

青春期營養素養結合跨理論模式 課程發展之行動研究： 以高職幼保科為例

楊清貴* 黃雅文** 黃曉令***

摘要

本研究主要目的為根據跨理論模式的特性發展高職幼保科學生營養素養課程，並探討其行動研究成效。本研究採取行動研究設計，選擇某高職幼保科一個班級為研究對象，以發現學生的營養問題，並根據衛生福利部國民健康署青春期營養單張為主要內容，結合跨理論模式行為改變階段期別，以及十種跨理論模式行為改變的方法，包括意識覺醒、環境再評估、情感喚起、自我再評價、社會解放、自我解放、情境替代、援助關係、刺激控制、增強管理等，以及共享決策提升健康素養品質的概念，發展八次青春期營養素養課程。研究者實踐八次跨理論模式營養素養課程的歷程中，根據教師省思札記、訪談學生及同儕教師意見，探討課程之發展與教學成效。結果主要發

* 南亞技術學院幼兒保育系助理教授

** 元培醫事科技大學醫務管理系講座教授

*** 元培醫事科技大學醫務管理系副教授（通訊作者），E-mail: chinguei@gmail.com

通訊地址：桃園市中壢區龍川街9號，聯絡電話：0912986113

投稿日期：2021年4月22日；修改日期：2021年5月11日；接受日期：2021年5月15日

DOI: 10.3966/207010632021060053004

現，採取跨理論模式的衡量決定、行為改變階段、自我效能等概念，並融入共享決策設計高職營養素養課程，可使課程與生活結合得更完善，行動研究亦使教師在營養素養課程設計歷程增能，並激發學生省思飲食行為，行為從無意圖期發展到行動期。因此，本研究發展之青春期營養素養課程可提供學術研究與高中職教學應用之參考。

關鍵詞：幼兒教育、高職學生、跨理論模式、課程發展、營養素養

壹、前言

「核心素養」是十二年國民基本教育（以下簡稱十二年國教）課程發展之主軸，為面對未來挑戰適應現在生活，關注學習與生活的結合，提升學生知識、實踐能力與態度（教育部，2014）。根據衛生福利部國民健康署（2018a）的研究報告指出，高中生在「奶類」的攝取上，有77.1%的學生未達每日1份的攝取量。蔬菜及水果攝取量方面，蔬菜達3份的男生為32.1%，女生為26.5%；水果達2份的男生為6.6%，女生為7.8%。此外，並顯示健康飲食行為有助於預防糖尿病、中風與癌症等慢性非傳染性疾病（World Health Organization [WHO], 2018）。我國衛生福利部國民健康署（2018b）的研究報告呈現高中生過重及肥胖盛行率，男生為32.2%，女生為29.0%，比例偏高；總膽固醇過高比率男女生合計為9.6%；血糖過高比率男女生合計為18.6%。

「飲食」是十二年國民基本教育課程綱要總綱技術型高級中等學校共同核心課程綜合活動領域家政科目（必選修科目2學分）學習重點的五類別之一（教育部，2018a）。「人、食物與健康消費」為健康與體育領域、健康與護理科目（必修2學分）學習內容的九大主題之一（教育部，2018b）。可知，如何透過教學提升學生營養素養（nutrition literacy）為重要的課題。學生在學期間正值發育階段，攝取完整且足夠的營養，有助其生理與心理健康成長。

世界衛生組織（WHO, 1998）將健康素養定義為「改變個人的知識、生活方式和信心，採取行動改善個人和社區的健康問題」。有關營養素養的定義，經蒐整文獻發現，多數由健康素養發展而來。Carbone與Zoellner (2012) 引用Gibbs (2012)、Zoellner、Connell、Bounds、Crook與Yadrick (2009) 文獻主張營養素養為個體獲取、經歷和理解營養資訊與技能的能力，以做出適切的營養行為決定。Krause、Sommerhalder、Beer-Borst與Abel (2016) 從173篇有關的文章中彙整出營養素養強調個人的認知功能，了解和運用營養訊息所需的識字與計算能力。Guttersrud、Dalane與Pettersen (2013) 進一步加上搜尋及應用營養訊息的能力。美國衛生與人力服務部及美國農業部 (U.S.

Department of Health and Human Services & U.S. Department of Agriculture, 2015) 提出營養素養的定義為「個人獲取、處理和理解基本必需營養訊息的能力，做出適當的營養行為決定」。綜合上述文獻探討，本研究定義營養素養為個體學習營養知識，能有信心在生活中做出適切的飲食行為決定並付諸行動。

Prochaska與DiClemente (1982) 提出橫跨心理治療與動態行為改變的論點，取名為「跨理論模式」(transtheoretical model, TTM)，包括四個面向：改變之階段、改變之方法、決策權衡、自我效能，其中，行為改變分為無意圖期 (precontemplation)、意圖期 (contemplation)、準備期 (preparation)、行動期 (action)、維持期 (maintenance) 五個階段，改變之方法則分為兩大類、十種行為改變方法：第一類是經驗性方法，包括意識覺醒、環境再評估、情感喚起、社會解放、自我解放，第二類是行為性方法，包括情境替代、刺激控制、增強管理、援助關係、自我再評價 (Prochaska, Velicer, DiClemente, & Fava, 1988)。社會學習理論是促進個體執行健康的行為，跨理論模式則是提供個體從不健康的飲食行為，轉變為健康的飲食行為，並將行為分階段解釋複雜且長期的行為，已多有研究證實其信度與效度 (兵逸儂、鄭惠美，2010)。

相關研究方面，兵逸儂與鄭惠美 (2010)、杭極敏、楊小淇、劉貴雲與林薇 (2009) 等相關研究探究高中職學生的飲食營養問題，發現高中職學生飲食不均衡，對於體型意識有偏差心態，對飲食與疾病的關係認知不足，對每日飲食需要量的認知不足，對選擇食物的態度行為表現欠佳，加上營養課程偏少，且現有營養教育的內容較缺乏營養素養課程。基於高中職幼保科缺乏六大類食物及青春期獨有營養問題探討的素養課程，以及跨理論模式對健康飲食行為促進的成效，研究者從事幼保科高職教育教學工作，參考蔡清田 (2008) 為解決教學工作面臨的問題，對教學工作過程可進行行動研究，在體認高職學生健康飲食行為的問題與十二年國教中營養素養教育的重要，期望發展營養素養課程引導學生省思自己不健康的飲食行為，藉由生活實踐，轉變為健康的飲食行為，依據跨理論模式的原則設計營養素養課程與教學策

略，進行行動研究修正，期能提供營養素課程相關之研究與實務參考，強化高中職欠缺的營養素課程。

因此，本研究目的有三：

- 一、根據跨理論模式的特性設計營養素課程。
- 二、依據行動研究結果修正跨理論模式的營養素課程。
- 三、探討跨理論模式營養素教育對學生的學習成效及教師的專業成長。

承上，提出研究問題如下：

- 一、根據跨理論模式的特性設計營養素課程的內容為何？
- 二、依據行動研究結果修正跨理論模式營養素課程的發展脈絡為何？
- 三、跨理論模式營養素課程對學生的學習成效及教師的專業成長為何？

貳、材料與方法

一、行動研究的程序與工具

本研究根據蔡清田（2011）的研究規劃六個行動研究程序：第一，陳述問題，學生端的問題為學生健康飲食知易行難，教師端的問題為十二年國教課綱有關營養素不知如何設計課程、不知如何教學；第二，規劃上述問題的可能解決方案，以跨理論模式行為改變階段的十大策略發展青春營養素課程；第三，尋求可能的合作對象，如同儕教師或學生；第四，採取行動實施方案，教師透過省思札記進行前述解決方案之營養素課程八節次的教學；第五，評鑑與回饋，運用訪談、學習單及意見回饋表進行行動研究階段之評鑑與回饋；第六，發表與呈現教師專業成長之行動研究證據。根據上述流程，研究者進行營養素課程與教學之發展及修正。

研究工具有三：半結構式訪談大綱、學習評量表單及省思札記。半結構式訪談大綱對應跨理論模式五個類型設計，針對研究歷程和學生個人的學習

狀況進行訪談，並設計親子共學形式的評量表單，延伸學生的學習歷程從學校到家庭生活；研究者配合研究與課程需求自編九項學習評量表單，分別為每日飲食親子共學檢核表、青春期營養問題親子共學調查表、自我強鈣行為改變意願表、強鈣生活技能自我檢測表、抗痘行為改變意願表、抗痘生活技能自我檢測表、零食飲料減量行為改變意願表、零食飲料減量生活技能自我檢測表，以及青春期營養素課程滿意度與理解度問卷等表單，了解學生在營養知識評估、共享決策、衡量決定、行為改變階段、自我效能等五個項目的學習成效和問題；研究者在每次課程結束後，將教學省思製成省思札記，主要重點在於協助學生在均衡飲食與鈣質營養素、抗痘營養素、共享決策、衡量利益、衡量障礙、行為改變階段、自我效能等七部分的學習成效和問題。半結構式訪談大綱與學習評量表單內容如表1、表2所示。

表1
半結構式訪談大綱

類型	內容
營養知識評估	1. 這堂課學習到哪些知識？ 2. 覺得哪些知識有用？ 3. 覺得哪些知識沒用？ 4. 喜不喜歡這堂課的教材？為什麼？ 5. 老師的教法好懂嗎？為什麼？
共享決策	1. 老師用什麼方式幫助你了解飲食問題？ 2. 老師用什麼方式幫助你決定飲食行為？
衡量決定	1. 你分析了哪些自己的飲食問題？ 2. 你後來決定要這樣做的原因是什麼？
行為改變階段	1. 針對零食減量（某健康飲食）行動，你維持了多久？ 2. 針對零食減量（某健康飲食）行動，你不想行動的原因是什麼？
自我效能	1. 針對某行動，你覺得有哪些阻礙你的原因？ 2. 你選擇維持或放棄的原因是什麼？

表2

營養素養課程學習評量表單列表

編號	表單名	對應類型
1	每日飲食親子共學檢核表	營養知識評估、共享決策
2	青春期營養問題親子共學調查表	營養知識評估、共享決策
3	自我強鈣行為改變意願表	衡量決定
4	強鈣生活技能自我檢測表	自我效能
5	抗痘行為改變意願表	衡量決定
6	抗痘生活技能自我檢測表	自我效能
7	零食飲料減量行為改變意願表	衡量決定
8	零食飲料減量生活技能自我檢測表	自我效能
9	青春期營養素養課程滿意度與理解度問卷	

二、行動研究的場域與參與者

本研究場域為臺灣北部某高職，研究參與者為該校幼保科三年級學生一個班級45人，年齡為16~18歲，處於青春階段，以及該校幼保科教師。本研究之研究者為該校幼保科教師，在行動研究的角色為主動發揮積極的參與角色，探索自己的教育價值觀，尋找方法改變教育實踐，解決實際的問題（林佩璇，2003；歐用生，1994；Ary, Jacobs, Razavieh, & Sorensen, 2006），而非僅定位在行政績效的成果表現上。如此將有助於教師角色轉化——研究者表現自己的聲音，和參與者進行對話和自我省思，透過尊重彼此之間的談論，分享過程，共同發展新的發現與理解，解決實務問題，從研究經驗中獲益，增強教師的專業能力，促進個人和專業成長，增強對教室生活的知覺，發展對研究的積極態度，縮短研究與實際的差距，實現反省性的實際工作者之專業發展（林佩璇，2003；歐用生，1994）。

本計畫行動研究者的角色是局內人，由教師實際擔任實踐角色，教師是深思熟慮的、充分了解資訊並且有計畫的，具有反省能力，研究者和參與者皆投入行動研究的過程，教師可尋求個人的專業成長，並改善教育問題（Ary

et al., 2006)。研究者從實際的反省批判中獲得實際的哲學或智慧，本計畫行動研究強調教師是自己教學實際的探究者，其意圖是解放的，研究者遭遇到矛盾，質疑自己的意圖和行動，進而開放對話，使教學成為討論、對話與論辯的過程，而非只是教導技術或固定的內容（歐用生，1994）。

三、行動研究的資料分析與信實度

本研究使用學生訪談紀錄、教師訪談紀錄、研究者省思札記等質化研究方式蒐集資料。學生訪談紀錄方面，主要了解學生在營養知識評估、共享決策、衡量決定、行為改變階段、自我效能等五個項目的學習成效和問題，研究者隨機取樣某高職9位幼保科學生進行訪談，了解其在跨理論模式營養素養教育的想法，製成訪談紀錄。教師訪談紀錄方面，為了解高職幼保科學生所學的營養相關課程內容，以便對照學生訪談紀錄，了解營養素養的問題，研究者訪談某高職擔任營養相關課程的2位教師；研究者省思札記方面，研究者在每次課程結束後，將教學省思製成省思札記，主要重點在於評估學生在營養知識評估、共享決策、衡量決定、行為改變階段、自我效能等五個項目的學習成效和問題。

資料信實度採三角檢證 (triangulation) 方式，三角檢證係採取多元的方法蒐集資料，因為各種來源不同的資源蒐集方式都可能有所誤差，透過相互檢證不同的資料，能減少研究結果的偏誤（潘慧玲，2004）。研究者以使用學生訪談紀錄、研究者省思札記、教師訪談紀錄、教學相關資料等方式，進行交互驗證，減少研究者的偏見，更能呈現結果的一致性。

參、結果

一、配合十二年國教課綱核心素養與學習重點（學習表現），根據跨理論模式的特性設計並以行動研究結果修正高職營養素養課程

研究者參考跨理論模式的十種改變方法，即意識覺醒、情感喚起、環境再評估、自我再評價、自我解放、社會解放、情境替代、援助關係、增強管理、刺激控制，此外，由於兵逸儂與鄭惠美（2010）發現研究對象對情境替代與增強管理策略有較高評價，因此會加強該兩項策略的運用，引導學生達到穩定的健康飲食行為階段。本研究根據跨理論模式十種行為改變方法擬定具體作法如下：

（一）意識覺醒

「意識覺醒」策略使用價值澄清法，以影片與學生自我選擇、分析、決定、反省的過程，讓學生建立價值觀，促使學生對不健康飲食行為的察覺，讓學生發現並且學習支持健康飲食行為的新事實和新觀念，增加學生參與相關課程活動方案的意願。

（二）情感喚起

「情感喚起」策略選用影片與討論、角色扮演、個人經驗分享等方式，引導學生展示及分享不健康飲食行為的經驗，喚起學生對不健康飲食行為的覺知。

（三）環境再評估

「環境再評估」策略係引導學生完成飲食行為改變計畫，利用學習表單評估健康行為改變對他人或社會環境的影響。

（四）自我再評價

以「自我再評價」的價值澄清法或健康角色模範等方式，協助學生再次認定飲食行為改變對自己的重要性和價值，引導學生完成飲食行為改變計畫，透過學習表單評估改變飲食行為對自己健康的影響。

（五）自我解放

「自我解放」策略係協助學生做決定、公開飲食行為，引導學生完成飲食行為改變計畫，利用學習表單讓學生提出新計畫，並透過課堂分享，增強學生改變的意志力。

（六）社會解放

「社會解放」策略係宣導健康飲食新行為的文章並討論內容，引導學生增加改變飲食行為的動力。

（七）情境替代

「情境替代」策略係協助學生尋找健康安全的飲食行為方式，判斷該行為的優點和缺點，同時鼓勵學生選擇該飲食行為，以替代不健康的飲食行為。

（八）援助關係

「援助關係」策略係研究者建立與學生的關係，提供滿足學生健康飲食需求的解答，建立關懷、信任和接受的氛圍，同儕亦可在營養素養課程中協助學生完成飲食行為改變計畫，透過課堂分享與鼓勵，協助學生接受健康的飲食行為。

（九）增強管理

「增強管理」策略係對學生產生的健康飲食行為提供口語或其他獎勵，

增強學生改變飲食行為的動機。

（十）刺激控制

「刺激控制」策略係對學生舉辦健康飲食行為的競賽活動，以及展示不健康飲食行為的文章，支持學生改變飲食行為。

研究者自編青春期營養素教案內容主要參考衛生福利部國民健康署（2018c）青春期營養單張及手冊內容，青春期營養單張的內容有「青春期一日飲食建議量」、「鈣使骨骼強健」、「輕鬆戰痘真容易」、「零食飲料要注意」、「三餐均衡有規律」、「鐵會給你好氣色」、「規律運動，維持健康體重」、「健康飲食日記」。本研究根據青春期營養單張進行教材分析，依據其內容對應自身研究場域的需求及跨理論模式設計八次課程，分別是「均衡飲食（一）」、「均衡飲食（二）」、「健康好青年選拔賽」、「青春營養健診」、「加強鈣質營養自我檢測」、「抗痘營養自我檢測」、「零食飲料減量自我檢測」、「營養素養回顧」，每堂課50分鐘，每週進行一次，共八週時間，對應跨理論模式的行為改變階段分期與改變方法，透過親子共學學習單延伸學生學習歷程到家庭生活。

（一）均衡飲食（一）

均衡飲食（一）係針對「無意圖期」的學生所設計，研究者參考衛生福利部國民健康署（2019）的影片，讓學生對六大類食物及營養有基本了解，搭配的改變方法有「意識覺醒」、「環境再評估」與「情感喚起」。

（二）均衡飲食（二）

均衡飲食（二）係針對「無意圖期」的學生所設計，研究者參考衛生福利部國民健康署（2019）的影片，讓學生對外食的健康飲食行為有基本了解，搭配的改變方法有「意識覺醒」、「環境再評估」與「情感喚起」。

（三）健康好青年選拔賽

健康好青年選拔賽係針對「意圖期」的學生所設計，主要讓學生知道青春期一日飲食的建議量知識，並能關心自己營養攝取的狀況，搭配的改變方法有「意識覺醒」、「自我再評價」與「增強管理」，評量方式為自編「每日飲食親子共學檢核表」。

（四）青春期營養健診

青春期營養健診係針對「意圖期」的學生所設計，主要讓學生知道零食的健康知識、青春痘發生的原因、影響身高的原因、解決零食問題的方法等，搭配的改變方法有「意識覺醒」、「自我再評價」與「社會解放」，評量方式為「青春期營養問題親子共學調查表」。

（五）加強鈣質營養自我檢測

加強鈣質營養自我檢測係針對「準備期」與「行動期」的學生所設計，主要讓學生知道正確的鈣質攝取種類及方式、影響鈣質攝取的各類食物優缺點、改變飲食方法的優缺點等，讓學生能選擇、評價及檢核自己的高鈣飲食決定，搭配的改變方法有「情境替代」、「援助關係」、「刺激控制」與「自我解放」，評量方式為「自我強鈣行為改變意願表」與「強鈣生活技能自我檢測表」。

（六）抗痘營養自我檢測

抗痘營養自我檢測係針對「準備期」與「行動期」的學生所設計，主要讓學生知道抗痘的飲食注意事項、抗痘的各類飲食行為優缺點等，讓學生能選擇、評價及檢核自己的抗痘飲食決定，搭配的改變方法有「情境替代」、「援助關係」、「刺激控制」與「自我解放」，評量方式為「抗痘行為改變意願表」與「抗痘生活技能自我檢測表」。

（七）零食飲料減量自我檢測

零食飲料減量自我檢測係針對「準備期」與「行動期」的學生所設計，主要讓學生知道零食與飲料的營養成分、知道零食與飲料減量方法的優缺點等，讓學生能選擇、評價及檢核自己的零食與飲料減量飲食決定，搭配的改變方法有「情境替代」、「援助關係」、「刺激控制」與「自我解放」，評量方式為「零食飲料減量行為改變意願表」與「零食飲料減量生活技能自我檢測表」。

（八）營養素養回顧

營養素養回顧係針對「維持期」的學生所設計，主要讓學生回顧過去所學，包括六大類食物、鈣質問題、抗痘問題、零食飲料減量問題、外食問題等內容，搭配的改變方法有「情境替代」與「刺激控制」。

配合十二年國教課綱、以跨理論模式行為改變階段為基礎之營養素養課程與教學內容，目標與評量對應本研究定義營養素養為個體理解營養知識的能力，在生活中做出適切的營養行為決定並付諸行動的概念，青春營養單張教材分析與自編青春營養素養教案整理如表3、表4所示。

表3

青春營養單張教材分析

項目	內容	設計高職營養素養課程的啟示	對應跨理論模式
青春期一日飲食建議量	1. 介紹13~18歲男女性每日六大類食物攝取建議量 2. 依照生活活動強度、13~15歲男女性，以及16~18歲男女性分開建議 3. 舉例六大類食物的實際份量說明每日飲食建議量，例如，全	1. 提供學生六大類食物營養知識 2. 使學生關心自己每日的飲食攝取量狀況	無意圖期、意圖期；意識覺醒、情感喚起

（續下頁）

表3 (續)

項目	內容	設計高職營養素養課程 的啟示	對應跨理論 模式
	穀雜糧類1碗等於糙米飯1碗或 雜糧飯1碗		
鈣使骨骼 強健	1. 提供四項高鈣飲食攝取建議 2. 說明攝取鈣質的好處 3. 說明攝取鈣質食物的注意事項	1. 提供學生鈣質營養知識 2. 可延伸思考各類食物對 攝取鈣質的優缺點 3. 可延伸思考改變高鈣飲 食和選擇評價的作法	準備期、行 動期；情境 替代、援助 關係、刺激 控制
輕鬆戰痘 真容易	1. 提供抗痘祕訣 2. 說明攝取蔬果水分的好處 3. 額外說明洗臉的注意事項	1. 提供學生抗痘營養知識 2. 可延伸思考各類食物對 抗痘的優缺點 3. 可延伸思考改變抗痘飲 食和選擇評價的作法	準備期、行 動期；情境 替代、援助 關係、刺激 控制
零食飲料 要注意	1. 整理各式零食飲料的熱量大 卡、脂肪克數、糖克數、鈉克 數 2. 建議替代食物和方式	1. 提供學生替代的健康飲 食營養知識 2. 可延伸思考替代零食飲 料的各類食物優缺點 3. 可延伸思考改變零食飲 料和選擇評價的作法	準備期、行 動期；情境 替代、援助 關係、刺激 控制
三餐均衡 有規律	1. 重視青春發育時期的營養 2. 說明健康外食選擇方式 3. 說明早餐的重要性 4. 建議三餐以外的健康點心	提供學生外食與早餐營養 知識	無意圖期； 意識覺醒、 情感喚起
鐵會給你 好氣色	1. 重視女性經期容易產生的貧血 問題 2. 建議富有鐵質的食物	提供學生鐵質食物營養知 識	無意圖期； 意識覺醒、 情感喚起
規律運動，維持 健康體重	1. 說明每天至少60分鐘中等費力 至費力的身體活動 2. 說明體重過輕的健康問題	提供學生運動知識	無意圖期； 意識覺醒、 情感喚起
健康飲食 日記	1. 以四則日記說明飲食問題 2. 主題包含錯誤減重、飲食不均 衡、宵夜零食、青春痘、不吃 早餐、比較身高	提供課程討論與省思參考	無意圖期； 意識覺醒、 情感喚起

表4

配合十二年國教課綱以跨理論模式行為改變階段為基礎之高職營養素課程與教學內容總表

編號	單元名稱	行為改變階段	目標	十二年國教課綱核心素養	十二年國教課綱學習重點（學習表現）	行為改變方法	評量方式
1	均衡飲食（一）	無意圖期	了解六大類食物的基本概念	綜V-U-A3 具備資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，俾能進行生活的規劃與創新	家1b-V-1 評估食材特性，掌握各生命階段營養原則，運用適切烹調技巧，進行膳食計畫與設計	意識覺醒、環境再評估、情感喚起	
2	均衡飲食（二）	無意圖期	了解外食的健康飲食行為	綜V-U-A3 具備資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，俾能進行生活的規劃與創新	家1b-V-1 評估食材特性，掌握各生命階段營養原則，運用適切烹調技巧，進行膳食計畫與設計	意識覺醒、環境再評估、情感喚起	
3	健康好青年選拔賽	意圖期	知道青春一日飲食的建議量知識，並能關心自己營養攝取的狀況	綜V-U-A3 具備資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，俾能進行	家1b-V-1 評估食材特性，掌握各生命階段營養原則，運用適切烹調技巧，進行膳食計畫與設計	意識覺醒、自我再評價、增強管理	每日飲食親子共學檢核表

（續下頁）

表4 (續)

編號	單元名稱	行為改變階段	目標	十二年國教課綱核心素養	十二年國教課綱學習重點(學習表現)	行為改變方法	評量方式
				生活的規劃與創新			
4	青春營養健診	意圖期	知道零食的健康知識、青春痘發生的原因、影響身高的原因、解決零食問題的方法	健體-U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為，因應新的體育與健康情境或問題	健體3a-V-2 運用多元策略，將健康與自我照護技能彈性調整融入生活情境，展現出個人及群體的健康生活模式	意識覺醒、自我再評價、社會解放	青春營養問題親子共學調查表
5	加強鈣質營養自我檢測	準備期、行動期	知道正確的鈣質攝取種類及方式、影響鈣質攝取的各類食物優缺點、改變飲食方法的優缺點，以及能選擇、評價及檢核自己的高鈣飲食決定	健體-U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為，因應新的體育與健康情境或問題	健體3a-V-2 運用多元策略，將健康與自我照護技能彈性調整融入生活情境，展現出個人及群體的健康生活模式	情境替代、援助關係、刺激、控制、自我解放	自我強鈣行為改變意願表、強鈣生活技能自我檢測表
6	抗痘營養自我檢測	準備期、行動期	知道抗痘的飲食注意事項、抗痘的各類飲食行為優缺點，以及能選擇、評價及檢核自己的抗痘飲食決定	健體-U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為，因應新的體育與健康情境或問題	健體3a-V-2 運用多元策略，將健康與自我照護技能彈性調整融入生活情境，展現出個人及群體的健康生活模式	情境替代、援助關係、刺激、控制、自我解放	抗痘行為改變意願表、抗痘生活技能自我檢測表

(續下頁)

表4 (續)

編號	單元名稱	行為改變階段	目標	十二年國教課綱核心素養	十二年國教課綱學習重點(學習表現)	行為改變方法	評量方式
7	零食飲料減量自我檢測	準備期、行動期	知道零食飲料的營養成分、知道零食飲料減量方法的優點，以及能選擇、評價及檢核自己的零食飲料減量飲食決定	健體-U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為，因應新的體育與健康情境或問題	健體3a-V-2 運用多元策略，將健康與自我照護技能彈性調整融入生活情境，展現出個人及群體的健康生活模式	情境替代、援助關係、刺激控制	零食飲料減量行為改變意願表、零食飲料減量生活技能自我檢測表
8	營養素養回顧	維持期	回顧過去所學，包括六大類食物、鈣質問題、抗痘問題、零食飲料減量問題、外食問題	綜V-U-A3 具備資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，俾能進行生活的規劃與創新	家1b-V-1 評估食材特性，掌握各生命階段營養原則，運用適切烹調技巧，進行膳食計畫與設計	情境替代、刺激控制	

二、解決教師端十二年國教課綱有關營養素養課程設計與教學的問題

身教重於言教，學生反應在學習期間雖有營養相關課程，但教材的主角卻非學生自己，學生沒有意識到自己學習營養素養知行合一的重要性。教師端在2018年十二年國教課綱核心素養公告以來，有關營養素養課程如何設計與如何教學甚感疑惑。

研究者：針對2018年教育部公告十二年國教課綱高職學生飲食核心素養，您認為最大的問題或困難為何？

同儕教師A：營養知識容易知道，但是營養素養要怎麼教呢？真是苦惱……。〈同儕教師A訪談紀錄，2019/02/01〉

同儕教師B：如果有人可以設計好飲食核心素養相關活動設計提供參考多好。〈同儕教師B訪談紀錄，2019/02/01〉

十二年國教課綱高職學生飲食核心素養雖已公告，如果可以透過行動研究，結合理論厚實的營養素養教育與跨理論模式大學教授、實務經驗豐富的營養師專業與學生回饋，設計營養素養課程，應能解決高職教師不知如何教營養素養的問題。〈研究者省思札記，2019/02/01〉

研究者選擇衛生福利部國民健康署（2018c）出版的青春期營養單張為營養知識的基礎，依據跨理論模式行為改變階段期別，與十種跨理論模式策略包括意識覺醒、情感喚起、環境再評估、自我再評價、自我解放、社會解放、情境替代、援助關係、增強管理、刺激控制等，發展營養素養課程。

三、激發學生省思自身知易行難的飲食行為問題，協助學生下決定採取健康飲食行為

學生在接受跨理論模式營養素養課程介入後，普遍能說出各堂課程的知識內容重點，對課程內容感到滿意。學生能省思健康飲食行為知而不行對自己健康的影響。學生透過營養素養教育已能朝向健康飲食行為企圖改善自己的營養問題，原來沒有行動亦無打算在未來六個月內行動的「無意圖期」學生，透過訪談紀錄與自我檢測表的實施與討論，已經在生活中採取健康飲食行動，在八週的課程中，學生轉變為已經出現新行為但持續未滿六個月的行

動期。

研究者：你本來說半年內絕不可能戒零食，後來決定要戒零食的原因是什麼？

學生E：因為我要瘦……太胖了……健康受不了。

研究者：零食問題，你打算怎麼處理？

學生E：零食……從今天開始已經進行戒掉。（學生E訪談紀錄，2019/02/03）

研究者：你覺得哪個對你比較有用？

學生A：鈣質吧！

研究者：為什麼？

學生A：感覺一般人比較不會去深思健康問題。

研究者：你覺得哪個最沒用？

學生A：零食。

研究者：為什麼？

學生A：有誘惑力，但很不健康。（學生A訪談紀錄，2019/02/03）

學生C的學習單

確定主題：我想減量零食飲料。

列出選擇：每天少吃零食、每天少喝汽水／果汁飲料、每天喝足夠的白開水。

優缺點：零食的優點：好吃；缺點：變胖。

汽水／果汁的優點：好吃；缺點：變胖。

白開水的優點：健康、不用錢；缺點：喝太多會中毒。

嘴饞改運動／在家事的優點：不會胖；缺點：吃不到好吃的。

列出選擇：每天少吃零食、每天少喝汽水／果汁飲料、每天喝足夠的白開水、嘴饞改運動／做家事。

評價決定：這個決定是好的，理由是身體好、健康。

檢核：符合健康和安全。（零食飲料減量生活技能自我檢測表001，2019/02/05）

學生D的學習單

第二項，飲食行為：每天少喝汽水、果汁飲料。

選擇：半年內會做到。

選擇原因：因為胃壞了不能喝。

改變方法：把白開水當飲料喝。

改變的好處：可以變瘦；壞處：沒有。（零食飲料減量行為改變意願表002，2019/02/05）

四、研究者成長與跨理論模式營養素養課程設計內容之修正

課程設計方面，將跨理論模式「環境再評估」、「自我解放」、「社會解放」、「增強管理」、「情境替代」與「刺激控制」策略加強運用在營養素養教學上，增加配合各營養素養課程單元的學習表單，加強學生生活經驗的連結。同時，將各重點連結到學生的生活經驗，請學生分享自己的飲食生活，以達到更好的教學成效，提升學生的營養素養。

教學評量方面，研究者在各營養素養課程的單元中加入學習表單，包括飲食檢核表、營養問題調查表、生活技能自我檢測表、行為改變意願表等，讓學生在書寫中思考自己飲食行為的問題，判斷改善方法的優缺點，最後能選擇自己願意改變的方法。

研究者之成長方面，研究者亦為教學者，在設計營養素養課程時，連結十二年國教課綱飲食項目的核心素養，以及跨理論模式的相關研究，對於課程設計有更深入的了解。研究者透過增能與省思交替進行歷程，體認教學者

透過行動研究對提升學生營養素養的重要性。

五、討論

學生在接受跨理論模式營養識能教育介入後，能省思健康飲食行為知而不行對自己健康的影響。本研究聚焦於營養均衡、鈣質與抗痘營養，原來沒有行動亦無打算在未來六個月內行動的無意圖期學生，經過與教師共同討論各種飲食行為評估優缺點，已經在生活中採取健康飲食行動，轉變為已經出現新行為但持續未滿六個月的行動期，表示學生透過營養識能教育已能朝向健康飲食行為改善自己的營養問題。從研究發現對照營養素養的定義，高職幼保科學生能學習青春營養知識與技能，能在生活面臨飲食情境時，做出適切、明智與健康的飲食行為決定並且付諸行動，改善自身的飲食與健康問題，提升功能性、互動性與批判性三種層次。此外，學生開始能有效處理日常生活飲食的基本問題，進階到可以在日常生活與教師及同儕選擇有用的飲食資訊，最後能達到評估與批判自己的飲食資訊。

有關高中生營養素養研究，Cimbaro (2008)、岸田惠津、大瀨良知子、矢埜みどり與真鍋典子 (2007)，以及劉貴雲與蘇富美 (2007) 皆研究高中職營養教育介入對健康飲食行為的影響。Cimbaro 發現高中生能透過定義並解決營養問題，覺得自己有權力可以創造變革；岸田惠津等人發現透過教學可解決高中生飲食不均衡的問題，進而改善學生的營養問題；兵逸儂與鄭惠美 (2010) 發現高中生在飲食行為的自覺利益效果不顯著。本研究與上述研究結果一致，跨理論模式營養素養課程可解決高中生飲食與健康問題，惟上述研究對象為一般高中生，本研究對象為高職幼保科學生，在未來帶領幼兒進行教學時，自身是否具備適切的營養素養相當重要。此外，兵逸儂與鄭惠美發現高中生對自覺障礙的感受較強烈，本研究從訪談紀錄與省思札記未發現高職幼保科學生有此問題，可能因為本研究僅施行八週次時間，在研究期間尚未發現學生有明顯相關問題。

對於教師的青春營養素養課程設計與教學實踐方面，教師能透過本研究與十二年國教課綱的素養連結檢視，增加自身的專業知能成長，從研究發

現對照營養素養的定義，教師在設計課程與實踐歷程中，能聚焦在處理日常生活飲食基本問題，師生共同選擇有用的飲食資訊，協助學生能達到評估與批判自己的飲食資訊，並連結十二年國教課綱核心素養與學習重點，包括綜合活動領域編號綜V-U-A3，「具備資源運用、開發與管理能力，並能辨識及處理生活與社會中的各種困境或危機，俾能進行生活的規劃與創新」，以及健康與體育領域編號健體-U-A3，「具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為，因應新的體育與健康情境或問題」。本研究較著重在辨識和處理自己的飲食行為問題，以及尋找各種促進健康飲食行為的可行方法，較欠缺對於增進學生資源運用、開發與管理能力，以及創新態度與作為等面向，若能加強前述兩項作法，引導學生運用、開發與管理營養知識，對於健康飲食有更多創新態度與行為，或可為青春營養素養課程帶來更多學生的學習成效與教師的專業成長。

此外，本研究連結兵逸儂與鄭惠美（2010）研究高中生每日五蔬果教育介入，發現高中生在自覺障礙有顯著效果，建議教師應採取介入措施，多加強調採行健康飲食行為的好處，以改變學生的利益和障礙因素，可幫助學生的健康飲食行為由無意圖期進入意圖期。依照研究者的省思札記，營養素養教育執行情形方面，教師能在程度上運用跨理論模式的十種改變方法，其中「意識覺醒」、「情感喚起」、「自我再評價」、「情境替代」、「援助關係」、「刺激控制」等六種是使用頻率較高的改變方法，能在程度上協助學生改善自己的飲食行為，提升學生的營養素養，而「環境再評估」、「自我解放」、「社會解放」與「增強管理」的使用頻率較低，則可作為後續行動的參考。

肆、結論與建議

跨理論模式青春營養素養課程設計能引導高職幼保科學生衡量利益與障礙，決定採取健康的飲食行為。自編高職營養素養課程內容主要參考衛生福利部國民健康署（2018c）青春營養單張及手冊內容，共八次課程，每堂

課50分鐘，進行八週，對應無意圖期、意圖期、準備期、行動期至維持期，教學策略根據各單元的目標搭配跨理論模式的策略，並配合行為改變階段發展。評量方式依據各單元搭配自編九項學習評量表單，引導學生衡量改變飲食行為的利益和障礙，採取健康飲食行為，最後讓學生具備信心持續新的健康飲食行為。

跨理論模式營養素養教育行動研究結果，能解決教師端十二年國教課綱有關營養素養課程如何設計與如何教學的問題，並激發學生省思自身知易行難的飲食行為問題，協助學生下決定採取健康飲食行為，同時，增進研究者對營養素養教育的專業成長，在十二年國教課綱飲食項目之核心素養、跨理論模式相關研究與課程設計有更深入的了解，教學者亦透過行動研究提升學生營養素養。依據行動研究過程中研究者省思、專家與學生之回饋修正跨理論模式營養素養課程，加強十種行為改變方法，即意識覺醒、情感喚起、環境再評估、自我解放、社會解放、情境替代、援助關係、增強管理、自我再評價、刺激控制，以及十二年國教課綱與學生生活經驗的連結，將各教學重點連結到學生的生活經驗。

針對營養素養教育研究，由於本次營養素養課程實施期間為八週，學生的營養素養或健康飲食行為僅能觀察到行動期，未能到維持期，因此建議再加長研究時間。針對研究對象部分，高級中等教育區分為「普通教育」（高中）及「職業教育」（高職）兩類，本研究僅針對高職學生進行跨理論模式營養素養教育介入，以了解其營養知識評估、衡量決定、自我效能、共享決策、行為改變階段的成效與改變。建議將本研究設計之跨理論模式營養素養課程在普通高中進行成效研究，並加入個別統計成效。

參考文獻

一、中文部分

兵逸儂、鄭惠美（2010）。北市士林區高職學生每日五蔬果教育介入成效研究。

健康促進與衛生教育學報，33，21-46。

[Ping, Y.-N., & Jeng, H.-M. (2010). Application of transtheoretical model to 5-aday education intervention toward the students of the senior high school in Shilin District of Taipei City. *Journal of Health Promotion and Health Education*, 33, 21-46.]

岸田恵津、大瀬良知子、矢埜みどり、真鍋典子（2007）。振り返りを重視した高等学校栄養教育プログラムの実施と評価。*兵庫教育大学研究紀要*，31，117-126。

[Kishida, E., Osera, T., Yano, M., & Manabe, N. (2007). Practice and evaluation of nutrition education program at high school: Focusing on abilities of self-evaluation and self-reflection. *Hyokyo Institutional Repository*, 31, 117-126.]

林佩璇（2003）。課程行動研究——從「專業成長」剖析教師角色轉化的困境。*課程與教學*，6（3），129-145。

[Lin, P.-H. (2003). Curriculum action research: Teachers' professional development and the paradoxes of role transformation. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 6(3), 129-145.]

杭極敏、楊小淇、劉貴雲、林薇（2009）。我國各級學校營養教育及飲食環境探討及建議（三）：高中職。*臺灣營養學會雜誌*，34（1），1-10。

[Hang, C.-M., Yang, H.-C., Liu, G.-Y., & Lin, W. (2009). Nutrition education and the dietary environment in schools of Taiwan (III): Senior high schools and vocational schools. *Nutritional Sciences Journal*, 34(1), 1-10.]

教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。取自<https://reurl.cc/0jxLWM>

[Ministry of Education. (2014). *Curriculum guidelines of 12-year basic education*. Retrieved from <https://reurl.cc/0jxLWM>]

教育部（2018a）。十二年國民基本教育課程綱要技術型高級中等學校（綜合活動領域）。取自<https://reurl.cc/9r5Mbv>

[Ministry of Education. (2018a). *Integrative activities of curriculum guidelines of 12-year basic education*. Retrieved from <https://reurl.cc/9r5Mbv>]

教育部（2018b）。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校（健康與體育領域）。取自<https://reurl.cc/yEe2Kl>

[Ministry of Education. (2018b). *Health and physical education of curriculum guidelines of 12-year basic education*. Retrieved from <https://reurl.cc/yEe2Kl>]

歐用生（1994）。提升教師行動研究的能力。研習資訊，11（2），1-6。

[Ou, Y.-S. (1994). Enhancing the ability of teachers in action research. *Study Information*, 11(2), 1-6.]

衛生福利部國民健康署（2018a）。高中生食物頻率與飲食習慣。取自<https://reurl.cc/vqgrEl>

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. (2018a). *Food frequency and eating habits of high school students*. Retrieved from <https://reurl.cc/vqgrEl>]

衛生福利部國民健康署（2018b）。2011台灣地區高中生營養相關健康及慢性病狀況。取自<https://reurl.cc/j8gxV1>

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. (2018b). *2011 Nutrition-related health and chronic disease status of high school students in Taiwan*. Retrieved from <https://reurl.cc/j8gxV1>]

衛生福利部國民健康署（2018c）。青春營養單張。取自<https://goo.gl/ya1LtS>

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. (2018c). *Youth nutrition leaflet*. Retrieved from <https://goo.gl/ya1LtS>]

衛生福利部國民健康署（2019）。6大類食物——全穀雜糧類。取自<https://pse.is/3huqtq>

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare. (2019). *Six categories of food: Whole grains*. Retrieved from <https://pse.is/3huqtq>]

蔡清田（2008）。*教育行動研究*。臺北市：五南。

[Tsai, C.-T. (2008). *Educational action research*. Taipei, Taiwan: Psychological.]

蔡清田（2011）。行動研究的理論與實踐。*T&D飛訊*，118，1-20。

[Tsai, C.-T. (2011). Theory and practice of action research. *Training & Development Fashion*, 118, 1-20.]

劉貴雲、蘇富美（2007）。民以食為天：一個生態取向的營養教育課程發展研究。*衛生教育學報*，27，55-92。

[Liu, C.-Y., & Su, F.-M. (2007). Human-food relationship: A paradigm shift in nutrition education-curriculum development in ecological perspectives. *Journal of Health Education*, 27, 55-92.]

潘慧玲（主編）（2004）。*教育研究方法論：觀點與方法*。臺北市：心理。

[Pan, H.-L. (Ed.). (2004). *Methodology of educational research: Viewpoints and methods*. Taipei, Taiwan: Psychological.]

二、英文部分

Ary, D., Jacobs, L. C., Razavieh, A., & Sorensen, C. (2006). *Introduction to research in education*. Belmont, CA: Wadsworth.

Carbone, E. T., & Zoellner, J. M. (2012). Nutrition and health literacy: A systematic review to inform nutrition research and practice. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(2), 254-265.

Cimbaro, M. A. (2008). *Nutrition literacy: Towards a new conception for home economics education* (Unpublished master's thesis). University of British Columbia, Vancouver, Canada.

Gibbs, H. D. (2012). *Nutrition literacy: Foundations and development of an instrument for assessment* (Unpublished doctoral dissertation). University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL.

- Guttersrud, O., Dalane, O. J., & Pettersen, S. (2013). Improving measurement in nutrition literacy research using Rasch modelling: Examining construct validity of stage-specific “critical nutrition literacy” scales. *Public Health Nutrition*, 17(4), 877-883.
- Krause, C., Sommerhalder, K., Beer-Borst, S., & Abel, T. (2016). Just a subtle difference? Findings from a systematic review on definitions of nutrition literacy and food literacy. *Health Promotion International*, 33(3), 378-389.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 19(3), 276-288.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., DiClemente, C. C., & Fava, J. S. (1988). Measuring processes of change: Applications to the cessation of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 520-528.
- U.S. Department of Health and Human Services, & U.S. Department of Agriculture. (2015). *2015-2020 Dietary guidelines for Americans* (8th ed.). Retrieved from <https://reurl.cc/VE5K7Q>
- World Health Organization. (1998). *Health promotion glossary*. Geneva, Switzerland: Author.
- World Health Organization. (2018). *Healthy diet*. Retrieved from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Zoellner, J., Connell, C., Bounds, W., Crook, L., & Yadrick, K. (2009). Nutrition literacy status and preferred nutrition communication channels among adults in the lower Mississippi delta. *Preventing Chronic Disease*, 6(4), 1-11.

Action Research on Curriculum Development of Adolescent Nutrition Literacy Combined with Transtheoretical Model: Department of Early Childhood Education Students of Vocational School as an Example

Ching-Guei Yang^{*} Ya-Wen Huang^{**} Hsiao-Ling Huang^{***}

Abstract

The purposes of this study were to develop the nutrition literacy curriculum based on the transtheoretical model, and to explore effectiveness of applying the transtheoretical model of educational intervention on nutritional literacy among department of early childhood education students of vocational school. The study investigated the nutritional issues by action research. The contents of eight intervention sessions were developed by referencing the adolescent nutrition leaflet of the Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taiwan. Ten change methods were adopted including consciousness raising, environmental reevaluation, dramatic relief, emotional arousal, self-reevaluation, social liberation, self-liberation, counter conditioning, helping relationships, stimulus control, contingency management, as well as the concept of shared decision-making to

* Assistant Professor, Department of Department of Early Childhood Care & Education, Nanya Institute of Technology

** University Chair Professor, Department of Healthcare Management, Yuanpei University of Medical Technology

*** Associate Professor, Department of Healthcare Management, Yuanpei University of Medical Technology (Corresponding author), E-mail: chinguei@gmail.com

promote health literacy quality. In the course of practicing eight transtheoretical nutrition literacy courses, the researchers discussed the teaching efficiency based on teachers' reflection notes and interviewed students and peer teachers' opinions. During each interventional session, the qualitative data of teachers' reflection notes and opinions expressed by teachers and students were recorded for further evaluating the curriculum and teaching effectiveness. The main findings are the following results: First, concepts of self-efficacy, the stages of change, decisional balance of trans-theoretical model combined with shared decision making enhanced the quality of curriculum. Second, action research empowered teachers in designing better curriculum and inspired students to reflect their dietary behavior development from precontemplation stage to action stage. The curriculum developed by the current study would provide valuable insights when developing the nutritional program for the adolescent of vocational school students.

Key words: early childhood education, vocational school students, transtheoretical model, curriculum development, nutrition literacy