

# 食育內涵指標建構之研究

顏建賢\* 曾千惠\*\*

## 摘要

現階段民眾對「食育」的觀點、認知與真正的內涵並沒有深入與全面性的認識。食育內涵指標的建立，有助於課程綱要的制定、課程活動的設計與教育的推廣，進而提升學習的成效。

本研究採用文獻分析法做為探討食育內涵指標的依據，將食育相關的概念經過歸併與篩選，精簡成十六個；予以結構化後，分為四個構面。經由專家問卷進行調查，統整受訪者的看法及意見，於適度歸類整併及增刪、修改後，歸納出食育的內涵指標架構，其內容為：飲食的文化、飲食的認知、飲食的行為、飲食的社會責任四大類指標群、14項內涵相關概念。接續針對具農業、營養、環境教育等領域專長之專家進行問卷調查，透過分析層級程序法(AHP)計算出各指標的權重與相對重要性排序，獲得下列結論：

- 一、「飲食的認知」構面排序第一；「飲食的行為」構面排序第二；「飲食的社會責任」構面排序第三；「飲食的文化」構面排序第四。
- 二、「飲食的認知」與「飲食的行為」二者權重共佔體權重的 64%，可看出飲食的認知與行為在食育內涵指標中佔有絕對的重要性。
- 三、「飲食的社會責任」構面的重要性排序第三，顯示食育的推動，有助於民眾體認到人類社會的發展與環境的保護兩者應兼顧。
- 四、「飲食的文化」構面的權重值相對較低，因飲食的西化加上強烈的自我意識下，多數人用餐時往往是「食以味為先」，且不同地區、民族的飲食習慣交流融合，國民的飲食傾向多元化而不再是封閉的型態。

本研究發展建立的內涵指標架構，可作為後續相關主題概念的參考，亦可供相關單位作為評鑑的參考依據。

關鍵字：食育、指標、層級分析法(AHP)

\* 景文科技大學旅遊管理系副教授兼系主任(通訊作者)

\*\* 景文科技大學旅遊管理系觀光與餐旅管理碩士

## 壹、前言

### 一、研究動機

國人飲食習慣改變，使得糧食自給率逐年降低；加上外食人口不斷增加，食物的耗損和浪費也相當驚人；肥胖的流行更促使 2004 年第 57 屆世界衛生大會通過《飲食、身體活動和健康全球戰略》(DPAS)，希望透過政府、國際夥伴、民間社會、非政府組織和私立部門的努力共同來遏制兒童期肥胖症的問題。內容提到：學校政策和規劃，應支持採納健康飲食和身體活動，亦即藉由教育來改變學童的生活飲食及生活方式(世界衛生組織，2013)。

2005 年日本就將食育教育列入義務教育的教學重點，並擴大為全國性的飲食教育運動(陳建宏 2005)。學校營養師及教師負責學童的飲食教育，開拓學校菜園，讓學童體驗蔬果、水稻的種植，學校午餐訂購在地生產的食材，藉此提高學童對國家土地的認同感。歐美等國也不約而同的在校園中推動正確的飲食教育，以有效降低日後因國民健康所增加的社會成本和政府財政負擔。

日本實施案例已見成效，引起台灣民眾意識到飲食及飲食倫理的重要性。台南市政府在 2012 年率先將「食育」列為國民中小學教育中除「德智體群美」五育外的「第六育」。由於外食人口的增加及農村結構的改變，且飲食教育實施的對象包括成人與兒童，因應對策也應有所不同，並非透過相同飲食策略就能解決問題(張瑋琦、顏建賢，2011)。

多數專家皆一致肯定食育的推行將會對台灣民眾的營養認知、飲食習慣、食品安全意識、城鄉發展有所助益。可預知，將有更多學校在提升競爭力、發展特色的創新經營理念下推行食育，同時也因在沒有既定課程內容的約束下，課程發展會更多元、更富創意。

現階段民眾對「食育」的觀點與認知，多停留在插秧、割稻、種菜等體驗層面，真正的內涵並沒有深入與全面性的認識。食育內涵指標的建立，有助於課程綱要的制定、課程活動的設計與教育的推廣；另外，也有助於學習者對食物、健康、環境之間有更完整的理解；更可供相關單位作為評鑑的參考依據，協助相關教育單位發掘及瞭解本身的問題，進而指導、改進教育的缺失，提升學習的成效。

### 二、研究目的

清晰的內涵指標架構有助於學習者理解複雜的概念；而學習的遷移使得知識被有效的運用，得以朝向更深廣的領域進行探索。基於上述的動機與背景，且國內尚無針對食育內涵參考指標之建構，因此，本研究擬建構食育的內涵指標，使相關教育單

位對課程實施與管理有所依據，呈現合理發展的準則；在實務應用上，使教育者和家長瞭解學童的學習成效，作為診斷教學之參考外，還可評估食育實施的優缺點，並藉以提供改進的方向。因此，本研究目的如下：

- 一、建構食育的內涵指標。
- 二、探討內涵指標相對的重要性。
- 三、提供推動食育計畫的相關單位作為課程規劃參考。

## 貳、文獻探討

### 一、食農教育與食育概述

在世界各個國家，致力於推動「如何使國民吃得更健康」的浪潮中，發展至今，因各國的環境、民俗、認知...等的不同，大多數歐美國家仍將重點專注於對食物的認知與如何吃得健康上，而鄰近的日本更將此議題由點擴大成面，全面性的推動。

日本在 2006 年制定了為期 9 個 5 年期的計畫《食育推進基本計畫》乃由行政最高單位內閣府帶領的全民運動。其農林水產省更以於 1999 年修訂的《食料農業農村基本法》全力配合，由各地農政局派人至中、小學進行食農教導（日本農林水產省，2014）。

食農教育強調透過農業體驗，了解農業所扮演的角色及飲食的重要性，進一步認識地方的飲食文化，關心自己所處的社會與環境；食育主要是在透過與「食」相關的各種體驗中，學習與「食」的相關知識、對「食」的選擇能力，實踐健全的飲食生活（日本農林水產省，2014）。

食農教育與食育，兩者涵含蓋範圍之概略：

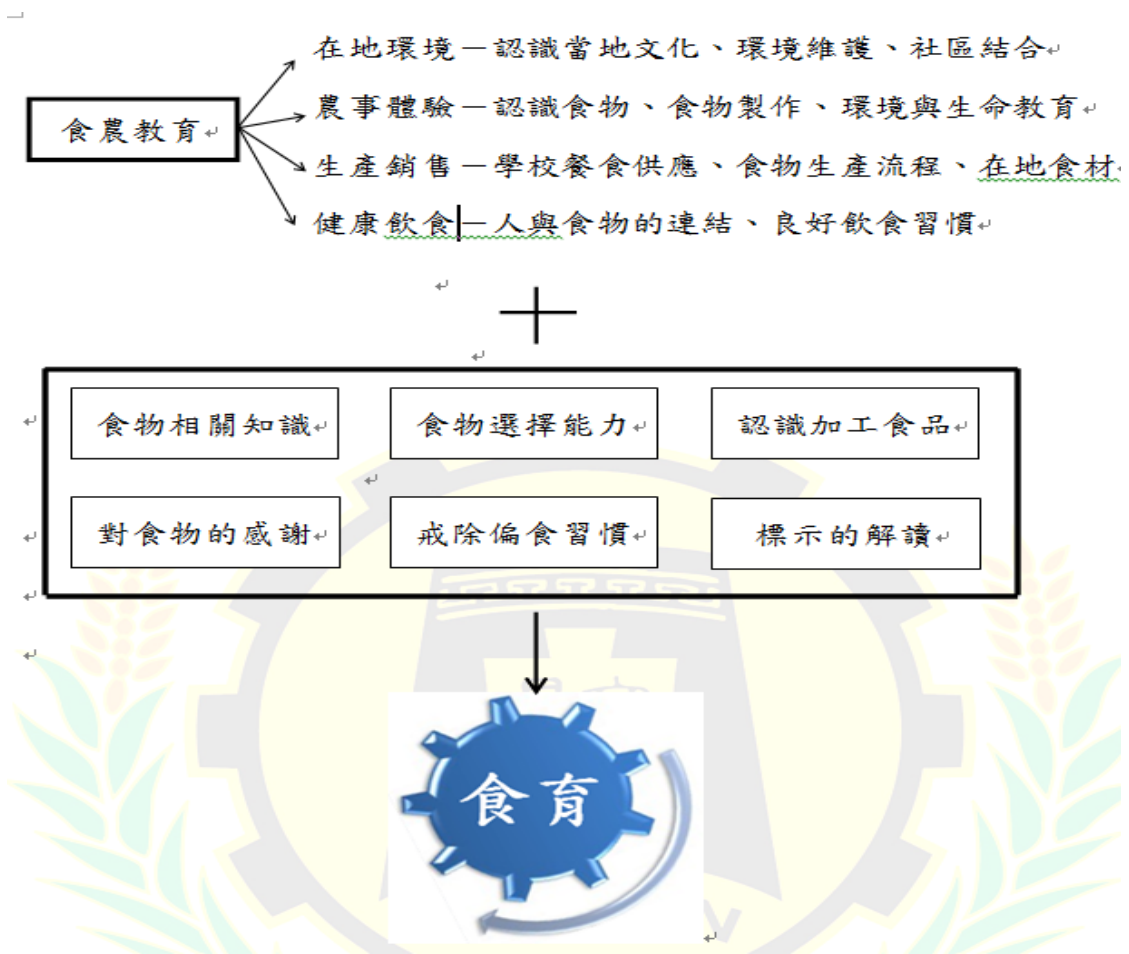


圖 1 食農教育與食育概述圖

## 二、食育的發展背景

自從工業革命後，知識的累積、生產技術的進步，大約在 1940 年代，美國糧食的生產量已超過國民的需求。在人類經過長期的糧食短缺時代，很難滿足人們飽足的欲望下，過度的進食、食用大量的動物性食品，造成文明病的迅速蔓延，如：糖尿病、心血管疾病等，嚴重威脅著民眾的健康。當時美國的研究發現，東方人的心血管疾病相對的比美國低很多，向來以肉食具有高營養價值觀點的美國人，第一次意識到多吃肉對健康帶來的危害。

隨後，美國政府與英國合作，調查研究東方人的飲食方式，報告指出：吃素或是減少動物性食品的攝取，有利於人們的健康，如不改變飲食習慣，將會對人體健康造成嚴重傷害。於是在 1992 年由美國農業部根據食物與健康之間的關係，推出了最廣為人知的「美國人飲食指南」—食物金字塔，指導國民食用不同食物種類及其適當份量的常用指標，以維持身體健康（魏勒特，2003）。其他國家也相繼發表各自的食物

金字塔或飲食指南。



圖 2 1992 年美國農業部公佈「飲食指南金字塔」

引自《科學人雜誌》，12。2003 年 2 月號。

早在 1896 年明治時代，日本著名的養生學家石塚左玄在其著作《食物養生法》中，就提出了「食育」一詞。石塚左玄說：「體育智育才育即是食育」（維基百科）。日本政府基於國民飲食生活中存在偏食、飲食不規律、肥胖、生活習慣病增加、過度減肥、食品安全等問題。於 2005 年頒布了《食育基本法》，將其作為一項國民運動，在日本全國推廣。

日本是全世界公認實施營養午餐最成功的國家。食育的概念在日本明治時期就已開始發展，最初學校提供午餐是給貧窮家庭的小孩作為獎勵。日本一直重視國民的健康問題，二次戰後初期因物資非常匱乏、營養不足，所以國民的健康狀況不佳。為了增強體質，所以倡導了「一天用一次煎鍋」的運動，後來又提出了「一杯牛奶壯大一個民族」的口號（施用海，2007）。1954 年日本政府正式制定《學校給食法》，對學校供餐的衛生管理及食材的多樣性都有嚴格的規定，使得原本體型矮小的日本人，身高較戰前高約 12 公分。

隨著日本經濟的起飛，國民生活水平提高，母親們逐漸喪失了晚餐菜色的決定權，取而代之的是商業的食品。飲食西化，出現了肥胖、偏食、過度減肥、不吃早餐、孤食、家人各自吃不同食物、飲食不規律等混亂現象。不健康的飲食和運動量不足的結果，導致癌症、心臟病、腦血管病成為提升日本死亡率的三大主因。於是在 2005 年由厚生勞動省和農林水產省共同編訂《飲食平衡入門》，詳細的告訴民眾每一天該怎麼吃、吃多少。

同時，在日本的教育改革行動中，將培養兒童良好基本生活習慣列入重點工作。文科部眼見社會環境變遷下，不良的飲食習慣導致健康的隱憂，為顧及學童身心健康觀點與高罹患率的生活習慣病，遂著手兒童「食育」工程，透過學校的引導，培養終身受用的理想飲食習慣（翁麗芳，2006）。之後文科省又與民間組織共同推動「早睡早起吃早飯」運動，來培養兒童良好的生活習慣。提倡者之一的陰山英男長年致力研究早餐與兒童智力的關係，經常到各地演講，強調早餐的重要性。他認為：小學生是否每天吃早餐，對智力的發展影響很大；早餐內容的豐富與否，對孩子的智力發展有決定性的影響（施用海，2009）。

### 三、各國食育的實施現況

#### （一）日本

日本將食育定義為生存的根本，2005 年《食育基本法》公布，由首相與部會首長加上國家公安委員長所組合，透過立法以國家層級方式檢視如何提升飲食文化及農業問題（顏建賢等，2010）。為強化食育政策的管理，貫徹《食育基本法》，內閣府設置了「食育推進會議」，會議成員來自政界、產業界、營養界和教育界（內閣府，2009）。食育的參與者有家長，教育、醫療工作人員，從事農林漁業者、食品業者以及各種團體和志願者（如下圖 2-2-1）。食育政策推動的目標尤其強調透過各種農事體驗，獲得有關食物的知識和正確選擇食物的能力，最終目的乃在實踐健全的飲食生活。

日本推行食育成功的主因在於有完善的規劃和配套措施。依實施對象、地區的不同，採行不同的策略，並且強調消費者與生產者之間的交流、農業對環境的影響。（「日本青年從農措施及農業飲食教育考察」出國報告，2012）。學校經常安排學生到農村，進行生命力培養課程—農業體驗，親身體驗農村的生活，讓身處都市的學生加深對農民和漁民的理解，了解農村動植物生長過程，認識農村文化、生態，落實眼耳口鼻手的五感學習。

食育推行的初衷在於改善國民的飲食生活、保持傳統日本的飲食文化、傳承各地區特有的飲食生活及培養對食物的感恩之心。從日本的《食育白皮書》（日本內閣府，2009）看出：食育不僅是營養指南，還包括所有飲食相關的文化、知識、生活習慣、飲食安全、環境的永續發展等，都屬於食育的範疇。

#### （二）美國

##### 1. 全國學校午餐計劃的起源與現況

美國於 1946 年通過《全國學校午餐法》，當初最主要成立的宗旨是「每個學童都應該有權利吃到營養、健康的飲食」（USDA）。在 1995 年又通過加入了《全國學校早餐計劃》，在本計畫中的教學設計主要是在教導學校孩子們了解在地食材與飲食健康

的關係。教學內容包括：

(1) 教導學生認識並了解在地食材與他們在學校吃的早、午餐之間的關係，以及如何分辨及品嚐下課之後的小點心。

(2) 除了在學校開設烹飪課程，並透過學校的菜園、農場的參訪，還邀請農場的經營者、廚師在學校開課，介紹食材、教授烹飪。另外更針對學童的父母以及社區的成員開設了一個參訪農產品市集的課程。

(3) 指導學生製作堆肥及資源回收再利用。

此教學計畫預期達成的目標為：

(1) 加強學生對自己居住社區的認識與了解，並且以正面的態度來看待當地的農業以及其所生產的食物的營養價值，並善待當地的生態環境。

(2) 提高學生參與《學校早、午餐計畫》，藉著增加水果及蔬菜的攝取量，改善兒童的營養吸收，減少飢餓感。並防止過胖以及過胖所帶來的其他問題。

(3) 在訂定菜單時，盡可能採購季節性的當地新鮮食材，減少採購經過太多加工的食品。

(4) 由於食材橫跨的範圍相當廣泛，造就了當地的經濟發展，提供更多的就業機會。

(5) 提供更大的市場機會給農、漁民，農場經營者以及食品製造加工廠等。

(6) 降低了食物與消費者之間的距離，提高食品的安全性，同時也能夠減少溫室氣體的排放，降低對石油的倚賴。

《學校早、午餐計畫》非常明確的定位在：促進學校與地區性農場的結合，使地區性農場能夠將更好、更健康的食材送到學校的餐廳。以增進學生的營養，提升當地的農作物、營養和對健康的認識以及協助當地農民為主要目標。

## 2. 食用校園

1993年「食用校園」(Edible Schoolyard) 活動在美國各地開展，1999年教育委員會表決通過，在每所市立學校設置學生菜園，讓學生親手在學校的菜園種植，此外，也規定學校採用在地食材，讓學校可以擁有健康的飲食。(法蘭西斯·拉佩、安娜·拉佩，2002)食用校園計畫的推動產生以下的效益：

(1) 使學生認識優質的食材對身體健康的重要性。

(2) 透過校園將健康的食材以及正確的飲食習慣帶入整個社區。

(3) 促使社區的所有成員更加了解食物對他們的重要性並減少浪費。

(4) 將農園當作跨學科的、實踐性的教學工具，不僅提高學生的園藝技能，同時也讓孩子們在體驗式的學習中達到身心的健康。

- (5) 讓孩子們參與烹飪的活動，有效地降低了偏食的壞習慣。
- (6) 由於推展使用在地食材的政策，豐富了在地食材的多樣性。
- (7) 使民眾更加了解、關心和支持各自地區的農業生產及食物供應鏈。
- (8) 增加對當地小農戶的採購，增加他們的收益，提供了生存的契機。
- (9) 由於支持當地附近的小農戶，防止的城市的快速擴張，維持了生態的平衡。
- (10) 透過各地區所舉辦的大型活動，實質影響了自己的社區及政府，對於農業發展以及環境保護的政策。

### 3.讓我們動起來

美國第一夫人為對抗兒童肥胖，發動「讓我們動起來」( **Let's Move** )、「讓我們動起來！學校動起來」。鼓勵美國各學校加強體育活動，學校販賣機必須販賣更健康的食物，停止向孩子推銷垃圾食物。因教育的介入改變了學童既有的飲食行為，深受家長的肯定，各界一致認為學校是啟動營養教育的絕佳場所。

初步的成效，包括：低收入兒童的肥胖率明顯下降、學業成就上有顯著的進步、缺席率降低以及行為有所改善。同時美國農業部 ( **USDA** ) 也宣布將自 1992 年來開始使用的食物金字塔改為「我的餐盤」，用易懂的示意圖表示飲食應包含的種類及比例，讓民眾可以快速掌握飲食要點並徹底落實。

#### (三) 英國

名廚傑米奧利弗為培養孩子良好的飲食習慣，在 2004 年發起「給我好食」運動，吸引媒體關注。蘇格蘭更早之前就推動了學校飲食的改革，蘇格蘭政府強調學校課堂上所教授的資訊與餐廳所提供的食物必須相呼應，為改善學校的餐食品質，還引入以營養為基礎的新膳食標準。參與該計畫的學校以使用新鮮、有機的在地食材為主，目的在幫助有機農和小供應商能進入學校的膳食供應系統。參與學校也因此改革，取得良好的成果：食物里程的減少、當地小供應商得到機會進入這個新市場、學童對學校餐飲服務的滿意度也大大的提高。

#### (四) 烏干達

為了激發烏干達的年輕人對在地食物的喜愛及對抗日益嚴重的糧食短缺問題，在 2006 年展開 **DISC** 計畫 ( **Developing Innovations in School Cultivation** )，由教師及志工教導學生以傳統、友善環境的方式耕種在地作物 ( 維基百科 )。在學習的過程中，透過種植、品嚐、烹調蔬果的經驗，讓孩子瞭解食用新鮮、高品質、公平生產食物的重要性。

**DISC** 計畫的實施，對孩子們的態度及行為造成了很大的影響，孩子們將知識帶回家庭，在社區建立菜園；飲食習慣也跟著改變，懂得選擇營養豐富的食物，並且會



鼓勵家人購買在地生產的農產品，對社區也帶來了正面的影響。學生從烹調課程中瞭解從農場到餐桌的食物生產及製作過程，進而更尊重農業與糧食生產。

### （五）肯亞

肯亞國內的 12 所學校與慢食協會合作，經營校內的菜園。課程採融入式教學，將園藝融入其他科目中，如：數學（測量植物生長）、生物（觀察植物的生命週期）、語文（記錄蔬果的生長情形）、歷史（認識傳統食材）、美術（認識植物的色彩、外觀、型態）、營養學（新鮮食物的營養成分）（Slow Food Foundation,2010）。

從校園農作物的種植中，喚醒學生重視在地生產食物的意識。不但有助於鞏固社會關係，凝聚社區力量，建立地方的認同感，也使得土壤及水資源能永續利用，自然環境也得到尊重。

### （六）台灣

台灣民眾逐漸意識到飲食及飲食倫理的重要性。目前已有許多學校不約而同的在進行飲食教育、學童種稻體驗課程等，都是將健康飲食、食物里程、糧食安全、生態環境等觀念，傳達給學童。

#### 1.宜蘭地區

宜蘭是以政府為首，政策性推動食育的地區。教育局推出「學校午餐在地食材推廣計畫」，實踐在地消費、支持社區農業，由各學校自行提出申請及設計該校飲食教育的課程，讓學童瞭解生產過程、方法與環境的關係。

#### 2.台北地區

台北市螢橋國小校園內闢置水稻田、菜園、香草園，讓學童種植蔬果、實際參與種植過程，長期推行「食農教育」讓學生活用所學，使用廚餘堆肥，從種植過程學習生態環保；種植的香草供學生烹飪課使用，瞭解健康飲食並學習農民勤勞的精神與親身體驗「粒粒皆辛苦」的涵意。

新北市以「珍惜食物」的概念為出發點，審視飲食背後的意涵，積極推動營養教育，首創提供市內國中小自立午餐學校，每週食用一次有機蔬菜，不僅學童吃得健康，對有機農業的發展也有很大的幫助。此外，教育單位還規劃各項與學童切身相關的營養宣導教材，強調「吃在地、選當季、不浪費」的綠生活行動。

#### 3.新竹地區

採用原住民部落種植的有機蔬菜作為營養午餐食材，領導學生在校園裡開闢菜園、製作堆肥，從事農事體驗外，為了教育學童關心土地、珍惜食物的價值，還規劃了內容涵蓋了公平貿易、食物里程、有機農業與生態保育等概念的教育課程（汪

文豪，2011)。

#### 4. 苗栗地區

城中國小將食農教育列為校本課程，採融入式教學，在為期二年的教學中，達成午餐零廚餘的目標、培養學童尊重自然的態度、重建人與食物的關係學會珍惜與感恩(康以琳，2013)。

#### 5. 台中地區

台中市月眉國小基於「社會的發展不應損及後代的福祉」的理念，將廚餘製作成有機肥料，由社區義工指導學童種植稻米、蔬菜，學童體驗到收成的喜悅及成就感(寇世菁，2013)。同時也培養學童綠色的飲食觀，提倡少肉多蔬果的健康飲食、不過度飲食及浪費食物、減少購買過度包裝及加工食品、購買在地食物以縮短食物里程等。

#### 6. 台南地區

台南市為國內唯一將食育列入第六育的地方政府，為教導學童對食物的認識，選用台南在地食材為主題，將食物營養素、食物烹調、食物安全、健康體位、低碳飲食等概念融入教材中，依年級的不同，編製適合學習的教材：低年級以蔬果類、中年級以海鮮類、高年級以全穀根莖類、國中以肉類及飲品為學習主題；此外也率先制訂「台南市學校午餐自治條例」，不只為防範採購弊端，更將提升至「食品安全衛生」、「低碳飲食」、「資源回收」、「產地產銷」、「飲食禮儀」等層面(台南市學習資網，2013)。

#### 7. 高雄地區

美濃地區的龍肚國小自 2005 年起，學生就吃自己栽種的蔬菜及稻米，在龍肚國小「食農教育小組」的努力下，學童的偏食習慣改善，也將自學校習得的知識帶回家庭，影響長輩的種植觀念，親子間有更多良好的互動。

教育局也在 2012 年開始，在「高雄市學校午餐教育資訊網」中提供「在地食材」的教案供學校參考。農業局也提供獎金鼓勵學校採購在地食材，目前學校在地食材的使用率已達 47%，大幅縮短食物運送里程並兼顧環境的保護(謝明玲，2013)。

### 四、食育內涵指標之分析

日本藉由食育的推行，加強了民眾對營養、食品安全、食文化、與環境的調和及對食物的感恩之心(曾宇良等，2010)。同時，日本學者鈴木善次認為食農教育的意義應從人與自然的關係、對社會的意識、生活型態的改革的觀點加以審視(曾宇良、顏建賢、莊翰華、吳璿，2012)。

以往歐美等國對食育的研究則偏重在推動健康的飲食、食品安全、健康的生活型態、以味覺為主的教育(顏建賢，2011)。現今的校園飲食教育，則從個人的飲食認知、行為，擴及食物生態學的概念(Barlett，2011)。

由國內外文獻得知：食育的教育目標皆有共通之處。食育的內涵包括營養科學、

自然環境、生態資源及人類文化等知識層面，並強調透過情意的感受與關懷，進而瞭解、尊重、保護自然與人文社會的整合性教育。

## 參、研究設計

### 一、研究架構

#### (一) 文獻分析法

分析法是透過對現有文獻進行系統性的分析、研究來提取所需的資料。本研究依據研究目的，首先蒐集國內外食育、農事體驗等相關文獻，藉以分析食育的內涵及食育應涵蓋的重要概念並探討台灣食育實施的範疇與內容；再蒐集有關指標建構之理論資料，以瞭解指標之建構原則；最後經過匯集、積累後歸納統整出本研究所需指標體系。

#### (二) 分析層級程序法層級分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)

為 1970 年代初 Thomas L. Saaty 教授所發展的一套決策方式。此法將複雜的問題分解成樹狀的層級結構，使得難以計量的人類主觀感受、偏好加以量化，再求取要素間的優先順序。因 AHP 能將複雜問題簡化並建立具有相互影響關係的階層結構，適合應用在不確定情況下及具有多個評估準則的決策問題上。1980 年 Saaty 遂將此一理論整理成專書，因 AHP 理論已相當成熟，目前已被廣泛應用在科學、社會、經濟、政治等複雜方案的決策上。

#### (三) 問卷設計

本研究參酌國外食育文獻及綜合國內各縣市政府、學校之實務經驗，將食育相關的概念經過歸併與篩選，精簡成十六個。並且將食育內涵概念加以排列，形成具有系統、結構性的層級體系；分成四個構面：「飲食的文化」、「飲食的意識」、「飲食的行為」、「飲食的社會責任」。再依此構面加以延伸相關內涵指標並發展出專家問卷，做為指標發展的基礎。

#### (四) 建構專家效度

為確認問卷所包含的內容廣度與適切性是否足夠，以確保施測結果可用於解釋所預測量的目標。本研究邀請相關領域專家群，針對此測量工具是否已包括所欲測量概念，提供測量工具內容之修改意見。問卷回收後，隨即列出填答者對各個問題的評論，並與指導教授商討研議，針對專家之意見進行修正，將指標加予以合併、修改或刪除，最後依此指標架構完成 AHP 問卷。

#### (五) AHP 問卷設計

依照專家給予的修正意見進行問卷修訂後，接著再依據這 14 項指標設計層級分析法問卷請專家群填寫，進行權重之評量。

#### (六) 專家選取

為加強食育內涵指標之周延性，故調查的對象不侷限於學界，還針對研究主題有其專業知識及見解的專家、政府人員以及有實務經驗的教育人員等共 24 位發放問卷。

#### (七) 問卷整理

本研究於回收問卷後先應用 Excel 協助運算，依次求算每份問卷的一致性與一致性比率。本研究針對 24 位受訪者發出問卷，回收 22 份，其中 5 份因部分選擇判斷未通過一致性考驗，而予以剔除，不列入分析中。因此實際列入統計者共有 17 份。再將此 17 份問卷結果，建立成對比較矩陣，採用列向量幾何平均數方法求算出徵向量及相對權重數值。接續再依層級一致性檢定的公式，求得整個層級的一致性比率。

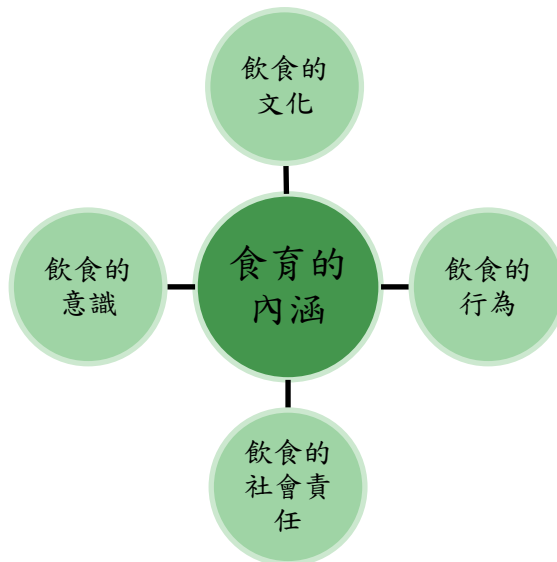


圖 3 食育內涵指標構面圖

## 二、指標內涵說明

### (一) 飲食的文化：

#### 1. 多元飲食文化

飲食文化是存在各個族群中的觀念和態度，經歷代的實踐而形成特有的口味和食物的保存技巧。在全球化的時代，不僅要瞭解故鄉飲食演進的概念外，更需透過對各地飲食習慣的瞭解，尊重多元宗教、種族的立場，並接納多元的飲食型態，提升多元文化素養。

## 2. 飲食禮儀

進餐時，除了人類社會公認的禮貌標準外，由於文化各異，所以餐桌禮儀在各國都有很大的不同。藉由知識與經驗的分享，瞭解飲食為文化的呈現及學習國際常見用餐禮儀。

## 3. 鄉土人文關懷

透過課程的學習，瞭解食物、農業與土地的關係。在敬重前人智慧、支持小農與在地經濟外，學童更可感受到在地文化豐富內涵，啟發對鄉土文化資產愛護之心。

### (二) 飲食的意識：

#### 1. 認識食物

食物擁有維繫健康和家庭的力量，由於生活型態和飲食環境的改變，導致肥胖成為全球的災難。教育學童認識六大類食物的特性及其來源，有助於學童發揮對食物的想像力，成為健康的飲食者。

#### 2. 食物營養知識

藉由營養知識的學習，理解各類食物在體內分別發揮獨特的營養功能，懂得選擇食物的基本原則並瞭解食物對人體的影響，養成自我健康管理的能力。

#### 3. 認識加工食品

培養學童分辨「食物」與「食品」，並瞭解工業食品與食品添加物對健康的影響。食品工業的大量生產下，為求保存期限增長，符合大眾喜歡的口味，食品添加物的使用以及過度浮濫加工，導致營養流失。

#### 4. 食品標示解讀

選購食品時，食品標示是選購食品時的重要參考資訊，解讀食品的來源、辨識食品的安全性及選擇檢驗合格的食品是消費者必備的基礎能力。

### (三) 飲食的行為：

#### 1. 低碳生活

「食物里程」是用來瞭解食物生產對環境衝擊的一種評估因子，而消費者的飲食選擇可以改變這個世界。有鑑於工業化生產模式大大增加食物里程，若能儘量食用生活周遭所生產的食物，可以降低飲食對環境的衝擊。因此飲食行為應採取低碳的原則，不但要認識食物里程對環境的影響、食用在地食材的好處，更需建立學童對綠色消費的認知，培養正確的消費態度。

## 2. 耕種體驗

透過體驗學習，使理論與實務結合，課程內容不致於空泛；學習友善環境耕種的概念，體驗食物生產的過程與勞力的付出，進而敬畏大自然及瞭解食物得之不易。

## 3. 食物烹調

學習烹調為認識食物及營養的好方法；分享食物的喜悅，可使學童對食物產生興趣，成為健康的飲食者外，亦可適度加強生活技能實際的應用面。

## 4. 合作學習

社區志工的農事技術指導，有助於學童人際關係的建立，團隊合作與團體學習，培養參與和學習的責任感。

## 5. 惜物感恩

理解飲食背後的辛勞，剩食的減少，堆肥的製作，資源重複使用及回收，感謝所有食物的供應者。

### （四）飲食的社會責任：

#### 1. 永續發展

讓學童瞭解與大自然萬物和諧共生的重要性，將環保教育於生活中落實。環境倫理與素養的體認，強化環境意識、參與感與解決問題的能力。

#### 2. 尊重生命

培養學童對動植物固有的價值與共享自然環境的尊重。協助學童理解本身也是自然界的成員，養成對自然、環境愛護的態度，並將此種生活態度影響週遭的人。

#### 3. 生活型態與環境變遷

察覺全球化時代的來臨對生活型態造成改變，同時，探討因生活型態的轉變、消費主義的盛行，造成資源日益減少等議題。

#### 4. 多元關懷

明瞭人類在食物的生產與消費過程中，應兼顧消費倫理、公平貿易、食物正義等，人、生物與環境的權益。

以上各指標之層級經整理如下圖 4：

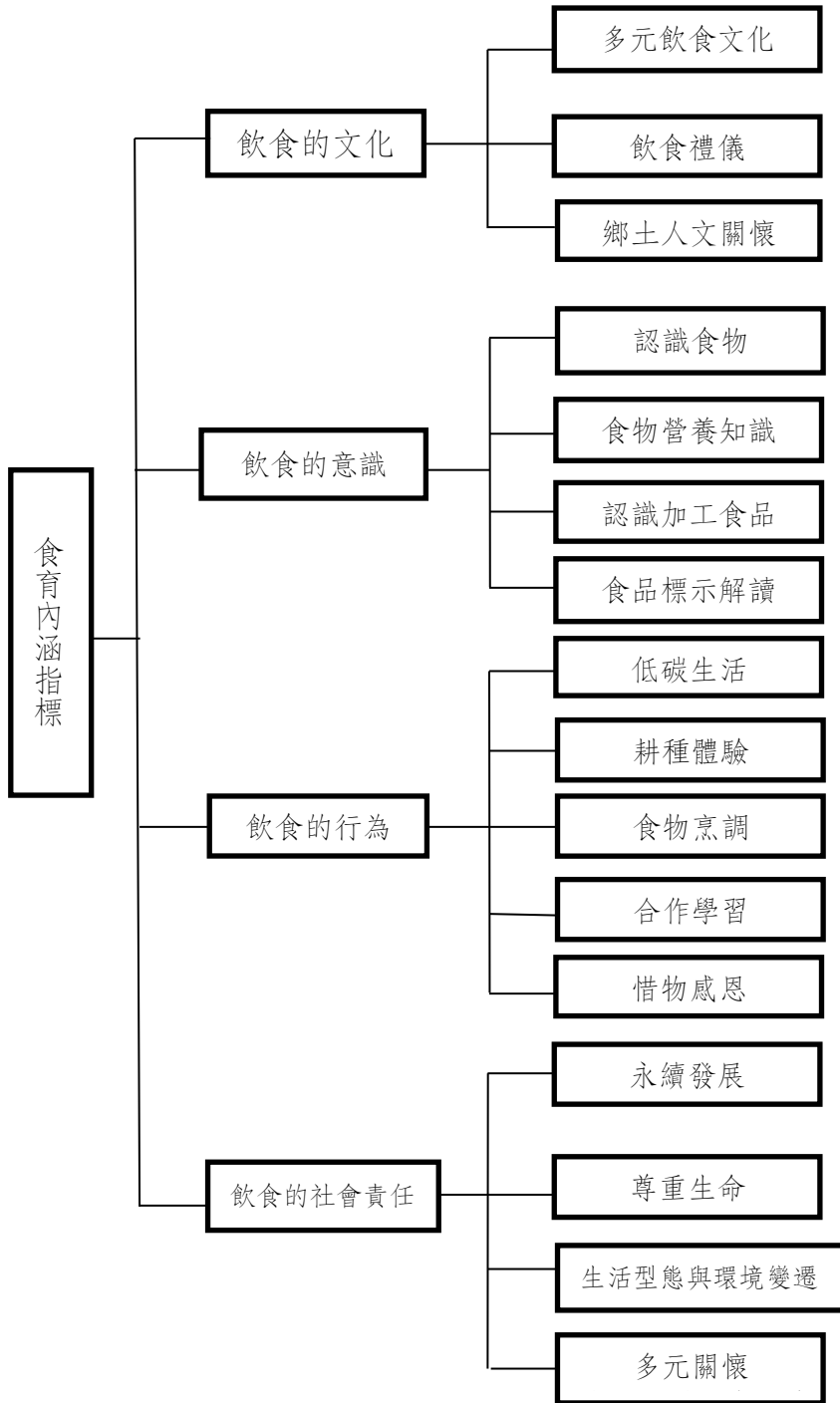


圖 4 食育內涵指標架構

## 肆、研究結果與討論

## 一、食育內涵指標權重分析

本研究所建構的食育內涵指標中，第二層的因素共有四項分別為「飲食的文化」、「飲食的認知」、「飲食的行為」、「飲食的社會責任」，經運算後求得全體受訪者對第二層各因素的權重、成對比較矩陣之最大特徵值、一致性指標及一致性比率，如下表所示：

## (一) 第二層級由四構面組成之相對權重分配及排序結果

第二層級是由「飲食的文化」、「飲食的認知」、「飲食的行為」、「飲食的社會責任」等四個構面所組成，經由運算，求得構面優先次序比率，「飲食的認知」為(0.3734)最重要，其次為「飲食的行為」為(0.27)，後者依序為「飲食的社會責任」(0.22)、「飲食的文化」(0.1367)。

表 1 第二層四個構面所組成的成對比較矩陣及權重表

Reciprocal matrix						
Criteria	飲食的文化	飲食的認知	飲食的行為	飲食的社會責任	權重	排序
飲食的文化	1	0.3731	0.476	0.6473	0.1367	4
飲食的認知	2.6802	1	1.4551	1.6462	0.3734	1
飲食的行為	2.1008	0.6872	1	1.214	0.27	2
飲食的社會責任	1.5449	0.6075	0.8237	1	0.22	3

$\lambda_{\max}=4.0026$    C.I.=0.0009   C.R.=0.001

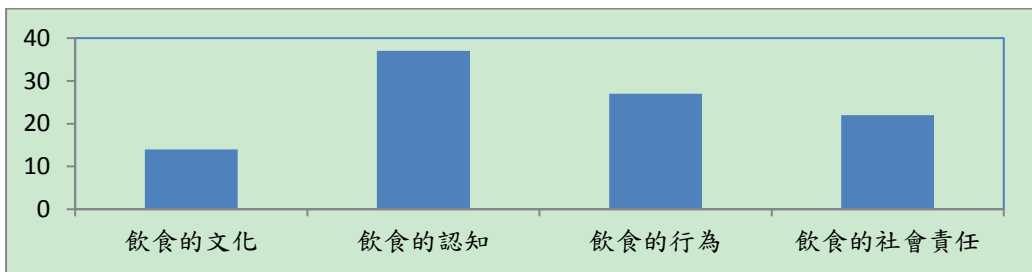


圖 5 第二層級四個構面所組成之相對權重分配百分比長條圖

## (二) 第三層級評估結果

第三層級的指標共分為四大類，分別為「飲食的文化」、「飲食的意識」、「飲食的行為」、「飲食的社會責任」四部份，將這四部份的第三層指標依照上述步驟進行運算，各細部指標的成對比較矩陣和權重結果如下：

## 1. 「飲食的文化」構面下，各指標相對權重分配及排序結果



在「飲食的文化」構面下三個指標權重分析，經由運算，求得優先次序比率，「食材與鄉土人文」為(0.5009)最重要，其次為「飲食型態」為(0.2743)，最後為「飲食禮儀」(0.2248)。

表 2 「飲食的文化」構面下，各指標成對比較矩陣及權重表

Reciprocal matrix					
Choice	飲食型態	飲食禮儀	食材與鄉土人文	權重	排序
飲食型態	1	1.2582	0.5311	0.2743	2
飲食禮儀	0.7948	1	0.4626	0.2248	3
食材與鄉土人文	1.8829	2.1617	1	0.5009	1

$\lambda_{max}=3.0011$    C.I.= 0.0005   C.R.= 0.001

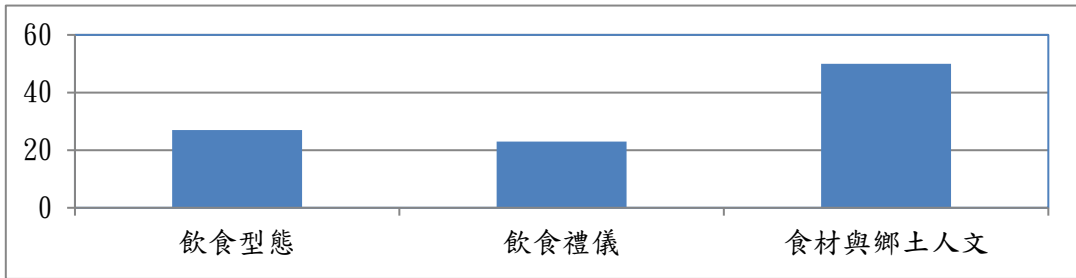


圖 6 「飲食的文化」構面下，各指標相對權重分配百分比長條圖

2. 「飲食的認知」構面下，各指標相對權重分配及排序結果

在「飲食的認知」構面下三個指標權重分析，經由運算，求得優先次序比率，「認識食物與營養知識」為(0.532)最重要，後者依序為「認識加工食品」(0.2544)、「食品標示解讀」(0.2135)。

表 3 「飲食的認知」構面下，各指標成對比較矩陣及權重表

Reciprocal matrix					
Choice	認識食物與營養知識	認識加工食品	食品標示解讀	權重	排序
認識食物與營養知識	1	2.1322	2.444	0.532	1
認識加工食品	0.469	1	1.215	0.2544	2
食品標示解讀	0.4092	0.823	1	0.2135	3

$\lambda_{max}=3.0004$    C.I.= 0.0002   C.R.= 0

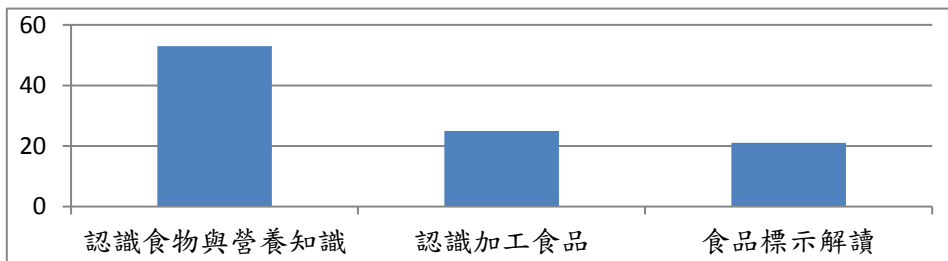


圖 7 「飲食的認知」構面下，各指標相對權重分配百分比長條圖

3. 「飲食的行為」構面下，各指標相對權重分配及排序結果

在「飲食的行為」構面下四個指標權重分析，經由運算，求得優先次序比率，「綠色飲食」為(0.3006)最重要，後者依序為「感恩惜物及利用」(0.2627)、「食物的烹調備製」(0.2608)、「農業體驗」(0.176)。

表 4 「飲食的行為」構面下，各指標成對比較矩陣及權重表

Reciprocal matrix						
Criteria	綠色飲食	農業體驗	食物的烹調備製	感恩惜物及利用	權重	排序
綠色飲食	1	1.7831	1.0927	1.1554	0.3006	1
農業體驗	0.5608	1	0.6898	0.6845	0.176	4
食物的烹調備製	0.9152	1.4497	1	0.9617	0.2608	3
感恩惜物及利用	0.8655	1.4609	1.0398	1	0.2627	2

$\lambda_{max}=4.0017$    C.I.=0.0006   C.R.=0

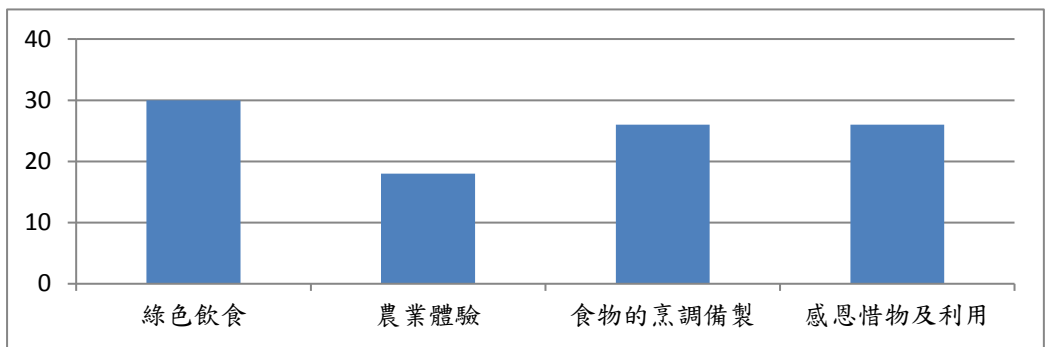


圖 8 「飲食的行為」構面下，各指標相對權重分配百分比長條圖

4. 「飲食的社會責任」構面下，各指標相對權重分配及排序結果

在「飲食的社會責任」構面下四個指標權重分析，經由運算，求得優先次序比率，「環境倫理」為(0.3118)最重要，後者依序為「永續發展」(0.3023)、「尊重生命」(0.2439)、「多元關懷」(0.1421)。

表 5 「飲食的社會責任」構面下，各指標成對比較矩陣及權重表

Reciprocal matrix						
Criteria	永續發展	尊重生命	環境倫理	多元關懷	權重	排序
永續發展	1	1.2696	0.9225	2.1845	0.3023	2
尊重生命	0.7876	1	0.8352	1.645	0.2439	3
環境倫理	1.084	1.1973	1	2.2295	0.3118	1
多元關懷	0.4578	0.6079	0.4485	1	0.1421	4

$\lambda_{max}=4.0026$    C.I.= 0.0009   C.R.= 0.001

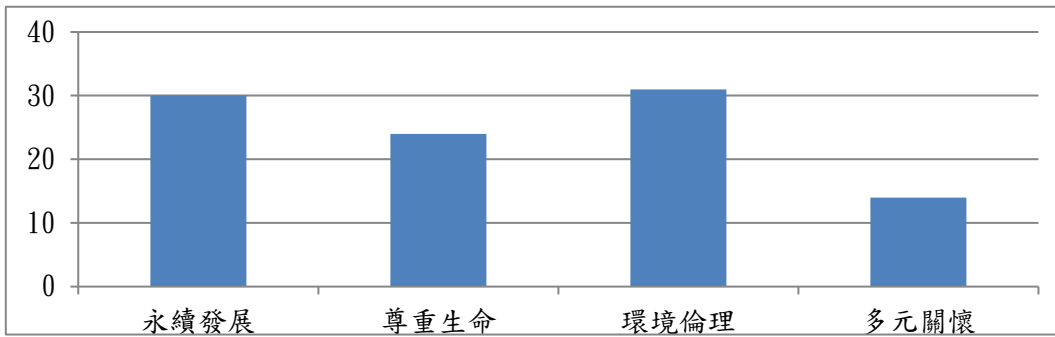


圖 9 「飲食的社會責任」構面下，各指標相對權重分配百分比長條圖

## 二、食育內涵指標整體評估結果權重分析

上一節的權重計算為局部相對優勢，是層級中評估因素間相對權重的比較；而整體層級的評估採整體相對優勢，係將上一層因素的權重值乘上次一層級因素的局部相對權重，可顯示此層級要素在整體層級中的重要性。下表為整體權重表。受訪者認為食育內涵指標重要性前五名依序為：認識食物與營養知識(0.1986)、認識加工食品(0.095)、綠色飲食(0.0812)、食品標示解讀(0.0797)、感恩惜物及利用(0.0709)。

表 6 食育內涵指標整體權重表

層級一	層級二	層級三	層級二 權重	層級三 權重	相對權重	權重 排序
食育內涵指標	飲食的文化	飲食型態	0.1367	0.2743	0.0375	12
		飲食禮儀		0.2248	0.0307	14
		食材與鄉土人文		0.5009	0.0685	8
	飲食的認知	認識食物與營養知識	0.3734	0.5320	0.1986	1
		認識加工食品		0.2544	0.0950	2
		食品標示解讀		0.2135	0.0797	4
	飲食的行為	綠色飲食	0.2700	0.3006	0.0812	3
		農業體驗		0.1760	0.0475	11
		食物的烹調備製		0.2608	0.0704	6
		感恩惜物及利用		0.2627	0.0709	5
	飲食的社會責任	永續發展	0.2200	0.3023	0.0665	9
		尊重生命		0.2439	0.0537	10
		環境倫理		0.3118	0.0686	7
		多元關懷		0.1421	0.0313	13

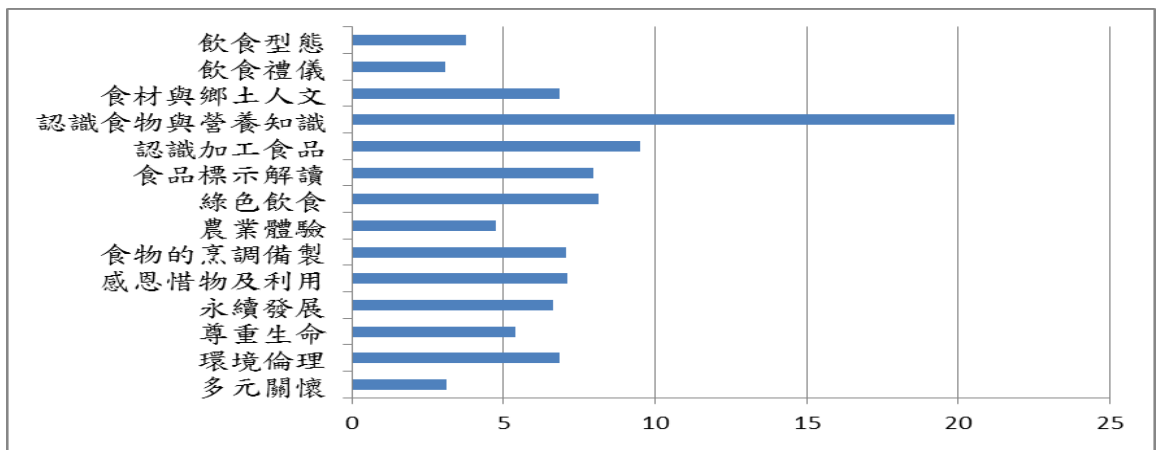


圖 10 各內涵指標相對權重分配百分比長條圖

由上揭數據發現：

1. 「認識食物與營養知識」佔整體權重的 19%，為食育的核心指標。林姿伶(2000)的研究發現，營養知識較低的人，攝取高油脂、酒類與醃漬食品的比率有偏高的傾向，顯示營養知識較低的人，飲食習慣較不理想。即使學校不斷的灌輸學生正確的飲食行為和營養知識，但多數人對食物的選擇常受到個人喜好、同儕的影響，因此飲食認知和行為出現落差的現象。儘管如此，營養知識的持續介入，仍有助於塑造健康生活型態和國民的健康。

2. 社會結構的改變，民眾對食品的消費趨向多樣化，加工食品是消費者主要的食物來源之一，也直接關係到自身的健康。除了倚靠食品生產者的職業道德和政府衛生單位的把關外，加工食品和食品標示的認識，都是受訪者認為重要的飲食常識。

3. 整體權重排名第三的「綠色飲食」為目前備受重視的環保飲食行為，加上台灣國土小，在低碳飲食的實踐上較容易，顯示台灣飲食概念的水平不斷在提升中。

4. 廚餘量和食物浪費的多寡均與飲食行為有關。許多國家正在推動停止浪費食物的行為、要求食品廠商減少包裝食品的分量。「感恩惜物及利用」在整體權重中排名第五，點醒民眾面對嚴重食物浪費的同時，更是台灣在食育推行上刻不容緩之事。

5. 飲食與農業是密切相關，但「農業體驗」指標排名卻位居第十一，重要程度似乎稍弱些，主因為國內的校園環境、社區資源、農業體驗教育配套措施不夠完善，加上各界對於農業體驗的認識不深所致，因農業體驗可使孩童對健康飲食、環境教育、生命教育有更深層的啟發，因此，農業體驗所隱含的教育的意義，尚需加強推廣。

6. 「飲食型態」與「飲食禮儀」指標重要性分別位居第十二、十四。全球化的影響使得不同地區、不同民族的飲食習慣交流融合，國民的飲食傾向多元化而不再是封

閉的型態；飲食禮儀除了在公共場合用餐需注意外，多數時候是個人行為，但自古以來飲食禮儀一直是人類在飲食活動中應依循的社會規範，其重要性不應被忽略。

7.排居排名第十三的「多元關懷」指標，主要訴求為食物正義與公平貿易。目的在透過消費的行為，改善第三世界農人的生活，致力消弭貧富差距。然而食物的生產與分配為民生的基本議題，唯有民生基本需求滿足後，較高層次的「多元關懷」才會獲得重視。

## 伍、結論與建議

食育的推動為一項龐大的系統工程，需政府、社會、教育單位和家庭多方的積極參與共同推動。為使食育課程朝向持續性發展，於建構出食育的內涵指標體系及各指標的相對重要程度後，歸納出以下結論：

一、食育的內涵指標體系，分為四大類指標群/構面、14 項指標。四個構面及其指標分別為：

(一) 飲食的文化構面：飲食型態、飲食禮儀、食材與鄉土人文等三項指標。

(二) 飲食的認知構面：認識食物與營養知識、認識加工食品、食品標示解讀等三項指標。

(三) 飲食的行為構面：綠色飲食、農業體驗、食物的烹調備製、感恩惜物及利用等四項指標。

(四) 飲食的社會責任構面：永續發展、尊重生命、環境倫理、多元關懷等四項指標。

二、指標重要性排序前五名中，其中第一、二、四名均屬於「飲食的認知」構面下之指標，第三、五名係屬於「飲食的行為」構面下之指標，二構面（分別為 0.3734 與 0.27）共佔整體權重的 64%，由此可看出「飲食的認知」與「飲食的行為」構面在食育內涵指標中佔有絕對的重要性。

飲食的認知層面上，唯有懂得選擇正確的食物，才能擁有健康的身體及理想的飲食方式，進而影響農作的生產方式，改善生態環境。

生命需仰賴飲食來維持，而飲食有賴農業的生產，食育的推行可強化飲食與農業、生產者、土地的關係。採用當季、在地的飲食方式，可品嚐在地食物的特色，確保食物的品質，減少不必要的能源耗費，兼顧環境與健康。在地消費另一用意則在支持小農，提高糧食自給率，此外，藉由與生產者的接觸過程，建立彼此的信任與永續概念的學習，促使環境倫理與社會正義充分發展。

三、「飲食的社會責任」構面的重要性排序第三，顯示人類於物質生活的進步後才逐

漸意識到飲食背後一連串的生態衝擊。農業資源豐富與否與生態環境有關，可見飲食不只是單純的進食行為，也是改變世界的方式。

食育的實施可使永續與環境保育的價值觀向下紮根，是繼生命的延續、文化的傳承外，現今各方關注的焦點。

四、市場自由化使得全球的糧食進入台灣，加上飲食的西化與強烈的自我意識下，多數人用餐時往往是「食以味為先」，因而「飲食的文化」構面的權重值相對較低。

然而，本構面下排序第一的「食材與鄉土人文」指標，在整體權重中排名第八，顯示飲食的內涵與在地生活特色的重要，更是人類物質和精神文明的呈現，不只可防止因飲食習慣的改變所導致的傳統食物系統逐漸式微、生活文化出現斷層，亦可展現鄉土特色，甚至成為國家文化的輸出。

指標的建構需要能被實際應用才有價值，後續研究可將本研究結果應用在食育教學成效評鑑上，瞭解教育單位實施食育之現況，藉此提供相關主管機關考評之參考依據，以及各實施單位未來改進之方向。茲提出以下建議供參考：

- 一、本次的研究著眼於食育宏觀的整體面，透過多元的專家就不同的角度，得出對食育內涵普遍性的共識。在實際應用上，指標的選用不宜偏頗，宜就各推動單位、學校不同的背景做考量，並依學習對象的不同採階段性實施，以符合實際的需求。
- 二、食育課程因學校所屬的地區性及特殊性，課程發展的背景、規劃、實施方式，應考慮學校所擁有的資源，發揮各校的食育教學特色。主管機關須定期瞭解學校推動與實施課程的阻礙因素，以確保教學成效。
- 三、本研究所建構的食育內涵指標層級架構，雖已盡可能包含教育內容應有的重要概念，並非唯一標準。唯營養學、生態保育、人類文化等領域仍不斷發展，因此，本研究所列舉的概念可能無法涵蓋所有的層面，建議後續研究可依社會的潮流、學校社區的特色、學生的需求繼續進行指標的修訂，使指標的內涵更趨完備。同時也建議利用 **Delphi** 問卷或焦點團體訪談法進行較大規模調查，讓指標的建構更周延，以提高研究結果的信效度。

## 參考文獻

1. 公務出國報告資訊網 (2012)。日本青年從農及食育推動概況考察報告。2013年8月17日，取自  
[http://report.nat.gov.tw/ReportFront/report\\_detail.aspx?sysId=C10102978](http://report.nat.gov.tw/ReportFront/report_detail.aspx?sysId=C10102978)
2. 日本內閣府(2009)。平成21年版食育白書。2013年9月7日，取自  
<http://www8.cao.go.jp/syokuiku/data/whitepaper/2009/digest/html/sd03.html>
3. 日本農林水產省 (2014)。食料農業農村基本法。2014年6月20日，取自  
<http://www.maff.go.jp/>
4. 世界衛生組織 (2013)。肥胖和超重，媒體中心。實況報導，第311號。2013年8月17日，取自 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/zh/>
5. 台南市學習資源網 (2013)。國民中小學食育教材專區。2013年8月17日，取自 <http://163.26.1.53/content/ActivityDetail.aspx?AID=34>
6. 汪文豪 (2011)。32元讓午餐變有機。上下游新聞市集。2013年12月2日，取自 <http://www.newsmarket.com.tw/blog/2630/>
7. 法蘭西斯•拉佩、安娜•拉佩 (2002)。一座小行星的新飲食方式 (初版) (陳正芬譯)。台北：大塊文化。
8. 康以琳 (2013)。人與食物的距離—農村小學推行食農教育之行動研究。國立新竹教育大學社會科教育學系碩士班，碩士論文。
9. 張瑋琦、顏建賢(2011)鄉村綠色飲食指標建構之研究。鄉村旅遊研究，5(2)，51-69。
10. 張瑋琦、顏建賢 (2011a)。農村綠色飲食與食育推廣方案之研究 (成果報告)。行政院農業委員會。
11. 陳建宏 (2005)。《食育基本法概要》，行政院農委會農業政策，主要國家農業政策法規與經濟動態資訊之蒐集與研究 94年10月份。
12. 曾宇良、顏建賢、莊翰華、吳璿 (2012)。食育之農業體驗活動對大學生影響之探究—以國立彰化師範大學地理系學生為例。農業推廣文彙，57，121-136。
13. 曾宇良、顏建賢、蔡必焜 (2010)。透過節慶活動以促進城鄉交流與振興地方發展關係之探討—以日本農村體驗活動為例。第七屆休閒、文化與綠色資源論壇學術研討會論文集。
14. 維基百科：Developing Innovations in School Cultivation(DISC). Retrieved June 30, 2013, from [http://wikieducator.org/Project\\_DISC](http://wikieducator.org/Project_DISC)
15. 謝明玲 (2013)。高雄市用味蕾連結土地。天下雜誌，519，130-131。
16. 顏建賢 (2011)。國中學生之食育意識調查與推動農業體驗及其成效之研究。台

灣地區：行政院農業委員會。

17. 顏建賢、陳美芬、曾宇良、鍾國慶 (2010)。休閒農場校外教學市場之研究，行政院農委會 99 年度科技計畫研究報告 (計畫編號 99 農科-5.2.2-輔-1(2))，未出版。
18. Barlett, P. F. (2011). Campus sustainable food projects: critique and engagement. *American anthropologist*, 113(1), 101-115.
19. Let's move. Retrieved January 25, 2014, from <http://www.letsmove.gov/>
20. Saaty, T. L., (1980). *The Analytic Hierarchy Process*, New York: McGraw-Hill.
21. Slow Food Foundation for Biodiversity (2010). Re: "Slow Kenya". Retrieved July 20, 2013, from [http:// www. Slowfoodfoundation.org](http://www.Slowfoodfoundation.org).
22. USDA 美國農業部網站 Retrieved July 29, 2013, from  
<http://www.fns.usda.gov/nslp/national-school-lunch-program>.  
<http://www.fns.usda.gov/sbp/program-history>  
<http://www.fns.usda.gov/sbp/school-breakfast-program>  
<http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo02/newblaw/newkihon.html>