for the Role of Social Media in Adolescent Girls Body Image Concerns and Mental Health. *Clin Child Fam Psychol Rev*, 25(4), 681-701. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10567-022-00404-5>
- De Jans, S., Hudders, L., & Cauberghe, V. (2018). Adolescents' self-reported level of dispositional advertising literacy: how do adolescents resist advertising in

- the current commercial media environment? *Young Consumers*, 19(4), 402-420.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1108/YC-02-2018-00782>
- Elliott, C., Truman, E., Nelson, M. R., Scheibe, C., Hudders, L., De Jans, S., Brisson-Boivin, K., McAleese, S., Johnson, M., Walker, L., & Ellison, K. (2022). Food Promotion and Children's Health: Considering Best Practices for Teaching and Evaluating Media Literacy on Food Marketing. *Front Public Health*, 10, 929473.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.929473>
- Erikson, E. H. (1950). Childhood and society. In: New York: WW Norton & Co.
- Fardouly, J., & Vartanian, L. R. (2016). Social media and body image concerns: Current research and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 9, 1-5.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.09.005>
- Fernández-Bustos, J. G., Infantes-Paniagua, Á., Gonzalez-Martí, I., & Contreras-Jordán, O. R. (2019). Body dissatisfaction in adolescents: Differences by sex, BMI and type and organisation of physical activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3109. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph16173109>
- Fransen, M. L., Smit, E. G., & Verlegh, P. W. (2015). Strategies and motives for resistance to persuasion: An integrative framework. *Frontiers in psychology*, 6, 1201. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01201>
- Gordon, C. S., Jarman, H. K., Rodgers, R. F., McLean, S. A., Slater, A., Fuller-Tyszkiewicz, M., & Paxton, S. J. (2021). Outcomes of a cluster randomized controlled trial of the SoMe social media literacy program for improving body image-related outcomes in adolescent boys and girls. *Nutrients*, 13(11), 3825. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu13113825>
- Guinta, M. R., & John, R. M. (2018). Social media and adolescent health. *Pediatric Nursing*, 44(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40124-018-0165-8>
- Harriger, J. A., Evans, J. A., Thompson, J. K., & Tylka, T. L. (2022). The dangers of the rabbit hole Reflections on social media as a portal into a distorted world of edited bodies and eating disorder risk and the role of algorithms. *Body Image*, 41, 292-297. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2022.03.007>

- Hobbs, R., & Frost, R. (2003). Measuring the acquisition of media literacy skills. *Reading research quarterly*, 38(3), 330-355. <https://doi.org/10.1598/rrq.38.3.2>
- Kantanista, A., Osi ski, W., Borowiec, J., Tomczak, M., & Król-Zieli ska, M. (2015). Body image, BMI, and physical activity in girls and boys aged 14-16 years. *Body Image*, 15, 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.05.001>
- Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International journal of adolescence and youth*, 25(1), 79-93. <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- Kurz, M., Rosendahl, J., Rodeck, J., Muehleck, J., & Berger, U. (2022). School-based interventions improve body image and media literacy in youth: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Prevention*, 43(1), 5-23. <https://doi.org/10.1007/s10935-021-00660-1>
- Lewis, C. C., Taba, M., Allen, T. B., Caldwell, P. H., Skinner, S. R., Kang, M., Henderson, H., Bray, L., Borthwick, M., Collin, P., McCaffery, K., & Scott, K. M. (2024). Developing an Educational Resource Aimed at Improving Adolescent Digital Health Literacy: Using Co-Design as Research Methodology. *J Med Internet Res*, 26, e49453. <https://doi.org/10.2196/49453>
- Litt, D. M., Geusens, F., Seamster, A., & Lewis, M. A. (2022). A parent-based intervention for reducing high-risk social media cognitions, alcohol use, and negative consequences among adolescents: Protocol for a randomized controlled pilot study. *JMIR Research Protocols*, 11(5), e38543. <https://doi.org/10.2196/38543>
- Lonergan, A. R., Bussey, K., Fardouly, J., Griffiths, S., Murray, S. B., Hay, P., Mond, J., Trompeter, N., & Mitchison, D. (2020). Protect me from my selfie: Examining the association between photo based social media behaviors and self reported eating disorders in adolescence. *International Journal of Eating Disorders*, 53(5), 755–766. <https://doi.org/10.1002/eat.23256>
- Lou, C., Ma, W., & Feng, Y. (2020). A sponsorship disclosure is not enough? How advertising literacy intervention affects consumer reactions to sponsored

- influencer posts. *Journal of Promotion Management*, 27(2), 278-305. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10496491.2020.1829771>
- Malmelin, N. (2016). What is Advertising Literacy? Exploring the Dimensions of Advertising Literacy. *Journal of Visual Literacy*, 29(2), 129-142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/23796529.2010.11674677>
- McLean, S. A., Paxton, S. J., & Wertheim, E. H. (2016). The measurement of media literacy in eating disorder risk factor research: Psychometric properties of six measures. *Journal of Eating Disorders*, 4, 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40337-016-0116-0>
- McLean, S. A., Paxton, S. J., & Wertheim, E. H. (2016). The measurement of media literacy in eating disorder risk factor research: psychometric properties of six measures. *J Eat Disord*, 4, 30. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s40337-016-0116-0>
- McLean, S. A., Wertheim, E. H., Masters, J., & Paxton, S. J. (2017). A pilot evaluation of a social media literacy intervention to reduce risk factors for eating disorders. *Int J Eat Disord*, 50(7), 847-851. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/eat.22708>
- MediaSmarts. (2024). *Digital Media Literacy Fundamentals*. Canada's Centre for Digital and Media Literacy, Issue. <https://mediasmarts.ca/digital-media-literacy/general-information/digital-media-literacy-fundamentals>
- Ministry of Health and Welfare. (2021). *Recommended BMI Values for Children and Adolescents*. <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=542&pid=9547>
- Ministry of Health and Welfare. (2023). 2023 Taiwan Health and Welfare Report. <https://www.mohw.gov.tw/cp-137-76468-2.html>
- Neumark-Sztainer, D., Paxton, S. J., Hannan, P. J., Haines, J., & Story, M. (2006). Does body satisfaction matter? Five-year longitudinal associations between body satisfaction and health behaviors in adolescent females and males. *Journal of Adolescent Health*, 39(2), 244-251. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.12.001>
- Ofcom. (2022). *Ofcom Children's Media Lives 2022: A report for Ofcom*. <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/media-literacy-research>.

- Paxton, S. J., Norris, M., Wertheim, E. H., Durkin, S. J., & Anderson, J. (2005). Body dissatisfaction, dating, and importance of thinness to attractiveness in adolescent girls. *Sex roles*, 53, 663-675. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11199-005-7732-5>
- Pinkleton, B. E., & Austin, E. W. (2019). Media literacy and alcohol abuse reduction. *The International Encyclopedia of Media Literacy*, 1-12. <https://doi.org/10.1002/9781118978238.ieml0118>
- Primack, B. A., Gold, M. A., Switzer, G. E., Hobbs, R., Land, S. R., & Fine, M. J. (2006). Development and validation of a smoking media literacy scale for adolescents. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 160(4), 369-374. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/archpedi.160.4.369>
- Radanielina Hita, M. L., Kareklas, I., & Pinkleton, B. (2018). Parental mediation in the digital era: Increasing children's critical thinking may help decrease positive attitudes toward alcohol. *Journal of health communication*, 23(1), 98-108. <https://doi.org/10.1080/10810730.2017.1411997>
- Radesky, J., Chassiakos, Y. L. R., Ameenuddin, N., & Navsaria, D. (2020). *Digital Advertising to Children. Pediatrics*, 146(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1542/peds.2020-1681>
- Rounsefell, K., Gibson, S., McLean, S., Blair, M., Molenaar, A., Brennan, L., Truby, H., & McCaffrey, T. A. (2020). Social media body image and food choices in healthy young adults A mixed methods systematic review. *Nutr Diet*, 77(1), 19-40. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1747-0080.12581>
- Rozendaal, E., Oprea, S. J., & Buijzen, M. (2016). Development and validation of a survey instrument to measure children's advertising literacy. *Media Psychology*, 19(1), 72-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/15213269.2014.885843>
- Saul, J., Rodgers, R. F., & Saul, M. (2022). Adolescent eating disorder risk and the social online world: An update. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 31(1), 167-177. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chc.2021.09.004>
- Solhi, M., Jormand, H., & Gohari, M. R. (2017). Application of media literacy education for changing attitudes about self-medication of slimming supplements. *Med J Islam Repub Iran*, 31, 119. <https://doi.org/https://doi.org/10.14196/>

mjiri.31.119

- Taiwan Network Information Center. (2022). *2022 Taiwan Internet Report*. <https://report.twnic.tw/2022/en/index.html>
- Taiwan Network Information Center. (2023). *2023 Taiwan Internet Report*. <https://report.twnic.tw/2023/>
- Tso, W. W., Reichert, F., Law, N., Fu, K. W., de la Torre, J., Rao, N., Leung, L. K., Wang, Y.-L., Wong, W. H., & Ip, P. (2022). Digital competence as a protective factor against gaming addiction in children and adolescents: A cross-sectional study in Hong Kong. *The Lancet Regional Health–Western Pacific*, 20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2022.100382>
- Van Reijmersdal, E. A., Fransen, M. L., Van Noort, G., Oprea, S. J., Vandeberg, L., Reusch, S., Van Lieshout, F., & Boerman, S. C. (2016). Effects of disclosing sponsored content in blogs: How the use of resistance strategies mediates effects on persuasion. *American Behavioral Scientist*, 60(12), 1458-1474. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0002764216660141>
- Vandenbosch, L., Fardouly, J., & Tiggemann, M. (2022). Social media and body image: Recent trends and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 45, 101289. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.12.002>
- Vuong, A. T., Jarman, H. K., Doley, J. R., & McLean, S. A. (2021). Social media use and body dissatisfaction in adolescents: The moderating role of thin-and muscular-ideal internalisation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 13222. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph182413222>
- World Health Organization. (2019). *Monitoring and restricting digital marketing of unhealthy products to children and adolescents*. <https://www.who.int/europe/activities/monitoring-and-restricting-digital-marketing-of-unhe>
- Zuair, A. A., & Sopory, P. (2022). Effects of Media Health Literacy School-Based Interventions on Adolescents' Body Image Concerns, Eating Concerns, and Thin-Internalization Attitudes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Health Commun*, 37(1), 20-28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1813954>

The Intervention Effects of Digital Marketing Literacy Education on Weight-Loss Products for Female High School Students

Li-Chuan Lin* Tzu-Fu Huang** Fong-Ching Chang***

Abstract

Objective: This study aimed to evaluate the effects of a digital marketing literacy education intervention on female high school students' digital marketing literacy, resistance to persuasion intentions, and purchase intentions related to weight-control products.

Methods: A quasi-experimental design was employed. The participants were 166 11th-grade female students (aged 15–17 years) from a municipal high school in Kaohsiung City. The intervention group included 77 students, while the comparison group comprised 89 students. The study was conducted from March to June 2023. The intervention group completed pre- and post-tests and participated in four 50-minute sessions of digital marketing literacy education focused on weight-control products. The comparison group completed pre- and post-tests but received only standard instruction.

Results: The digital marketing literacy education intervention had significant positive effects on digital marketing literacy and resistance to persuasion intentions. However, it showed no significant impact on purchase intentions.

* Adjunct Assistant Professor, Department of Nursing, Fooyin University, Taiwan

** Researcher, Shin Kong Wu Ho-Su Memorial Hospital, Taiwan

*** Professor, Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University, Taiwan (Corresponding author), E-mail: fongchingchang@ntnu.edu.tw

Conclusion: The findings indicate that a digital marketing literacy education intervention effectively enhances digital marketing literacy among female high school students. It is recommended that integrating digital marketing literacy education into school curricula to enhance students' ability to recognize and respond to digital marketing, particularly on social media platforms. Incorporating such education into school-based health promotion programs may also help mitigate the growing prevalence of unhealthy dietary behaviors and weight-related health issues among adolescents.

Key words: digital marketing literacy, digital marketing of weight-control products, education intervention, female high school students

