

國立臺灣師範大學特殊教育學系
身心障礙特教教學碩士論文

國中集中式特教班進行食農教育之研究

A Study on the Food and Agriculture Education in
the Special Education Class in Junior High School



指導教授：張正芬 教授

研究生：楊純怡 撰

中華民國一〇八年七月

謝誌

終於等到這天的到來！唸完特教系暑期碩士課程後，接任組長、走入婚姻，接著生兒育女，就這樣來到研究所學籍的最後一年。在老師的學生名單裡，我默默的待了十多年，竟能盼到畢業的這一天，最要感謝指導教授—正芬老師一直在身旁不離不棄，對十多年沒碰研究要執筆寫論文的我是多麼的難熬，但老師都能循循善誘、鼓勵打氣，讓學生一次比一次更進步，心也更穩定踏實。

接著要感謝兩位口委教授—國北教大的翠華老師和本校的永吉老師，兩位師長在學生提出邀請時立馬首肯，對我的研究提出許多見解與方向，並給予肯定，幫助學生論文研究能益臻完善，感激之語點滴在心頭。

另外也要感恩這一年學校同事在課務上的支持及不斷的鼓勵，讓我得以完成研究，翰文、芯綺配合調整課程，以及提供教學的建議；美珠姐是我課程進行時的得力助手；劉大哥情義相挺支援菜園的工作，指導我種植技能；組長方盈繁忙工作之餘在口試場上支援，及幫忙發落水果點心；珈菲一路上走在前面提醒我研究相關瑣事，互相扶持打氣，兩人都完成了生涯中的重要里程碑。

最後要謝謝一直陪伴在旁的父母親，不時伸出援手幫我照顧、接送小孩；以及另一半接手處理許多的家務，幫忙打點口試的雜務與情感上的支持，當我的垃圾桶；也謝謝三位寶貝體貼媽媽，時常幫忙按摩分擔家事，變得獨立成長許多，讓我可以堅持下去！接下來終於有時間陪伴家人，專心工作，由衷感激身邊陪伴與支持的師長、同事與家人。

純怡 謹誌 一〇八年七月

摘要

本研究旨在探討國中集中式特教班進行食農教育教學之可行性與對特教班學生飲食習慣的改善成效。以三位特教班學生為研究參與者，採行動研究法進行本研究。研究者結合校內的菜園環境，讓學生實際體驗農作活動，並進行跨領域教學介入：在生活管理課進行農事體驗、飲食態度教學；飲食相關繪本融入國文課；均衡飲食結合統計圖表的數學課。食農範疇聚焦在「農事體驗」、「飲食健康」、「飲食生活」三方面。為了發展與評估食農教育融入教學的可行性，以檢核、觀察等方式來做成效評估。

研究結果發現：學生在食農知識與農事工作皆有提升與成長；飲食態度與行為有進步；能表達惜食感恩的話語。研究期間面臨教學環境不利與學生能力的影響，研究者不斷的省思並進行教學與歷程修正。

對研究者而言，推動食農教育獲得了許多專業成長；對特教班學生來說，學習食農教育有其必要性。此外根據研究結果，研究者提供給未來有興趣推動食農教育的特教教師，在食農教育課程規劃及推動食農教育教學一些相關建議。

關鍵詞：國中、集中式特教班、食農教育

Abstract

This research is for the purpose of discussing the feasibility of the food and agriculture education teaching in the special education class in junior high school and the improving effectiveness of the special education students' dietary habits. The researcher selected three special education students as research participants, adopted action research method for this study. Let students actually experience farming activities to combined with the school vegetable garden environment. And the researcher conducts the cross discipline teaching intervention. Carry out farming experience and diet attitude teaching in life management class. Use diet-related picture books to integrate into the Mandarin class. In the math class, a balanced diet is combined with statistical charts. The food and agriculture education categories include three main concepts: farming activities, healthy diets, diets life. In order to develop and evaluate the feasibility of food and agriculture education integrated instruction, the researcher conducts evaluations by means of check and observation.

The research finds that students have promotion and grown in food and agriculture knowledge and farming activities. Students have improved their dietary attitudes and behaviors. And they can express the words of cherish food and gratitude. During the study period, faced with the unfavorable teaching environment and the ability of students, the researcher continues to think and revises teaching and process.

For a researcher, promoting food and agriculture education has gained a lot of professional growth. For special education students, learning food and agriculture education is necessary. In addition, the research provides special education teachers who are interested in promoting food and

agriculture education in the future, some suggestions on the curriculum design of food and agriculture education and promoting food and agriculture education teaching according to research results.

Keywords: junior high school, the special education class, food and agriculture education



目錄

目錄.....	I
圖目錄.....	III
表目錄.....	IV
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與待答問題	5
第三節 名詞釋義	6
第二章 文獻探討.....	9
第一節 食農教育.....	9
第二節 食農教育教學相關研究.....	19
第三節 特殊需求學生的食農教育.....	28
第三章 研究方法.....	39
第一節 研究方法與架構流程.....	39
第二節 研究對象特質分析.....	45
第三節 研究場域與人員.....	47
第四節 課程活動設計.....	49
第五節 研究工具與資料處理分析.....	52
第四章 研究結果與討論.....	55
第一節 食農教育課程規劃.....	55

第二節	食農教育教學歷程與研究者的省思.....	60
第三節	學生的改變.....	85
第四節	研究前後的食農教育.....	94
第五節	綜合討論.....	99
第五章	結論與建議.....	107
第一節	結論.....	107
第二節	建議.....	111
參考文獻	115
附錄	123
附錄一	教學觀察對象家長同意書.....	123
附錄二	食農教育法草案.....	124
附錄三	特教班食農教育教案示例.....	127
附錄四	學生飲食態度與行為檢核表(家長版).....	130
附錄五	食農教育課堂觀察評量檢核表.....	134
附錄六	天使田園工作紀錄本.....	135
附錄七	均衡飲食繪本文意理解設計.....	136
附錄八	均衡飲食統計圖表設計.....	140

圖目錄

圖 3-1 行動研究流程.....	41
圖 3-2 課程教學研究架構.....	44
圖 3-3 菜園位置圖.....	48
圖 3-4 菜園種植配置圖.....	48
圖 3-5 教學活動流程.....	49
圖 4-1 跨領域教學規劃.....	57
圖 4-2 手握植栽，以剪刀採收部分植株.....	63
圖 4-3 採收後的清洗、料理與享用.....	64
圖 4-4 菜園裡的訪客.....	65
圖 4-5 開墾整地.....	67
圖 4-6 體育班學生參與小菜園種植活動.....	67
圖 4-7 種蘿蔔、拔蘿蔔.....	69
圖 4-8 寒輔課程後的問題回答情形舉例.....	75
圖 4-9 打梅釀梅.....	84
圖 4-10 家長拍下學生帶回青菜的烹調照片.....	92
圖 4-11 校慶販售自產蔬菜.....	95
圖 4-12 校內研習擔任講師研習紀錄.....	96
圖 4-13 學生烹調情景.....	98

表目錄

表 2-1 各國推動食農教育之政策、法規、計畫方案與利益關係人	16
表 2-2 「食農教育」概念架構及學習內容	18
表 2-3 國民小學健康與體育教科書食育內容分析	20
表 2-4 食農教育教案概念架構	21
表 2-5 食農教育四大核心概念及食農教育學習指標	22
表 2-6 國內食農教育的相關教學研究	23
表 2-7 生活管理學習重點(與飲食有關)	29
表 2-8 國內運用園藝治療/課程活動在特殊需求學生的相關研究	30
表 2-9 2016 年兒少飲食與食育現況調查	35
表 2-10 國中特教班食育規劃	37
表 3-1 食農課程進行時段課表	43
表 3-2 研究對象基本資料說明表	46
表 3-3 食農活動課程方案(初步規劃)	49
表 3-4 食農課程後進行半開放問答題目示例	51
表 3-5 本研究資料編碼表	53
表 4-1 食農教育課程活動設計	58
表 4-2 國語文教學文本問題回應	70
表 4-3 三位學生食農知識與農事工作表現對照	85

表 4-4 三位學生在飲食態度與行為檢核表結果整理…………… 88

表 4-5 三位學生飲食健康與飲食生活表現對照…………… 89



第一章 緒論

本章主要說明本研究的背景與動機，提出具體研究問題與研究目的，並對本研究相關名詞做出操作性定義，及提出研究的限制與範圍。

第一節 研究背景與動機

壹、好好吃一頓飯

開學的第一天，跨年級編班的學生中，多位新生除了對吃飯的流程仍很生疏外，發現好幾位都是打很少的青菜，或是先吃肉，進食速度不是狼吞虎嚥就是緩慢無比。當然無法說出菜名是意料中的事，但挑食的情形普遍比較嚴重，連舊生原本已經可以吃比較多青菜了，結果又開始不咬硬吞而有嘔吐的情形。

現在學生因為需要快速方便吃營養午餐，多數都使用碗公，把所有的菜和飯混在一起，我的學生也不例外，根本不知道吃了什麼食物或是有什麼味道。把飯菜混合一起的餐點，容易把調味料和偏鹹的菜湯吃下肚，同時吃了過多的油、鹽和熱量，影響學生的食欲和飲食健康。董氏基金會與國健署、教育部共同呼籲，「飯菜分離」可幫助孩子提高食欲，有助於養成正確的飲食習慣（李佩璇，2018）。

吃飯，是每個人從小就應該會的基本生活技能，然而我們特殊需求的孩子可能因為味覺比較敏感，長期挑食，或是咀嚼能力不佳，吃軟不吃硬，食物須剪碎而看不到食材的樣貌，以致於無法「好好」品嚐，又或者吃飯時自顧吃想吃的，無法好好共食，若能在愉悅的氣氛下「好好吃飯」，甚至有機會可以跟家人一同到外享受美食，那該是多麼美好！

貳、菜園的誕生

研究者任職的集中式特教班（以下簡稱特教班），多年前即嘗試利用栽培箱種植蔬菜，受限栽培箱的大小，能種植的植栽數不多，一旦有

了小小收成，便會讓師生興奮許久。於是我們將心思放在教室外大王椰子樹下的空地上，帶著學生幫忙整地，移除石塊，但因為土壤貧脊，幾乎連草都不長，我們開始將課堂上料理課程剩餘下來的果皮菜葉，埋在土壤裡，希望經過一段時間，土壤可以變得較鬆軟，正是所謂的「養土」。

106 年底逢學校整理出一包又一包的落葉腐植土，原本要丟棄，有栽種經驗且曾參加過農會辦理的種植競賽獲得不錯成績的特教班校車司機劉先生，來跟研究者討論要利用腐植土堆菜畦，學校也欣然同意，菜園就這樣誕生了！學生開始有機會體驗到更多的農事工作（除草、播種、插苗、抓蟲等……），也因為蔬菜種植只要氣候、水量配合，在短時間內就可以讓學生看到植物的生長歷程，採收後還可學習清洗、料理、品嚐，讓學生就近認識蔬菜的原始樣貌，是一個很棒的學習媒介。而研究者這兩年也利用學校梅樹結的青梅，加上自栽的紅紫蘇，帶學生打青梅，製作紫蘇梅；運用自栽的艾草製作艾草皂、打左手香果汁。今年的特教義賣，也首次把紫蘇梅、蔬菜納入義賣商品，賺進採買種子、菜苗的費用呢！有了這個小菜園的加入更加豐富學生的農事體驗。

參、可食地景的申請

自 104 年度開始，新北市持續推動可食地景的營造，可食地景屬於新北市食農教育推廣計畫裡食農營造的一環。至民國 106 年，全市已有 243 校參與可食地景的營造（多數是國小）。可食地景就字面來看，就是種植可食用的植栽，營造豐富的地理景觀，更可就近親近自然，隨手取得食材，減少食物的里程，本校因原無校地可以利用，因此一直沒有申請可食地景的計畫申請。

就在四月初，衛生組長將可食地景計畫申請的說明會訊息轉知給研究者，如果有機會可以申請改造我們的小菜園那該有多好？抱著學習的心態去參加說明會，會後探訪該校的校園空間利用及可食地景的營造情形，就在說明會主講老師的鼓勵下，決定嘗試提出可食地景的計畫申請，

希望幫助我們的菜園架設圍邊，防止土壤流失、增加步道，避免雨天過後鞋子泥濘、規劃攀爬植栽的種植區，讓學生可以有更寬廣的空間栽種更多樣的食材。很開心有通過申請，雖然僅核定 6 萬元，但也可以讓我們先架設圍邊，購買有機土，增加種植的面積。

這次因為參與了可食地景的計劃申請，而關注到食農教育的議題，遂思考是否可以讓特教班學生也透過食農教育的相關學習，配合剛整理好的小菜園，實際動手體驗農事、培養飲食相關的正確知能。也希望孩子能惜物愛物，培養好的飲食習慣，不挑食，認識更多的蔬菜、變得喜歡吃菜，如果透過自己栽種然後自己調理，是否能更珍惜且吃光光？不會不敢嘗試某些食物。

肆、跨領域與體驗學習

108 學年度要正式實行的十二年國民基本教育，其課程發展以「自發」、「互動」及「共好」為理念，強調學生是自發主動的學習者，學校教育應誘發學生的學習動機與熱情，引導學生開展自我、與他人、與社會、與自然的各種互動能力。在這樣的理念引導下，十二年國民基本教育訂定四項總體課程目標，以協助學生學習與發展，四項總體課程目標分別為：啟發生命潛能、陶養生活知能、促進生涯發展、涵育公民責任，在陶養生活知能部分提到要能培養基本知能，在生活中能融會各領域所學，解決問題；涵育公民責任部分能愛護自然、珍愛生命、珍惜資源，努力讓生態永續、文化發展的共好理想（教育部，2014）。研究者曾經帶領學生從種子、幼苗到採摘、料理的過程，看到學生充滿動機與熱情，和同學互相分工合作，不就正符應「自發」、「互動」及「共好」的理念！

為了落實十二年國民基本教育的理念與目標，須以「核心素養」做為課程發展的主軸好統整各領域。「核心素養」是指人為了適應生活及面對挑戰，應具備的知識、能力與態度。強調學習與生活的結合，透過

實踐、體驗來加強學習者的發展。除了一般科目的領域學習外，特教班的彈性學習課程即包含特殊需求領域課程，彈性學習課程可以跨領域或結合各項議題，發展「統整性主題/專題/議題探究課程」，強化知能整合與生活運用能力（教育部，2014）。而國內在特教班的自然或是職業教育課程與種植相關的課程多著重在園藝活動，其能促進學生的肢體活動；提昇學習動機、成就感與自信心；改善、增進學生與他人的互動；培養訓練學生的基本職業技能（沈惠珍，2014；蕭佩紋，2017）。

因此研究者想利用本身在特教班任教的生活管理全班性課程，輔以分組的國文與數學課程，嘗試將種植活動，結合食農教育的理念，提升學生的飲食知能與健康生活，進而落實惜物愛物與友善環境的想法。

伍、食農教育

食農教育（food and agriculture education）本身就是透過親手做來學習的體驗教育過程。綜合上述，除了種植以外，研究者想進一步利用特教班彈性學習課程的生活管理課程，將食農教育的相關內涵融入到教學現場，並結合研究者自身任教的國語文、數學等跨領域時段，觀察學生在學習過程中，在面對飲食的行為與習慣能否有所改善？也因為是初次的嘗試，因此採取將「行動」和「研究」做結合的行動研究方法，讓研究者試將食農教育的內涵融入教學，與有豐富種植經驗的司機劉先生、助理教師共同合作，以調整適合讓特教班學生進行的食農教育，以及改善本班學生飲食行為與習慣。

第二節 研究目的與待答問題

本研究希望讓學生了解食物與生活的密切關係，如均衡營養的重要，並藉由在地化的蔬菜種植，教導友善環境的方式；學習如何吃得健康、如何簡單調理食材，建立正確的飲食概念、良好的用餐禮儀；透過農事體驗，感受農人辛勞、食物生產之不易，養成珍惜食物、心存感恩的態度；藉親身觀察，了解生物生長過程，體會生命的可貴之處。本研究目的與研究問題如下：

壹、研究目的

1. 透過跨領域方式的課程規劃進行，探討特教班進行食農教育之可行性。
2. 藉由實際動手做體驗食農教育，以改善身心障礙學生飲食的習慣與行為。

貳、待答問題

根據上述研究目的，本研究主要探討的問題如下：

- 1-1 在規劃跨領域的食農教育教學時，如何架構與可能的困難與因應情形？
- 1-2 在執行食農教育教學時，得到的體認與可能的困難與因應情形？
- 2-1 食農教育的教學對於特教班學生在食農知識的提升或改變情形為何？
- 2-2 食農教育的教學對於特教班學生在飲食的習慣與行為上的提升或改變情形為何？
- 2-3 農事體驗對於特教班學生，能否表現出珍惜感恩、不浪費食物的行為？

第三節 名詞釋義

壹、集中式特教班（簡稱特教班）

集中式特教班(special education class)是以安置中、重度以上身心障礙學生（需具智能低下）為主的特殊教育班級，特殊教育法施行細則第5條中提到所謂集中式特殊教育班是指學生全時制於該班級上課學習及接受特殊教育與相關服務；其課程經過特殊教育教師規劃設計後，部分學科（領域）得實施跨班教學（教育部，2013）。其他時間得視學生適應狀況及由教師課程設計，部分時段與普通學生實施融合學習，或參與普通班活動。以上班級稱為不分類集中式特殊教育班。

本研究所指的集中式特教班為研究者在新北市某國中擔任導師的班級，107學年度共有11位學生（6位七年級、1位八年級、4位九年級），其特教資格為6位自閉症（1位伴隨多重）與3位智能障礙，1位多重障礙和1位腦性麻痺。

本校特教班學生在國語文及數學領域有進行能力分組，今年僅有一班學生，有高低AB兩組的分組。另因本研究欲觀察飲食習慣與行為的改善、食農知識的提升表現，需要學生可以做口頭或紙筆回饋，因此在取得家長同意後，擬針對班上三位語文和數學分組皆在A組的學生做深入的觀察。

貳、食農教育學習內容

根據在農委會107年食農教育推廣計畫徵案簡章裡，我國食農教育推廣的內涵架構，含「農業生產與環境」，「飲食、健康與消費」，以及「飲食生活與文化」等三個面向，並對應六項主題（農業生產與安全、農業與環境、飲食與健康、飲食消費與生活型態、飲食文化及飲食習慣）與相關學習內容。

本研究因應學生需要學習與自身較為相關的議題，以及更需要實際的操作活動，因此從「飲食、健康與消費」和「飲食生活與文化」兩大面向出發，加上農事體驗，設計適合給本班學生進行的食農教育教學活動，並藉此觀察發現學生在食農教育相關教學活動的表現情形。「飲食、健康與消費」的學習內容，如植栽認識、原食物與食品、飲食的均衡與健康、食品衛生與食品安全；「飲食生活與文化」的學習內容，如愉悅的進食、進餐禮儀、分享與感恩（惜食不浪費）等。





第二章 文獻探討

本研究的目的是探討食農教育應用在國中特教班學生的教學，希望能提升學生在食農知識、健康飲食、農事體驗上的表現。本章主要在回顧相關理論與研究結果，共分三節：第一節食農教育；第二節食農教育教學相關研究；第三節特殊教育學生的食農教育。

第一節 食農教育

壹、食農教育的發展與現況

孟子《梁惠王篇 寡人之於國也》原文提到「不違農時，穀不可勝食也；數罟不入洿池，魚鱉不可勝食也；斧斤以時入山林，材木不可勝用也。……」。告訴我們不耽誤農耕時節，糧食就會多到吃不完；如果不用細網到深池捕魚，魚就可以多得吃不完；依季節入山林砍伐樹木，木材就會取用不盡。這三句話倡導的就是依時而種、永續資源、順時取物的觀念，可以說是食農教育的始祖，將食農教育的人與食、食與農、農與地的生態循環關係做了明確的說明。

一、食農教育的發展

食農教育算是一個廣泛定義的名稱，此理念的建立，受了美國營養學和農業素養(agricultural literacy)教育的影響外，也受兩個運動的影響，一個是1986年開始，源於義大利的慢食運動(slow food movement)，另一個是在1990年代日本開始提倡的地產地消運動，以及後面衍伸的食育運動(shokuiku)，這兩大運動以飲食文化改造為目標，並配合農業與環境體驗學習，改變許多人的飲食和健康觀念，也改變了很多地區的農耕和生活方式，更深入學校，扮演教導學生正視飲食習慣和培養他們對農業、環境關懷的重要角色(台灣農業推廣學會，2016)。此廣義的食農教育名稱，在日本和歐美國家的主要運動中，雖然特別強調飲食教育，

但在內容上其實也同時包含了農事和環境教育三個層面。體驗學習更是食農教育的重要學習管道，體驗教育或體驗學習之精神，是農業相關技能中，很重要的學習方式，此學習方式對於孩童的食農教育學習更可看見成果（董時叡、蔡嫦娟，2012），之於特殊需求的學生更是需要透過動手做來強化經驗的連結。

「食農教育」簡言之，就是把「食」和「農」的教育結合在一起，故有學者以” Food and Farming Education” 來形容它。此一觀念已在全球風行很多年，但食農教育名詞的使用，則是近年來從日本學者才開始的，其根源應是日本正盛行的「食育」（台灣農業推廣學會，2016），「Shokuiku」一詞為日本的飲食教育，將其定義為「獲取有關食物和營養的知識，以及透過處理食物的實務經驗，具備做出正確決定的能力，目的是要培養人們健康飲食的能力」。它是由 Ishizuka 發起，他是著名的軍醫和長壽飲食的先驅。隨著 20 世紀後期西方速食的引入，發現越來越多小學生不吃早餐，或是在便利商店購買餐點，少與家人一起吃飯。日本政府強制要求在營養和食品方面進行教育，促成了 2005 年的 Shokuiku 基本法的訂立(Wikipedia,2018)。食與農關係緊密、無法分割，也讓食農教育這個名詞，比食育包含更廣泛的意義(台灣農業推廣學會，2016；劉怡馨，2017)。

二、 國內食農教育的現況

目前的食農教育大致包含了農業、飲食和環境教育三個內容，以往這些教育內涵是各自辦理施行，分別由不同的公、私立部門承辦，造成如農業部門辦的教育活動只重視農事體驗，或是吃吃喝喝的活動，忽略了飲食和環境教育也同樣重要，不可偏廢，應嘗試將這三種教育內涵融合在單一的課程設計中，並讓不同的公私立單位能經由合作參與來共同完成。其中教師在職訓練的規劃，及食農教育教材之製作，應該是未來很重要的工作之一（台灣農業推廣學會，2016）。目前各地方政府結合教育局、農業局，協助學校媒合相關單位，包括中小學的營養午餐採用

在地食材、推出食農教育教案，讓學生實際到農場去體驗及進行食農教育師資培訓，辦理食農教育推廣的研習等等，更積極從政策面去推廣。國內目前對於推動食農教育較多的縣市有台南市、高雄市、宜蘭縣、新竹縣、苗栗縣、新北市、台北市、台中市及雲林縣。台南市是國內唯一一個將食育列入第六育的地方政府，其課程規劃、設計也最完備（顏建賢、曾宇良、張瑋琦、陳美芬、謝亞庭，2015）。

農委會每年皆辦理食農教育教案的徵選活動，以研究者所處的新北市，亦配合辦理各項相關活動的案例徵求，在新北市永續環境教育中心即有專員在辦理食農教育的業務，網站上有收錄自 106 年的食農教育相關活動案例，如可食地景、魚菜共生、惜食愛物學農遊、新北小農夫市集等計畫。食農教育涉及的層面，從糧食安全到飲食文化連結，日本更是透過食育基本法奠定其國內的飲食文化基礎（劉怡馨，2017），目前國內的食農教育分散沒有完整法源依據，對學校缺乏強制執行力，在課程規劃上也沒有依據。國內將主責單位放在行政院農委會，2016 年有立法院和行政院農委會版本的食農教育法案草稿，2018 年農委會的版本在北部和南部辦了公聽會，法案內容將在後面小節討論。

貳、食農教育的推廣情形

一、民間組織-綠食育與綠色飲食

我國在歷經一次又一次餐桌上食安風險議題後，臺灣民間組織也開始推動「食農教育」。以主婦聯盟環境保護基金會（以下簡稱主婦聯盟）在 2011 年所推動的「綠食育」為例，依據 2018 年主婦聯盟的介紹，關於「綠食育」，初步定義為「以教育目的和方法，達到環保、永續、正義意涵為主軸的綠色飲食實踐」，其內涵包括：農業教育、飲食教育和環境教育三大領域，亦即為食農教育的範疇，內容涵括飲食、農業、生態、營養、文化等五大面向的整合教育概念，範疇拓展到食物生產、運送、消費到製作和食用等部分（陳玠廷，2015）。

而「綠色飲食」(sustainable food)一詞，是一種永續的概念，要保護動植物的多樣性以及養殖、野生物種的福利，避免破壞或浪費自然資源或影響氣候變遷，提供優質安全健康的食產品(Sustain,2014)。其源於因加工食品氾濫，多數人只重色、香、味俱全，但不了解食物的原貌、原味，忽略食品背後看不見的風險，脫離與環境的連結。因此「綠色飲食」主張從食物的生產製造、包裝運送、調理食用到後續的垃圾處理及廚餘回收等每個環節，都必須涵蓋健康、營養、環保、無毒、永續等概念，進一步能做到有機、無添加劑、無基因改造和對農民「公平正義」等原則，讓飲食呈現原貌，對大地環境更為友善(張翠芬,2014)。張瑋琦(2011)將其定義為健康、環保、永續、正義意涵之飲食實踐。也因此在前幾年許多研究是以綠食育、綠色飲食為主軸，可謂是食農教育的前身。

二、農委會的推動-四健會、食農教育教學資源平台

行政院農委會(以下簡稱農委會)最早透過各級農會的四健推廣體系，以「從做中學」的教育意涵與「精益求精」的四健會座右銘，將食農教育的內涵融入四健作業組與營隊活動設計；同時，亦串聯民間力量辦理食育小學堂營隊，由大專青年擔任種子教師，引導國小學童進行飲食教育與永續農業的學習活動。食農教育或健康相關的學習主題可追溯自民國 96 年起就持續納入四健年度工作計畫辦理，多年來帶領農村青少年超過萬人參與食農教育的體驗與學習活動，逐步奠定食農教育的推動基礎(王勝平,2016)。四健會在食農的推動對象以農村青少年為主，而國小學童部分也以有參與到營隊的學生才有接受到相關的學習體驗活動，對特殊需求學生來說更是幾乎沒有機會能接觸到這樣的活動。

農委會為推廣食農教育，讓學生認識在地農業生產與環境、健康飲食生活及飲食文化的關聯，於 107 年建置了「食農教育教學資源平台」，希望能逐步蒐集該會與所屬機關推展食農教育的相關教案及教學資源。其建置的食農教育教學資源平台就提到“真正深化的食農教育，其實就是在

建立人與食物、人與土地、人與文化的關係，了解自己吃的食物、了解農業活動與價值，並對農業及其生產者有更豐富的認識。吃飯，是每個人從小就學會的基本生活技能，那麼「好好」吃飯呢？可就不是單純填飽肚子而已了。而若能讓「好好吃飯」從小開始，實踐健全的飲食生活，傳承飲食文化，了解土地，支持在地農業，進一步關懷自然與環境，理解自身的責任，將可帶來長遠的價值”。

三、 2017 台灣食育元年與每月 15 食物日

學者認為食農教育受民眾長期忽視，希望未來以食物為媒介，讓吃的活動也能反思社會。2017 年 1 月 2 日在華山文創園區成立「臺灣食育協會」這個非營利組織，當天多位名人擔任食育大使共同呼籲「用吃改變世界」，將這一年訂為「台灣食育元年」，宣導食安從飲食改變開始（國立教育廣播電臺，2017）。台灣食育協會規畫希望每個禮拜天，都要發起一週一次的 Cooking night 運動，號召民眾自己動手，用台灣在地的食材料理，以家庭及社區為單位，推動食農扎根計畫，重新找回現代社會與農業生產的緊密關係（客家電視新聞，2017）。

食農教育工作未來擬由農委會輔導處推廣科負責，日本是全世界第一個食育立法的國家，將每月 19 日訂為食育日，農委會於去年 10 月效法日本，將每月 15 日訂為食物日（取 15 為食物的諧音），鼓勵民眾多吃原型食物，消費在地食材。前農委會主委林聰賢表示「透過認識食物的全民生活教育，民眾才會成為更好的消費者。懂得挑好的食物，才有消費的拉力。」林聰賢強調，在全球化的時代，賣場裡的食物可能來自全世界，建立選擇食物的正確觀念，也是消費者自我保護的一部分（農傳媒，2018）。農委會再次強調，希望「每月 15 食物日」運動，能成為每個人生活的實踐，共同實踐「食物日，吃在地、吃當季、吃原型、共享食物、不浪費」（農業易遊網，2018）。

以上這五個口號，實為研究者為在特教班進行食農教育下了精簡的註解。

四、 國外的食農教育現況

歐美國家針對孩童飲食及過胖問題的研究指出，飲食習慣及飲食偏好是在兒童期發展建立的，飲食教育越早開始越好，除了讓孩童吃得健康、快樂，更能使他們的學業表現更好(Dimbleby & Vincent, 2013；Lumeng, Kaplan-Sanoff, Shuman, & Kannan, 2008)。在美國，從 1995 年起興起在各級學校設立菜園，帶學生參與種植活動，將田園變成傳達知識的教室。在英國，中小學生必須學會 20 道料理才能畢業(Jones, Dailami, Weitkamp, Salmon, Kimberlee, Morley, & Orme, 2012)。英國教育部認為，啟發孩子對食物的興趣與瞭解食材、培養營養均衡概念、學習基本料理的知識，可讓孩子一生受用。瑞典讓學生接受「家庭與消費者知識」，每周 1 小時，教導食物與營養、環境知識，及學習如何保存及烹調、食物製造與運輸過程是如何影響環境與健康，並認知到便宜食物未必是最好的選擇（侯俐安，2018）。

美國農業電子期刊 Journal of Extension 在 2014 年 12 月刊出了一篇名為「合作推廣的里程碑與未來」(Milestones and the Future of Cooperative Extension)的專文中指出，為了迎接未來全球極端氣候的挑戰，農業推廣要確保提供提供豐富、健康、安全的食物，且要減少對環境的汙染，且要拓展對社區居民的推廣(Henning, Buchholz, Steele, & Ramaswamy, 2014)。美國 AGree 這個組織的工作就是希望能滿足未來對糧食的需求；加強保護水、土壤和生活環境；改善營養和公共衛生；加強農場和社區，以改善人民的生活。這個組織提出報告，說明美國的食農教育近年來已採取相關措施，將國高中課程調整為能因應現代農業的現況，但目前大部分有進行農業課程的學校都集中在農村及非都市地區，以能引發學生關注和興趣的方式教導他們食品農業的基本知識，為了能增加從事食農領域的年輕人數量，及教育城市和郊區小學的兒童，他們相信如果食農的基礎知識變得越來越普遍，那麼當這些學生升上中學和大學時，他們之中將可能有更多人對這項議題保有興趣。各種食農教育

計劃將繼續在全美推廣、發揮作用，也須繼續探索推廣食農教育的其他機制，例如特許學校（charter schools，公辦民營的學校）及食品創新教育（innovative food education）等。各種 STEM(Science, Technology, Engineering and Math)課程和農業科學教育將做更多的跨領域課程設計，以提升學生的農業素養(Mercier, 2015)。

日本政府當初是想要解決國內營養不均、肥胖以及地方飲食文化慢慢消失等飲食問題，於是「食育基本法」被制定出來 (Miyoshi, Tsuboyama-Kasaoka, & Nishi, 2012)，其基本措施為推動家庭、學校、地區的食育、發展食育運動、飲食文化傳承等。在「食育基本法」裡明確定義「食育是人類生存的根本，以及智育、德育、體育的基礎，透過各式各樣經驗學到食物相關的知識和選擇食物的能力，並培育出能實踐健全飲食生活的人。」(Assmann, 2011；劉怡馨，2017a)。

日本的食育基本法每五年調整食育推廣方向（顏建賢等，2015）。日本食育課課長日名子解釋，第一次是要讓民眾知道什麼是食育，第二次則是從知道到實踐，在 2016 年的第三次調整，希望擴大實踐範圍，以年輕一代為重點對象，主要因為十年推廣下來發現年輕一代對食育仍較不重視，且他們即將為人父母，希望讓他們將飲食相關知能延續至下一代。日名子進一步解釋推動食育的狀況，以文部科學省來說，設立學校營養教師的角色，並與各科老師配合，將食育融入各科課程中，如體育科、家政科、特別活動等，營養教師也可在供餐時段進行飲食指導，及製作學校的營養菜單。除了營養教師，日本也希望各學校能有自己的廚房可以供餐提供熱食，並使用在地食材，地產地消；此外學校也會舉辦農村體驗活動，讓學生自己種植、收成、料理農作物，使學生有完整的食育體驗（劉怡馨，2017b）。日本為了促進國民身心健康，在設計健康飲食推廣活動時，依不同年齡層、對象（如孕婦）、健康狀態來做規劃。採階段式的學習，每個年級有不同的學習內容及主題。並加強對老師、家長宣導培養正確飲食習慣的重要，透過學校營養午餐，家庭做飯、

做便當等，讓孩子從小就養成均衡飲食好習慣（顏建賢等，2015）。

柳婉郁、莊晴、林信維（2017）三人整理相關研究，發現歐盟、美國和日本在推動食農教育時，其目標主要是希望可以促進整體國民健康、提升食品安全以及幫助農業發展、飲食文化的傳承等幾種項目，並將美國、日本及歐盟推動食農教育的政策、法規、計畫方案與利益關係人的資料整理如下表 2-1，可提供台灣在推動「食農教育」相關政策制定與計畫推行做參考。

表 2-1 各國推動食農教育之政策、法規、計畫方案與利益關係人

	美國	日本	歐盟
政策目標	增進學童營養與農業知能、改善飲食結構、減少肥胖、增進健康，增加農業政策之支持；支持小農與在地農業，增進生產者與消費者之交流，強化本地與區域食物系統。	改善民眾飲食習慣，健全身心發展，實現健康且有文化的國民生活，建立有活力的社會。	歐盟沒有專門針對食農教育擬定政策，歐盟與各成員國相關計畫以減少肥胖、促進營養健康、增進食物與營養知能、維護傳統飲食文化、建立永續糧食消費與生產體系為目標。
重要支持法規	美國農業法案 健康無飢餓兒童法案	「糧食、農業、農村基本法」 「食育基本法」 「學校教育法」 「學校給食法」	歐盟公衛政策(營養健康) 歐盟共同農業政策(農業教育與餐飲支援)歐盟環境政策(減少食物浪費推廣綠色飲食)各成員國所推廣之相關政策
相關計畫方案	「課堂農業」 「農場至學校」 「認識你的農民、瞭解你的食物」 「健康民眾2010」 其他強化小農競爭力之計畫	「糧食、農業、農村基本計畫」 「食育推進基本計畫」 地區性的食農教育促進計畫 兒童生活習慣養成計畫 「『親子21』保健運動」	健康方案 歐盟兒童肥胖行動計畫 學校牛奶計畫 學校水果計畫 各成員國相關計畫
決策單位	農業部、衛生及公眾服務部	內閣府	歐盟/歐盟各成員國
利害關係人	地方政府、非政府組織、學校、農民、民眾	農林水產省、厚生勞動省、文科省、都道府縣政府與市町村、日本農協、公益團體、學校、食品業者、農民、民眾	成員國與其地方政府、公益團體、學校、食品業者、農民、一般民眾

資料來源：美國實施食農教育政策與制度之分析(柳婉郁、莊晴、林信維，2017)

綜合上述，國外皆是有感於學童在飲食上的不正確觀念，會帶來健康的風險，除了身體疾病也會影響學業，所以都是倡導飲食教育要越早開始越好，且幾乎是跨部會的在推動食農教育，在美國甚至是採取跨領域的課程設計來提升學生的農業素養。日本在不同的年齡階段有設計該階段的學習內容與主題，且強調家庭教育與學校教育、社會教育一樣重要。學校單位推動食農教育已是勢在必行之趨勢。

參、食農教育法

食農教育是需要跨部會的行動，除農委會外，與衛福部、教育部及環保署都相關，內容包含農產品安全、加工到後端行銷等，目前農委會已擬《食農教育法》草案計二十二條，草案內容詳見附錄（行政院農委會，2018）。農委會食農教育法草案中，與教育相關的有第十二條至第十四條，其要點為協助家庭、社區、各級學校及幼兒園推行食農教育相關事項，包括提供各類知識、設置農產品推廣據點及參與食農教育體驗活動等，以促進對於食農教育之理解（行政院農委會，2018）。前農委會主委林聰賢說，「推動《食農教育法》立法，可以更有制度推動食農教育，對全民意識提升非常重要。未來將配合學校營養午餐 4 章 1Q 的政策，融合學校教育、家庭教育跟社會教育一起推廣，讓農場到餐桌的串連更完整。」（農傳媒，2018）。

在執行食農教育體驗學習活動時，應納入家長的參與，研究者將會把相關資訊轉知家長，請家長配合檢核，及陪學生進行作業練習，協助家庭了解相關的食農知識。

肆、食農教育的內涵與範疇

董時叡與蔡嫦娟（2016）參考國外相關運動，和國內各個推動食農教育組織所主張的精神和內涵，將食農教育定義為「食農教育是一種強調『親手做』的體驗教育，學習者經由親自參與農產品從生產、處理，至烹調之完整過程，發展出簡單的耕食技能。在此過程中，亦培養學習者了解食物來源、增進食物選擇能力，並促進健康飲食習慣的養成。另外，透過農耕的勞動體驗，可培養學習者對食物、生產者和環境的尊重與感恩，並激發其生命韌性和堅毅性格。」

農委會 107 年食農教育推廣計畫徵案簡章，委請國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系林如萍教授研究日本飲食教育及美國農業素養的發展，結合我國「十二年國民基本教育課程綱要」之課程規劃原則，

發展我國食農教育推廣的內涵架構。此架構含「農業生產與環境」，「飲食、健康與消費」，以及「飲食生活與文化」等三個面向，並對應六項主題與相關學習內容，內容詳見下表。

表 2-2 「食農教育」概念架構及學習內容

三面	農業生產與環境		飲食、健康與消費		飲食生活與文化	
六項主題	農業生產與安全	農業與環境	飲食與健康	飲食消費與生活型態	飲食習慣	飲食文化
學習內容	◎在地農業生產與特色	◎農業生產與環境	◎認識食物	◎飲食消費行為	◎飲食的重要性	◎在地飲食特色
	◎農業生產方法	◎農業與資源永續	◎飲食的均衡與健康	◎食品衛生與食品安全	◎愉悅的進食	◎飲食與文化的傳承
	◎農業相關生涯	◎社會責任與倫理	◎生命發展階段與營養	◎加工食品的製作與選購	◎分享與感恩	◎全球與多元飲食文化
	◎科技於農業生產的應用與影響	◎全球糧食議題	◎飲食與疾病	◎地產地消	◎進餐禮儀	
	◎農業與全球經濟			◎綠色消費		
實踐	體驗學習		◎烹調實作 ◎飲食設計	◎農業生產/消費相關體驗 ◎學校午餐體驗		

資料來源：整理自農委會 107 年食農教育推廣計畫徵案簡章(農委會，2018)

食農教育牽涉了營養教育、健康教育及家政教育，更是含括對環境教育及生命教育的感受體驗。而長期的食農教育之推動，更可經由城鄉資源的交流，建立「地產地消」的農業食物網絡，最終達到幾個政策上的目的：一、促進國人健康；二、提高飲食安全和糧食自給率；三、提升農民福祉及鄉村發展；四、鼓勵永續性農業生產和消費方式(董時叡、蔡嫦娟，2016)。

上述在個人層面的認識食物，具備簡單的農事技能及飲食烹調能力是食農教育很基本的範疇，也是我們特殊需求學生最需要具備的能力。

第二節 食農教育教學相關研究

搜尋近來食農教育相關的研究，以臺灣博碩士論文系統的篇名與關鍵字查詢「食農教育」，發現 65 篇研究中，依據教育階段及研究對象分類，其中幼兒園有 6 篇、國小 31 篇、國中 4 篇（早餐選擇、食物里程、農事體驗、綠色飲食）、高中僅 1 篇、大專院校 3 篇；機關團體/民間單位 12 篇、消費者 3 篇、城市 1 篇、國中小 2 篇（教師調查、營養午餐）、及其他 2 篇。另外還有研究篇名有「食育」（14 篇）、「飲食教育」（29 篇）、「綠色飲食」（8 篇），皆為食農的相關研究。

以上的研究對象全是針對一般學生及民眾，無任何一篇在探討特殊需求學生的食農教育，但因特殊孩子的生理心理發展多數較為遲緩，其對健康飲食的需求更是重要的，因此本研究是以國中集中式特教班的學生為研究對象。

壹、食農教育課程

根據農委會農業出版品《農政與農情》105 年 12 月（第 294 期）食農教育系列報導食育小學堂：踏出食農教育的第一步提到，食農教育的學習主題可追溯自民國 96 年起就持續納入四健年度工作計畫辦理，其每年的學習內容都有與食農教育或健康飲食相關的體驗與學習活動，奠定了食農教育的基礎。四健會於 102 年至 103 年辦理「食育小學堂種子教師營」，其課程內容涵蓋在地消費、食品安全、健康飲食、糧食安全等食農教育相關知識。辦理的「食育小學堂營隊」是以國小學童為對象，課程內容為糧食安全、食品安全、在地消費、健康飲食餐盤、水資源等食農教育概念，讓學童於活動體驗中引發學習動機，並加深學習記憶，其透過活動認識與體驗農業，也學習良好的飲食習慣。

周雅雲（2014）在「國民小學健康與體育教科書食育內容分析」的研究中，說明國小每個年級的「健康與體育」領域中都有食育相關單元，

包括均衡飲食、飲食文化、食品安全、低碳飲食等概念的介紹，詳見表 2-3。研究指出，三家版本之主類目分布都以均衡飲食出現最多次，其後依序為飲食文化、食品安全、低碳飲食；而次類目部分，較重視健康飲食原則、飲食行為及食物的重要等內容；相對而言，節慶食物、食農教育、加工食品及添加物、多菜少肉以及感恩食物等主題較被忽略。

以上這些是現代人不能不重視的重要課題，在教科書出版商未修改課程內容前，教師應參考資料自編該主題教材，才能給學生完整而正確的飲食教育。反觀我們學生在國小階段是否有學習到這類課程？

表 2-3 國民小學健康與體育教科書食育內容分析

主類目	次類目	教科書內容說明
均衡飲食	認識營養素	五穀根莖類、蔬菜類、水果類、豆蛋魚肉類、奶類及油脂類等六大類食物及蛋白質、醣類、維生素、礦物質、脂肪及水等主要營養素的認識
	營養需求	幼兒期、兒童期、青春期、中壯年期、老年期等年齡時期或是防災時期的營養或食物需求
	健康飲食原則	三餐定時定量，低糖、低脂、低鹽、高纖等原則，營養飲食指南
	飲食與運動	飲食與運動間的關係
	餐點製作及食物組合	健康烹調方式、簡單餐點的製作，不同食物組成營養均衡的餐點
飲食文化	食物的重要	食物在心理和生理上的意義
	飲食特色	臺灣不同族群或其他國家的飲食內容、型態及特色
	節慶食物	生日、傳統節日時會出現的代表食物
	飲食行為	用餐禮儀，留意食物冷熱，細嚼慢嚥，飯前洗手，吃完後的整理工作，潔牙等
	感恩食物	對食物表示感恩讚美，珍惜食物
食品安全	食品選購原則	包裝或外觀、標章、有效日期、營養標示等選購食品注意事項
	飲食安全衛生	預防食物中毒，餐具與用餐環境的選擇，食物調理前處理，避免食物造成過敏
	加工食品及添加物	人工香料、食物色素等對身體有影響的添加物
	食品運送與保存	食品運送及保存方式
低碳飲食	當季當地與自然加工	選擇當季、在地，原貌或是日曬、風乾等自然法加工的食材
	適量不廢棄	採買時留意分量，減少廢氣，適當處理廚餘，少包裝，使用環保餐具等
	多菜少肉	多蔬果少肉類以減少溫室氣體的排放
	食農教育	了解食物來源，農事體驗

資料來源：國民小學健康與體育教科書食育內容分析研究(周雅雲，2014)

臺北市政府認為食農教育是建立正確飲食的根本，希望藉由農業體驗學習，讓孩童可以了解食物原貌及在生產過程中，認識大自然的循環，體會生命的價值，讓孩童學會珍惜與感恩。因此臺北市產業發展局於

2013 年規劃推動國小食農教育，邀集新竹教育大學張瑋琦教授團隊、臺北市國小教師及臺北市有機農場共同製作出版「食農教育手冊」(張瑋琦，2013)，該教材是以綠色飲食概念來出發，與食農教育的內涵不謀而合，希望能夠符合健康、環保、永續、符合正義的飲食消費實踐。手冊裡的食農教材和教案可讓教師直接帶領學生學習，其架構詳見下表。

表 2-4 食農教育教案概念架構

構面	指標	教案設計
有機農事	<ul style="list-style-type: none"> ● 友善環境的生產模式 ● 土壤及植物的認識與培育 ● 農場自然生物觀察 	農業初體驗 蟲蟲危機! 認識有機農業
健康	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識食品產地來源 ● 養成健康飲食習慣 ● 認識食品添加劑與標示 	食蔬小柯南 食品添加劑
社會福祉	<ul style="list-style-type: none"> ● 關心農村與小農福祉 ● 關心動物福祉 	食品工業化
環境保育	<ul style="list-style-type: none"> ● 支持環境友善食材 ● 降低食物哩程 	口味大不同 食物的旅行
綠色飲食文化	<ul style="list-style-type: none"> ● 採用綠色烹調 ● 在地特色食譜傳承與創新 ● 重視飲食倫理與感恩 	飲食文化與倫理 料理小達人

資料來源：食農教育手冊，臺北市政府產業發展局(張瑋琦，2013)

行政院農委會農糧署則認為，食農教育應是「引領民眾認識在地農業與飲食生活的關聯與必要性，藉由食農教育，可以增進國人對國產農產品的認同，並提升農業的多元社會價值。我們將透過食農教育將消費者的期待與需求，調整農業經營型態與環境利用方式。」經由此定義，農糧署孕育出四個相關核心概念：健康飲食、親近土地、地產地消及綠色消費(行政院農業委員會，2015，引自錢嘉慧，2016)。錢嘉慧(2016)將行政院農委會農糧署所孕育出的四大核心概念，透過相關文獻的蒐集與論述，將此四個核心概念內涵架構得更為完整，藉此發展其自身研究在地化課程之教案的相關依據及其研究之食農教育學習指標。將其四個核心概念表列如下頁表 2-5。

表 2-5 食農教育四大核心概念及食農教育學習指標

食農教育核心概念	食農教育學習指標
健康飲食	<ul style="list-style-type: none"> ● 均衡攝取六大類食物 ● 食物少油炸、少脂肪、少鹽、少醃漬 ● 避免含糖飲料，多喝白開水 ● 注意飲食及食材來源的標示 ● 注意飲食及食材的安全與衛生
親近土地	<ul style="list-style-type: none"> ● 樂於體驗田園農事活動，並與大自然接觸 ● 了解土地長出來食物的可貴，並懂得惜福及珍惜食物
地產地消	<ul style="list-style-type: none"> ● 縮短食物的里程與距離，降低能源使用及二氧化碳的排放 ● 建立消費者對於當地農業生態價值的認識與信任，進而拉近彼此距離
綠色消費	<ul style="list-style-type: none"> ● 遵守4R：Reuse（重複使用）、Reduce（減量消費）、Recycle（回收再生）及Refuse（拒絕不環保的產品）的消費原則 ● 遵守3E：Economic（經濟性）、Ecological（生態性）、Equitable（平等性）的消費原則

資料來源：以食農教育發展幼兒園在地化課程之行動研究(錢嘉慧，2016)

董時叡與蔡嫦娟（2016）為了讓有心推動食農教育的學校教師、相關活動設計者等編纂了食農教育的入門書—「當筷子遇上鋤頭…食農教育作伙來」，其在學習內涵和活動設計上，將食農教育的特色做了更精簡的說明：1. 親手做 2. 農業食物 3. 共耕共食 4. 綠色產消，取其首字可簡化為「親農共綠」四字訣。他們提到食農教育和一般體驗教育除了都可以引起注意與興趣外，其更可以讓參與者產生渴望及採取行動，使用的策略除了觀察解說外，多了親手做改變態度與技能。也為了讓教學者在教案或活動設計時有所依據，以及在評量食農教育效果時，有判斷的標準，他們嘗試整理出下列十個食農教育的教學目標，供教學者設計上的參考：

- 目標一、認識食物的原貌原味，強化品嚐及感官教育
- 目標二、瞭解營養均衡及多樣性食物攝取的價值
- 目標三、培養簡單的飲食調理技能
- 目標四、瞭解「食物里程」及在地食材的觀念
- 目標五、認識食品過度加工及化學添加物的風險

目標六、培養良好飲食禮儀及對生命的尊重

目標七、培養簡單的農產品生產技能，並體驗其辛勞

目標八、認識作物季節性及品種多樣性

目標九、瞭解在地農業特有生產技能及飲食文化

目標十、認識飲食及農業生產對大自然環境之衝擊

以上這些課程設計、學習目標等及相關教學資源，幫助研究者在思考課程設計的過程中有更明確的方向，也協助研究者對食農教育的內涵概念更加理解。

貳、食農教育相關教學研究

曹錦鳳(2015)的食農教育研究中，回顧三篇對幼兒及國小的相關教學研究，發現食農教育多數是規劃中長期的課程去推展，為了讓學生能從中獲得深刻的改變，並且加強農事教育，讓學生藉由動手做的過程去認識食物及其來源，在飲食教育方面則是結合時事，由學生主動關心自身周遭的飲食問題，透過小組討論，重新建立具有健全農業和飲食方式的知識、態度和行為，促進個人健康的飲食習慣和提升農業素養。研究者也針對幾篇教學研究做整理，詳見下表。

表 2-6 國內食農教育的相關教學研究

研究者	篇名	研究目的	研究歷程與相關課程	研究結果
林卉文 (2014)	食農教學運用在國小成效－以臺北市木柵國小為例	研究目的為：探討食農教育教案運用在臺北市木柵國小後，學生分別在綠色飲食文化、環境保育、健康、社會福祉四構面表現之差異	農委會於 2011 年設計一份適用於國小中高年級的食農教育教案，包含綠色飲食文化、環境保育、健康以及社會福祉四構面。研究者於 2013 年寒假與學校課輔班團隊進行本套食農教育教案教學	對教案教學提出三點建議：1. 根據教學對象調整食物的旅行教案中食物里程概念的教學 2. 調整食品工業化教案活動投票方式 3. 教學者可根據教學目的將食農教育教案教學作彈性設計。對於後續研究提出兩點建議：1. 都會型小學更應該設計農事體驗及賣菜活動 2. 都會型農事體驗及賣菜體驗應有替代方案

(續下表)

表 2-6 國內食農教育的相關教學研究(續)

研究者	篇名	研究目的	研究歷程與相關課程	研究結果
林寬宏 (2017)	另類食農網絡實踐——以高雄龍肚國小食農教育為例	龍肚國小的校園實踐是台灣最早落實「食農教育」理念的學校之一，想進一步研究其實踐的經驗	選取高雄市美濃龍肚國小做為個案，透過參與觀察、深度訪談分析，本研究發現龍肚國小之所以能夠將食農教育落實在校園當中，美濃在地的社群網絡是龍肚國小食農教育模式發展的重要基礎。龍肚國小的食農教育是以師生為核心	將食農教育歷程分為四階段：一、田園教學期；二、課程建立期；三、食農課程深化期；四、擴大社區參與期。龍肚國小食農課程的成功仰賴學校與社區的合作。總體評估食農教育的確給學童帶來一些家鄉認同和飲食習慣的改變
李含芳 (2017)	在地文化教學實施——以新北市國小五年級食農教育課程為例	探究中和國小位於都會區，在校園空間狹小與學生人數眾多等諸多不利發展農業實作因素下，發展食農教育課程的可行性	本研究以新北市中和國小五年級為對象，食農教育課程包括健康飲食、食品安全、友善環境、農事體驗、地產地消以及低碳概念等六個概念	1. 課程僅偏重農事體驗，其他概念少，再重新規畫 2. 食農課程推動在中和小具有可行性，善用資源增加課程成功機會 3. 教師共識是課程設計的一大挑戰，且時間不足是實施最大難點 4. 行政整合資源，結合教師進行食農教育
胡玉如 (2018)	國中家政課融入食農教育歷程研究	家政教育與食農教育都是著重於親手做的學習歷程，過實際教學與觀察，分析課程歷程與確認家政融入食農課程的適切性	研究者以臺北市國中八年級 21 位學生為對象，在家政課以自編家政食農教材進行十二週，共計 12 節的教學活動。研究過程發現，國中家政課程融入食農教育可以增進學生選擇食材的能力、強化食物與環境永續的概念，還能讓學生將農耕收成結合烹飪實習，完整體會從土壤到餐桌的樂趣與成就	課程歷程分為：1. 準備期 2. 耕耘期：從友善農耕及蔬菜種植學習發現與解決問題，建立人與環境共好的關係 3. 豐收期：將選擇食物的概念應用於烹飪，實踐綠色飲食環保生活。家政課融入食農教育是適切的：1. 課程讓學生重視環境永續，強化學生追溯食材來源。2. 學生展現高度學習動機與肯定，課程獲得學生及家長肯定亦能增進教師教學熱誠
胡美真 (2017)	繪本融入食農教育對國小五年級學生食農態度之影響	在探討繪本融入食農教育教學，對國小五年級學生食農知識與態度之影響	對象為台南市國小五年級學生共 26 人，繪本融入食農教育教學，進行 6 週共 12 節的實驗教學。使用繪本為「總鋪師大辦桌」、「地球人的用餐禮儀」、「都是放屁惹的禍」、「奶茶好好喝」、「我種了高麗菜」、「蔬菜是怎麼長大的呀？」	一、實施繪本融入食農教育教學，能有效提升學生食農態度 二、學生對繪本融入食農教育教學課程持正面看法，有助於引起學生注意與學生學習、增加課堂趣味與師生互動，多數學生期許並允諾自己行為能有所改變 (續下表)

表 2-6 國內食農教育的相關教學研究(續)

研究者	篇名	研究目的	研究歷程與相關課程	研究結果
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	期盼農村新一代 找回對鄉土的熱 情，拉近人與食 物間的距離	於苗栗縣通霄鎮城中國小 以行動研究法，針對研究者 所教學的班級進行為期一 年半的「食農教育」課程，	1. 對於教學目標有大方向 的概念並掌握重點2. 教師 組成食農教育教學團隊3. 田務工作後檢討活動的重要 性4. 教學時依學童的成熟 度及能力賦予責任5. 運用 學校的閒置空間6. 課程 規劃以原有物力人力為優 先，發展適時適地的課程
馮羿萍 (2017)	彩虹幼 兒園推 行食農 教育的 過程	探討食農教育和 幼兒良好飲食習 慣培養兩者之間 的關係(本研究中 加重了語文及美 感領域的比重)	研究者進行為期半年的研 究準備期，充實自己和研究 夥伴的基本知能，同時為正 式研究做準備，其中包含菜 園環境的改變，課程的規 畫，以及如何引起幼兒學習 動機。接著則是正式進入為 期一年的參與觀察研究	推動食農遭遇問題並提出 建議：1. 教師持續推動食 農教育之意願 2. 課程規劃 的統整性 3. 家長參與配合 度 4. 學生學習態度的穩定 性 5. 行政體系的支持與支 援 6. 形塑社區學習共同體 7. 在時代尖端的食農教育
曹錦鳳 (2015)	都市型 小學推 行食農 教育之 行動研 究	討小學生經過食 農教育課程後， 農業素養、飲食 習慣之差異。資 料蒐集隨課程實 施前後採用問卷 前後測量方式	協同臺中市南區信義國小 與興大有機農夫市集，進行 一學期的食農教育課程，並 協同市集的農友擔任講 師，協助學生校園菜圃的設 立和簡易食物調理技能	1. 食農教育課程對學生的 農業知識和飲食知識有正 向影響2. 農夫市集協同的 食農教育，依實施時間進 行，可能會改變學生的農 業飲食知識、態度和行為 3. 藉由親手做的過程，學 生較勇於嘗試不一樣的食 物，逐漸改變飲食行為
董信宏 (2018)	家家有 盆菜在 斗六幼 兒園食 農教育 為例	以生命教育為核 心的食農教育 「家家有盆菜」 系列課程架構	課程規劃分兩部分，包含為 幼兒園協同教師提供培訓 課程，及針對雲林某幼兒 園中班學童進行實際教學之 主題課程。食農教育課程架 構涵蓋四個面向：農作體 驗、健康飲食、環境保育、 生命教育	增進老師的食農知能，帶 給幼兒園學童多元學習體 驗。幼兒由農務體驗，瞭 解可食用作物之栽培方 法，及學習照顧作物。老 師及幼兒均建立健康飲 食觀念，進而能感恩惜福， 瞭解父母家人照顧之恩， 感謝大地滋養萬物
劉靜芬 (2017)	校園農 務體驗 ——自 然生活 科技課 融入食 農教育 之反思	本研究以國民小 學自然與生活科 技課綱發展出一 套食農教育課程 模組，以提供小 學教學參考	三大課程：無毒有機友善土 地、種蔬菜、食農大學問。 課程目標： 1. 藉由食農教育融合課 程，與生活做緊密連結，建 立正確飲食知識與友善環 境的正確價值觀 2. 藉由農務體驗活動，瞭 解土地的重要、農業生產與 食物、環境的關係	發現傳統自然與生活科技 課程融入食農教育的體驗 式學習能有效的提升學生 學習成效，建議：教師設 計課程時可結合在地農事 資源、善用校園的閒置空 間、尋求有志一同的教師 團隊合作、賦予學生實質 的責任，以發展出具有長 期效益兼具特色的學校本 位課程 (續下表)

表 2-6 國內食農教育的相關教學研究(續)

研究者	篇名	研究目的	研究歷程與相關課程	研究結果
鄭凱明 (2017)	偏鄉農村小學推動「食農教育」之行動研究	本研究旨在發展一套結合自造者運動的食農教育課程架構，以供小學推動參考	研究者在美濃某國小，帶領全體師生利用「食在有趣」社團進行食農教育，透過一個學期的行動研究歷程，發展出結合在地農會及社區資源的校本課程，課程分低中高年級設計學習階梯	研究發現這些課程能提供學生農事的知識及技術，加強學生地產地消、正確飲食觀念。在有農地可供種植，又易獲得社區農民協助的農村學校，十分適宜推動

資料來源：研究者自行整理

經整理以上十一篇的研究後，可從研究對象、研究目的、研究時程與研究方法、教學與課程設計的各面向分別討論如下。

一、 研究對象

目前以食農教育進行研究的研究對象皆為普通班的學生，從表 2-6 研究者所收集的論文資料整理來看，研究對象的年級為幼兒園有兩篇、國小有八篇，國中僅有一篇。

二、 研究目的

上表各篇研究，其研究目的多數是要建立屬於校內的食農教育課程，及探究進行食農教育的可行性，並透過食農教育的課程教學後，觀察學生在食農的知能與飲食習慣的提升與改變情形。

三、 研究時程與研究方法

以上的研究教學時間最長達一年半，短則利用寒輔兩周時間進行教學，而課程部分要留意勿僅偏重在農事體驗。

上述十一篇研究所採的研究方法，有六篇採取行動研究；二篇運用質性研究的觀察訪談；兩篇進行教學，輔以問卷訪談觀察做質性分析；僅一篇以實驗教學來進行。

四、 教學與課程設計

近兩年來，對於食農教育融入教學的研究已越來越多，如融入家政或是自然與生活科技課程，其他多數是直接安排食農教育的課程來進行教學，抑或是專家，如附近農家、四健會或是與農夫市集合作。其食農

教育的範疇也多是因應學生的需求來規畫，而農事體驗也盡量朝向直接親近土壤。

在十一篇論文研究中，最早在康以琳（2013）的研究建議中，即提醒了簡單扼要的方向：掌握大方向概念、組成教學團隊、利用農事後立即回饋檢討、適度給予孩子責任感、利用校園閒置空間、課程規劃因地制宜，發展校內適合課程。

食農教育是目前各國在食育方面推動的主要概念，透過親手種植，認識食物來源，體會到食物得來不易，更能珍惜與感恩。在國小的教科書，很少傳達動手種植的概念，更何況國中教育階段，因此本研究希望能讓特教班孩子透過實際種植來達到上述的目的。本研究擬針對表 2-2、2-3、2-4、2-5 相關學習概念與目標內容，參酌臺北市產業發展局出版的食農教育手冊裡的教案及教材，輔以農委會「食農教育教學資源平台」收集的教學資源，及新北市永續環境教育中心食農教育專區資料，和相關研究、書籍來挑選、修改、設計較適合給本班學生進行的食農教育教學活動，利用學期中及寒輔的時間來進行，主要的課程有友善環境農事體驗、均衡健康飲食、分享與進餐禮儀、烹調實作與惜食感恩。

第三節 特殊需求學生的食農教育

綜合前兩節有關食農教育的發展內涵與推廣、相關教學等研究，本節擬從特殊需求學生在十二年國教特殊需求、環境教育議題的學習談起，加上園藝治療活動介入特殊兒童教育的探討，及兒少的食育現況，最後試著找出特殊需求學生所需的食農教育。

壹、十二年國民基本教育

集中式特教班學生在九年一貫新課綱開始之後，也開始以認知輕微/嚴重缺損的調整原則，接觸各領域的課程綱要，在健體領域-人與食物主題軸，及綜合領域-飲食內涵的能力指標皆有涉略到食農教育的範疇。國教課程總綱直接明示將十九項議題適切融入課程，不再設有獨立的議題課程綱要；其次，議題教育採國小、國中至高級中等教育階段的十二年一貫設計，並整體融入對應各階段之相關領域課程綱要，達成十二年銜接一貫的融入。十九項議題中的性別平等、人權、環境與海洋等四項議題，為全球關注、屬國家當前重要政策，是培養現代國民與世界公民之關鍵內涵，同時也是延續九年一貫課程之重大議題（教育部，2014）。

環境教育目標特別強調環境問題的覺知、價值澄清、與問題解決的環境行動。議題融入說明手冊裏頭提到除政府機關外，私人企業、民間團體均可投入相關議題教育活動之推動，或長期協助校園有關議題教育課程的推動與宣導人力與教學資源亦可引進。如與環境教育有關之綠色學校、永續校園、碳足跡計算、能源學校等（教育部，2017）。

本研究以生活管理課程為進行食農教育教學的主要進行時段，在生活管理課程目標的第一點即提到，要培養個人日常生活飲食、穿著、沐浴、行動與購物等基礎事務處理的能力，選擇並建立良好生活習慣，以維持身心健康。生活管理學習重點說明提到重大議題與本科目內涵相關者宜予以整合並融入，故研究中會加入與食農教育相關的環境教育議題，

讓學生稍微對糧食危機、環境汙染有概念。下表自十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要（2017）中整理與飲食有關的生活管理學習重點，於食農教育課程規劃時會納入以下的學習重點。

表 2-7 生活管理學習重點(與飲食有關)

學習表現(P 為初階、A 為進階)	學習內容(P 為初階、A 為進階)
特生1-P-2 使用適當的餐具進食。 特生1-P-3 食用前進行洗滌、剝皮或打開包裝等。 特生1-P-5 選擇乾淨新鮮且於保存期限內的食物。 特生1-P-6 自我檢視並控制飲食行為和習慣。 特生1-P-21 避免食用不潔或遭受污染的食物。	特生I-P-1 飲食需求的表達。 特生I-P-2 進食技巧。 特生I-P-3 餐具的辨認與選擇。 特生I-P-4 食物的認識。 特生I-P-5 食物的處理。 特生I-P-6 飲食的衛生習慣。 特生I-P-7 餐前準備與餐後收拾的技巧。 特生I-P-8 用餐禮儀。簡易餐食的製作。
特生1-A-1 烹調用具使用前後能清洗潔淨。 特生1-A-2 使用適當方式加熱、沖泡、烹調簡易餐食。 特生1-A-3 表現合宜的用餐禮儀及協助餐後整理。 特生1-A-4 遵守有益身體健康的飲食原則，並理解飲食與疾病的關係。 特生1-A-12 表現疾病預防的健康行為。 特生1-A-17 主動吸取健康知識，增進自我健康	特生I-A-1 烹調用具的認識與使用。 特生I-A-2 食物烹調前的處理。 特生I-A-3 食物的選購。 特生I-A-4 食物的烹調方式。 特生I-A-5 食物的保存方法。 特生I-A-6 廚房的清洗與收納。
特生1-P-6完成飲食前食物(品)簡易清理並備妥餐(器)具。	特生I-P-3餐具的辨認與選擇。 特生I-P-4食物／食品的認識。 特生I-P-6食物／食品的處理。 特生I-P-9餐前準備的技巧。
特生1-P-8表現基本的用餐禮儀。 特生1-A-7於聚餐或正式場合表現適當的用餐禮儀。	特生I-P-13 常見的用餐禮儀。 特生I-A-10宴會用餐禮儀。 特生I-A-11不同文化、種族特殊用餐習慣與禮儀。

十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要（草案）（2017）

收集近幾年的文獻，依據「十二年國民基本教育」課程綱要，食農教育之目標與相關內涵可適切融入綜合活動領域課程，包括：1.農業生產與環境：與環境「共好」；2.飲食、健康與消費：「自發」建立良好飲食行為；3.飲食生活與文化：與人「互動」傳承飲食文化。另有研究實施的課程是將環境教育融入自然與生活科技課程，然而環境教育層面有眾多面向，為配合學生學習年齡及先備知識之限制，再者搭配九年一貫課程自然與生活科技領域之內容，選擇以植物的種植及其與土地保護為

主軸，再與環境議題中之食品安全與食農教育整合，讓學生對「種蔬菜」主題課程有更完整的認知（吳怡貞，2018；劉靜芬，2017）。

貳、園藝活動

食農教育含括飲食和農業、環境等三個層面，目前國內特殊需求學生與種植相關的教學研究，多數是以園藝治療或活動來進行，研究者整理近年來（2009年-2018年）國內針對特殊需求學生利用園藝進行教學介入的相關研究整理如下表 2-8，可以看到皆有不錯的研究結果與教學成效。讓學生體驗到以前沒有經驗過的種植活動，提升職業技能，促進學生的肢體活動、提昇學生的成就感與自信心、增進學生與他人、環境的互動，尤其透過實際的體驗，甚至讓學生透過感官的刺激，能讓學生有愉悅的感受。但與食農教育的內涵來比較，在環境議題的著墨較少，僅有周世東（2015）的一篇，提到地球暖化與節能減碳的議題，至於在飲食方面要如何吃得健康與吃得營養、進餐禮儀更未提及，因此希望能夠有友善環境的農事體驗外，還要將食農的其他議題融入教學。

表 2-8 國內運用園藝治療/課程活動在特殊需求學生的相關研究

研究者	研究對象	研究方法	研究目的	研究結果
白尊仁 (2009)	7名 國小特教 班學生	質性研究	透過園藝植栽教學規劃與執行，瞭解師生互動情況、園藝植栽學習過程與對學生經驗學習的意義	園藝植栽讓學生在自然領域，有做中學、動手學習的機會，給予老師教學反思的機會。(研究結果以3名有口語表達能力做呈現)
簡含青 (2012)	1名 國小一年 級亞斯柏 格症兒童	個案研究	園藝治療活動對個案之社會互動能力、生心理及認知能力的影響。即是核給亞斯柏格兒童適合的園藝治療活動	<ol style="list-style-type: none"> 園藝治療活動能增進亞斯柏格症兒童的社會互動能力 適合亞斯柏格症兒童採用的園藝治療活動課程設計，包括以下五點特性：小團體合作、植物媒介營造氣氛、多感官刺激之操作課程、創造社會互動合作機會、使家庭共同參與活動 園藝治療活動能舒緩亞斯柏格症兒童的情緒
沈惠珍 (2014)	14名 國中特教 班學生	個案研究	瞭解國中階段特教班學生在參與園藝治療活動（種植植栽、花藝設計）後，對其肢體動作、情緒、社會互動與職業技能的影響（續下表）	<ol style="list-style-type: none"> 園藝治療活動促進學生肢體活動、提昇成就感與自信心、增進學生與他人的互動、能培養或訓練學生的基本職業技能 問卷中「栽培技術」項目顯著進步可知職業技能的影響最多

表 2-8 國內運用園藝治療/課程活動在特殊需求學生的相關研究(續)

研究者	研究對象	研究方法	研究目的	研究結果
彭志偉 (2014)	5 名 特殊教育 學校高職 部二年級 學生	行動研究	藉由園藝課程的規劃與執行,評估對改善特殊教育學校高職部學生行為問題的成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行動初期以味覺體驗能有效引起學生學習動機,運用多媒體的教材讓學生專注 2. 行動中期適時調整教具使操作更簡便,讓學生對課程期待保持好奇心 3. 行動後期多感官刺激、工作分析方法,適時依學生的學習動機調整教材教法,確實能提升學生的學習成效,並降低行為問題發生的次數
周世東 (2015)	6 名 國小特教 班學生 (小三至 小六)	無特別說明,應為 行動研究	融合園藝治療處方活動與特教新課綱環境教育課程細目,設計教案活動,期能達到實用性與創新性的教學品質,並瞭解身心障礙學童環境認知之接受能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接觸植物的教學活動較能引發學生學習動機 2. 學生對於手腳接觸土壤介質的感官排斥性較高 3. 依據園藝治療前後效益評估表,顯示園藝治療課程對學生的環境認知學習有成效 4. 園藝治療活動有助於提升特教生對環境變化的敏感度
蕭佩紋 (2017)	1 位 特殊教育 學校國中 部自閉症 學生	行動研究	希望改善學生社會互動行為,包括教學情境與自然情境的五項行為-主動打招呼、主動幫忙、主動提問、回應他人問題、尋求協助	園藝活動的教學情境中及活動教學後,個案在自然情境(自己班),其社會互動行為皆有改善現象,但改善情形不一致,兩者皆以「主動打招呼」行為的改善最穩定。
施靜泓 (2018)	4 名 國中資源 班九年級 輕度智能 障礙學生	質性研究	探討以優勢中心為基礎之園藝治療的團體歷程,與其產生之效益	<ol style="list-style-type: none"> 1. 團體產生之效益包括提升專注力、正向情緒、自信心、增進對字詞語句的了解與運用能力、改善人際關係 2. 可歸納出對國中智能障礙學生以優勢中心取向為基礎的園藝治療團體四階段的模式,包括「確認--探索」、「確認--重新框架」、「經歷想像的現實--激勵賦能」、「開展--行動評估」 3. 結合園藝活動和團體分享更能因應不同成員的需求 4. 強調優勢有助於輕度智能障礙生建立自信
陳鄴向 (2018)	6 名 特殊教育 學校高職 部學生	行動研究	園藝治療方案對特殊教育學校高職部學生之正向情緒提升效果及本園藝治療方案內容設計的可行性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究對象透過身體感官及品味能力去感受植物及參與園藝相關活動,在成效上能產生開心快樂自信的愉悅感。 2. 「團體歷程」、「研究對象的狀態」、「研究對象對園藝植物的主觀感受」及「方案活動的實施時間安排」是影響研究對象在園藝治療方案目標達成因素。

(續下表)

表 2-8 國內運用園藝治療/課程活動在特殊需求學生的相關研究(續)

研究者	研究對象	研究方法	研究目的	研究結果
曾馨誼 (2018)	1 名 國中八年 級的學習 障礙學生	單一受試 研究	探討園藝治療活動對國 中學習障礙學生社會技 巧的效果	1. 園藝治療活動對國中學習障礙 學生的互動、表達、傾聽技巧 都有立即和保留成效。 2. 社會效度結果顯示受試者在互 動、表達和傾聽技巧方面都有 進步。

資料來源：研究者自行整理

經整理以上九篇的研究後，可從研究對象、研究目的、研究方法、教學與課程設計的各面向分別討論如下。

一、研究對象

從表 2-8 的整理來看，研究對象的年級為國小共有三篇，國中最多有四篇，高職有兩篇，另外也有讓園藝活動介入中高齡心智障礙者的研究，在本研究未列入探討。特殊需求學生的安置型態，除了三篇是以資源班輕度智能障礙與學習障礙、亞斯伯格症學生為研究對象外，其餘都是以集中式特教班的學生為主。

二、研究目的

白尊仁（2009）的研究屬於舊的六大領域的特教課程架構，因此是將自然課裡的種植活動融入在課程中，讓孩子動手做去體驗植栽的樂趣，開展孩子的經驗；多數的研究目的是放在希望透過園藝治療活動，能對學生的情緒、社會互動與職業技能有所影響與提升。沈惠珍（2014）希望瞭解學生在參與園藝治療活動後，對其肢體動作、情緒、社會互動與職業技能的影响，而蕭佩紋（2017）是著重在希望改善學生的社會互動行為，曾馨誼(2018)希望能提高學習障礙學生的社會技巧，簡含青(2012)希望增進亞斯伯格症兒童的社會互動能力，促進愉悅正向互動，及增進肢體運動。另外三篇是希望能改善行為問題，提升正向情緒，及運用園藝體驗後的談話，讓孩子察覺自己的優勢。彭志偉（2014）要評估園藝活動對改善學生行為問題的成效；陳鄧向（2018）要探討園藝治療方案內容設計的可行性以及對特殊教育學校高職部學生之正向情緒提升效果；

施靜泓（2018）探討以優勢中心為基礎之園藝治療的團體歷程，與其產生之效益探討，以輔導諮商的角色介入。最後一篇周世東（2015）期能瞭解身心障礙學童環境認知之接受能力。

園藝治療用在特殊學生的研究目的，多是放在希望能對學生的情緒、社會互動與職業技能有所影響與提升，可能因是屬於治療活動，故偏重在訓練。與食農教育的推廣想要透過農事的體驗，並加入食農知識教學提升知能與飲食態度有非常大的不同。

三、研究方法

這九篇研究的研究方法，偏重在質性研究，尤其多數是行動研究與兩篇的個案研究（簡含青，2012；沈惠珍，2014），僅有一篇是做單一受試研究法中的跨行為多基線設計進行實驗（曾馨誼，2018）。多數在研究園藝治療的方案的可性，必須要視學生的狀況來修正，如同行動研究允許的彈性調整。並藉由觀察、訪談、回饋單、省思記錄、學習單和活動前後測的「園藝治療福祉效益前後測問卷」（沈惠珍，2014；周世東，2015）、自編或參考測驗（簡含青，2012；周世東，2015；陳鄴向，2018）等，兼以質性和量化資料，來分析研究結果。

綜合上述，特殊需求學生的異質性很大，族群少屬於特殊對象，本就不宜擴大去推論，如同在行動研究中大致都會面臨須要視學生、場域等狀況來修正調整及反思，允許彈性調整。且最主要的行動是要用來解決現場遇到的問題，以上幾篇研究都是為了要了解園藝治療活動是否能改善提升學生的社會技巧、職業技能等目的，因此採行動研究為較適宜的研究方法。

四、教學與課程設計

課程實施時間多是利用兩個月到一個學期的每周時間進行，實施時段多是利用特殊需求領域或外加時段，如早自習、下課。課程內容除了植物種植照顧外，多數為園藝設計與相關製品的製作，少數有採收烹調及農事體驗的課程。

以上研究提出的相關建議有：種植的場域會受校園空間限制，建議能利用學校的閒置資源；進行相關課程可以和志同道合教師組成團隊，或是彈性調整人力支援與活動內容；以植物為媒介，讓學生多感官方式的接觸，使學生學習更有成效，且可以增加同學的互動與合作機會；鼓勵學生注意種植過程，也是將環境教育、生命教育議題作融入的一種方式；在一開始就做好課程規劃，亦可設計跨領域的教學活動，考慮異質分組可以有不同火花；學生回饋要立即不宜間隔太久，開放性的問題回答較困難，可給予摘要提示。相關建議可供研究者課程設計時的規劃考量。

參、兒少飲食現況

「一名國一少女身高 160 公分，體重超過 80 公斤，不只代謝出問題，血糖、三酸甘油脂都超標，隨體重逐年增加竟出現嚴重氣喘，體育課稍微動一下就發作，幾乎無法上體育課，研判恐是肺功能受損…」2015/11/11 中國時報

「二十三歲女研究生每週吃三至四次鹽酥雞，日前因血便就醫，發現罹患第四期末期大腸癌，壘球般大的腫瘤幾乎塞住腸道，癌細胞也蔓延到淋巴與肝臟，雖經開刀與化療，八個月後仍香消玉殞。」2015/06/05 蘋果日報

（引自兒福聯盟調查報告，2016）

衛生福利部國民健康署自民國 95 年起辦理青少年健康行為調查，針對個人健康行為、疾病預防認知及相關因素進行資料蒐集，建置具全國代表性資料，供相關單位規劃在學青少年的健康促進計畫參考，及評估健康政策及計畫成效之依據。整體而言，近七成國中在學學生身體質量指數（BMI）為正常，一成學生體重過重及肥胖。飲食行為方面，大多數的學生經常或總是每天吃早餐；每天吃至少 1 次水果的百分比近七成、過去 7 天內，平均每天吃 2 份水果的百分比超過三成。超過九成的學生，過去 30 內，每天吃至少 1 次蔬菜；過去 7 天內，平均每天吃 3 份蔬菜的百分比僅占 24.1%。學生近五成的學生每天喝至少 1 次牛奶或

食用乳製品，每天吃至少 1 次高油脂食物的百分比占 18.6%。過去 7 天內，有 1 天以上在速食店消費的百分比超過三成（國民健康署，2016）。顯示學生多吃蔬菜的比例偏低，且到速食店消費的比例也不低。

為了更瞭解兒少飲食及食育現況，兒童福利聯盟文教基金會（以下簡稱兒盟）於 2015 年 12 月 8 日至 2016 年 1 月 8 日期間做了問卷調查，對象涵蓋國小五、六年級和國中七、八、九年級。調查結果如下表 2-9：

表 2-9 2016 年兒少飲食與食育現況調查

飲食與食育現況	現況要點說明
兒少飲食警訊	1.不良飲食習慣 不適合兒童長期吃的食物有 4 分之 1 兒少週週吃 1 次以上
	2.錯誤飲食認知 (1)3 成 5 兒少認不出常見的生鮮蔬菜 (2) 4 成 1 兒少無法正確分辨加工食品與原形食物 (3) 6 成 7 兒少被營養標示誤導
	1. 6 成 6 家長很少或從未帶孩子去買菜、認識食材 2. 4 成 8 家長很少或從未跟孩子討論食物的營養價值 3. 4 成 4 家長很少或從未提醒孩子買食物時注意外包裝的營養標示和成分 4. 2 成 2 孩子從來沒有跟爸媽共廚或自己下廚的經驗
匱乏的兒少食育	缺乏食育的孩子：不良飲食習慣的比例高、有錯誤飲食認知的比例也高
食育影響兒少飲食	

資料來源：整理自兒盟「2016年兒少飲食與食育現況調查」報告

調查報告提到，在不良飲食習慣方面，兒少過於頻繁食用油炸和高油、鹽、糖食物，勢必影響未來健康。該調查另將國中、國小的孩子進行交叉分析，發現國中孩子的飲食習慣比國小生還要差，如果孩子從小養成不良飲食習慣，可能不會因為長大就改善，甚至可能變得更嚴重。在錯誤飲食認知方面，根據調查孩子對於生鮮原形食物的認識相當不清楚。以蔬菜為例，請孩子辨別「青江菜、四季豆、花椰菜」這些平日常見的生鮮蔬菜時，有超過三分之一孩子無法答出這些蔬菜的名稱。在國內每五個孩子只有一個孩子有跟父母下廚的經驗，調查提到其實藉由日常讓孩子認識食材、參與食物準備的過程，不但讓孩子未來有能力透過基本的料理來餵飽自己，對孩子來說也會是很寶貴的親子互動和生活經

驗。最後該調查也提到，依照孩子的「飲食習慣」、「飲食認知」及「食育」進行量表分析，發現缺乏食育的孩子，有不良飲食習慣的比例較高、有錯誤飲食認知的比例也比較高。

針對調查結果，兒盟對家庭、學校、政府提出呼籲：在家庭方面，一週3天在家吃飯、3菜1湯營養均衡、30分鐘親子食育，家長帶著孩子一起討論晚餐想吃什麼、需要準備哪些食材。學校方面，希望除了教過往的六大類食物外，也應該教孩子辨識食品的营养標示、認識食品添加物可能對身體造成的影響、認識當季與當地的食物、教孩子如何挑選合適自己的食物，以及讓孩子學習食物準備的過程等等。政府方面，建議政府修改食品包裝的規範，讓食品標示更友善，以協助家長和孩子安心購買，對「食品添加物」的危害提供警語（兒盟，2016）。

上述資料是一般學生的調查，那我們的學生呢？特殊需求學生常因生理方面限制和生活習慣不佳，引發健康方面問題，尤其在視力、口腔和體重這三方面容易發生問題（邱志鴻，2017）。在日本，兒童肥胖也成為重要的健康問題之一。其中肥胖增加可能與不適當的飲食習慣有關，如不吃早餐，攝入過多脂肪和蔬菜攝取不足（Miyoshi, Tsuboyama-Kasaoka, & Nishi, 2012），與兒盟的調查發現一致。Ekuni 等人(2013)更指出要透過學校本位課程，提供全面的食品教育來改善日本大學生齲齒等生活疾病。

以上讓人不免擔心起我們特殊需求學生家庭的飲食情形，尤其近年來除了食安問題層出不窮，孩子們的健康更是拉警報，這些問題與孩子日常的飲食、飲食教育息息相關，究竟我們的學生是否瞭解他們吃下肚的食物是什麼？以及大人有沒有教育孩子如何判斷與選擇有益健康的食物？孩子們是否具備「吃得健康」的能力？在學校是不是也應該加以適度地教學呢？

肆、特殊學生的食農教育

關於特殊學生的食農教育研究，目前國內僅有一篇期刊文章提到，有做教學單元規劃但未進行實際教學，其運用的課程時段也是採跨領域的設計，如健康與體育、自然與生科以及特殊需求領域的生活管理和職業教育課程，其規劃「均衡飲食」、「食品安全」、「食物烹調」、「農事體驗」、「在地飲食文化」、「低碳飲食」等六個食育議題（黃源河、陳瑋婷，2016）。課程規劃詳見下表。

表 2-10 國中特教班食育規劃

主題單元	食育議題	教學特色	課程領域
新食代青年	均衡飲食	說明青少年常見飲食問題、飲食指南、健康食品與營養補充劑等，進而培養學生能設計、執行並評估個人的飲食內容及飲食習慣	健康與體育
聰明購物，吃得健康	食品安全	1. 透過分辨天然、有機與加工食品等與習得閱讀食品的成分、營養標示與有效期限等，進而能從家庭、學校、餐廳或商店等選購合乎食品安全標準的食品 2. 社區資源：超市、便利商店	生活管理、健康與體育
食具/食器的秘密	食品安全	1. 比較諸如不鏽鋼、陶瓷與塑膠等材質食具/食器對食物的保存效果，進而培養學生對食品安全的重視 2. 田尾林哥嬰兒哺育用品製造廠	生活管理、健康與體育
從清洗到回收：食物的旅行	食品安全	1. 透過參觀田尾鄉內的團膳廠商與校內營養午餐廚餘回收廠商，進而了解農作物從清洗、烹調、配送、食用以至於最終被回收的歷程 2. 社區資源：營養午餐供應商、廚餘回收商	職業教育、健康與體育
加料不加價，賺到了甚麼?(1)	食品安全、食物烹調	透過製作與比較原味餅乾以及加料餅乾(添加香草精與食用色素)的方式，引發學生對食品安全的重視	生活管理、職業教育
加料不加價，賺到了甚麼?(2)	食品安全、食物烹調	透過製作與品嚐全糖鳳梨酥以及半糖鳳梨酥的方式，引發學生對食物內容評估的重視	生活管理、職業教育
營養滿分，我決定	均衡飲食	透過評估營養午餐菜色以選擇廠商的過程，培養學生評估飲食內容的能力	生活管理
午時，午食(1)	食品安全	透過搬運營養午餐、盛裝飯菜、用餐、清洗餐具與回收廚餘的每日固定行程，建立良好的用餐禮儀與習慣	生活管理、職業教育
午時，午食(2)	低碳飲食	透過周一例行的無肉日活動，培養低碳飲食的知能	生活管理
在地農作/農產巡禮	低碳飲食、在地飲食文化	1. 透過簡介與校外教學方式認識田尾與鄰近鄉鎮的農特產，藉以提升學生對在地農業發展的關懷 2. 社區資源：田尾鄉與鄰近鄉鎮農會、菇菇部落、中興穀堡、溪湖糖廠	生活管理、職業教育
食尚玩家：在地小吃巡禮	在地飲食文化	1. 透過社區教學方式介紹與品嚐田尾與鄰近鄉鎮著名小吃，藉以了解在地飲食文化 2. 社區資源：洪瑞珍花生糖、肉圓生、李老城肉乾等	生活管理、職業教育
家人的拿手好菜(1)	在地飲食文化	透過介紹與分享學生家庭的常見菜色，了解並比較不同家庭的飲食習慣	生活管理
家人的拿手好菜(2)	食物烹調	指導學生烹調簡易家常菜色，譬如菜圃蛋、韭菜炒蛋等，提升中餐烹調能力並能類化烹調能力於家庭生活中	職業教育

表 2-10 國中特教班食育規劃(續)

主題單元	食育議題	教學特色	課程領域
尚青小農場	農事體驗	透過玉米、桑葚、秋葵、鳳宮菜等、番茄、薄荷、左手香、辣椒、蔥與九層塔等有機植物的栽種，學習觀察與記錄農作物的成長與變化，並培養栽種農作物的知能	自然與生活科技、職業教育
農法大PK	農事體驗、食品安全	1. 介紹與比較慣行農法、無毒栽種、有機農法、自然農法與採集等不同農業種植方法的特色 2. 社區資源：明道農場、慈恩庇護農場、韭菜農地	自然與生活科技、職業教育
尚青廚房(1)	飲食安全、食物烹調、低碳飲食	將特教班自行栽種的當季農作物烹調成桑葚汁、水煮玉米、燙鳳宮菜或水煮秋葵等，藉以體驗食物的原始風味	健康與體育、職業教育
尚青廚房(2)	食物烹調、低碳飲食	利用在地食材或學生自家生產的農產品，例如稻米、韭菜、高麗菜或雞蛋等製作壽司、韭菜盒子、水煎包等餐點，藉以培養學生的中餐烹調能力，並實踐低碳飲食理念	職業教育

資料來源：如何規劃國中特教班的「食育」：以彰化縣立田尾國中為例（黃源河、陳瑋婷，2016）

黃源河、陳瑋婷（2016）在文中也提到特教班學生普遍短期記憶困難及難以將習得技能類化到其他情境的特質，使他們學得慢、忘得快，運用的機會更低，所以食育課程最好是特教班學生日常生活中必須且立即可應用的項目。高雄市五林國小侯國林主任（2016）在校內實際帶領高年級學生在學校種植洛神花，希望將生命教育結合食農教育，期望孩子們不只是把植物的小苗種到土裡面之後就等著收成，後續的植物照顧多落在教師或志工身上。且要留意一開始學生會有新鮮感，會比較積極的去菜園澆花或彼此分享喜悅，等到時間一久，植栽生長速度趨緩，學生前往菜園的次數會越來越少，有時甚至要提醒才會過去。

綜合上述，研究者在規劃課程時，以解決學生在生活當中遇到的問題為主，且單元不宜過多，避免學生同時之間難以消化太多的學習內容。並且在安排學生照顧菜園工作時，採分組方式進行，讓組員彼此提醒，讓能力較弱同學也有機會參與農事活動。

第三章 研究方法

本研究採行動研究法，透過動手體驗農事及食農教育(飲食、食安)相關課程的教學，探討集中式特教班學生在簡易農事技能及飲食習慣的態度及行為上是否能有所提升與改變。本章分為以下幾節：研究方法與架構流程、研究對象特質分析、研究場域與人員、課程活動設計、研究工具與資料處理分析等五部分，並加以分述說明。

第一節 研究方法與架構流程

研究者依研究動機、研究目的與問題，考慮研究場域的可行性、專家及同事的相關想法及建議，同時顧及特殊需求學生感興趣及需關心的課程題材，透過文獻探討和與指導教授請益，選擇從「食農教育」的範疇開始，以研究者自身與學生一起學習農事活動做出發，輔以特教班學生日常生活所呈現出來的飲食習慣、食農教育(含飲食、食安)議題，預計規劃4大單元的課程，本節將說明本研究的研究方法與流程架構。

壹、研究方法

本研究採行動研究來進行。研究者執教十多年，從未體驗過從種子種播到採收，端上餐桌的完整過程，希望藉由校園內一處小菜園的誕生，及從自己孩子及學生身上看到他們普遍存在的挑食、不知挑選健康食材、用餐行為仍需改善的種種表現，期望透過食農、食育的教學介入及農事體驗，讓自己「坐而言不如起而行」，落實在自己跟學生的生活中，這不也就跟行動研究以及新課綱的精神一樣，經由反思發現問題進而解決問題。張子超(2000)與歐陽淑卿(2018)提到，行動研究是一種針對問題特性，配合相關教育理論的一種研究設計。除了改進學校的實務，也把研究的功能與教師的工作結合，提升教師的素質，加強教師的專業精神。

本研究符合行動研究的特徵有下列幾項：

1. 本研究對象乃是研究者擔任集中式特教班導師班級中的學生，以樣本為主，不需具備普遍代表性。

2. 本研究的研究設計，是為了解決教學現場所遇到的問題（菜園種菜實際操作、學生飲食的問題），希望藉由研究者與學生實際的投入，反思自身的成長與觀察學生在教學活動後的表現行為，實屬於實證的研究。

3. 行動研究可保持彈性，允許改變，本研究的設計及過程會隨著教學現場（耕種時遭遇的天氣狀況）去調整耕作的內容，及視學生的反應修改教學活動。

4. 因研究者直接身處在研究問題及研究對象所存在的情境中，因此研究者的主觀性，會是行動研究最主要的限制，即為其信效度的問題，故利用研究者的省思紀錄、教學現場研究者與助理、志工的觀察紀錄、家長填寫的教學介入前的檢核觀察表、錄音或錄影的檔案等，來協助進行資料蒐集與分析（蔡清田，2011）。

基於上述想法與特徵，因此本研究採取行動研究法來進行研究。

貳、 研究流程與課程教學研究架構

一、研究流程

本研究透過研究者設計的食農教育課程，了解集中式特教班進行時農教育的可行性，及特殊需求學生在簡易農事技能及飲食習慣的態度及行為上是否能有所提升與改變。在決定研究主題、對象及蒐集相關文獻資料後，徵求家長同意，開始整理研究場域，規劃課程，提出計畫後進行教學，最後做資料整理與分析，研究流程如下頁圖 3-1。



圖 3-1 行動研究流程

(一) 研究前準備 (2018 年 5 月~2018 年 7 月)

研究者剛踏入教職時，曾到職訓中心學習園藝課程，並考取園藝證照，了解土壤介質運用的概念及植栽照顧的原則。研究者本身亦喜歡接觸自然生態，也持續關注環境議題，這幾年參加了新北市教育局辦理的職業教育及生活管理工作坊，接觸許多可食植栽種植的活動，與可食植栽融入料理與飲品的嘗試，認識了藥草(艾草、薄荷、魚腥草、左手香、蘆薈、紫蘇等…)的栽種與運用，讓我們的學生透過多感官方式(嗅、觸、味、視覺)接觸藥草植栽，而有一些的療癒與舒壓。讓平時種植花花草草的園藝活動，多了很多創意的發想。

在研究計畫進行前，開始跟隨校車司機劉先生學習蔬菜的種植技巧，同時進行可食地景營造申請，著手整理菜園，和劉先生一起規劃菜園的改造，並於暑假依據核定經費改造菜園。在這個過程當中，研究者感於一直沒有實際進行從種子播種到採收，端上餐桌的完整過程，且時常聽聞食安事件，故希望利用學校新建置的菜園，帶領學生實際操作體驗農事工作，也能提升研究者的專業知能。

(二) 計畫階段 (2018 年 8 月~2018 年 11 月)

在決定要進行食農教育教學活動時，本階段研究者正面臨到開學時，班上多位學生，尤其是新生在中午用餐時有諸多不恰當的行為，如挑食，進食速度過快或過慢，甚至有許多干擾行為影響大家的用餐氣氛，因此也讓研究者確認了教學的大方向。

本階段的農事工作仍須持續進行，多數仍由研究者和農事豐富經驗者進行。學生部分僅先從菜園的環境認識開始，及簡單的進行澆水、拔草工作，及利用藝文課製作蔬菜標示牌。

於此階段，也開始蒐集閱讀文獻資料，不斷跟指導教授請益，規劃方向。另因申請可食地景的經費補助，研究者也利用時間與校內綜合領域老師及行政合作宣導，讓普師及學生知道校園內有菜園的建置，並時常分享植栽的收穫給志工及師生。於校慶期間帶領學生採收蔬菜，包裝送貨。完成了可食地景的成果報告並獲得新北市優良案例的優等表揚。

新北市 107 年度「食在有藝思·農情綻新北-食物森林奇遇，可食地景園藝營造」
成果報告

天使田園校慶義賣宣傳
※ 歡迎來幫園體驗或參觀呦 ※

☐ 無毒蔬菜 (250g40 元) …超嫩嫩
小白菜、青江菜、白蘿蔔、紅蘿蔔、芥藍菜、紅苜蓿、地瓜葉、綠豆等(另有少量九層塔、辣椒可選)
使用有機肥生長速度較化肥慢、自製辣椒蒜頭醋醬油
-秋冬種植時間較長，未能當場取貨，僅採預約訂購，亦無法指定時間，意者請洽學習中心楊老師/陳組長，分機 403-

☐ 柚子皮清潔劑 (2 款)

柚子皮噴劑(原汁) 柚子皮、酒精 ~洗碗、拖地、衣領精~ 可稀釋 3-4 倍的清潔劑	柚子皮清潔劑 柚子皮、酒精、水、起泡劑 ~洗碗、洗衣~
售價：50 元 約 300ml	售價：25 元 約 600ml

學中天使田園 107.10 製成

☐ 學校自栽新鮮薄荷葉、迷迭香
(50g10 元、50g50 元)
-新鮮現採，當場貨物不多，採預約訂購(搶完就要再等了)，意者請洽學習中心楊老師/陳組長，分機 403-

(三) 研究階段 (2018 年 12 月~2019 年 2 月)

可食地景的成果完成後，本研究利用 2018 年 12 月至 2019 年 2 月的時間，在研究者任教每周兩節全班的生活管理課，一節課 45 分鐘，進行食農教育 (飲食、農事) 的課程，及於國文課和數學課安排相關的

單元教學。種植活動需要課程以外的時間進行澆水，此部分每兩天安排小組同學利用早自習或下課時段到菜園澆灌。另本校寒暑假期間有開設全日的輔導活動課，本研究的教學活動會延續到寒假，研究者至少有一周的時段可進行教學。寒輔結束歷經寒假短暫兩周的休息，開學後仍會再做複習，並請家長在研究前後協助檢核孩子的表現，作為效度分析。以上時程的規劃可避免觀察對象可能因請假而未上到課程的問題。

進行至用餐禮儀單元時會利用研究者星期一三四3天有第4節課時的下課前5分鐘，請A組同學協助布置，營造愉快的共餐氛圍。課程進行時，利用下課前15~20分鐘讓全班同學做口頭或是紙筆的回饋；另針對三位同學的課堂觀察記錄是由研究者和助理教師分別記錄，研究者將兩筆資料做比較以取得信度。課堂對話紀錄會編碼加以歸納整理。

表 3-1 食農課程進行時段課表

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
早自習	澆水		澆水		澆水
第1節					
第2節					
第3節	生活管理				
第4節	全班課*1		數學A組*1	數學A組*1	
午餐	*1		*1	*1	
第5節					
第6節					
第7節					

*1 用餐禮儀單元時，會利用到的時間

(四) 資料整理分析 (2019年3月~2019年6月)

本研究進行時間，不論當天有無進行教學，只要有所發現，皆會撰寫研究日誌；有進行食農教育教學時段或是菜園工作時，若是場域在教室會由研究者執行錄音，若是研究場域在外面，會請助理老師協助攝影，以利整理學生的學習歷程。並做資料編碼分析，依據分析的結果進行檢討，提出建議，最後撰寫成研究報告。

二、課程教學研究架構

以下為本研究的課程教學研究架構，不斷行動、反思、調整，以解

決現場發生的問題。

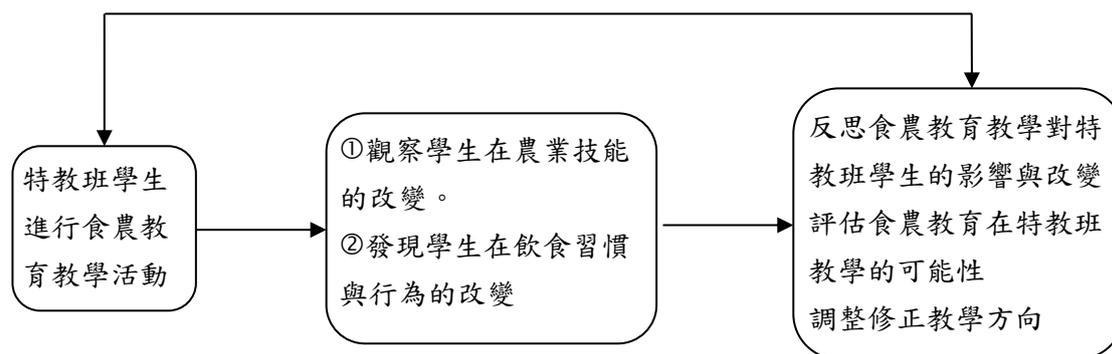


圖 3-2 課程教學研究架構



第二節 研究對象特質分析

本研究對象乃研究者擔任國中集中式特教班導師班的學生，本學年度有原有 12 位學生（7 位七年級、1 位八年級、4 位九年級），其特教資格為 6 位自閉症（1 位伴隨多重）、3 位智能障礙、2 位多重障礙和 1 位腦性麻痺。其中一位多重障礙學生已申請在家教育，目前全班共計 11 位學生。本研究選取班上三位學生做深入觀察，以下就研究對象的選取及其基本資料詳細說明。

壹、研究對象選取

為了了解食農教育教學在特教班課程的可行性，以及檢視是否能讓學生的飲食行為與態度有所改變，本研究的觀察對象需選取能大致回饋老師上課內容，且盡可能不需要太去處理其情緒行為問題，專注力分散的問題影響不大，以及需在飲食、烹調表現上較有改善空間的學生，故研究對象的選取上，在取得家長同意後，挑選班上三位同學，一位智能障礙學生、兩位自閉症學生。

貳、學生基本資料說明

本研究之研究對象為三名集中式特教班的學生，情緒大致溫和穩定，此三位學生的國文和數學分組皆在 A 組。A 生為九年級的中度自閉症學生，B 生為七年級中度智能障礙學生，C 生七年級為中度自閉症學生，三位學生的基本資料如下頁表 3-2。

表 3-2 食農教育研究對象基本資料說明表

姓名	年級	資格障礙程度	學科	動作	飲食表現
A生	九	自閉症 中度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以自行閱讀約1千字以內的文本(識字量約在1500字) 2. 可書寫簡單常用字,但常有同音異字出現 3. 文字理解能力較弱 4. 溝通:能大致說出完整句子。聽理解弱 5. 數學基本運算弱、不會測量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動作慢,要求的程序需要多次練習才較為順暢,記性不佳,時常會忘記 2. 模仿動作不擅長,精細動作尚可,但品質不佳 3. 生活自理動作能力不佳,如穿脫衣物、梳頭髮、洗頭髮等 4. 洗切菜烹調經驗少 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 僅會使用湯匙、叉子 2. 吃到菜梗較粗的蔬菜易有嘔吐情形 3. 不愛咀嚼 4. 偏愛的食物會吃得過多,也會導致嘔吐 5. 生活經驗少,與他人共餐的經驗不多 6. 蔬菜辨識能力差
B生	七	智障 中度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以自行閱讀約1千字以內的文本(識字量約在1500字) 2. 可以自行書寫簡單常用字 3. 文字理解能力尚可 4. 溝通:能大致說出完整句子。聽理解可以但反應稍慢 5. 數學基本運算弱、測量準確性須提醒 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 易分心動作稍慢,要求的程序需多次練習才較為順暢,偶爾會忘記 2. 可模仿動作,精細動作尚可,稍微可以協助同學 3. 生活自理的動作能力尚可,有時做得較不確實 4. 洗切菜烹調經驗少 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 會使用湯匙、叉子、筷子 2. 偏愛吃肉,吃菜時咀嚼較久,比較不愛吃青菜 3. 偏愛的食物會吃得過多 4. 生活經驗少,與他人共餐的經驗不多 5. 蔬菜辨識能力尚可
C生	七	自閉症 中度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以自行閱讀約1千字以內的文本(識字量約在1500-2000字) 2. 可以自行書寫簡單常用字,但筆跡較潦草 3. 文字理解能力弱 4. 溝通:無法準確表達,易講自己想講的話。聽理解弱 5. 數學基本運算弱、不會測量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動作慢,要求的程序需要多次練習才較為順暢,記性不佳,時常會忘記 2. 模仿動作不擅長,協調性差。精細動作尚可,但品質不佳 3. 生活自理的動作能力尚可 4. 洗切菜烹調經驗少 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 會使用湯匙、叉子、筷 2. 喜愛吃青菜,但菜梗較粗的青菜較不愛 3. 不愛咀嚼,肉只愛吃燉得偏爛的爌肉 4. 少有與家人以外的他人共餐的經驗 5. 蔬菜辨識能力差

綜合表 3-2 可知,這三位學生在閱讀文字上較無問題,但理解力多屬偏弱;數學運算能力不佳,測量活動也不擅長;洗切菜技能、與家人一起烹煮食材的經驗幾乎很少,以至於對蔬菜的辨識能力較差,可能只能說出高麗菜或花椰菜,也無法正確配對;普遍是偏食的。這三位學生的表現和班上同學比較算是中等偏低的程度。

第三節 研究場域與人員

壹、學習場域

研究階段時，研究者任教學校的特教組教室環境正在改建中，上室內課程或是料理時間，會在臨時教室進行，為一般教室及課桌椅。若是需要料理時，則會將桌子合併，在上面使用卡式爐及切菜，洗菜會在教室外的洗手台，且因臨時教室的洗手台有改建過，因此可一次容納 6-8 位學生清洗蔬菜，在原來教室的洗手台空間最多能容納 4 人，若一次要多人使用需利用旁邊大樓的洗手台。

貳、菜園

菜園在研究者任教學校原教室旁邊的空地上，因為特教環境改善工程，本學期的臨時教室在健康中心旁邊，到菜園需經過活動中心旁的小通道，需要學生花費一些時間記得路線，因此分組皆以舊生搭配新生的方式分組，以利教學進行或是照顧植栽的需求。詳見下頁的圖 3-3。

學校菜園的面積不大，因此妥善利用種植空間，種植多樣蔬菜，以利讓學生能直接認識更多常食用的青菜，透過親手種植、採收、料理的作物更能加深印象。因植栽時而會更換，因此未明列種植的植栽名稱，菜園種植配置圖詳見下頁圖 3-4。

參、研究參與人員

本研究參與的成員主要為研究者本身，也是最主要的教學者及攝影者，進行國文及數學分組教學時，由研究者收集研究對象的作業文件，另外的觀察紀錄會利用錄音方式輔助確認。一位資深教師助理員會在全班的生活管理課擔任觀察記錄員，研究場域在外面菜園時，由另一位鐘點助理人員協助攝影工作。資深助理員在全班的生活管理課亦是扮演安撫學生情緒行為的重要角色。



圖 3-3 菜園位置圖(在研究者任教學校原特教班教室旁的空地)

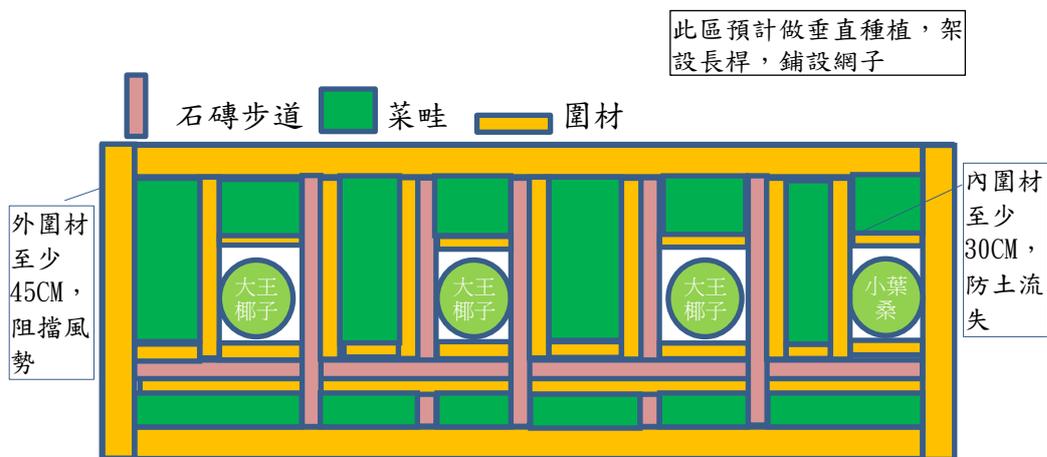


圖 3-4 菜園種植配置圖

第四節 課程活動設計

本研究課程活動利用學期中及寒輔的時間進行，因應菜園的誕生經營、學生的飲食狀態，以食農教育內涵架構中為四個主要的食農學習範疇：友善環境農事體驗、健康均衡的飲食、分享與進餐禮儀、烹調實作與惜食感恩。教學活動流程詳見下圖：



圖3-5 教學活動流程

課程進行方式以繪本、新聞時事、老師角色扮演方式引起動機、簡報呈現主要內容，課程內容規劃設計詳見下表 3-3，學生透過實際操作、體驗、角色扮演來學習。最後請學生完成學習單、檢核表或是實際操作給老師看。課程最後的時間，會利用半開放的問答方式請學生對當日活動作口頭想法回饋。

表 3-3 食農活動課程活動設計（初步規劃）

食農範疇	預計節數	課程內容（進行時段）	學習目標	進行時段
1 友善環境農事體驗	2	1. 認識秋冬當季的作物（生）	1-1 能說出/指認出至少三種蔬菜植栽 1-2 能說出植物種植的生長要素	生活管理
	每周	2. 農事工作-從播種、插苗、照顧到採收	2-1 能拿出指定的工具 2-2 能分辨植栽與雜草 2-3 能在指定時段去澆水	早自習
	2 節	（生、早自習、數國零碎時間）	3-1 能摘取已變紅辣椒 3-2 能將蒜頭切塊 3-3 能噴在被蟲咬的青菜葉上	數學或國文 A 組課下課前 10 分鐘
	延 續	3. 製作除蟲水（生）	4-1 能完成記錄（日期、青菜的葉片數、寒輔高度、有無蟲咬痕跡） 4-2 能查出或問到市售茼蒿菜的生長時間	
	一 整 學 期	4. 紀錄茼蒿生長速度與市售同 5. 友善環境的種植（生）	4-3 能說出自栽和市售青菜外觀上的不同（大小、味道、蟲咬痕跡） 5-1 能說出至少兩種對環境友善的方式 5-2 能察覺種植處有生物來訪（鳥、菜蟲...）	（續下表）

表 3-3 食農活動課程設計（初步規劃）（續）

食農範疇	預計節數	課程內容（進行時段）	學習目標	進行時段
2 健康均衡的飲食	6	1. 兩周的早餐和晚餐紀錄（生、國、數）	1-1 自行或在家長協助下，能完成至少兩生活管理周的早餐和晚餐紀錄 1-2 能歸類六大類食物 1-3 能依餐點紀錄繪製六大類食物的長條圖	國文 A 組 數學 A 組
	4	2. 桌遊後的均衡飲食原則（生、國）	2-1 能說出或配對出均衡營養的飲食方式 2-2 能說出或拿出一道菜中含有的食物的原貌（如番茄炒蛋裡有蛋和番茄）	寒輔
	4	3. 繪本教學（國）	3-1 能說出繪本中故事主角發生的事 3-2 能提出給故事主角的問題解決方式	
	2	4. 搭配營養午餐 認識四章一 Q（生）	4-1 能指認出營養午餐的吉園圃或有機食品的那道菜 4-2 能指認出商店的食品標章至少一個 4-3 能說出有標章的好處至少一個	
	2	5. 原型食物與食品（生）	5-1 依紀錄能歸類食品或是食物 5-2 透過品嚐蔬菜餅乾和青菜/玉米棒和玉米能分辨食品與食物	
	2	6. 買菜體驗（生、家裡）	5-3 能透過食物標示表達吃食品會吃下其他那些內容物 6-1 完成和家人採買家裡食材的紀錄 6-2 觸摸買來的青菜和菜園青菜說出感覺	
3 分享與進餐禮儀	4	1. 共食禮儀（生）	1-1 能舉出不恰當的用餐禮儀例子 1-2 能表現出適當的用餐禮儀	生活管理
	3 次/周	2. 餐桌布置（生、數、中午）	1-3 能發現與他人共餐情境要注意的地方 2-1 能選擇較為適當的餐巾擺飾 2-2 能將菜裝至菜盤中	第 4 節的數學 A 組
	3 次/周	3. 飯菜裝盤增進食欲（生、數）	3-1 能表達出把飯菜裝碗公和用餐盤分裝的感覺 3-2 品嚐湯和醬汁後能表達出何者較鹹	寒輔
4 烹調實作與惜食感恩	1 次/月	1. 採收與保存（生）	1-1 能整株採摘 1-2 能用剪刀剪下需要的植株 1-3 能用報紙包裝放在冷藏庫	生活管理 寒輔
	2	2. 清洗處理（農藥殘留議題）	2-1 能摘除枯黃或不要的菜葉 2-2 能將青菜清洗乾淨 2-3 能以手摘或是菜刀方式處理	
	1	3. 烹調實作（生）	3-1 能分辨調理方式（清燙、清炒、油煎） 3-2 能翻炒食材 3-3 能酌量添加調味料	
	2	4. 親子共煮共食（生）	4-1 帶回學校青菜和家人一起烹調處理 4-2 分享和家人共煮共食感想	
	1	5. 惜食感恩（生）	5-1 利用遊戲中剩食處理活動，能說出至少一項為何不要浪費食物的理由（得來不易、爸媽辛苦賺錢、有人沒飯吃） 5-2 農事體驗過程中能表達感想（農夫好辛苦、種菜好累……）	

本研究課程進行原則：

1. 因應菜園經營、登革熱噴消作業及天氣變化、學生學習反應等狀況，課程順序會有所調整，如原訂要到菜園的時間，因是下雨天氣而改成上室內課程。
2. 教室課程是利用雨天及菜園不需照顧整理時進行。若時間不足會將菜園照顧移置早自習、下課或是數學、國文課下課前的零碎時間。

3. 農事經驗豐富的劉先生會視需求提供協助農事體驗課程，如當天已需要澆菜或除草，但因當周是上室內課程，則會請劉先生協助處理菜園工作。
4. 課程進行最後的時間，會利用半開放的問答方式（表3-4）請可以表達的學生對當日活動作口頭想法回饋，會特別觀察及記錄研究對象的回應。

表 3-4 食農課程後進行半開放問答题目示例

-
1. 今天的活動開心嗎？今天我們做了什麼活動？
 2. 依據活動內容問一到兩題的關鍵內容？（如：知道什麼是當季？什麼是友善環境？今天煮了什麼菜？）
 3. 今天的課程中覺得最有收穫（有趣）的地方是？
 4. 今天你認為自己還要再努力的地方是？（如：餐桌禮儀、挑食、拔草等……）
 5. 對於今天的課程想問的問題？或是不清楚的地方？
-

資料來源：參考修改自林卉文（2014）食農教育半開放式訪談大綱

教案以友善環境農事體驗為例作設計，詳見附錄三。

第五節 研究工具與資料處理分析

壹、研究工具

本研究所使用的效度評估工具介紹如下：

一、 研究省思日誌

研究者於研究進行時間，不論當天有無進行教學，只要有所發現，皆會撰寫研究日誌。將研究者、研究者同事和觀察對象與其他同儕的互動狀況、活動表現、口頭回應，進行文字紀錄，並寫下研究者的省思，提出對課程的建議，以利下次課程的修正。

二、 飲食態度與行為檢核表（附錄四）

本檢核表修改自台北市食農教育手冊：飲食文化與倫理教案（張瑋琦，2013）、曹錦鳳（2015）飲食態度行為問卷、林卉文（2014）食農教育知識成效問卷，及針對研究者班上學生的飲食行為表現，與同事討論後編寫。在教學初期發下請家長填寫，教學後經過寒假，開學返校後再請家長填寫或是輔以訪談、觀察，做為佐證資料分析。

三、 教學課堂觀察紀錄表（附錄五）

本教學課堂觀察紀錄表乃依據活動課程設計表的學習目標而設計，僅針對欲觀察的研究對象做紀錄，一個食農範疇一張，依據當天有進行的活動，可觀察到的表現作紀錄，除研究者外，還有協助的助理老師及志工也一併作觀察記錄，裨利能更了解三位研究對象在課堂上的反應，當天所有人員的紀錄亦可做為交叉比對，求資料的準確性。

貳、資料整理與分析

一、 資料整理

為能夠將蒐集的資料進行分析、詮釋及呈現歷程和結果，將資料依資料來源輸入電腦整理，便於將來方便閱讀與查詢，在每次的研究省思日記記錄、課堂觀察記錄、課堂錄音/錄影、課堂問答回饋結束後，依相

關部分的關鍵字做編碼，本研究各項資料編碼表如表 3-5。

表 3-5 本研究資料編碼表

編碼	資料形式	引用資料編號
觀	課堂觀察紀錄	觀-學生代號/課程-上課日期
誌	研究省思日誌 (對課程或閱讀的省思)	誌-課程/閱讀-上課日期
影	課堂錄影	影-課程-上課日期
音	課堂錄音	音-課程-上課日期
問	課堂問答紀錄	問-學生代號/課程-上課日期

本研究中將錄音的部分，打成逐字稿，並做編碼。將所有文件資料標註與待答問題相關的詞語、句子、重點、概念等。

因皆是全班或是分組的課程，並無個別上課，因此影音部分以課程為代號，非以學生為代號來編碼。

二、資料分析

將所有文件資料打散、重組、反覆閱讀，透過持續閱讀相關資料，找出資料間相關聯的字句，根據表 3-5 的方式做編碼，再將相關的碼號歸類到更高層次的概念類屬，研究者根據待答問題將資料分類，以便後續進行分析與撰寫。

三、資料信度與效度

本研究採取三角檢定及描述來提高研究的信效度。包括不同的資料來源（家長填寫檢核表、教師課堂觀察紀錄），不同對象的問答或紀錄（學生回饋、觀察者紀錄、家長檢核表填寫），及採用不同資料的蒐集方法（問答、觀察、錄音錄影）。



第四章 研究結果與討論

本研究以行動研究法探討在集中式特教班進行食農教育的成果與成效，研究者以任教學校擔任導師班的學生與場所，做為研究對象與研究場域。透過任教學校的菜園，動手體驗農事及以生活管理課為主進行食農教育相關課程的教學，根據研究目的來探討集中式特教班進行食農教育課程的歷程、成效、困難與修正。本章分為五節：食農教育課程規劃、食農教育教學歷程與研究者的省思、學生的改變、研究前後的食農教育與綜合討論。前三節針對歷程、成效、困難與修正情形加以分述說明，研究前後的食農教育節次乃因接觸食農教育，為自己的教學環境所帶來的影響，以及在最後一節做綜合討論。

第一節 食農教育課程規劃

研究者任教學校原有一塊小菜園，為改善種植環境從新北市可食地景補助案申請開始，研究者萌生想讓特教班學生接觸食農教育議題的念頭，始去探尋適合給特教班進行的食農教育課程，沒想到這一專業領域的範疇是如此廣泛，讓研究者在課程規劃上遇到了困難，但接觸後深知這樣的議題學習，對我們特教班學生是有意義也是有需要的，以下針對研究者如何規劃特教班的食農教育課程之歷程與修正情形做說明。

壹、初始-多元而缺乏一致的食農教育主題構面

這些年來對於食農教育的推動，除了農委會，還有縣市政府，以及民間等各單位的推廣，對學校體系來說，尚未有完整的教材或架構能直接使用，研究者尋覓要在特教班進行的食農教育範疇過程中，一直感到混亂，去年暑假開始構思要進行何種主題時，發現了農委會建置的食農教育教學平台，原以為挖到寶，可以有完整的架構方向，但該網站自 106 年始做教案教材的蒐集，資料尚不很完整，於是轉而閱讀書籍，及從相

關研究去找方向，發現原來自己對於平常吃下肚的食材是多麼的不熟悉！以及食農教育其實是涵蓋農事和飲食教育，但多數的研究及教學集中在飲食教育，在這些多元而又缺乏一致性的構面上讓研究者在聚焦課程上困擾許久。

*閱讀陳惠雯（2011）的食育小學堂：第一本為孩子設計的飲食教育，書中提到「一碗飯需要幾粒穀種？答案是一粒（哇！真的不知道耶！我自己也學到了這個知識）。（誌-閱讀-20180908）

*周雅雲（2014）在「國民小學健康與體育教科書食育內容分析」的研究中，說明國小每個年級的「健康與體育」領域中都有食育相關單元，包括均衡飲食、飲食文化、食品安全、低碳飲食等概念的介紹。研究指出，三家版本之主類目分布都以均衡飲食出現最多次。我們特教班的學生在國小階段是否有學習到這類課程？

（誌-閱讀-20180915）

*四健會於 102 年至 103 年辦理「食育小學堂種子教師營」，其課程內容包含農業永續、環境永續、文化永續、生態永續、地方產業等領域，以及糧食安全、食品安全、健康餐盤、地產地消、水／碳足跡等面向，涵蓋在地消費、食品安全、健康飲食、糧食安全等食農教育相關知識（王勝平，2016）。看到這些領域面向，對於我們的學生來說，多數是抽象且與生活經驗的連結較為薄弱。（誌-閱讀-20180822）

貳、聚焦-跨領域的食農教育氛圍營造

種種食安問題層出不窮，以及全球氣候變遷的影響，作為全世界公民的一份子，特殊需求學生是否也應該需要了解這些環境的議題？在教育部議題融入手冊（2018）的說明中提到，議題的特性通常較難從單一學科全面的去理解與解決問題，因此需由跨領域的角度去探究議題。而議題處理生活面對的課題，小至每日三餐的食安問題，大到人權與性平的社會議題，以及地球氣候變遷、海洋酸化的科學環境議題，皆需從不同領域去探討，以利統整學習的成效。

以上在廣泛了解十二年國民基本教育的內涵後，更強化研究者想要

延續將環境教育議題融入到自身的教學領域裡，其中環教的第三個學習目標提到「執行綠色、簡樸與永續的生活行動」，與食農教育這個新興議題的理念不謀而合，而在如何將其安排在各領域的規劃時，從英國的經驗可以給研究者一些發想，如英國將食農教育廣泛融入原有各科課程及生活中，結合健康教育課學習營養知識；在國語課解讀菜單；在數學課中學習校園農田收穫量的演算；在資訊課設計有關便當或菜色的網頁等等。不僅不會造成課程的額外負擔，更能增進學生生活實踐的能力。

本研究的食農教育課程構想越來越清楚，除了「農事體驗」、「均衡飲食」、「用餐禮儀」，並架構在跨領域的融入。因此在規劃 107 學年度的課程時，便決定利用自身任教的領域，適度融入食農教育的內涵，因而有了如下圖 4-1 的教學規劃。

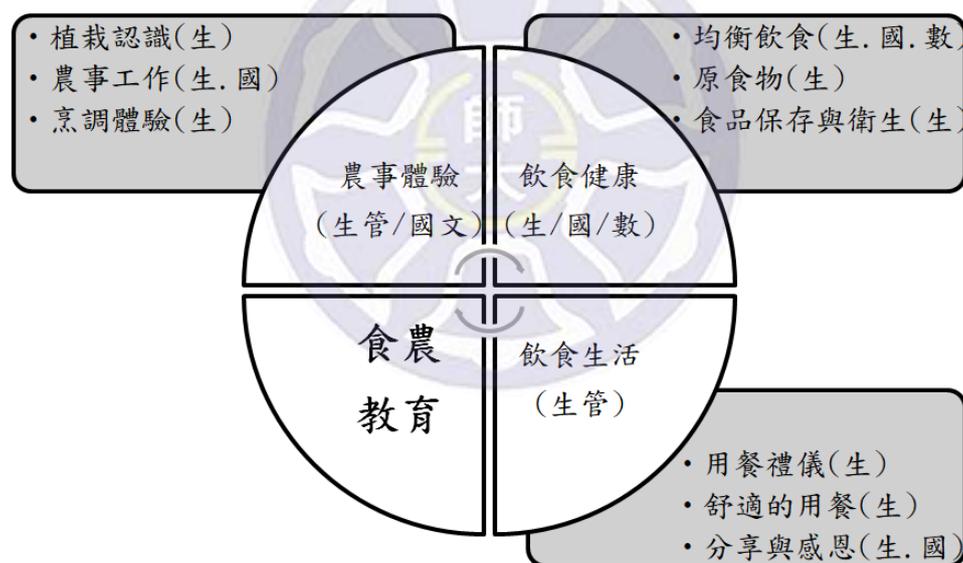


圖4-1跨領域教學規劃

本研究以生活管理課程為食農教育教學的主要進行時段，國文與數學課程輔以相關議題的單元，分為農事體驗、飲食健康與飲食生活。考量到學生的學習吸收情形，單元不宜太多，以及本校教室環境適逢整修改至臨時教室上課，活動安排上變得較為不便，因此將之前表 3-3 的初步規畫版做了修正，從原本的四大範疇：友善環境農事體驗、健康均衡的飲食、分享與進餐禮儀、烹調實作與惜食感恩整併修改為三個大單元。

烹調實作併入農事體驗、分享與進餐禮儀修改為飲食生活、健康均衡的飲食修改為飲食健康。從研究計畫通過後，開始利用平時上課的時間進行各單元及農事工作，部分教學延伸到特教班寒假輔導活動時段以及下學期一個月左右的時間。實際的課程規劃如下表 4-1。

表 4-1 食農教育課程活動設計

食農範疇	預計節數	課程內容 (進行課程)	學習目標	進行時段
1 農事體驗	每周 1 節	1. 植栽認識 (生. 寒)	1-1 能說出/指認出當季至少三種蔬菜植栽 1-2 能分辨植栽與雜草 1-3 能分辨植栽烹調後的不同	生活管理 寒輔
		2. 農事工作 (生. 寒)	2-1 能拿出指定的工具 2-2 能在指定時段去澆水 2-3 能播種、移植、施肥、採收 2-4 農事體驗過程中能表達感想 (如農夫好辛苦、種菜好累……)	生活管理 寒輔
	兩個月的國文課	3. 農事相關文本 (國)	3-1 透過「握苗助長」一文，連結種植工作無法求快，才能看到作物收成 3-2 透過閩南語「農村曲」，體會農夫耕種日晒雨淋的辛苦，要耐心持續工作，才有好收成	國文 A 組
		4. 烹調體驗 (生. 寒)	4-1 協助下能水煮、清炒或是涼拌的料理 4-2 說出我們種植是對環境友善的方式之一 4-3 能說出喜歡的料理，對料理的感想	生活管理 寒輔
2 飲食健康	每周 1 節及寒輔時段	1. 均衡飲食 (生. 寒)	1-1 能說出或配對出均衡營養的飲食方式 1-2 能說出餐盤中該有的食材 1-3 能說出至少兩項六大類食物	生活管理 寒輔
		2. 均衡飲食文本 (國)	2-1 能說出繪本中故事主角發生的事-因為不吃蔬菜而造成便秘 2-2 能提出給故事主角的問題解決方式-要多吃蔬菜	國文 A 組
	寒假和一個月的國文課	3. 六大類食物長條圖 (數)	3-1 自行或在家長協助下，能完成三天的早餐和晚餐紀錄 3-2 協助下將餐點歸類為六大類食物 3-3 協助下依紀錄繪製六大類食物的長條圖 3-4 能提出最低的類別並表達需要多吃的食物	數學 A 組
		4. 均衡-自助餐體驗 (寒)	4-1 能指認自助餐店 4-2 能實際到自助餐店選取菜色	寒輔
	一個月的數學課	5. 原食物與食品 (生. 寒)	5-1 能說出或拿出一道菜中含有的食物的原貌 (如番茄炒蛋裡有蛋和番茄) 5-2 能分辨加工後的食品 (如火腿、玉米棒) 5-3 依紀錄能歸類食品或是食物	生活管理 寒輔
		6. 食品保存 (生. 寒)	6-1 能把採買或採收回的食材放在冷凍或是冷藏區 6-2 能用報紙包住蔬菜再冷藏	生活管理 寒輔
3 飲食生活	每周 1 節	1. 用餐禮儀 (生. 寒)	1-1 能舉出不恰當的用餐禮儀例子 1-2 能表現出適當的用餐禮儀 1-3 能發現與他人共餐情境要注意的地方	生活管理 寒輔
		2. 舒適用餐-餐桌布置 (生、寒)	2-1 能選擇較為適當的餐巾擺飾 2-2 能用夾子或公筷將菜裝至自己的碗盤中 3-1 能表達出把飯菜裝碗公和用餐盤分裝的感覺 (如看起來好吃或不好吃)	生活管理 寒輔
	中午寒輔	3. 舒適用餐-飯菜裝盤增進食欲 (生、中午)	3-2 品嚐湯和醬汁後能表達出何者較鹹 4-1 帶回學校青菜和家人一起烹調處理 4-2 分享和家人共煮共食感想 4-3 透過種植辛苦，採收料理後對食物品嚐的感想。在提醒後能不浪費食物，盡量吃光	中午 生活管理
		4. 惜食感恩 (生. 寒)		生活管理 寒輔

本研究烹調體驗的菜色，皆以當時菜園裡可以採收的蔬菜去做發想，如川燙、清炒菠菜、茼蒿、韭菜炒豆干、芥菜雞湯、九層塔菜脯蛋等，順道一提，醃菜脯是我們菜園前陣子利用自栽的白蘿蔔自行醃漬的。讓學生品嚐當季的食材，透過事前討論菜色，到超市採買需要的材料，當天採收，清洗，練習挑菜切菜，然後用最簡單的方式烹調，並將我們的活動照片上傳到班級的 LINE 群組，希望學生跟家人分享，也能一起複製親子共同準備餐點的經驗。另外助理老師給研究者一個與均衡飲食有關的活動想法，適合在寒假帶學生體驗，那就是到自助餐用餐，就像利用餐盤的概念，看學生是否有注意到攝取均衡飲食的概念。



第二節 食農教育教學歷程與研究者的省思

本節回應研究者如何執行食農教育教學的歷程以及研究者所得到的體驗與省思。

壹、教學前研究者的先備技能與調整、學習

一、研究者的先備技能

研究者在任教生涯的頭兩年有到職業中心上園藝課程，後來也順利考上園藝證照，回憶當時所學，主要是學習認識介質、植物生長要素、照顧原則及相關花藝設計課程，真正使用鋤頭的機會其實不多，甚至多是著重在園藝活動，沒有實際接觸種菜工作。在自家父母的家中，有簡易的用保麗龍箱種菜，難得有機會在泥土地上種植蔬菜。

此次因為要帶學生實際體驗農事工作，也擔心在年底過後，本校的種植豐富經驗者劉先生即將屆齡退休，於是決定利用時間多去菜園幫忙，並且隨時請益，此一想法也獲得劉先生的認同，他也希望有老師能夠接手菜園工作，當時他也擔心因為退休而無法常來學校幫忙。再加上為了讓我們的小菜園設置更臻完整，研究者也必須要更了解菜園的狀況，以及耕種時需要的調整，以利下一年度可食地景計畫申請的考量。

二、教學研究前所做的課程調整

研究者在上一學年度與同事在課程調整討論中，研究者表明希望讓生活管理課改為全班的課程，因原本是擔任生活管理課低組的任課老師，多是在加強學生的生活自理能力，而農事工作需要有一定的工作技能，故讓該課程由分組課調整為全班課。另外一個與教學研究相關的課程調整為數學課，因校內排課原則的調整因素，原研究者任教數學低組課，後改為高組課，於是研究者的數學和國文課皆為同一群高組學生，再加上生活管理課全班都能參與，正可讓研究者在這三個領域課程，安排跨領域的食農教育課程。

三、學生在農事工作的初體驗與研究者的學習

開學後，研究者除了利用全班的生活管理課開始讓學生嘗試農事工作，也從這個過程中觀察學生在農事工作的初步表現情形。在人力安排上，亦增加志工人力，及邀請劉先生一起進行農事工作，研究者實際做中學，累積自身農事的經驗值。也在無課務時間，跟隨劉先生的腳步巡視菜園、抓菜蟲、詢問相關專業知識，一併結合新北市可食地景的計畫累積成果紀錄照片。

*劉大哥一到校，就來問我有沒有空去移植，剛好是體育課我沒課，因為大哥希望在他退休後菜園有人接手，這也是我自己希望的，於是二話不說，利用今天唯一的空堂去菜園。也補拍一些之後教學要用的照片。加上傍晚又要噴藥了，所以要提前將可以採收的菜採收下來。
(誌-農事-20180906)

*劉先生依約來到研究者的課程時間幫忙，來之前還貼心的打電話提醒研究者等一下可以做的事，真的很開心有擅長農作的長輩幫忙。劉先生除了指導研究者及學生工作內容，也教導一位操作能力不錯的學生，練習把灑水設備和水管接合，好方便澆水，其他孩子多數會讓他們用澆花器灑水。也讓研究者之後要規劃讓孩子輪流來幫菜園灑水，減輕司機大哥的負擔，以及讓他們培養責任感。

(誌-課程-20180903)

*這天發現劉先生上下午都到菜園澆菜，問起大哥才知道如果是剛播種，早晚都要澆一次水，如果是已經長出菜苗，那早上澆或是下午澆一次就可以。也跟劉先生討論下周一生管課的進度，仍是讓學生做 A 菜的疏苗工作，如果空間不夠，大哥建議可以將種不下的 A 菜，讓孩子吃，因為菜長得太壅擠，菜葉容易爛掉，哇！又學到了種菜的秘訣。

(誌-課程-20180907)

更需要時常閱讀相關的知識，以利在上課時跟學生分享，也能夠在課程進行時適時補充或是調整。

*只花一半時間長大的食物-指的是用很多肥料，縮短作物長大的時間，如原本需要一個月長大的葉菜，現在可能縮短到 15 天。而營養吸收的部分不會變成兩倍，倒是要擔心殘留農藥的問題。

(誌-閱讀-20180908)

*發現在製作菜栽識別證時，想要放上種植後大約可以採收的日期，發現許多葉菜類，網路上的資料幾乎都是寫種下後約 30-40 天可以採收，可是其實我們自己在種植，沒有加化肥，只是添加有機肥，就發現到其實連最快可以採收的小白菜，在一個月都還長不大，所以外面市場為了讓菜葉快快長大，其實是加了化肥幫助他加速。這一點讓我想要傳達給孩學生知道。（誌-課程-20180917）

貳、從觀察、拔草、採收到料理開啟食農教育教學

研究者透過實際體驗學習與閱讀來加強自己的農事專業知能，體驗是食農教育的重要學習途徑，也是農業相關技能中，很重要的學習方式，但學生呢？要如何誘發他們的動機願意更積極進行農事工作，及改善飲食的習慣，就要從多數「民以食為天」的習性來開啟，研究者讓學生從採收青菜、料理品嘗開始。

因菜園工作一直在持續經營，所以剛開學時菜園裡除了有地瓜葉，也有一區莧菜可以採收，加上新莊地區前陣子的登革熱疫情，我們也要趕在噴藥消毒前進行採收，否則就要再隔至少一個星期等藥效退散才能確保蔬菜吃的安全。同時也會在巡視菜園時，讓同學觀察菜園裡的一些變化，多數班上的同學很難去察覺菜葉的不同，研究者仍抱持著反覆練習之下還是可以讓同學有進步機會的想法。

*由於這兩天就要噴藥了，所以蔬菜植栽要先採收，因為 3-4 節有生管課，所以劉大哥留下莧菜區讓學生採收。在採收前先帶學生認識菜園。

B 生：有長香菇耶！

楊師：是啊！因為下雨的關係，菜園裡長了蕈菇，不過這是不能吃的香菇喔！我們不知道它可不可以吃，或是有沒有毒，所以不要採它。

A 生：這邊有不一樣葉子的菜。

楊師：很棒喔！那是木瓜苗，有人把木瓜子隨手丟在我們的菜園裡，就長出木瓜苗了。（對 C 生說可不可以知道還有哪裡有木瓜苗）

C 生沒有回答看著我，也不只 C 生，多數同學也找不到，楊師和志工就會引導

他們去找。劉大哥移植了木瓜苗到對面的桃李園，請他們去找找總共移了幾株，只有班長可以確實數出四株。（音-課程-20180910）

觀察完菜園的改變，接著會讓學生練習拔雜草，先讓學生拔某一區的雜草，避免要同時認識太多種的青菜，要區辨雜草與菜葉的不同，對一般人來說可能是容易的工作，但對我們特殊需求學生來說，可不是一件簡單的工作。研究者會先拔一小片我們要認識的青菜葉片，或是請他們拔容易辨識的酢漿草，將酢醬草葉交給要負責拔草的該組同學，請他們拔除該區的雜草。但對於無法理解不同之處的學生來說，就需要請能力較好的同學，或是志工人力一個一個帶著拔，否則很容易發生悲劇。

*接下來讓三組同學輪流進來菜園拔雜草，要分辨跟空心菜、莧菜葉不同的雜草，對學生比較困難，多數需要教，而林生在迅雷不及掩耳的速度下，拔起了整株莧菜及空心菜，只好先請志工阿姨將林生帶開。（誌-課程-20180910）

拔完雜草後，就要準備進行採收工作，菜葉的採收有分為整株連根拔起的葉菜，如小白菜、香菜；也有可以僅採收葉子的作物，如九層塔、蘿蔓葉；再來就是可以分次採收，只需留部分的植株然後採收上半部的菜梗和菜葉，就可多次採收，如空心菜、A菜、莧菜、地瓜葉、蔥、韭等，這樣的採收方式可以讓我們時常有菜葉可以食用，不需要重新翻土種植，但也是比較不簡單的採收方式，如下圖 4-2。學生需要手握植栽，另一手用剪刀剪下，更難之處是要知道從哪裡下刀，所以會這樣採收方式的同學不多。採收後就準備進行清洗料理的工作，因正逢第 4 節課，可以一併幫中午午餐加菜，看到學生開心的吃著我們自己種的菜，感到在特教班進行食農教育更加有動力，學生也表示要努力照顧菜園，才有好吃的菜可以吃。



圖 4-2 手握植栽，以剪刀採收部分植株

*採收時仍然三組輪流，學生多數不會一手握植栽，一手剪下，需要練習。最後志工和劉大哥有下海幫忙，同時請志工先帶一組孩子去洗菜，煮開水清燙莧菜。

楊師：大家有沒有發現採下來的莧菜和水煮後的差別呢？

B生：菜「萎縮了！」，（哇！讓研究者和志工都很驚喜他在語詞的應用）

志工先用手捏起試吃了一點點，她說：味道很好，光是原味就很好吃了！也給每個孩子嘗一口，接下來簡單加了油、醬油和胡椒鹽，回到教室品嚐，發現原本不吃菜的同學，也表示好吃，甚至還要求多吃，但吃到學校營養午餐的菜變得沒那麼喜歡，至少有三、四位同學是這樣的表現出來。更讓研究者覺得可以藉食農教育的體驗讓孩子變得更親近土地與食蔬。

（音-課程-20180910）



圖 4-3 採收後的清洗、料理與享用

參、食農教育裡的生命教育-天使田園的生物樂園

食農教育除了飲食與農事的結合，更包含了環境教育的概念傳遞，當然也含括了生命不斷孕育的珍貴之處，由於自己栽種可以近距離觀察這些蔬果的成長，更可以很清楚知道我們對這片土地做了哪些的努力，才能有所收穫，也因為是要吃進肚子裡的食物，因此要善待這個小小菜園，才能確保我們種的菜是安全的。研究者學校的菜園雖未接受過土質的檢測，當初是利用腐植土來堆成菜畦，增添的培養土皆是購買來使用的，並未添加其他廢棄土。而肥料因為校內工友本身是農會的會員，所以我們很幸運的可以用半價價格購買有機肥來使用，也因是農會來源所以可以放心的使用。有時候我們在翻土時會把爛掉的菜栽一併翻到土壤裡當作綠肥，所以可謂是無毒的菜園。

正因為無毒，施作使用有機肥，因此菜園裡成了生物的樂園，時常

在翻土整地之間，就會有突然的驚喜跑出來，在菜園裡更時常有麻雀、喜鵲來駐足覓食玩耍，也因為無毒，所以愛吃菜葉的菜蟲-紋白蝶的幼蟲、蝸牛、蚱蜢等都是我們的常客，每當種植十字花科的作物時，如小白菜、綠白花椰菜、鵝白菜、芥藍菜等，巡菜園抓蟲的工作幾乎是研究者每天空堂的必要活動之一，也要很慶幸班上幾位學生敢抓蟲，但這常是需要考驗眼力，多半是老師發現請學生抓，因為用筷子的能力不是每個孩子都 OK，所以我們都是徒手抓蟲，這舉動其實嚇到了許多老師呢！



金龜子

蟾蜍？青蛙？

超大蝸牛

蚱蜢

不知名的雞母蟲

圖 4-4 菜園裡的訪客

因為無毒，這些菜葉成了小生物最愛最可口的食物，我們其實是在跟他們搶食，還記得一開始採收時，A 生和 B 生都會發現菜葉上有一個一個的洞，他們會問我是不是不能吃？研究者都會跟他們說這些就是蟲蟲吃過的痕跡，他們吃了我們的菜，排放出來的便便也會變成我們的肥料，如果沒有努力抓蟲，就只能吃他們剩下來的菜了。

在遇到這些意外訪客時，研究者都會跟學生再一次的強調，因為我們的菜園是用安全的肥料，所以這些小生物願意來我們的菜園，自然課時任課老師曾讓學生用菜園裡的菜飼養菜蟲，直到化蛹蛻變成紋白蝶，我們將牠放到離菜園比較遠的校園野放，雖然可能哪天牠們又會飛到我們的菜園產卵，但實際上牠們也是幫助植物授粉的重要功臣之一，研究者仍是請學生要尊重每個生命。除了會害怕不敢靠近外，多數同學看到這些小生物都會跟我說「老師有蟲！」，我們的做法通常是讓他們離開我們的菜園。像翻土時遇到的雞母蟲，一開始劉大哥擔心牠們吃我們的菜葉，是不會腳下留情的，後來研究者與之溝通以前養過獨角仙的經驗，這些雞母蟲是吃土的，現在會把這些雞母蟲搬到其他地方，希望有一天

可以有機會知道他們是甚麼樣的昆蟲。若是遇到蚯蚓，發現的學生們也會告知研究者，知道牠們是幫忙翻土的益蟲，會看著牠們再度鑽回土裡，其實我們的學生多數是善良的，他們因為會害怕而不敢抓，所以種菜要有跟蟲蟲搶食的心理準備。

肆、開墾整地後對農夫的感恩及影響他人對食農的投入

研究者學校的菜園在 106 年底誕生，是在大王椰子樹下的空地上利用落葉形成的腐植土所堆砌出來的。學生一開始沒有機會做開墾整地的工作，在去年 11 月，我們的臨時教旁就是工友伯伯們的休息室，一天其中一位工友伯伯就指出臨時教室下方的一小區長形花圃，只是雜草叢生，浪費了這塊地方，他請我們也在那裏種蔬菜。研究者當初在申請可食地景經費時，就希望除了特教班旁的菜園，也可以為學校其他可利用的地方來做可食地景，恰巧工友伯伯提出這個想法，藉由拓展可食地景，或許可以讓校園內的更多師生接觸食農議題。在徵求總務處的同意後，我們的學生有了開墾的寶貴經驗，因為親手做所以體驗更深。

*楊師：今天我們在做什麼活動？

A 生、B 生及兩位同學：整地。

楊師：今天我們用到什麼工具？

B 生：鏟子。

楊師：另外司機伯伯用的是鋤頭。今天這個活動你們有什麼感覺？

原生：好累。

B 生：農夫好辛苦。

楊師：對啊！所以我們要謝謝農夫。

A 生：謝謝農夫種菜給我們吃。

楊師：以後這裡叫做小菜園，每一組要輪流來這邊澆水。我們今天種的菜是芥菜，之後寒假可以煮芥菜雞湯。

(音-課程-20181112)



圖 4-5 開墾整地

這塊新的長型菜園，研究者和同學稱他為「小菜園」，一開始種了芥菜苗、茼蒿種子，以及移來從天使田園耕地上自己長出的番茄苗，在整地時，吸引了旁邊體育組老師及教練的關心。因為是在臨時教室旁，擔心日後搬回原教室要再來到這裡就不是那麼的方便，因此就跟專長教練討論，讓他及體育班學生可以慢慢接手後面的工作，在今年 2/22 這天教練很積極的帶體育班學生以迅雷不及掩耳的速度來重新整地，忘了研究者說過上面有播種 A 菜種子就全部翻新了。雖然可惜但也幸好，這塊小菜園多了生力軍的加入，相信可以影響更多學校的師生來關注食農這個議題，現在教練可是很認真的帶學生種植番茄、辣椒呢！



圖 4-6 體育班學生參與小菜園種植活動

伍、跨領域的教學規劃營造食農氛圍

這次以生活管理課為主，進行農事體驗及飲食相關的知能教學，搭配研究者的國文和數學課以跨領域方式，營造食農教育的氛圍。

一、國語文

國文部分規畫了兩個單元，農作與農忙-揠苗助長和農村曲以及均衡飲食繪本-我不要吃青菜。揠苗助長一文是要告訴學生植物生長有一定的順序，不能求快，呼應到我們平時種菜的過程，也是要有耐性，葉

菜類可能在播種後，在天候與水量的配合下，播種後可在一個月左右收成，但若是根莖類的作物那就得花上兩個月甚至三個月的時間了。

*107/10/11 這天，班上熱心的家長，之前已提供過蝶豆、長豆、茄子的幼苗，在 LINE 上問我要不要玉米和蘿蔔的種子，我欣然的同意，並立馬跟劉大哥說可以不用買種子了。玉米根據台北市食農手冊的資料裡有提到北部不容易栽種而有些遲疑，但後來大哥說先拿來，再來考慮要不要種。

沒想到今天除了有紅白蘿蔔的種子，還有漂亮的水果玉米幼苗及種子，加上兩株老闆送的茄子苗，不過劉大哥說已經不是適合種植的季節，所以考慮轉送他人種植，至於水果玉米因為需要周邊需間隔 30 公分種植，所以只留下 2 株，其餘也是轉送。預計要將原本種植 A 菜區的地方整理起來（輪種讓土質改變），可以種植玉米。也規劃要讓各組同學負責一區的白蘿蔔。（誌-課程-20181011）

*107/10/15 這天，我們在生管課準備播種白蘿蔔，白蘿蔔的種子比較大顆，需要挖洞一顆一顆的種植，因為菜園場地小不易栽種，所以規劃了一組一小區來種植，結果 A 生和 C 生挖洞後，種子沒有丟進洞裡卻跑到外面。而每個種子之間要有約 30 公分的間距，我想到用班上的磁鐵條讓他們體會 30 公分的距離做間隔種植，但 A 生和 C 生不懂概念，不去在意磁鐵條的位置，兩顆種子之間仍距離太近。最後澆水時，也因為整個都是土的顏色，弄不清種子在哪，結果水澆在沒有埋種子的地方。（音-課程-20181015）

*108/01/07 這天我們準備要來拔蘿蔔，每個孩子都來拔一棵，一下子就拔起來了，當然有學生又是只拔到葉子而沒拔到蘿蔔。拔完之後回到教室讓每個學生講講心得，也預告大家下午要來醃蘿蔔和大頭菜。

楊師：我們今天是拔什麼菜呢？

A 生：白蘿蔔

B 生：大頭菜

楊師：知道我們種了多久嗎？（指著當初種植白蘿蔔的標示牌）

（全班無聲，同學不知道要怎麼計算）

（研究者在黑板上做時間的計算，跟大家說明大約是三個月的時間）

楊師：剛剛大家拔蘿蔔時是一下子就拔起來，還是要拔很久呢？

A 生、B 生及兩位同學：一下子。

楊師：對，一下子。很短的時間，可是我們花多久時間種蘿蔔呢？

B 生和班長：三個月。

楊師：三個月大概是 90 天的時間。拔菜只有一下子的時間，可是我們種植的過程需要很久，你們有什麼感覺呢？

（全班無聲，同學不知道怎麼回答）

楊師：你們覺得農夫種菜的時間要很長還是很短？

B 生：很久。農夫好辛苦。

楊師：對，所以我們要把菜吃光光，還是不要吃完浪費掉？

A 生、B 生及兩位同學：要吃光光。

（音-課程-20190107）



播種距離的輔助

播種時程標誌

蘿蔔採收

好大的蘿蔔

拔成蘿蔔葉

圖 4-7 種蘿蔔. 拔蘿蔔

農作與農忙的單元在上到摳苗助長一文的這段時間，老師在教導文意理解時，就時常舉我們菜園工作的例子來輔助說明，同學的感受會更深刻。農村曲歌詞的教學，是要讓同學知道農夫日出而作，不畏中午炎熱辛苦耕種，到太陽落下才能休息，藉此體會農夫的辛苦，珍惜我們手上的食物得來不易。在文本設計的最後，研究者問了同學對農事工作的感覺，以及會如何看待食物的問題，這部分是回家作業，家長指導下完成，將三位學生的回答整理如下頁表 4-2。

表 4-2 國語文教學文本問題回應

學生	對農事工作的感覺	會如何看待食物
A 生	農夫種田很辛苦，從早忙到晚。	所以我們珍惜農夫種出來的東西，千萬別浪費食物。
B 生	很辛苦，天未亮就去田裡工作。	我會好好珍惜糧食。
C 生	很痛苦。	我會把菜都吃光光。

均衡飲食繪本-我不要吃青菜一書，為親子天下的食育系列繪本之一，規劃此單元時正值寒假期間，研究者先讓學生自己念讀熟識故事，請家長協助指導與檢核，開學後再跟學生討論繪本的內容，繪本教學是研究者在特教班進行國語文教學時，每年必規劃一到兩本的繪本，初衷是要學生學習看書及喜歡閱讀，這次透過食農相關的教學研究者在規劃課程時即納入食育的相關繪本，所以就以多數學生不喜歡吃青菜為出發點，以此繪本作為教學的媒介，並設計學生閱讀後的文意理解與討論的題目設計，詳見附錄七。

二、數學

數學部分原先想要結合種植作物觀察生長，搭配數學領域生活中的測量單元，但因為研究期間是在臨時教室，離菜園教遠，故將課程調整為與生活中的統計圖表結合均衡飲食的設計，在認識三種統計圖表後，最後請家長協助同學做三天的早餐和午餐紀錄，原先希望記錄兩周，後來執行時發現是一個很大的工程，因此改為三天紀錄即可。然後帶學生根據國民健康署每日飲食建議的六大類食物做分類，最後再練習繪製成長條圖，檢視飲食紀錄中各類食物飲食的多寡，看看自己的飲食是否均衡。

因是數學課的統計圖表認識與繪製活動，在此不特別教食物分類，而是在生活管理課程時教導，讓學生稍微有概念。進行此部分的紀錄時已來到寒假，學生們的紀錄不是很確實，後來為了教導方便，飲食紀錄

劃記整理時擷取每個同學的紀錄，共同完成一份長條圖，沒有再帶學生個別整理繪製他們自己的長條圖，此部份的設計詳見附錄八。

陸、執行食農教育教學歷程時所遭遇的困難與因應

在申請到可食地景的經費補助，以及研究者將農事體驗作為食農教育執行重要的一環後，一路上面臨到校內外大環境的困難，及面對學生能力、人力上的考驗，這當中需要研究者彈性調整環境、課程以因應這些困難，以下將一一說明。

一、登革熱疫情，不斷的消毒作業差點讓菜園無菜可種，無菜可採

去年新北市登革熱的疫情日趨嚴重，尤其是研究者所處的新莊地區，據 107 年 8 月 29 日網路新聞資料提到，當時全新北市累計 21 例，其中就有 10 例都有菜園活動史，這菜園就位在新莊區的市民農園，和部分私人菜園 (TVBS NEWS, 2018)，8 月 31 的新聞也提及近期發生病例多與新莊區高風險菜園有關，已封園管制人員進入，禁止耕作及採收 (自由時報, 2018)。當時研究者還沒有想到太多，結果在開學前的領域召集人會議中，同事代為開會回來傳達一件讓研究者很震驚也很擔心的事——「校長表示因為新莊登革熱疫情，菜園先不要種，等疫情穩定」。研究者腦海中浮現「食農教育農事體驗該怎麼辦？」、「可食地景 11 月要交成果該如何？」，隨即跟衛生組長討論，並跟協助我們整建菜園的老師求助，也親自跟校長溝通，結果得到的答案仍是「先不要種」。三天後有了振奮人心的消息，感恩我們處室主任的幫忙，他親自跟校長溝通，表示會把積水的問題處理好，還是可以繼續種，真的讓人開心，除了可以讓學生有農作體驗，也才有後續的特教義賣讓學生推銷賣蔬菜，更延續到今年可以繼續做紫蘇脆梅，時常有現摘蔬菜可以品嚐。

菜園的種植工作危機已獲得解除，但也因為疫情一直未停歇，新北市衛生局 (2018/10/09) 發文表示雖然入秋後氣溫稍降，但仍然沒有脫離登革熱的流行期，呼籲各界仍需要提高警覺，因此當時幾乎每個禮拜

都要進行校園噴消工作，我們也請學校總務處協助去詢問是否會影響蔬菜的採收，總務處表示噴消作業後，間隔一個禮拜的時間就可以確保藥效已散，我們才能採收蔬菜，但期間嚴重時，還有一周兩次的消毒，因此時常無法採摘，菜葉會過熟，有時也因為連日大雨，而被打爛，好是心疼，這時無法到菜園工作，就會利用機會讓學生知道農夫是靠天吃飯，要更珍惜我們的食物。

*下午雷聲大作，但雨一直下不來，沒想到傍晚接近晚上的時候，開始下起超大的雨勢，且下得很久，達半小時以上，看著家裡窗台上的小盆栽，很替它們慶幸不用被外頭的大雨給壓垮，這時念頭轉而掛念著學校的菜園，「糟糕！下那麼大雨，菜要泡爛了」，以及學校下午有透過 Line 通知「第 30 例登革熱個案住在附近，所以明天下午 3 點要再進行校園消毒，星期一進到教室及辦公室請先進行擦拭及清潔」，因為噴灑消毒，菜的採收又要延後了，務農的人常說靠天吃飯，現在真的很能感同身受。

(誌-省思-20180908)

*因為昨晚和今天一直下雨不斷，所以學校通知：「教育局通知噴消遇雨順延一天，平日噴消恐會影響課後輔導、晚自習、補校、課後留園、棒球隊住宿…請預先因應，今日噴消確定取消，明日看天氣再決定。」，所以明天還是可以做疏苗且採收後的蔬菜可以吃了！

(誌-省思-20180909)

*這天又要噴藥了～

(誌-省思-20181004)

二、因環境改善工程的場域變化與課程調整-教室與菜園距離變遠了

本校在 106 學年度下學期已確認被遴選為特教環境改善的示範學校，因此在期末時就全部搬到臨時教室，原預計暑假動工，開學可以搬回去。但實際上暑假因為設計圖來回往返修正，到了開學還在修圖，確認後還要等招標，真正開始動工是接近寒假的時候，因此原定要烹飪的部分因為已沒有廚房，多是自備工具，或是得到儲藏區翻找工具設備，僅能在教室裡利用卡式爐進行烹煮，無法在廚房進行。寒假烹飪時，還遇到學校在維護水塔，臨時教室附近全部都沒有水，我們到處去找水，最後終於在活動中心是有水的，只是洗菜地方比較克難，花費了好大一段時間

才完成食材清洗，大家一起享用得來不易的午餐。

用餐禮儀教學原定要利用第 4 節結束前的 5-10 分鐘時間，用餐前先帶學生布置用餐環境，在午餐時練習並檢核用餐禮儀，後因為研究者分組課程的學生屬於高組，該節課要跑到別棟教室上課，臨時教室裡是低組同學在使用，因此此部分的課程無法做練習，僅能利用寒輔時間做練習，次數有限。

在農作部分，原本菜園就在教室旁，因為整學期搬到前棟的臨時教室，無法讓學生就近去澆水或是抓蟲、拔草、僅能利用每周的生管課，或是國文數學的一點課餘時間，帶全班或是整組的學生步行過去，工具也因為工程封住教室不易拿取，讓我們在進行農事工作時比較克難。後來增加利用午休時間，幾個學生不休息帶他們去菜園整理。最後是在寒假期間較能有完整的農事時間。

最終我們學校的特教環境改善工程歷經寒假到下學期期初完工，後又因為驗收後還有待修繕的地方，實際上到今年四月中才真正搬回原本的教室，著實在時間分配上無法按照原本的課程規劃。

*中午帶幾個不睡的學生去整地（其中有 B 生跟著），星期一摘完菜，地變得很亂，所以就得整地，現在新來的司機大哥有幫忙澆菜，因此減輕了不少工作，這次運用了小耙子整地時，發現了好多雞母蟲以及蚯蚓，一開始學生不知道，想要除掉他們，我提醒說蚯蚓是吃土的，會排放土壤肥料幫助我們。而雞母蟲我說可能是會變成蟬、獨角仙或是鍬形蟲，他們也是吃土，不是吃菜，之前司機大哥認為是害蟲而將之除掉，後來在整地的過程中，他們玩歸玩，但在翻土的過程中，一發現到雞母蟲的身影，就會停下來告訴我，好讓我將它放在旁邊地瓜葉的土壤裡。在菜園的土壤裡還有許多的樹枝，學生問那是甚麼？我問猜猜看是哪種樹的根，學生猜不出來，我說是很大顆的樹，B 生說是椰子樹，我說對，因為它很高，需要很多的養分，所以有很多的樹根。

到了午休結束，學生還不願意回去，表示還想要再幫忙把地整理好，我表示會影響到下一節課的進行，所以大家把工具歸位後，就回到教室。我深刻體會農事工

作真要做有時需要較長的時間才好將工作完成，甚至可以的話每天都能安排一段時間，好把階段性的工作完成。（誌-農事-20190115）

三、 人數過多及學生的能力以致時間不足，影響農事工作的進行

這次將生活管理課調整成全班性的課程，原本是有高低分組，初衷是希望每個學生都有學習體驗食農教育的機會，加上導師的角色也可以一併要求用餐或其他生活自理的表現，但在執行本研究期間，發現帶全班到菜園工作時，受限菜園場地不大，且要爭取種植的面積所以可以步行的走道也有限，需要分組進到菜園工作。一開始即將學生分為三組異質性分組，研究者要觀察的對象在一、二組，透過異質分組方式，讓組員彼此提醒，也讓能力較弱同學更有機會參與農事活動，並培養他們建立責任感。

*今天看到因為連日下雨，菜園一區的上方因為遮雨棚的集水現象，A 菜和茼蒿被打爛了好多，看到很心疼。大哥說是老天爺不給我們吃太多，哈哈。

才抓過蟲的大頭菜，結果又出現一堆蟲。要開始安排同學抓蟲比賽了。

（誌-省思-20181224）

要安排各組學生到菜園工作，除了結合班上的增強制度外，寒假期間也開始使用工作紀錄本（詳見附錄六），當時設想是即將要回到原本的教室，較能讓同學就近到菜園工作。研究者讓九年級同學當小組長，他們三位也是較能理解工作內容的同學，要負責在農事工作後，紀錄在本子上，一段時間後總結表現讓他們用戳戳樂的方式兌換小獎勵，藉此鼓勵認真工作的組別。執行下來最明顯就是在知道要進行總結的前幾天，同學們會比較積極，甚至在下課就主動邀約要去菜園，或是看到組員上一節課有到菜園，會詢問對方或老師他們剛剛做什麼工作，便立馬在紀錄本上登記。對學生來說，遇到下雨或是老師沒有提醒的一段時間，可能就會暫時忘記菜園工作，要成為他們習慣的例行工作還需要再多練習與要求。

因為能力之間仍有高低的落差，會發現實作機會多偏重在某幾位能

力特別好的同學，他們該組的得分相對會比較高，教師要適時給予鼓勵與調整，如研究者會給幾位能力較弱的同學有多做的機會，看到蟲協助他們抓，或是他們抓到蟲可以加倍計分等方式，能力好的同學會更主動帶他們同組的同學去菜園工作，然後跟老師說。

另也因為學生的情緒行為狀況，可能不耐久候或是天氣炎熱而影響到農事工作的進行，如無法輪流等待跑來跑去，或是時常趁空檔躲在角落，以及有些同學不敢碰觸昆蟲、甚至是土壤，還有不懂分辨雜草與青菜把菜葉整個拔除，或是不專心的狀況下亂拔等等事件。

*讓三組同學輪流進來菜園拔雜草，要分辨跟空心菜、莧菜葉不同的雜草，對學生比較困難，多數需要教，而林生在迅雷不及掩耳的速度下，拔起了整株莧菜及空心菜，只好先請志工阿姨將林生帶開。
(誌-農事-20180910)

*下午要醃菜，早上請 C 生拔雜草，結果把芥菜拔掉（是最大的兩株）

(誌-農事-20190107)

這些狀況層出不窮，不管是研究者或是志工，都要費心去叫喊同學，甚至有時必須要把幾位特定同學安排在安全位置，就是在菜園旁的桃李園休息，等輪到他們時才會請他們進到菜園，相對也因為能力的限制，需要在協助下才能進行實作，這些學生不像一些高組同學有很多實作的機會。所以特教班在進行食農教育的農事體驗活動時，要考量人力，或是要以小組方式進行，才不致時間不夠用，或是要花在管理學生的行為問題上。

你最喜歡今天的哪一道菜？

- 班長：九層塔菜脯蛋(自己說出)
- A 生：炒茼蒿(自己說出)
- 原生：九層塔菜脯蛋(自己說出)
- B 生：炒菠菜(自己說出)
- C 生：芥菜雞湯(引導說出)
- 楊生：無法回應此問題
- 普生：韭菜炒豆干(自己說出)
- 林生：無口語
- 黃生：無口語
- 另有3位同學未參加寒輔，其中1位無口語。另2位會仿說回應

圖 4-8 寒輔課程後的問題回答情形舉例

除了操作上高組的學生比較可以參與外，為了想了解學生的感受及想法，受限學生的表達與理解能力有困難，通常只有幾位同學可以回應，其他多半無法給予回饋。在寒假烹飪時詢問同學對於今天的哪一道菜比較喜歡？只有幾位同學可以回答出，有些同學是仿說其他人的話，或是要一直給予提示，或是得從他一直想要吃哪道菜來決定吧！

四、 豐富農事經驗者、志工人力擔心進度做得較多，易影響學生參與度減少，需要溝通

無論是農事工作或是烹飪課程等操作活動，對於特教班多數同學來說幾乎無法獨力完成，所以人力資源的運用是非常重要的。研究者當初在校內協調志工人力時，除了原有的助理教師外，有另外商請一位志工阿姨在生活管理課程的時段過來幫忙，司機劉先生是固定班底，是具有豐富農事經驗的指導者。

研究者將全班學生分為三組，分別由研究者、助理老師和志工阿姨各帶一組進行工作，劉先生負責農事的指導工作。針對農事工作與飲食烹調的進行活動，從翻土整地、除草、播種、移株、施肥、澆水、抓蟲、採收、清洗、料理等流程，這次主要觀察的三位學生中，僅B生多數的工作可以在指導後獨力完成，A生需要口頭輔助動作，而C生是全部需要協助才能完成，其他班上的學生，也僅班長一位可以獨力完成，其他多數是像C生的程度，需要大量的人力協助，在許多特教班的現場應該也多是如此情況。全班只有班長和B生可以帶著部分同學工作，其餘多數要靠志工或是教師人力帶著同學進行工作，但受限課程的時間往往不允許，擔心進度太慢，最後的收尾工作多會是由大人協助完成。

*因為星期一鬆土過後，原定要疏苗，但因為課程進行得不快，導致土也未鬆好及填平，結果劉大哥就把剩下的工作做完了，研究者跟大哥說，「不要做那麼快，以後要給他們練習喔！」大哥笑笑跟我說好。

下午最後一節的國文課，原本要利用時間給高組孩子去幫忙澆菜和疏苗(之前種的A菜長得很密)，A生又問了一次疏苗，楊師再解釋一次，研究者想，看來真得要

讓他們嘗試過，不然對這件事真的沒有概念。

結果上課沒多久，劉大哥利用等一下要載學生回家的時間，過來拿灑水設備，大哥很客氣的說，沒關係他有時間先做。而剛開學要建立學生對課程進行的流程，以及交代功課如何做，所以也沒有時間過去菜園工作，很可惜，這一天沒讓孩子到菜園幫忙。（誌-農事-20180905）

農事上的工作幾乎是每天都需要進行的，澆水工作在研究者沒有課程時劉先生會協助完成，讓研究者很感激，但是其他的農事工作，劉先生協助的部分也比較多，好幾次還來不及讓學生做就先完成了，當然還有研究者忘記做的事，大哥皆會主動的把工作做完，他常跟研究者說給學生做不曉得何時才做得完，或是看著學生不熟練的動作而搖頭。上完課才想到要帶孩子去澆菜，剛播種一天要澆兩次水，結果大哥已經先做好了，真的很不好意思，明天一定要提醒孩子要注意自己種的菜（誌-農事-20181006）。研究者也持續的溝通多讓學生動手做，學生才有機會學習，後來劉先生已可以先跟研究者討論農事進度，有些工作雖然同學還做不好，但至少開始讓學生接觸與嘗試。

*現在跟大哥會一起討論菜園要種植的作物，有時會是由我去買菜籽或是菜苗，甚至我們會在農園的群組 LINE 上，彼此交代進度，如果巡視菜園有些異狀我也會拍下照片跟大哥討論。（誌-農事-20181217）

五、 豐富農事經驗指導者屆齡退休，研究者忐忑不安接下來的菜園工作，還好出現轉機

食農教育在飲食部分的教學應是多數特教教師容易上手的部分，但農事工作可說是另外一門的專業學科。本研究重要的指導人員，是有多年栽種蔬菜經驗的特教班交通車司機劉先生，研究者能在特教班推動食農教育是因為有這位具豐富農事經驗的大哥鼎力協助，得以在農事工作順利進行，一開始想到利用校園的閒置空間也是出於劉先生的發想，但與劉先生可謂相見恨晚，因為在準備論文及教學階段時，大哥在年底即將屆齡退休，雖然組長極力跟教育局反映交通車司機不好找，尤其是合

作默契良好的司機，希望可以仿照計程車司機工作到 68 歲的規定，但法令仍未修改，學校面臨要招考新司機的局面。

劉先生也知道這個情況，時常會來提醒研究者哪裡沒有做好，甚至常找研究者到菜園一起工作，特教教師需要自編教材，以及作為導師要肩負班級經營的工作，時間常常卡的很緊，因此非常需要有團隊來一起推動。

*因為大哥退休了~假日的澆水落到自己的頭上，在學校的種植工作，最需要克服的就是假日澆水工作，上週因為有下雨，所以不用過去學校，現在很希望假日有下雨，真是很壞的念頭。如果有自動灑水設備該有多好，也無法請學生過來，畢竟有假日的安全問題。 (誌-農事-20190112)

劉先生即將退休之際，開始擔心起假日澆水，以及平時菜園巡視維護工作真的要落在研究者一人的身上嗎？這近半年時間跟大哥學習很多，我們持續討論到新學年可以嘗試搭棚架，種植攀爬類作物，去年底再一天大哥就要退休了，雖然有新來的司機，但菜園工作不盡然是司機的工作，加上其亦無種菜經驗，研究者要接手多數的工作。我們在這天帶著學生辦了小型歡送會來感謝大哥，會後劉先生說學校行政長官也希望他回來看顧菜園，幸運地學校能遇到這麼一位很好的長者，劉先生住家離學校不遠，大哥說他會時常回來幫忙，真的讓我們很感恩，也讓研究者心裡踏實許多。今年組長幫劉先生申請加入學校志工隊，讓大哥可以更方便進出校園，現在一周至少有兩天可以看見他的身影，甚至也多次協助我們新司機適應學校，以及陪同學生進行校外活動。

柒、研究者的省思與成長

本研究將食農教育融入至特教班的教學中，對特教班課程教學安排上是一個新的嘗試，研究者這半年積極投入食農教育的教學，不論是對研究者、志工人員或是學生，都有很深的影響。這當中面臨教學環境的不利，以及學生能力的考驗，讓研究者得時時保持彈性，樂觀面對變化，

以及調整修正自己教學的方向，這也是採取行動研究歷程中，不斷充滿挑戰與發現驚喜的可貴之處。以下研究者就規劃食農教育課程與執行教學過程中，總結提出困難因應與學習成長，供未來研究者參考。

一、 困難與因應

（一）食農教育課程規劃

研究者初衷是希望能結合校內初創的菜園環境，增進改善學生的飲食習慣與行為，透過做中學，讓學生體驗過的學習經驗較能進到他們的行為目錄中，所以最好能在一開始就掌握要教學的大方向，及早進行規劃。一開始研究者貪心的想要把許多的食農教育範疇都包括進去，包括地產地消、減少碳排放等，後來在閱讀文獻與不斷跟同事、教授討論課程方向，在有限的時間，及考量學生能力的情況下，可以聚焦在一個主軸都可以。研究者這次在三個單元裡的課程設計，其實是可以再單就一個單元進行教學，或許對想推動食農教育的教師來說會更好入門。

另想要營造食農教育的氛圍，進而加上其他領域課程的規劃，這部分因為一開始研究者還在嘗試，加上原本組內課程規劃並未安排核心課程，僅就共同活動會一起規劃，因此打消研究者去做同事間的跨領域合作，期間可能會遭遇到同事安排的課程是否會重疊？如健教課也剛好切入均衡飲食的範疇，所幸後來研究者與同事的課程進行上還是有不同的著重點。接下來因應 108 課綱鼓勵教師能發展如主題統整課程的校本課程，在這時便可以結合校內有的菜園環境，讓學生在同一段時間內可以學習到更豐富的食農課程，對於提升學生的農事知能或是飲食習慣的建立相信會更有成效。

（二）執行教學初期

研究者推動食農教育教學的主要目的，希望不要只著重飲食教育，而是要結合農事工作，這對沒有農事體驗場地的學校來說，是很困難的，而研究者的學校恰巧有一小塊農地，又有具豐富農事經驗的校車司機，地利及人和皆備。正因為要帶學生親自體驗，所以研究者須親自學習耕

種技能，在研究初期來說，既要閱讀文獻，也需要花費空閒時間學習耕種技巧，對想要踏入農事體驗的教師來說，人力資源的引入非常需要，一開始研究者也曾希望透過農會或是小農的管道，看是否能與課程結合，因為登革熱疫情致使新莊區的市民農園轉作私人單位，無法提供參訪或是資訊交流機會，因此研究者須要自己投入與學習。

幸運的是，教師助理員很支持研究者想推動食農教育的方向，她本身也喜歡拈花惹草，會利用閒暇之餘協助整理菜園環境，而具豐富耕種經驗的司機大哥在菜園草創階段，以及退休後仍持續提供協助，也影響了後來加入司機行列的邱大哥，放假期間亦會到菜園巡視澆水，這樣的團隊合作默契彌補了研究者無暇照顧菜園的不足之處。

另外建議納入志工人力資源，這樣在分組教學時才能有多餘人力協助指導，並要事先做溝通，希望他們帶著學生做，而非擔心進度幫他們做完，盡量讓學生有體驗的機會。

（三）執行教學中期

這次教學執行中，面對環境最多的不利因素，一開始因為登革熱疫情可能面臨無法種菜的窘境，以及後來拖延許久的環境改善工程，讓學生一直在臨時教室上課，不僅離菜園遠，分組上課時也得離開原來的教室，所以要安排學生利用早自習或是下課時間到菜園工作的規劃被迫要改變，僅能利用上課期間由老師帶領至菜園工作，無法利用第4節課進行用餐環境布置，教學安排必須彈性調整，有時得採分組進行，有的組別在教室，有的組別到菜園工作，希望培養他們責任感而設計的工作紀錄表，較適合回到原教室時進行。

具豐富經驗的劉大哥屆齡退休後，成為學校的志工，他著實能投入農事運作的時間變少許多，研究者需要撥時間投入菜園工作，是經營菜園運作需要考量進去的因素，是否有充足的人力，尤其是有經驗的人力，或許可以從學校其他領域的專業教師去發掘，進而有穩固實務經驗者的資源。

在一開始的教學規劃中，學生能力的落差因認定有分組調整及志工人力的協助下，所以安排全班的生活管理課程到菜園工作，實際教學後，發現新生中僅B生最穩定也具有種植的部分經驗，其餘多數無法持久進行農事工作，不喜歡碰觸土壤，或是不專注而胡亂拔菜，甚至有學生是聽到要到菜園後就開始生氣，讓研究者碰了許多釘子。所以除了在教室內先將菜園工作預先做說明，減少焦慮，後來加入認真工作可以進行戳戳樂的增強活動，可做為提醒認真工作的提示語，並採輪流方式到菜園工作，未輪到時可在旁邊的樹蔭下休息，減少因無法久做而引發情緒。利用藝文課做的植物辨識卡、磁鐵條標示播種距離以及將種子裝罐標示名稱等，也是要運用視覺提示以提升學生更多的參與度，C生雖然不善農事工作，但因為他識字，所以時間一久，他也會知道某些蔬菜的名稱，或是會唸出我們在種的是何種菜名，也可以說出我們正在做的工作。

因菜園距臨時教室較遠需多一點教學時間，以及須在教室先說明，再者避免菜園太過壅擠，需要分組進行活動。曾有次因為一起進到菜園看菜，結果有同學站不穩拉著旁邊的同學一起跌在青花菜區，因此實際在菜園的工作是需要連續兩節課，有時不需兩節課的工作時間，但卻需要每天撥時間去巡視，如果菜園就在教室旁，較好利用這些零散的早自習或是下課時間。

（四）執行教學後期

研究後期歷經寒假及下學期，學生要能維持對菜園工作的耐性著實不易，因此研究者在此時加入了工作紀錄本，帶學生檢視自己的工作內容與成效，但幾次結算工作成果後，發現都是班長那組的表現最好，也能獲得戳戳樂的獎勵。研究者希望增加其他學生的參與度，於是提高能力弱同學的參與積分，如抓蟲來說，班長抓一條是一分，但同組同學中是抓一條有兩分，一開始班長會表示抗議，研究者會解釋說明，因為他們不會，所以能抓到蟲是值得鼓勵的事，班長就不會一直卯起來自己抓蟲，而是會帶著同組同學去抓。A生也會主動帶同組同學到菜園拔草，

讓研究者樂見他們彼此互相的合作。

不過時間一久，相同工作內容可能會讓學生的動機貧乏，研究者會新增工作內容，如採收菜也算是工作內容之一，而測量作物高度因為數學課的測量單元未教學到，加上有時因突然的大雨將菜苗沖刷掉，也不易觀察就先暫緩。工作結算的增強物有時亦需要調整，適時加入他們近期想要的物品或文具。增強的頻率也要密集，比較能維持住同學工作的耐性。

二、學習與成長

（一）透過文獻與書籍閱讀豐富食農教育課程規劃

對想要投入食農教育的研究者來說，要從不理解開始去尋找題材會顯得無所適從，但理解後，知道這是各國為了因應大家對吃這件事變得草率，不注重健康，導致學習力的下降，甚至不知吃下肚的食物為何，因此紛紛從政策面、教育界、乃至於家庭去做推廣，所以針對一般學生規劃的課程研究已非常的多，還有網路上的資源共享，加上坊間亦有許多食農教育的推廣書籍，甚至是繪本、桌遊，雖讓研究者荷包失血，但這些足以讓研究者日後在推廣食農教育上多了很多參考的依據。

對研究者而言，也重新檢視課程的規劃，以均衡飲食為例，希望在這方面教學要多花一些時間，甚至多跟家長作互動，讓學生更有概念，在做飲食紀錄時一併請他們分類，這樣在做各類食物劃記整理可以節省時間，或者是提供兩種飲食紀錄，讓同學去看哪一種飲食狀況比較均衡與健康。

（二）更重視對學生及自己家人飲食的重要性

接觸了食農教育後，即使研究結束，仍深知飲食對個人健康的重要性，均衡飲食尤其重要，其中蔬菜的攝取不能過少，少油炸、少加工食品，對於情緒穩定是有助益的。透過農事體驗後，學生可以感受到農夫的辛苦，更加珍惜得來不易的食物，每次採收後的料理品嚐，對於我們自己種植的菜，幾乎是能吃光光，讓研究者成就感油然而生。

除了對學生仍時常耳提面命的提醒多吃菜，對自己的家人，也更重視他們要知道均衡飲食的重要，增加親子共煮的時間，多讓他們了解在桌上的青菜名，尤其是當季的食物，原本自己的孩子跟學生一樣，幾乎只知道高麗菜，或是顏色鮮明的紅蘿蔔，現在好幾次從他們口中聽到「空心菜」、「青江菜」、「地瓜葉」，真的讓人開心不已，食農就是從自身開始做起。

（三）因食農教育增進視野與專業成長

菜園的建置、可食地景計畫申請、接觸食農教育、研究者學習了耕種技巧，這對特教教師來說，是一項難得的經驗，雖然難度高的棚架搭建仍仰賴劉先生他們，但也肩負了推廣食農教育的角色之一，校內相關人員在推動時若有相關的資訊亦會提供給研究者，這一年，研究者有機會陪同帶著普通班學生去農場體驗，更加了解有機蔬菜如何種植。投入食農教育推廣的行動研究後，研究者成為了改善校園種植環境的其中一員，將之與教學工作結合，也提升自身的專業成長。

除了農事技能，研究者學會加工品製作。這幾年任教集中式特教班，三年前即帶學生收集柚子皮製作清潔劑，班上會用來洗碗、拖地以及擦桌椅當作清潔消毒之用。去年校慶學校希望各班能有自製商品來設置攤位，亦開始嘗試對親師生販售我們自製的清潔劑，受到老師們的喜愛，志工隊隊長也購買當作給志工的禮物。今年特教義賣仍持續帶孩子製作，他們對於柚皮酒精稀釋流程越做越順手，現在偶爾有老師會來購買。

天使田園旁的桃李園，每年在二三月期間梅子樹會有結實纍纍的青梅，早些年學校會有警衛先生來打梅、釀梅跟全校分享，會釀梅的警衛先生離校後，梅子掉落一地無人聞問，助理老師志工們念著好可惜，研究者曾到鶯歌陶博館學習醃製脆梅的前置步驟，加上網路上可以搜尋到相關做法，於是開啟了打梅釀梅之路，並得到組內老師們的認同，有老師拋出把菜園種的紫蘇葉一起加入的想法，所以我們自產自製的紫蘇脆梅就誕生了，今年第三年應同事之託，同學打梅後讓教師帶自己的孩子

共襄盛舉，把剩下的梅子打完，初步完成釀製的前置步驟(清洗挑蒂頭、搓鹽殺青、敲打裂痕、泡鹽水、活水浸泡)，接下來的糖漬和換糖水等繁瑣步驟，就由研究者利用時間完成。

這兩樣商品，成為研究者每年必進行的兩項活動，去年也在商品上加上天使田園的名號，日後青菜的產量較多時，天使田園的商品就會更多元了。



感謝梅子樹

打梅、剪梅

豐收青梅

搓鹽. 敲梅

泡鹽水. 糖漬

圖 4-9 打梅釀梅

(四) 不同專業間的跨領域交流

推動食農教育，除了鼓勵特教教師間的跨領域合作，更可與校內其他專業教師做交流。研究者曾經帶特教班學生參加校內生科教師的生科木工社，也與該位老師討論要如何改善我們的蔬菜標示牌。機緣下，研究者出席一會議，和生科、理化、童軍、家政等各領域代表教師開會，討論學校科創教室(生科教室)以聯合國 17 項永續發展目標為主軸，決議以食農教育-特教班目前做的果皮清潔劑做中心，發展跨領域的合作。發現大家在各領域有其專業性，特教班可以盡量的做參與，學習製作標準兼顧環保、安全性的果皮清潔劑。研究者雖只有想法上的貢獻，但這也正是跨域結合，讓研究者學習到很多。

*與校內老師或是其他人員在話題討論中，不外乎是要如何將蔬菜種好，培養學生的責任感，或是將採收下來的蔬菜要帶學生料理，學習吃菜的原味。大家的話題也會隨著天氣變化而起伏，如連日的大雨，或是熱過頭的天氣，菜栽、菜籽就會長不好，或是被大雨沖刷掉……，四月中回到整修好的教室，時時可以往窗外看到菜園的綠意，感覺夏天就不那麼讓人難受了。(誌-省思-20190420)

第三節 學生的改變

本節就研究目的第二大部份來做回應，食農教育的教學對特教班學生在食農知識、飲食的習慣與行為的提升與改變情形結果為何，以及透過農事體驗對於特教班學生在珍惜感恩、不浪費食物的行為能否有所發現。

壹、食農知識與農事工作皆有提升與成長

本研究利用校園建置的特教班菜園進行農事工作，於生活管理課進行多數的教學活動，輔以國語文和數學的文本與單元設計營造食農教育的氛圍。以下就三位學生在這兩部分的表現做前後的對照說明。

表 4-3 三位學生食農知識與農事工作表現對照

	A生	B生	C生
食農知識 (前)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動作慢,要求的程序需要多次練習才較為順暢,記性不佳,時常會忘記 2. 洗切菜烹調經驗少 3. 蔬菜辨識能力差 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 易分心動作稍慢,要求的程序需多次練習才較為順暢,偶爾會忘記 2. 洗切菜烹調經驗少 3. 蔬菜辨識能力尚可 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動作慢,要求的程序需要多次練習才較為順暢,記性不佳,時常會忘記 2. 洗切菜烹調經驗少 3. 蔬菜辨識能力差
食農知識 (後)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對於常種植與常吃的蔬菜已較擅長,尤其是外表較具特色的蔬菜 2. 洗菜的技巧有進步,用摘的方式無法模仿大致的長度,切菜稍微可以,經驗少速度慢 3. 無法分辨料理方式的不同 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對於種植的菜可以認出八成以上 2. 採摘菜可以在口頭提示下完成。清洗撿菜切菜工作亦可以在口頭提示下完成 3. 可以分辨不同的料理方式 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蔬菜的指認能力不佳,對於綠色蔬菜幾乎會弄混。僅較能辨認顏色明顯蔬菜。 2. 採摘菜、清洗、挑揀菜需要大量的動作協助 3. 無法分辨料理方式的不同
農事工作 (前)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模仿動作不擅長,精細動作尚可,但品質不佳 2. 個案自述小學未有種植經驗 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可模仿動作,精細動作尚可,稍微可以協助同學 2. 個案自述國小有種植經驗 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模仿動作不擅長,協調性差。精細動作尚可,但品質不佳 2. 據家長說完全沒有種植的經驗
農事工作 (後)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 翻土、除草、播種、移株、施肥、澆水等工作可以在部分動作協助下完成。不敢抓蟲,可以發現跟老師說,可以說出幾樣常見的小生物 2. 對於農事所需的工具可以指認達五成正確率 3. 力氣較不夠,僅能一次做好一件事,無法完成太多事。會主動表達要到菜園拔草 4. 可簡單表達對農事的感受 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在老師指導後,所有農事工作幾乎可以完成,偶爾需要再口頭提醒 2. 對於農事所需的工具可以指認達七成正確率 3. 視力不佳、動作較慢,可以完成多數交代的工作,但需要較多時間 4. 能表達對農事的感受,有時會與國小的種植經驗做連結 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所有的農事工作皆需要大人的動作協助才能完成少部分工作 2. 對於接觸土壤的反應從一開始僅能一下下,後來比較不會排斥。 3. 無法專注在要做的農事工作,會一直注意同學,或是撿丟石頭、小垃圾到菜園裡 4. 對農事的感受無法自行表達,僅能模仿他人對話

三位學生在食農知識與農事工作表現上，僅B生有過種植經驗，加上其操作與語言理解能力也是三位同學中表現最好的，因此能指認出八成以上我們種植過的蔬菜，亦可帶著同學去工作，主動性還可再加強。其對於烹調也很有興趣，雖然在家不常做，但每每採收後要讓大家帶菜回去時，B生幾乎是最常舉手表達意願。時常會連結他的小學也種過小黃瓜等事情，因為識字也時常幫老師到冰箱拿菜籽來播種。烹調後對於吃進去的菜可以有較多回饋，如「菜萎縮了」、「我們自己種的菜比較嫩」、「比較新鮮」，對於農事工作也會有回應，如「農夫好辛苦」、「種菜好累」等，是在農事體驗和食農知識上成長最多的同學。

*知道再幾天我們菜園就可以採收茄子、九層塔和韭菜，於是就規劃要來製作九層塔茄子、韭菜煎蛋，為了均衡飲食及增添風味，助理老師帶蒜頭，研究者帶家裡買的胡蘿蔔來配色。當天煮食時沒有拿捏鹹度太鹹了，但同學都覺得很香好吃。這也是研究者第一次料理茄子，在志工阿姨的指導下只要切薄片來炒，也會提醒學生料理上不算難喔！
(誌-農事-20181003)

A生不如B生來的穩定，其本身在操作及理解力較弱，但因為主動性高，也願意學習，也算是一位小幫手，時常主動說要帶同學去菜園拔草。

*疏苗工作進行前，A生問：甚麼是疏苗？楊師：就是播種後，菜越來越大，但空間不夠，大家都會很擠，長不大。
(問-農事-20180903)

他一開始分不清蔬菜和雜草，現在可是很會找酢醬草的高手呢！對於菜蟲一開始非常的害怕，但現在可以看到不會緊張亂叫，也可以叫出它們，如蚯蚓、雞母蟲、菜蟲等。本身不愛吃菜，但會很願意帶菜園的菜回家，且吃得很多。對於烹調的動作經驗少，也無法分清楚清炒或是川燙的差別。在蔬菜的辨識上，對於長期栽種的作物較能分出來，如地瓜葉，或是顏色區別較明確的蔬菜，如紅鳳菜、茄子、辣椒等。在農事工作和食農知識的成長有進步，讓研究者很感欣慰。

最後一位C生，其操作和語言理解能力是三位同學中表現最弱的，

觸覺特別敏感，注意力極分散，因此一開始的農事工作幾乎很難投入，一下子就會離開現場，或是叫喚同學跟他一起在菜園跑來跑去、自言自語，需要人力一對一協助，才能正確的澆菜、拔草，現在分組工作時，C 生進菜園時需要同儕小幫手或是大人看顧，避免把菜拔掉，或是撿丟石頭。喜歡吃蔬菜，但不認識所吃的蔬菜名，吃的當下會比較清楚。目前指認非綠色的蔬菜比較穩定，如茄子、玉米，其他像工具指認，或是菜園裡的小生物，是會跟著仿說，如果詢問其對農事的感受或是烹煮的過程，無法自行表達想法，需要引導。目前在土壤的接觸已不會那麼排斥了，也能在協助下進行拔草、摘菜等工作。

*學生對於自己種的菜很有感覺，尤其又帶著他們把採收的菜做處理及烹調，之後再詢問他們菜名，就比較容易可以說出來。 (誌-農事-20190107)

貳、飲食態度與行為有改進

研究一開始，研究者請家長填寫學生的飲食態度與行為檢核表，分為五個項度，共餐（8 題）、餐點準備（5 題）、用餐行為表現（12 題）、餐後表現（5 題）和飲食選擇（11 題），以了解三位學生初步的飲食行為與習慣，研究者將勾選題的正向表現頻率分數設定為：總是 5 分、經常 4 分、偶爾 3 分、很少 2 分、從不 1 分；若是須由家人協助的題目，則分數設定為：總是 1 分、經常 2 分、偶爾 3 分、很少 4 分、從不 5 分，三位學生在 41 題的題目表現結果整理如下頁表 4-4。

表 4-4 三位學生在飲食態度與行為檢核表（家長填寫）結果整理

項度 (題數)	A生					B生					C生							
共餐 (8)	2	1	1	5	1	1	5	2	1	1	3	5	5	4	5	5	4	3
	1	5				3	4						5	4				
餐點準備 (5)	3	3	5	2	2		3	3	5	5	1		2	2	4	3	1	
用餐行為 表現(含禮 儀) (12)	4	3	2	4	5	1	1	2	1	1	5	1	5	3	2	2	4	2
	3	5	3	5	3	2	3	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	5
餐後表現 (含禮儀) (5)	3	4	3	1	4		3	1	1	5	5		4	3	3	4	4	
飲食選擇 (11)	3	3	2	2	4	4	5	1	1	1	5	1	4	3	4	2	5	4
	2	3	4	3	4		3	3	3	5	5		3	5	4	4	4	
得分總計	121					109					147							

三位學生的飲食態度與行為整體表現上，以 C 生的檢核結果得分最高，接下來是 A 生，B 生的得分表現最低，這結果的呈現與農事與食農知識表現剛好相反，研究者分析應為 C 生為三位學生中最喜歡吃蔬菜者，本身不喜歡吃零食，也不愛吃水果，一般人不喜歡的茄子和苦瓜，都是 C 生喜愛的食物。而 A 生和 B 生比較不喜歡吃蔬食，偏愛吃零食或是偏食喜歡的食物，像 A 生喜歡甜食、偏軟食物，B 生喜歡油炸食物。以上這些結果也同研究者平時對他們三位飲食習慣的觀察。

在用餐及餐後的行為及禮儀表現上，C 生（58 分）和 A 生（55 分）的得分都很高，B 生（35 分）與他們的差距至少有 20 分，表現比較低的部分有吃飯的坐姿不佳，用餐速度慢，不會注意要把嘴擦乾淨，多是被動的請他收拾桌面，也少有分享的行為，常自己吃自己的等行為，在學校的觀察也是有如此情形。

在經過食農教育的教學後，飲食健康單元的教學包含均衡飲食、原食物與食物保存；飲食生活單元是指用餐禮儀、舒適用餐與分享感恩，學生在飲食健康與飲食生活的表現改變情形為何，下頁表 4-5 就三位學生在這兩部分的表現做前後的對照說明。

表 4-5 三位學生飲食健康與飲食生活表現對照

	A生	B生	C生
飲食健康 (前)	1. 吃到菜梗較粗的蔬菜易有嘔吐情形 2. 不愛咀嚼 3. 偏愛的食物會吃得過多,也會導致嘔吐	1. 偏愛吃肉,吃菜時咀嚼較久,比較不愛吃青菜 2. 偏愛的食物會吃得過多	1. 喜愛吃青菜,但菜梗較粗的青菜較不愛 2. 不愛咀嚼,肉只愛吃燉得偏爛的燻肉
飲食健康 (後)	1. 在校吃青菜表現仍會嘔吐,學校種的菜接受度很高 2. 對於不常吃的食物會詢問,老師要求下仍會嘗試 3. 對於均衡食物、原食物的概念大致可以知道 4. 用冰箱做食物保存可以比較清楚存放位置	1. 在校需提醒會多夾青菜吃,咀嚼時會花比較久時間 2. 對於吃到跟菜園種的菜是一樣時,會主動告訴老師 3. 可以清楚知道均衡食物、原食物的概念,也可以舉一些例子 4. 可以清楚食物保存要存放的位置	1. 特別偏愛吃青菜與喝湯,夾很多都吃得完,若是有骨頭的肉或是豆類製品,則進食速度會變慢許多 2. 對於均衡食物、原食物的概念不太清楚,但家庭本身即少吃加工食品 3. 對於食物保存無法連結存放位置
飲食生活 (前)	1. 僅會使用湯匙、叉子 2. 生活經驗少,與他人共餐的經驗不多	1. 會使用湯匙、叉子、筷子 2. 生活經驗少,與他人共餐的經驗不多	1. 會使用湯匙、叉子、筷 2. 少有與家人以外的他人共餐的經驗
飲食生活 (後)	1. 餐具使用跟之前一樣,但有稍微接觸筷子,使用情形可再持續練習 2. 共餐時嘔吐,可以自己清潔桌面。能將嘴巴擦拭再離開 3. 共餐時能把碗裡的食物吃乾淨,可遵守公筷母匙,不隨意離坐,保持良好坐姿進食。且會主動詢問老師要不要吃 4. 對於不常接觸食物或偏硬食物會吃得慢,且容易嘔吐 5. 看到或吃到沒看過的食物會主動詢問是什麼,較以前願意嘗試 6. 會主動表達要把東西帶回去跟媽媽分享。可以知道農夫工作辛苦要把食物吃光不浪費	1. 餐具使用跟之前一樣,在班上可以筷子湯匙一併使用 2. 吃完飯要提醒才將嘴巴擦拭再離開。桌面清理有時要提醒,但食物掉落情形有改善 3. 共餐時能把碗裡的食物吃乾淨,可以遵守公筷母匙,不隨意離坐,大致可以保持良好坐姿進食。唯獨視力問題頭會太低 4. 對於蔬菜或偏硬食物會吃得較慢,或是為了想吃肉而囫圇吞棗 5. 會主動連結吃到的菜是菜園有種的 6. 在與家人分享這件事還需要再提醒。可以知道農夫工作辛苦要把食物吃光不浪費	1. 偏好用湯匙,筷子使用較不熟練 2. 吃飯幾乎不太掉落桌面,一掉落就會撿起來。嘴巴擦拭及桌面清理不太需要提醒 3. 共餐時能把碗裡的食物吃乾淨,可以遵守公筷母匙,不隨意離坐,大致可以保持良好坐姿進食 4. 對於吃進去的蔬菜幾乎無法叫出名稱 5. 與家人分享帶菜回去這件事不會主動,但很樂意帶回去。不會表達農夫工作辛苦,要把食物吃光不浪費的語句

B 生的用餐表現還需要再加強的是用餐時的咀嚼情形,可以接受要多吃菜,但速度上就會變慢,至於在均衡飲食概念、原食物與加工品的區辨、用餐禮儀的認知表現,都可以清楚知道,並表達他的想法,如吃到火腿時,就會跟研究者說這是豬肉做的嗎?這是不是加工食物?家長表示他現在在家比較不會吃很多,且不會只偏好吃油炸食物。在寒假時的煮食共餐活動,以及到自助餐、午餐外食的體驗,是 B 生較少的體驗,在校內的煮食活動,因多數是用自己菜園的青菜,個案清楚知道要用夾子夾到自己的碗裡再吃,也可以吃得比較多,但在自助餐體驗時,夾了

一個主食香腸，其餘三樣菜明確來說有兩樣是全穀雜糧類-咖哩馬鈴薯和炒玉米粒，而青菜是高麗菜。此部分需在均衡飲食的每日飲食指南的教學中，要再針對各食物分類做更深入的教學，相信 B 生日後可以在食物選擇上，可以做出更健康的選擇！

A 生的生活經驗相較其他兩位同學來說是最少的，每每學校老師在詢問 A 生家裡的晚餐內容時，時常出現的青菜幾乎都是高麗菜，選擇很少，因此在學校會鼓勵個案多吃其他的綠色蔬菜，而 A 生一直以來在午餐時間有嘔吐的情形，進食速度也是偏慢，曾經請語言治療師評估給建議，發現個案幾乎沒有咬很多次，就吞下，甚至一口還未吞下又接著吃下一口，以至於時常會吐出來，在家中的飲食習慣也是偏吃軟的食物，所以在校吃到菜梗也會嘔吐。個案在這一段研究時間以及之後，每次有採摘菜園蔬菜並帶大家烹調享用時，A 生都不會拒絕，還會想要吃，甚至每次都會主動表達要帶菜回家，媽媽也都說個案帶回去的菜會吃光光，曾經帶過地瓜葉、莧菜、小黃瓜、A 菜、小白菜等，詢問個案午餐吃的青菜，和菜園裡的青菜哪一個比較好吃，個案都會說是菜園裡的菜，進一步問他原因，A 生往往是呆住不知道如何回答，這時班上其他同學就會幫他說出，「比較新鮮」、「比較嫩」。另外在家中的烹調習慣可能是配合學生的喜好以及家長牙齒不好而煮食的比較軟爛，但學校部分就不會這樣做，涼拌、清炒、川燙多會保持蔬菜的脆度，甚至繪本中提到黏糊糊的茄子，A 生都可以吃。可能也如同我們將菜分享給校內老師或是助理志工等，都會說校園裡自己種的菜真的好嫩好好吃，這絕非研究者自誇。

C 生原本就是一個愛吃菜的學生，算是研究者教學生涯中在飲食習慣上很特別的一位同學，舉凡多數人不愛吃的蔬菜他都喜歡，如茄子、苦瓜都是他的最愛，對他來說肉就不那麼吸引人了，因此他在飲食態度及行為檢核表上也是得分最高的同學。他在自助餐體驗的活動中，研究者引導他主食夾魚，其他幾乎都是夾綠色蔬菜-花椰菜、油菜，以及他

最愛的茄子，在過程中 C 生不太會一手端盤，一手夾菜，用餐時，亦無法用筷子將菜夾到飯碗中，是將全部碗裡的東西吃完，再去吃盤子裡的菜，後來將此事分享給家人，開學後讓個案帶筷子，練習以手托碗，另一手可以夾菜到碗中，而不是頭低低的一直扒碗裡的飯菜。

參、能表達惜食感恩的話語

教學活動中，要將情意與態度傳達給學生一直是不容易的事情，研究者希望透過食農教育的親手種植活動，讓學生體驗食物得來不易，學會珍惜與感恩。也可讓學生接觸相關時事，如 10/17 是國際消弭貧窮日，讓他們要惜食不浪費。為了傳達這樣的理念，只要有實作的機會一定讓學生嘗試，即使有時會聽到旁人說讓他們做，可能就沒菜可以吃，或是自己來做比較快。

*這一天要除草和拔菜，到了菜園，研究者或是助理老師都會先請同學在一旁等待，一組一組進行，或是請志工阿姨各自帶該組的同學進到菜園工作，但多半都會有一些聲音出來，「哎呀！他們不會，等一下又被亂拔了」、「某某某不可以進去啦！等一下菜很危險」、「如果等一下菜被踩壞要怎麼辦？」、「讓他們拔，可能沒有什麼菜可以吃了」，研究者都會先跟著苦笑，但還是會再重申，要讓他們做才有機會學習，一點點菜可以吃也沒有關係，重點是讓他們可以吃到自己種的菜。也會不時的讓他們知道其實某某某已經有進步了。（誌-農事-20190107）

現在帶學生到菜園工作，已不太有這些易讓人沮喪的話語了，讓大家習慣學生到菜園工作的這件事情並非很困難，體驗才能有感受，研究者一直深信不疑。

除了透過親身的農事體驗工作後，時常提醒他們種植工作的感受，能表達的同學皆是會說「種菜好累」、「農夫好辛苦」、「太陽下工作好熱」。在國語文教學文本的選材上，研究者挑選揠苗助長一文讓學生對照我們種菜的過程，要按照生長的時間，不能求快；以農村曲一曲的歌詞來呼應農夫風吹日曬雨淋的辛苦工作；也會利用烹調時候，持續提醒同學我

們花很久時間種的菜，還有要跟菜蟲搶食以及老天爺的天氣配合才能吃到，所以要珍惜食物，不要浪費。

*每每在拔蘿蔔、拔其他青菜時，都是一會的功夫，但這個過程其實是長達一個月以上甚至有三個月之久，所以在拔完菜之後，除了會問想要帶菜回家分享的同學有誰，也會問同學。

楊師：剛剛拔菜要花很久的時間嗎？

同學：不會。

楊師：對，一下子就拔完了，但是我們種了很多天，花了好久的時間，所以我們拔下來的菜是不是要都吃完？

同學：要吃完。

楊師：我們種菜要花那麼久的時間，所以農夫的工作辛不辛苦？

同學：很辛苦。 (問-農事-20190220)

除了珍惜食物外，也要感謝老天爺賜給我們的好天氣，讓青菜生長順利，更要感謝劉大哥的辛苦耕種、照護菜園，以及現任司機大哥時常幫忙澆水，還有工友爺爺時常幫忙提供工具，用農會會員身分讓研究者的學校可以用較少的錢買到有機肥，助理老師不時提供教學上的建議與教學活動的支援。所以平時採收菜栽時，會贈送蔬菜給幫忙我們的志工阿姨、叔叔伯伯們，並在期末請全班同學寫下感恩的話語，製作感謝卡片，跟所有幫助我們食農教育課程進行的長輩們致上最深的謝意。

*第一次採收的蘿蔔，上頭的蘿蔔葉，志工阿姨說可以炒，很嫩，隨即就有三位同學舉手想拿回去，研究者請他們回家後家長有煮，可以把煮食的照片拍來，以及跟老師分享吃的感覺。 (誌-農事-20181228)



圖 4-10 家長拍下學生帶回青菜的烹調照片

結合食農教育裡的感恩食物的想法，清明節前帶著學生打梅時，也先在梅子樹前，讓同學大聲的對它說「感謝天，感謝地，感謝梅子樹給我們梅子，讓我們可以做好吃的脆梅，感謝梅子樹」。烹調食物時不斷地傳達這些觀念，甚至也提醒同學當家人煮完一頓晚餐後，也要跟對方感謝，如果沒有煮食，我們就吃不到美味的食物了。



第四節 研究前後的食農教育

研究者的研究工作雖已告一段落，但食農教育仍是持續的進行式，研究開始之前菜園工作就不曾間斷，對於學生在飲食上的習慣與行為也一直在關注與提醒，中午吃飯時，會搭配中央餐廚的菜單，提醒同學哪樣菜有標章，以及要多吃菜，以碗就口，用餐後的桌面清理與個人的儀容清潔維持等話語仍不厭其煩的耳提面命。以下分享研究期間與之後延伸的食農教育後續與推廣情形。

壹、食農的推廣、菜園結緣的校際交流

研究者學校的天使田園從開始孕育到現在已有一年半的時間，在全校教師的期末期初教師進修研習活動，需要各領域派代表針對 108 課綱作課程的分享，或是跨領域的互動，研究者幾乎會代表組內做食農教育的推廣。自去年開始的特教義賣以及校慶攤位，也會以天使田園的名義做自製清潔劑、紫蘇梅的義賣或是自產蔬菜銷售，並帶學生到各辦公室進行宣傳工作。由於上述的校內推廣，從行政人員、教師到學生，多數已經知道校園內有一座菜園，有機會就會跟大家宣傳菜園或是推廣食農教育。

*早上經過菜園時，突然發現一名七年級學生對著剛播種完的土堆，倒了洗拖把的髒水，劉大哥說他也看過好幾次，立馬決定要打張宣傳小叮嚀，提醒校園內的其他同學，教導注意看菜園裡蝴蝶形狀的小幼苗，它們需要乾淨的水和陽光，也讓研究者想到可以藉機利用一些標示，讓其他國中生也學習到一些食農知識。

(觀-農事-20180911)

*5/15 這天帶學生致贈我們自製的紫蘇脆梅到各個辦公室，下午回到辦公室，組長就接到會計主任的電話，詢問紫蘇梅怎麼做？組長跟主任宣傳是我們用學校自產的青梅，加上我們自己栽種的紫蘇葉做的紫蘇梅，當下主任馬上下訂單，訂了 5 杯。前些天我們處室主任也早已跟組長表示家人很喜歡吃，他要買 1000 元的梅子，今年

的紫蘇梅廣受好評。

(誌-後記-20190515)

*今日採收了地瓜葉、空心菜、莧菜、白鳳菜，將今天的菜分送給幫忙我們很多的志工阿姨和工友，也跟經過菜園旁的科任老師分享，主動表明以後有青菜的需求歡迎來取用，希望讓大家都可以享受到這片菜園的成果。

(誌-農事-20180926)

*連結到如果來賣自己種的菜呢？於是在校慶前兩周決定製作宣傳單，嘗試用預購的方式賣菜。

(誌-農事-20181002)

研究者提出要在校慶賣自栽的青菜時，讓劉大哥很有壓力，希望讓大家都喜歡我們種的菜，研究者做了小宣傳單張貼或是在 LINE 上打廣告，也帶學生去做宣傳，捧場的學校老師及家長們，都說菜很嫩很好吃，在義賣後仍會持續詢問有無青菜可以購買。讓研究者和劉大哥更有動力將菜園照顧好，希望持續跟大家分享這片美好珍貴的菜園資源。



發宣傳單



接受訂單



採收秤重分裝



貼標籤



送訂購蔬菜

圖 4-11 校慶販售自產蔬菜

去年研究者在衛生組及可食地景講師的鼓勵下，申請了新北市可食地景的經費申請，並在 11 月整理相關資料彙整成果報告，沒想到獲得了案例優等的好成績，12/17 接受可食地景優良案例的表揚與觀摩他校作法，覺得自己是以小博大，很幸運能雀屏中選。12/20 這天把可食地景的成果分享到網路上，下午就接到同在新北市學校服務的大學同學電話，彼此因為同樣也有種植（園藝）的活動，而提出想帶學生來我們學校交流，哇！真是一個開心的意外，當下覺得這樣的活動很有意義，於是趕緊跟同事拋出交流的想法，也和助理老師討論可以安排什麼樣的體驗活動，如一起採收蘿蔔、作醃蘿蔔、煮蘿蔔湯，若是下學期來可以一起打梅子、做紫蘇梅、或是採收小黃瓜、涼拌小黃瓜等農事體驗活動。越想就興奮，是有稍微被澆冷水，同事們提醒下學期活動不少，但在研

究者的努力溝通後，也因為學校正在整修，場地不方便，所以交流活動拍板定案，時間確認在 5/1，讓研究者在規劃課程時，把該活動納入計畫中，配合菜園的蔬果，當天我們製作百香果涼拌青木瓜絲（百香果原汁買現成的來使用）、韭菜水餃盒子（韭菜量不夠，有買一些韭菜來添加）、燙青菜（空心菜、地瓜葉、鵝白菜）、梅汁甜菜根石花凍（助理老師贊助石花凍）。以上是因為菜園而牽線的校際交流活動，兩校老師互相分享經驗，交換自製的伴手禮，當天研究者學校致贈柚子皮清潔劑和紫蘇脆梅。希望日後還有這樣的交流活動。

年底時，學校各領域要推派老師做跨領域的分享，組內老師提議可以研究者的食農教育作為本組的代表，藉此可以讓老師們體驗食農，認識菜園，有機會可讓參與的老師們自己拔菜。後來跟老師們討論因時間有限，就我們現有的蘿蔔乾、醃製大頭菜、雪裡紅、地瓜葉、A 菜等食材，簡單介紹食農與了解可食地景後，即讓老師們品嚐我們菜園料理，並帶現摘的青菜回家，為寒假開啟了美好的交流經驗，當天也找班長留下來當小幫手，清洗切菜幫忙料理。

報名研習資料		結果	報名名單
研習字號	校內研習 不開放外校參加字號：新北教研字第1071380624號		
研習區域			
研習單位			
研習名稱	食農可食地景		
領域課程	領域:6_其他_次項::課程:(課程代碼:6--)		
領域議題	生活課程領域		
研習講師	研習講師1:楊純怡		
承辦單位	新北市S	承辦人	王
研習對象	所有人員		
開放報名	是	研習人數	正取人數:15 備取人數:0 每校備取人數:0 (已報名14)
提供用餐	自理	提供素食	不提供
是否收費	無	收費金額	0
經費來源	教育部屬教署	經費總額	0
報名時間	從 108年01月09日08時00分 到 108年01月18日16時00分 止		
研習時間	從 108年01月19日13時30分 到 108年01月19日16時30分 止 連續		
研習時數	3	研習狀態	結果
研習地點	新北市立	交通圖	
具備能力			
課程附件			

圖 4-12 校內研習擔任講師研習紀錄

貳、今年度可食地景持續申請以改善種植環境

今年度研究者仍持續為天使田園，以及小菜園，還有衛生組管理的頂樓綠作主筆撰寫計畫申請，持續增添校園的可食地景數量，讓全校師生共享資源，有機會親近土地、親手栽種與親自料理。這一年希望將「天

使田園」的耕作環境再更精進，做菜畦之間的圍邊，幫助蔬菜植栽長得更好，讓攀爬作物有穩固的棚架，以及改善植栽識別的方式，有更優良的環境種植更多的作物，提升生產品質與數量，能時常分享收穫的植栽給志工及師生，並定期於校慶或特教義賣期間帶領學生採收蔬菜，包裝送貨，讓更多師生認識、親近菜園。論文整理尾聲之際，聽聞衛生組長說今年度的計畫申請有通過，核定八萬元，接下來研究者仍會和劉大哥及衛生組合作，將各耕種處整理得更加完善，持續推動食農教育。

參、菜園就在旁邊-加菜的樂趣

這學期期初利用棒球隊破損的網子，以及童軍閒置的竹竿，劉先生和工友伯伯合力完成絲瓜棚的網架，接著我們請衛生組協助收集壞掉的拖把、掃把棍，劉先生帶著特教班學生搭設小棚架，種植了季節性的小黃瓜、茄子和長豆、苦瓜。寒假期間，研究者也添購了香菜和黃秋葵的種子。

從5月開始陸陸續續收成這些瓜果豆類，還有木瓜、香菜，但並非剛好有課程可以烹調料理這些食材，後來就把念頭動到午餐時段，若當天中午有酸辣湯或是蘿蔔湯，就請助理老師或學生到菜園現摘香菜，立即為中午的湯增添美味，後來也回想學校午餐湯品中，從未見香菜的身影，當天聽到學生說好喝，就感到產地到餐桌的距離竟是如此的近，菜園就在我們教室外，也將這份幸福感傳達讓家長知道。

幸運地在4月中搬回原來的教室，廚房就在隔壁，不用克難的在教室裡煮食，接下來好幾周的星期五，會利用課程的一點時間，帶學生打木瓜牛奶，牛奶用的是學校一周供應一次的牛奶或是豆漿鋁箔包，或是涼拌小黃瓜、炒長豆、茄子。絲瓜和苦瓜目前產量不多，有老師，志工主動表示要購買，我們就將錢留作添購種子或菜苗的經費。量多時，會讓學生帶回家跟家人分享，目前每個學生都曾拿回2條小黃瓜與家人分享。

有學生跟研究者說他是第一次吃茄子，研究者問他覺得好不好吃？學生點頭回答好吃，透過栽種與品嚐的實際接觸，學生從不會嘗試，到可以接受，接下來很期待可以帶學生料理苦瓜，這是多數學生不喜歡的食材，讓他們有嘗試的機會，也許就不會那麼討厭了。採收期間，一兩周就有料理的機會，現在到廚房的工作，幾個學生們變得熟練許多，對吃有興趣的學生更會圍繞在一旁，研究者將這樣的烹調活動分享讓家長知道，希望在家中也可以一起親子共同料理。



臨時教室烹調



寒輔時的共餐



寒輔時的共餐



回到教室的新廚房

圖 4-13 學生烹調情景

第五節 綜合討論

本研究旨在探討特教班進行食農教育教學的可行性與成效影響，本節將針對研究結果來做綜合討論。

壹、食農教育課程的探討

一、推動食農教育的實證成效

兒盟 2016 年的兒少飲食與食育現況調查報告中，發現國中孩子的飲食習慣比國小生還要差，如果孩子從小養成不良飲食習慣，不會因為長大就改善，甚至可能變得更嚴重。邱志鴻（2017）也提醒特殊需求學生常因生理方面限制和生活習慣不佳，易引發健康問題，尤其在視力、口腔和體重這三方面最容易有影響。所以推動食農教育是必要的。本研究發現進行食農教育能提升學生的農事知能和飲食習慣，且具正面影響，藉由親手做的過程，學生較勇於嘗試不一樣的食物，逐漸改變飲食行為與飲食習慣，此和先前研究有相同的結果（曹錦鳳，2015；曹錦鳳、董時叡、蔡嫦娟，2017；林寬宏，2017）。

二、將食農教育融入教學的範疇，強調惜食感恩

食農教育的範疇牽涉很廣，各界也多方在推廣，甚至有許多的專有名詞，如農委會積極推動的地產地消，及日本強調人的生活離不開土地，要降低取得食物的里程數，減少碳排放（吳昌祐，2015）或是各式標章的認識，對特教班學生來說，普遍具有短期記憶困難及難以將習得技能類化到其他情境的特質，使他們學得慢、忘得快，運用的機會更低，因此黃源河、陳瑋婷（2016）建議食育課程最好是特教班學生日常生活中具必須性且立即可應用的項目，此外飲食教育的實施在國內來說，仍顯得較為雜亂且偏重活動式的體驗活動，較無系統化的課程實施架構（林保良，2015）。而食農教育除了飲食，更需要有農事體驗，尤其對都市來說，更需要農業和食農教育，顏建賢（2018）就提到因為人口密度的

增加，讓許多都市人口從小就被迫和自然環境隔絕。學校內有場地不妨嘗試讓學生從挖土翻土開始，相信可以比盆耕的體會多更多。所以研究者配合學校自有菜園的環境優勢，讓學生在日常生活中有動手體驗的經驗，讓食材隨手可得，吃當季的蔬菜；並加上提供系統化的課程，讓特教班學生透過農事活動輔以食農相關範疇融入領域教學。

課程安排除了要切合學生的需求外，更要將感恩及生命教育（侯國林，2016）的因素融入，亦如小米老師擔憂自己的學生不知現在的季節、不知作物為何、不知挑選對自己有益的食物、不懂與家人共餐的喜悅等理由（康以琳、張瑋琦，2016）。周雅雲（2014）也提到國小健體教科書的食育內容中，對於感恩食物來源的主題較被忽略，許多研究者也都曾倡導透過食農教育的親手種植活動，可以讓學生體驗食物得來不易，學會珍惜與感恩（張瑋琦，2013；曹錦鳳，2015；康以琳、張瑋琦，2016；董信宏，2018）。

三、食農教育須採跨領域的教學

研究者的研究主題定調在推動食農教育，進行教學研究的過程中，也發現到同在特教班的老師亦有教到類似的主题，如職業教育課有五行蔬菜、菇類認識；自然課教導孵豆芽菜、蕈菇種植太空包，彼此之間有默契的在這一年想要給學生加強飲食健康的知識，認識多元的種植方式，是一個有趣的發現。上述不同的種植方式學生多數要做的事是澆水，豆芽菜及菇菇包皆不需要曬太陽，僅須放在教室的某個角落，可以培養學生記得澆水的責任感，與觀察成長，但若從土壤整地，歷經澆水、除草、抓蟲、施肥以及等待生長的過程，更可以體會農夫的辛苦。

誠如食農教育是包含農事、飲食與環境的教育，其要涉足許多層面才能涵蓋它全部的意涵，因此進行食農教育該以跨領域的方式進行，雖然研究者的同事也有進行一些飲食教育，但與研究者的教學內容不甚一致，可見食農教育的範疇之廣，需要大家一起討論各個學科領域可以進行的方向。許多研究結果或建議皆提出要教師團隊合作共同規劃設計課

程（康以琳，2013；李含芳，2017；馮羿萍，2017；劉靜芬，2017）。

本研究以生活管理為主要的食農教學時段，國文與數學是搭配相關單元，一起營造食農的氛圍，並達成希望學生透過食農改善飲食習慣的目的。鈴木洋子提到英國將食農教育廣泛融入原有各科課程及生活中，不僅不會造成課程的額外負擔，更能增進學生生活實踐的能力。她也發現英國這項校園計畫，除了學生，也讓其家人學習如何選擇健康的食物（鈴木洋子，2008，引自康以琳、張瑋琦，2016）。日本2016年食育調整亦設立營養教師與各科老師合作，融入教學（劉怡馨，2017b）。

貳、食農教育執行歷程的探討

一、以味覺、繪本引起動機

研究者透過實際體驗學習與閱讀來加強自己的農事專業知能，體驗學習是食農教育的重要學習途徑，也是農業相關技能教育中，很重要的學習方式（董時叡、蔡嫦娟，2012），想要引起特教班學生的動機誘發他們進行農事工作，及改善飲食的習慣，就要從多數「民以食為天」的習性來開啟，如同彭志偉（2014）的研究在行動初期以味覺體驗較能有效引起學生學習動機。透過菜園可以先採收的作物，帶孩子先料理品嚐，再帶到菜園的相關工作，讓學生有機會體驗從種子到餐桌的過程。

胡美真（2017）實施繪本融入食農教育教學，發現其能有效提升學生的食農態度、引發學生學習的動機與趣味，學生會希望自己在飲食行為上能有所改變。所以研究者挑選不喜歡青菜而影響健康的繪本，讓學生透過有趣的圖文閱讀正視吃青菜的重要性。

二、適度引入人力資源，要先做溝通

食農教育的推動除了需要教師間的團隊合作，因是長期甚至是每日的工作，教師在進行農事工作時要思考到假日或是寒暑假期間的澆水照護問題，如在假日前多澆一些水、把能採收的菜先作採收，避免過熟或是被蟲吃光的問題。至於長假呢？若是摘種短期的葉菜類可以考慮長假

前先休耕，但若是長期作物就要設法增加人力資料庫，如校內的工友或是校車司機、志工人力，或是納入返校打掃的工作之一呢？一個星期至少有一天能協助澆水工作，至於採收一事，就看是否授權給照顧菜園的人力自行處理，或是不採收等之後開花結果當作育種也是可行的。本校特教班有交通車司機願意利用時間到學校幫忙，研究者和他們也有建立群組 LINE 可以互相聯繫進度。

在特教班推動食農教育人力是重要一環，在合作前必要跟對方溝通，務求學生能參與的最大值，做好工作分配，避免人力資源成了最主要的工作人員。

三、觀察學生需要，擬定主題方向

除了農事體驗外，也要透過食農教育的相關教學提升學生的食農知識與改善飲食行為。食農教育牽涉了營養教育、健康教育及家政教育，更是含括對環境教育及生命教育的感受體驗（董時叡、蔡嫦娟，2016）。在個人層面的認識食物，具簡單的農事技能及飲食烹煮能力是食農教育很基本的範疇，也是我們特殊需求學生最需要具備的能力。

這次研究者透過修改相關資料的問卷（張瑋琦，2013；林卉文，2014；曹錦鳳，2015）及與同事們討論後設計的飲食態度與行為檢核表，讓家長填寫，加上平時的觀察，及考量教學環境的安排而擬定食農教育的教學範疇，乃根據班級學生的需求而定，其主題方向可以就研究者的需求而調整，亦可以著重在一個主軸去進行食農教育教學。

四、配合校園環境

康以琳（2013）建議食農教育課程規劃以校園原有物力人力為優先，做因地制宜的調整。本研究結合校園內現有的菜園種植環境，可增進多數國中小無實際體驗農事活動的機會（林卉文，2014）。胡玉如（2018）亦將家政課融入食農教育，她提到這是非常適切的融入課程，讓學生重視環境永續，教導學生注重食材來源。

若學校無土地可以體驗種植活動，就從靠近教室的花圃，或是在教

室外、女兒牆上的盆耕、水栽等方式開始做起，照顧一小區的作物，讓教師和學生一開始的負擔不會太重，可以體會成長的喜悅、收成的樂趣或是沒有照顧好乾枯的結果，都是值得學習的過程。

五、學生能力與分組安排

研究者在規劃課程時，以解決學生在生活當中遇到的問題為主，因應特教班學生的學習特質，單元不宜過多，避免同時之間難以消化太多的學習內容。並且在安排學生照顧菜園工作時，採分組方式進行，讓組員彼此提醒，讓能力較弱同學有機會參與農事活動，也回應到侯國林（2016）建議不希望後續的植物照顧多落在教師或志工身上，且時間一久，變成要提醒學生，到菜園的次數也會減少。

康以琳、張瑋琦（2016）提到園務工作後的檢討活動是很重要的，利用農事後立即回饋檢討可以讓學生更能感受。這部分的回饋受限學生的理解與表達能力，需要給予較多的引導或選擇，是在特教班進行食農教學時較難克服的，需透過觀察或是請家長回饋學生的改變，短時間內的改變也較難察覺。

六、教學時間安排

李含芳（2017）提到時間不足是實施食農教育課程的一大困難點，尤其是對一般學生來說，但在集中式特教班的課程安排彈性較大，教師可在課程規劃時跟同事一起討論，安排主題式的教學或是整年度的課程安排。

研究者另外提及的教學時間可能不足之事，其因農事工作有時需要耗費較多時間，尤其要讓學生都有體驗的機會，如播種、移植、疏苗等工作，如果是全班課程往往需要近兩節課的時間，除非限定區域，或是四人左右的小組進行，可縮短農事工作時間，也才有時間進行食農知能的課程。研究期間，研究者會利用國、數的分組課程，撥出 10 分鐘時間帶學生到菜園完成未竟工作，或是進行當日的工作進度。抓蟲、拔草可以利用零碎時間，如早自習、午休或是下課時間，讓可以獨立工作的

學生去執行。

七、教學要配合演練、增強、視覺提示與重視體驗

在特教班進行食農教育的教學活動，除了主題明確，引起動機，室內課程著重演練外，學生多數維持注意力的時間不長，也尚無好的工作態度，加上在菜園種植活動的複雜度較在室內來的干擾性多，教師須針對學生的學習特性設計輔助學習的材料，例如如何抓距離播種，利用工具做視覺提示，或是教師先行挖好洞，在洞口做記號，研究者的學生在播種後會不知道哪裡該灑水，或是有無灑水可能也分不清，這是需要事前多次訓練，真有困難的狀況下，就分段進行或是以人力帶領完成工作。

對於能力不錯的學生，可以建立工作態度，設計工作紀錄本像工作打卡一樣，配合增強制度，鼓勵認真工作的學生，動機會更強。本研究在一開始進行農事活動時，僅以班上原有的增強制度作增強，由各組小組長及志工人力表述學生的工作內容，較建議在一開始就有視覺的工作紀錄表，如可利用附錄五的課堂觀察檢核表，修改為該堂課的工作紀錄表，並進一步將農事活動做工作分析，針對學生的個別差異設計不同的進度表，幫助學生學習。或是如研究後期的工作紀錄本，學生就比較有依據，且總結紀錄也很方便。

八、因應環境與天候，教師要接受教學活動的不確定性。並適度引導友善環境的耕種、尊重生命

傳統農事是受天氣影響很大的工作之一，原先已規劃好的活動，可能因為大雨而被迫取消，改走雨天備案，研究者當初在規劃課程時，就有安排當雨天時，改在室內上食農知識的課程，但有時天公很作美，連日都是大好天氣，作物特別需要水分，甚至長得很快，農事工作便一個接著一個要去做（澆水、除草、採收），因而排擠到室內課程的進行，這時研究者會跟劉先生或是志工人力商量，請他們協助完成菜園迫切的工作，或是帶幾位能力好的學生去收尾，讓研究者可以進行室內課程。

為了吃的健康，我們必須要善待這個小小菜園。人與自然的和平共存，不用農藥的自然農法（陳惠雯，2011），有人叫它做自然農耕，根據中華民國有機農業產銷經營協會(C.O.A.A.)的定義：依有機實施準則，完全不使用化學肥料和農藥且必須完全使用未受污染之有機肥料，並採行自然方式防治病蟲害。簡單來說，就是依據大自然法則來生產作物的農業生產方法（引自綠房子有機生活農場網站資料）。菜園時常有其他生物來跟我們搶食，研究者就會引導讓學生知道，因為我們的菜園環境很棒，讓牠們也喜歡過來，有時是可以幫助我們蔬菜長得更好的益蟲，當然多數是來找食物的昆蟲，菜葉上的洞洞是牠們吃過的痕跡，清洗後是可以吃的，對於害蟲就盡量讓牠們離菜園遠一些。

參、食農教育對學生的影響

一、藉由體驗感受農作辛苦，進而珍惜食物

我們何其有幸能生長在豐饒富足，局勢穩定的臺灣！研究期間因為拓展耕地讓學生有機會可以開墾整地，是很難得的體驗，當天大家揮汗如雨，手都麻了，所以在問到同學的感受時，就有好累、好熱，農夫好辛苦的字眼出現，用餐時接著再提醒同學農作的感受，便能很快地做連結，詢問他們要不要把食物吃完，皆是大聲地回應說要，午餐若有剩食，也會讓有需求或是有意願的同學打包帶回去。在不斷的體驗與提醒之下，班上同學多數都能吃完餐碗裡的食物，挑食的同學也會在老師的堅持下吃完。研究者自小的生長環境亦是如此，所以除了要求自己、學生也會要求家人要惜食不浪費。

二、具備均衡飲食概念，懂得選擇吃下肚的食物，將食農教育推及到家庭

董氏基金會表示，孩子不重視食物營養、選擇不健康的食物，未來就會提升罹患慢性病的機率，從小透過飲食教育培養孩子對食物營養的認知很重要，不偏食的習慣也能減少食物浪費（林亭好，2017）。歐美

國家也是提醒飲食教育越早開始越好，除了讓孩童吃得健康、快樂，更能使他們的學業表現更好 (Dimpleby & Vincent, 2013 ; Lumeng, Kaplan-Sanoff, Shuman, & Kannan, 2008)。

對特殊需求學生來說，更是需要及早與頻繁的建立正確的飲食觀念，而與他們關係最密切的家人，更應當接受這方面的資訊，並不是只注重吃飽，而是要健康的吃，大人有責任教育孩子如何判斷與選擇有益健康的食物，以及表現出適合的用餐禮儀，讓我們的學生也是可以得體的在公共場所用餐。家庭是練習最早最久的場所。國內每五個孩子只有一個孩子有跟父母下廚的經驗，其實藉由日常讓孩子認識食材、參與食物準備的過程，不但讓孩子未來有能力透過基本的料理來餵飽自己，對孩子來說也會是很寶貴的親子互動和生活經驗 (兒盟，2016)。研究者學校教導職業教育課程的同事發現到多數學生幾乎都不會打蛋，生活經驗很缺乏。研究者或是同事時常將學校烹調料理的照片分享給家長，或是安排親子共煮的作業請家長配合，帶菜回去時也會請家長提供學生下廚幫忙的照片。另外針對以外食為主的家庭，可以請他們帶學生挑選健康的食材。以上這些都是在推動食農教育教學可以帶給學生和家長的重要資訊。

第五章 結論與建議

本研究是以在特教班進行食農教育教學的行動研究，本章將針對研究結果來提出結論，並提出相關建議，供有興趣進行食農教育的特教老師參考。

第一節 結論

本研究透過跨領域方式的課程規劃進行食農教育教學，藉由實際動手做體驗食農教育，以改善身心障礙學生飲食的習慣與行為。以下將針對在特教班進行食農教育之可行性與研究結果做出相關結論。

壹、以跨領域方式進行食農教育教學是可行的

一、跨領域的架構方式

研究者任教集中式特教班，以生活管理課為主進行農事體驗與食農知識教學，輔以在數學課可以進行測量教學結合觀察作物的成長，或是透過飲食紀錄以六大類食物劃記整理，進行長條圖的繪製活動，檢視均衡飲食狀況；國語文教學結合食農教育的文本選擇而有主題性的規劃-農作與農忙、均衡飲食繪本教學。食農教育是環境教育的一項議題，加上國內食農教育法也即將通過，學校有義務與責任和家庭、社會合作，共同推動食農，提升改善飲食態度，增進飲食健康的正確觀念，因此將食農教育融入特教班教學是可行的，進而能有助學生感恩食物的得來不易，並珍惜食物。

食農教育牽涉的層面可以很廣，其可與許多學科做結合，不限於特教本身，因此教師可以和團隊或是其他相關資源合作，除了可以增進自身的專業知能外，亦可讓學生學習到更多的食農教育。

二、配合校園環境提供學生接觸土地的種植經驗

推動食農可以只是進行飲食教育的教學，但其本義是農業與飲食、

環境的結合，因此盡可能有種植活動的體驗，讓學生接受完整的食農教育。本研究結合校園內現有的菜園種植環境，增進體驗農事活動的機會。

貳、在特教班執行食農教育教學需克服時間不足、人力資源、學生能力、天候環境等限制

一、妥善規劃教學時間，利用零碎時間以補不足

本研究的農事工作安排在連續兩節課的全班生活管理課，其他的食農知識，如均衡飲食、原食物、食品保存等教導，會因為農事工作而壓縮時間，初期農事工作會比較繁重，如整地、疏苗等，便會需要連續兩節的時間，若時間不足研究者亦會在分組的國文與數學課提撥時間來協助完成未竟的農事工作。

此次教學研究期程有跨到寒假，研究者將未進行的食農知識課程集中在寒輔進行，可兼顧農事工作及食農知識的提供，也算是補平時上課時數不足的困難。後期回到菜園旁的教室，可以利用早自習、午休或是下課等零碎時間讓學生到菜園澆水、拔草或抓蟲。

二、人力資源是推動食農教育的重要一環

食農教育進行農事體驗與食材烹調的操作活動，單靠教師一人無法讓每個學生都接觸到，加上菜園工作不是一周一次，尤其澆水工作幾乎是每天的，除了要培養學生的責任感，建立他們的工作態度，人力需求是非常必要的。

對現代人來說，少有農事工作的經驗，研究者學校的司機大哥本身有務農經驗（目前已退休轉做志工），也曾租地種植，可提供專業知識，帶領教師及學生工作，是重要的人力資源。另外也要主動徵詢志工人力幫忙的意願，在推動上會比較輕鬆。

為了合作順利，須跟協助的人力事先溝通，讓學生能盡量參與，亦能減輕教師的負擔。

三、學生能力落差，須利用分組方式搭配增強運用進行農事工作

全班學生人數達 11 人，加上同學的能力落差及情緒行為問題，需要異質分組進行農事工作，亦可以組別輪流到菜園工作，能協助農事工作的學生不多，可由同儕、教師或是志工人力一對一的帶領進行。

藉由農事工作可培養學生的工作態度，教師掌握學生能力做分組安排，結合增強制度來建立學生的工作習慣，如工作紀錄本，並可調整給分方式，增進能力較弱同學的參與機會。

四、農事工作易受天候及蟲害影響，教師要能教學並適時引導學生友善環境概念

農事工作是長期且隨天氣、環境變化而不穩定，教師要能保持彈性，如同行動研究允許調整，可適度引導同學要珍惜得來不易的食物，並愛護環境才能有健康的蔬菜可以享用。

參、執行食農教育教學過程前後，研究者獲得專業成長與改變

因為菜園的關係，接觸到可食地景、食農教育等議題，藉此提升自身的專業能力，也積極的跟經驗豐富人員學習與討論，農事工作上較專門的搭棚工作，研究者尚無法勝任，但從種子到餐桌上的這段路程，研究者算是可以走得順利多了，更有機會因為對食農的研究而與校內有相同興趣的同事一起鑽研，多了許多共同的話題與參與的活動，如衛生組規劃了製作天然防蚊液、左手香膏或是農場參訪等活動，亦會邀約研究者一同參與。

除了專業能力的提升，進行食農教育教學也影響了研究者正視學生與自己家人的飲食習慣，會增加自己與家人共同料理的親子時光，帶家人接觸菜園工作，讓學生及孩子參與烹調料理的過程。時而跟學生及孩子在用餐時提到菜名及說明我們菜園裡也有種的作物，拉近他們對所吃食物的熟悉感。好幾次同學或是孩子會主動提到菜名，或是會詢問這是不是加工品，讓研究者很欣喜他們已經開始關注自己吃下肚的食物。

肆、 進行食農教育教學能提升食農知識與改善學生的飲食行為

研究者班上學生多數都有不佳的飲食習慣，近一半較多是外食，若是自己煮食，家長也多半會偏重以學生的喜好來準備餐點。要建立學生良好的飲食習慣與行為。進行食農教育教學後，觀察三位學生在食農知識、農事體驗、飲食健康與飲食生活等方面皆有成長與進步，尤其是A生和B生，C生本身愛吃蔬菜，其能力稍有成長。

A生在國小原有的種植經驗，讓他在學習食農教育課程有加乘的效果，飲食上會注意要多吃青菜，家長也說他油炸食物有吃的比較少；B生的飲食習慣原來很排斥吃青菜，對於我們菜園種的菜可以吃的較多且全部吃光光，農事課程都會很有興趣的提問。他們兩位每次有拿菜的機會，一定會很快舉手表達意願，也很主動表示要到菜園工作。

C生因其自身理解能力與觸覺敏感、注意力等問題，進展較少，但每次在料理蔬菜時，都會期待的想吃，等每個同學都吃過一輪後，還會問說他可以再吃嗎？研究者看到他臉上滿是期待的神情，幾乎都會把最後清盤子的工作留給他，也提醒他要洗盤子，C生都會大聲的說「好」，最後留下滿足的笑容，他真的是一位很喜歡吃青菜的孩子。

伍、 因為動手體驗感受更深，學生能表達惜食感恩的話語，也會盡量把食物吃完

體驗是推動食農教育很主要的學習活動，凡走過必留下痕跡，透過農事工作，讓學生對食物的來源有更深認識，更能體會農夫的辛苦，因此連結到日常的飲食活動上，能盡量把食物吃完，對於自己種的菜很是捧場，歷經從播種、澆水、移植、施肥到可以採收的過程，有助引導學生了解食物得來不易，除了珍惜食物吃完不浪費外，也要感謝幫助我們一起照顧菜園的志工人力們，還有把食材變成美味菜餚的家人。

第二節 建議

本節針對研究的結果與結論，對有興趣在特教班進行食農教育的教學提出相關建議。

壹、在特教班進行食農教育是可行且重要的

集中式特教班在課程規劃的彈性大過分散式資源班，因此可將食農的重要概念傳達給學生，特殊需求學生的學習能力較弱，更需要長期且有計劃的教學活動，如課程上的安排或是每日的午餐時間都是可以規劃進去的。適度亦可結合一些環境時事議題。許多研究皆提出推動食農教育可以改善學生的飲食習慣與行為，也可以間接影響家長注重學生的飲食教育。此外農事體驗工作更可加深同學理解食物是得來不易的，要好好珍惜食物不浪費。

貳、進行食農教育教學需與其他教師合作凝聚共識

研究者或想推動的教師本身態度要積極且願意推廣，並找志同道合的同事一起共事，可激盪更多更好的火花。新北市在今年即將上路的 108 課綱，針對集中式特教班撰寫課程計畫，提供了一份表件-集中式特教班課程總體計畫，希望教師們在規劃特教班課程時能整體設計，與以往的主題教學或是核心課程概念有些類似。研究者學校以往並非強制所有領域一起討論規畫課程，僅由教師們各自表述，但食農教育涵蓋的範疇很廣，亟需要彼此之間做課程共備，共同規劃分工合作，讓食農教育執行的氛圍能拓展，做跨領域的教學或是透過社群做專業成長，更能改善學生的飲食習慣與行為。

參、有長遠規畫，充足的課程時間，並能妥善利用零碎時間

部分研究指出食農教育的推廣需要長期進行，研究者認同這樣的理

念，本研究嘗試在特教班進行食農教育，未來建議可以做長期甚至是三年的規畫。有興趣將食農融入特教班教學的教師，建議在課程時間至少要有連續兩節的空間，以利除了農事活動也可以進行食農知識或是飲食教育的課程。另運用回家作業，將家長協助的部分拉進來，或是午餐的一小段時間、早自習、下課亦可利用。若是以跨領域來進行可運用的時間會更多，學生的學習氛圍可以更凝聚，更有利達成提升學生的食農知識與改善他們的飲食行為和習慣。

肆、農事活動可以先做工作分析，結合增強制度維持學生的工作態度

農事活動對學生來說是陌生的也比較吃力，因此一開始除了從吃的活動開始引起動機，建議將工作內容分析，把農事技能的學習從一項內容開始學起，如從澆水開始教導，因應學生的能力調整進度。

增強活動建議在一開始就納進農事工作的規劃，並依照學生的喜好與工作能力調整增強制度，建立學生的工作態度，與維持對農事工作的耐性。

伍、參與的學生與適合的場域

哪些對象適合接受食農教育？這個答案無庸置疑它是適用在所有學生身上，只是在於能力較高者可以有較多回饋，能力較低者需輔以教學上的調整、志工人力協助進行。如果全班人數高於6人，會建議以小組方式進行較可以兼顧所有的學生。若是全班一起進行要有異質性分組，可以讓同儕合作，再輔以人力的支援。

對於想進行農事體驗的學校，盡量可以親近土地，感受會比較深刻。但無適合場域者，建議可以從閒置空地或花圃開始，且最好能離特教班教室近，以利每日的澆水工作進行。若無菜園可以體驗，建議可利用盆栽種植，或是蕈菇太空包體驗、水耕植物等方式進行農事體驗，培養學生的責任感。無法進行農事體驗者，就先做飲食教育的部分，這些都是

特教班學生需要學習的內容。

陸、人力資源

人力資源是進行食農教育教學活動時很重要的一環，有專家或豐富經驗者的協助可減少教師的工作負擔，遇到種植的問題時，亦需有可諮詢的對象，特教教師要多走出去接觸學校的志工隊或是社區，說不定可發現有種植經驗的老手。農事工作不像一般的花草種植，是非常需要有成果可以進行烹調料理活動，不成功就沒有收穫的機會，學生可能會失去動機，教師要花更多心力去引起他們的學習動機。

菜園經營是一件長久的工作，有更多人一起投入，彼此可以合作、分擔，研究者有時一整日無時間可到菜園巡視，除了有能力好的學生可以幫忙外，這時人力資源就更顯得更重要了。

柒、主動聯繫引進資源

研究者任教學校剛好有建置菜園，且鄰近特教班，若是所處地區有農會或是都市農園，都是可以利用的資源。因為有種植環境，學校相關單位即會主動提供政府食農相關的政策資訊，建議可以配合提出計畫申請以改善種植環境。

研究者一開始也對可食地景的申請感到困難，因為一場計畫推廣的說明會，認識一位講師，他的團隊可以協助規劃及擬定經費概算，減輕了計畫申請時最困難的工作壓力，其餘資料對教師來說相對是較容易的。因此建議有機會可以申請類似的計畫，對方就是可供諮詢的角色，有助自身專業成長，亦可以引進相關資源來讓種植環境更完善。

主動了解所處地區的資源，同附近小農或市集合作，一樣可以讓學生吃到當季當地的作物。抑或從校園植物認識開始，或可發現校園中其實有許多可食植物，如梅子樹，思考如何料理或運用，這些都可做為申請可食地景或進行食農教育的相關素材之一。

捌、政府、學校或相關單位能主動支持

要營造社會、校園的食農知能，進而影響家庭，非靠學校教師單打獨鬥就能成功，尤其在經營農地這塊工作，需就近有人可以諮詢種植技巧，甚至政府相關單位可以提供資源，如培養土、菜籽、菜苗、有機肥等，以上這些材料是研究者運用可食地景的經費，或是少許特教的教材費、特教義賣所得去處理，若學校並未積極協助申請資源，對於想要踏入食農教育推廣的教師來說，就不容易著手進行了。



參考文獻

中文部分

TVBS NEWS (2018) : 防登革熱！稽查新莊菜園 開出14張罰單。2018年8月29日
取自<https://news.tvbs.com.tw/life/982593>。

王勝平 (2016) : 食農教育系列報導食育小學堂：踏出食農教育的第一步。農政與農情，294，113-115。

主婦聯盟環境保護基金會：認識綠食育。2018年8月21日取自
<https://www.huf.org.tw/action/content/2717>。

台灣農業推廣學會 (2016) : 食農教育。取自
<http://www.extension.org.tw/education/about.html>。

白尊仁 (2009) : 國小特教班從事園藝植栽之行動研究 (未出版)。國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士班論文。臺北。

自由時報 (2018) : 新莊再添1例本土登革熱 第4度就醫才確診。2018年8月31日取自
<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2537587>。

行政院農業委員會 (2017) : 106年度食農教育融入小學優良課程方案徵選活動PDF。
取自https://www.coa.gov.tw/redirect_files.php?id=21601。

行政院農業委員會 (2018a) : 107年食農教育推廣計畫徵案簡章。取自
<http://www.coa.gov.tw/ws.php?id=85>。

行政院農業委員會 (2018b) : 食農教育法草案。臺北。

吳怡貞 (2018) : 學校推展「食農教育」之策略研究：以國民中學綜合活動領域為例 (未出版)。國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系碩士班論文。臺北。

吳昌祐 (2015) : 由食物里程淺談地產地消。農情月刊，180，取自
<https://kmweb.coa.gov.tw/category/categorycontent.aspx?ReportId=303750&CategoryId=13194&ActorType=001&kpi=0>。

李含芳 (2017) : 在地文化教學實施探討—以新北市中和國小五年級食農教育課程為例 (未出版)。華梵大學建築系在職專班碩士論文。新北市。

- 李佩璇 (2018) : 董氏建議：飯菜分別盛裝，避免吃下過多熱量。親子天下。取自 <https://www.parenting.com.tw/article/5077744-董氏建議：飯菜分別盛裝，避免吃下過多熱量/#>
- 沈惠珍 (2014) : 園藝治療活動對國中階段特教班學生之影響 (未出版)。國立臺灣師範大學特殊教育學系在職進修碩士班論文。臺北。
- 兒童福利聯盟文教基金會 (2016) : 2016年兒少飲食與食育現況調查報告。臺北。
- 周世東 (2015) : 園藝治療活動對國小特教班學童在環境認知接受能力之影響 (未出版)。大仁科技大學環境管理研究所碩士論文。屏東。
- 周雅雲 (2014) : 國民小學健康與體育教科書食育內容分析研究 (未出版)。南華大學文化創意事業管理學系碩士論文，嘉義。
- 林卉文 (2014) : 食農教育教學運用在國小之成效 - 以臺北市木柵國小為例 (未出版)。國立臺中教育大學科學應用與推廣學系環境教育及管理碩士班論文。臺中市。
- 林保良 (2015) : 食育在官田國民小學的實踐旅程。台灣教育，694，7-12。
- 林亭妤 (2017) : 食育從小培養 董氏：減少食物浪費。臺灣醒報 2017/4/24。取自 <https://www.anntw.com/articles/20170424-uYqq>。
- 林寬宏 (2017) : 另類食農網絡的實踐—以高雄美濃龍肚國小食農教育為例 (未出版)。國立中山大學社會學系碩士班論文。高雄市。
- 邱志鴻 (2017) : 加強衛教、建立常規 助特殊生健康管理。國語日報106/3/31。取自 <https://www.mdnkids.com/specialeducation/detail.asp?sn=1326>。
- 侯俐安 (2018) : 各國食育比一比 台灣為何只能單打獨鬥。udn 倡議家。取自 <https://ubrand.udn.com/ubrand/story/11815/3141300>。
- 侯國林 (2016) : 紅寶石的祝福—食農教育體驗生命循環。師友月刊，584，76-80。
- 客家電視新聞 (2017) : 「台灣食育元年」宣導 食安從飲食改變起。取自 <http://www.hakkatv.org.tw/news/174630>。
- 施靜泓 (2018) : 以優勢中心取向為基礎之國中特教班園藝治療團體歷程研究 (未出版)。國立清華大學教育心理與諮商學系教育心理與諮商碩士在職專班論

文。新竹。

柳婉郁、莊晴、林信維 (2017)：美國實施食農教育政策與制度之分析。行政院農委會。取自 <https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=2506528>。

胡玉如 (2017)：國中家政課融入食農教育歷程研究 (未出版)。輔仁大學兒童與家庭學系碩士在職專班論文。新北市。

胡美真 (2017)：繪本融入食農教育教學對國小五年級學生食農態度影響之研究 (未出版)。國立臺南大學教育學系課程與教學教學碩士班論文。臺南。

國立教育廣播電臺 (2017)：臺灣食育協會啟動 食育元年用吃改變世界。取自 <https://tw.news.yahoo.com/臺灣食育協會啟動-食育元年用吃改變世界-143500236.html>。

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 (未出版)。國立新竹教育大學社會科教育學系碩士班論文。新竹市。

康以琳、張瑋琦 (2016)：人與食物的距離－鄉村小學食農教育課程發展之行動研究。教育實踐與研究，29(1)，1-33。

張子超 (2000)：行動研究 Action Research 教育大辭書。國家教育研究院 雙語詞彙學術名詞暨辭書資訊網。取自 <http://terms.naer.edu.tw/detail/1305304/>

張瑋琦 (2011)：農村綠色飲食與食育推廣方案之研究。台灣農業推廣學會成果，100，51-57。取自 www.extension.org.tw/pdf/100年/08.pdf

張瑋琦 (2013)：食農教育手冊。臺北：臺北市政府產業發展局。

張翠芬 (2014)：名詞解釋－綠色飲食sustainable food。中國時報。取自 <https://www.chinatimes.com/newspapers/20140407000265-260102>。

教育部 (2013)：特殊教育法施行細則。臺北。

教育部 (2014)：十二年國民基本教育課程綱要總綱。中華民國103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號。臺北。

教育部 (2017)：十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要 (草案)。教育部國民及學前教育署106年12月1日臺教國署原字第1060137234號函陳報教育部版。臺北。

- 教育部 (2018) : **議題融入說明手冊**。中華民國107年12月。臺北。
- 曹錦鳳 (2015) : **都市型小學推行食農教育之行動研究** (未出版)。國立中興大學生物產業管理研究所碩士論文，臺中。
- 曹錦鳳、董時叡、蔡嫦娟 (2017) : 食農教育對都市型學生農業素養與飲食習慣之影響。 **農業推廣文彙** , 62, 1-14。
- 陳玠廷 (2015) : 風險下的出路: 臺灣食農教育發展初探。 **農業推廣文彙** , 60, 61-67。
- 陳惠雯 (2011) : **食育小學堂: 第一本為孩子設計的飲食教育書**。臺北: 上旗文化。
- 陳鄧向 (2018) : **園藝治療方案對特殊教育學校高職部學生提升正向情緒之行動研究** (未出版)。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文。臺北。
- 彭志偉 (2014) : **園藝課程對改善特殊教育學校高職部學生行為問題行動研究的成效探究** (未出版)。國立臺灣師範大學特殊教育學系在職進修碩士班論文。臺北。
- 曾馨誼 (2018) : **園藝治療活動對國中學習障礙學生社會技巧的效果探究** (未出版)。國立臺灣師範大學特殊教育學系在職進修碩士班論文。臺北。
- 馮羿萍 (2017) : **彩虹幼兒園推行食農教育的過程** (未出版)。國立清華大學臺灣研究教師在職進修碩士學位班論文。新竹市。
- 黃源河、陳瑋婷 (2016) : 如何規劃國中特教班的「食育」: 以彰化縣立田尾國中為例。 **臺灣教育評論月刊** , 5(12), 125-130。
- 新北市 (2018) : **新北市107年度食農教育推廣實施計畫**。新北市。取自 <http://web.jaes.ntpc.edu.tw/asp/news/show.ashx?id=24748>。
- 新北市衛生局 (2018) : **新莊區增 2 例登革熱病例 市府持續管制高風險農園菜園**。新北市。2018 年 10 月 9 日取自 https://www.ntpc.gov.tw/mobile/home.jsp?id=28&parentpath=0,1944&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201810090017&t=null&mserno=201309100001。
- 董信宏 (2018) : **食農教育教案研究- 家家有盆菜在斗六幼兒園食農教育教學為例** (未出版)。環球科技大學觀光與生態旅遊系環境資源管理碩士班論文。雲林縣。
- 董時叡 (2015) : 日本食農教育與台灣農業推廣體制之連結。 **農業推廣文彙** , 60, 1-6。

董時叡、蔡嫦娟(2012):農村綠色生活推廣方案規劃研究:食農教育課程規劃設計。

台灣農業推廣學會成果, 101, 47-51。取自 www.extension.org.tw/pdf/101年/09.pdf。

董時叡、蔡嫦娟(2016):當筷子遇上鋤頭:食農教育作伙來。2017年9月二刷。臺中:台灣農業推廣學會。

農傳媒(2018):推動食農教育,《食農教育法》拼今年三讀。取自

https://www.agriharvest.tw/theme_data.php?theme=article&sub_theme=article&id=2365。

農業易遊網(2018):每月15食物日 落實全民食農教育。取自

<https://ezgo.coa.gov.tw/zh-TW/Front/News/Detail/973>。

綠房子有機生活農場:自然農法。2018年9月9日取自

<http://works.firstwalker.com.tw/homegreen/culture.htm>。

劉怡馨(2017a):日本《食育基本法》奠定和食文化|從營養午餐到外食族都是推進目標。上下游News & Market。取自

<https://www.newsmarket.com.tw/blog/103395/>。

劉怡馨(2017b):各部會都在推食農教育,卻沒有專法統整?蔡培慧:行政院半年內應提交草案。上下游News & Market。取自

<https://www.newsmarket.com.tw/blog/103415/>。

劉靜芬(2017):校園農務體驗—自然與生活科技課程融入食農教育之行動反思(未出版)。靜宜大學觀光事業學系碩士班論文。臺中。

歐陽淑卿:行動研究。2018年10月1日取自 <http://web2.mksh.phc.edu.tw/mk8001/鄉土教學研究/歐陽淑卿/行動研究.doc>。

蔡清田(2011):行動研究的理論與實踐。T&D 飛訊第118期,共20頁。取自

<https://www.nacs.gov.tw/NcsiWebFileDocuments/4d27d7b2d1cb43df3519a948be3f4540.pdf>。

衛生福利部國民健康署(2016):105年度「國中學生健康行為調查報告」。臺北。

取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=257&pid=7925>。

鄭凱明(2017):偏鄉農村小學推動「食農教育」之行動研究(未出版)。國立高雄

師範大學工業科技教育學系碩士論文。高雄市。

蕭佩紋(2017): **園藝活動增進一位特殊教育學校自閉症學生社會互動行為之行動研究** (未出版)。國立臺南大學特殊教育學系重度障礙碩士班論文。臺南。

賴郁薇(2016): **食農教育到底是什麼? 由何部會主責? 食育論壇熱烈討論**。上下游News & Market。取自<https://www.newsmarket.com.tw/blog/88339/>。

錢嘉慧(2016): **以食農教育發展幼兒園在地化課程之行動研究** (未出版)。國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所碩士論文。臺北。

簡含青(2012): **園藝治療活動對亞斯柏格症兒童增進社會互動之個案研究** (未出版)。國立臺北教育大學特殊教育學系碩士班論文。臺北。

顏建賢(2018): 都市中的食農教育。**科學發展**, 552, 45-50。

顏建賢、曾宇良、張瑋琦、陳美芬、謝亞庭(2015): 我國食農教育推動策略之研究。**農業推廣文彙**, 60, 69-86。



英文部分

- Assmann, S. (2011). Food education in Japan: a review of the online representation of the Shokuiku campaign. *Asian Politics & Policy*, 3(1), 149-158.
- Dimbleby, H., & Vincent, J. (2013). *The school food plan*. Retrieved from http://www.schoolfoodplan.com/wp-content/uploads/2013/07/School_Food_Plan_2013.pdf
- Ekuni, D., Tomofuji, T., Mizutani, S., Furuta, M., Irie, K., Azuma, T., Kojima, A., Iwasaki, Y., & Morita, M. (2013). Dental caries is correlated with knowledge of comprehensive food education in Japanese university students. *Asia Pacific Journal of Children Nutrition*, 22(2), 312-318.
- Henning, J., Buchholz, D., Steele, D., Ramaswamy, S. (2014). Milestones and the Future for Cooperative Extension. *Journal of Extension*, 52(6). Retrieved from <https://www.joe.org/joe/2014december/comm1.php>.
- Jones, M., Dailami, N., Weitkamp, E., Salmon, D., Kimberlee, R., Morley, A., & Orme, J. (2012). Food sustainability education as a route to healthier eating: evaluation of a multi-component school programme in English primary schools. *Health Education Research*, 27(3), 448-458.
- Lumeng, J. C., Kaplan-Sanoff, M., Shuman, S., & Kannan, S. (2008). Head start teachers' perceptions of children's eating behavior and weight status in the context of food scarcity. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40(4), 237-243.
- Mercier, S. (2015). *Food and Agricultural Education in the United States*. Agree Transforming Food & Ag Policy. Retrieved from [http://www.foodandagpolicy.org/sites/default/files/AGree_Food%20and%20Ag%](http://www.foodandagpolicy.org/sites/default/files/AGree_Food%20and%20Ag%20)

20Ed%20in%20the%20US_0.pdf..

Miyoshi, M., Tsuboyama-Kasaoka, M., & Nishi, N. (2012). School-based "Shokuiku" program in Japan: Application to nutrition education in Asian countries. *Asia Pacific Journal of Children Nutrition*, 21(1), 159-162.

Sustain. (2014). *What is sustainable food?* Sustain: The alliance for better food and farming. Retrieved from https://www.sustainweb.org/sustainablefood/what_is_sustainable_food/.

Wikipedia. (2018). *Shokuiku*. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Shokuiku>.



附錄一 教學觀察對象家長同意書

親愛的家長，您好：

謝謝您一直對班上活動的支持與協助，楊老師目前在國立臺灣師範大學特殊教育教學碩士班進修，在張正芬教授的指導下，正進行「特教班飲食教育教學與農事體驗活動」的研究。會利用本學期的生活管理課、部分時間的國文及數學課，安排為期2個月的飲食教育與農事體驗活動。希望讓學生了解食物與生活的密切關係，如均衡營養的重要、學習如何吃得健康、簡單調理食材、培養良好的用餐禮儀；並藉由班上菜園的蔬菜種植，教導友善環境的方式，透過農事體驗感受農人辛勞、食物生產之不易，養成珍惜食物、心存感恩的態度。

在教學活動中，將會對孩子的學習經過及相關技能做記錄，以了解孩子的學習成長歷程。本研究內容及結果僅作為學術研究之用，研究中涉及個人資料的部分將以匿名方式呈現並善加保密。懇請您同意孩子參與這項研究，給予孩子不一樣的學習經驗，請在下方勾選同意與否並簽名，謝謝您的支持與協助。若有任何疑問，歡迎電話與我聯繫。課程內容大綱：（一）友善環境農事體驗（二）健康均衡的飲食（三）分享與進餐禮儀（四）烹調實作與惜食感恩。

敬祝 闔家平安如意

國立臺灣師範大學特殊教育學系
身心障礙教學碩士班
指導教授：張正芬 教授
研究生：楊純怡 老師
連絡電話：(02)29960745*403

家長同意書回條

本人 同意 不同意 子女_____參與「特教班飲食教育教學與農事體驗活動」之教學研究，並提供教學檢核結果作為學術討論之用。

家長簽名：_____

中華民國一〇七年 月

附錄二 食農教育法草案

食農教育法草案總說明：在全球貿易自由化、氣候變遷時代，造成糧食供應不穩定及價格波動劇烈等影響，而糧食安全、農產品安全與全民飲食息息相關，農業經營擔負提供穩定安全農產品之責任，全民亦須支持在地農業發展。為呼應提高糧食自給率、減少糧食浪費、穩定供應安全糧食等全民訴求，落實終身學習理念，形成全民運動。透過對於飲食及農業關懷，培養國民基本農業生產、農產加工、友善環境、食物選擇、飲食調理知能及實踐，藉此認識從產地到餐桌、從生產端到消費端等相關知識，培養良好飲食習慣，進而深化國民對國產農產品、飲食及農業文化的認同、信賴與支持，增進國民健康，促進農產品消費，共同維護自然及生態景觀，創造農村就業機會，振興農村經濟，促進農業永續發展，並創新臺灣農業多元價值。鑑於各界對於食農教育在飲食教育（含營養、家政、健康、食品教育等）、環境教育與農業教育領域之定義和實施方法各有主張，且食農教育之工作涉及範疇面廣，為統一主管機關或統合機關，建立法源基礎，深化家庭、學校、社區等不同年齡層國民對食農教育之理解，增進飲食與農業事務有效的結合。

行政院農業委員會公告「食農教育法」草案

公告日期：中華民國 107 年 4 月 30 日

預告終止日：中華民國 107 年 7 月 28 日

第 1 條 為推動食農教育，強化飲食與農業之連結，增進國民健康，促進全民參與與支持農業發展，強化城鄉交流，維護飲食及農業文化傳承，提高糧食自給率，增加農村就業機會，活化農村社區產業及農業永續經營之目的，特制定本法。

第 2 條 本法所稱主管機關：在中央為行政院農業委員會；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

本法所定事項，涉及各目的事業主管機關職掌者，由各該目的事業主管機關辦理。

前二項主管機關及各目的事業主管機關權責劃分如下：

一、主管機關：主管食農教育之規劃、推動及監督等事項。

二、衛生主管機關：主管營養攝取、食品安全與風險之規劃、推動及監督等事項。

三、教育主管機關：主管食農教育人才培育之規劃、推動及監督等事項。

四、環境主管機關：主管食物浪費之規劃、推動及監督等事項。

五、文化主管機關：主管飲食文化之規劃、推動及監督等事項。

六、其他措施由各相關目的事業主管機關依職權規劃辦理。

第 3 條 本法用詞定義如下：

一、食農教育：指培養國民基本農業生產、農產加工、友善環境、食物選擇、飲食調理知能及實踐，透過飲食與農業連結之各種教育活動，促

使國民重視並支持國產農產品、飲食及農業文化。

二、地產地消：指在地生產、在地消費。

三、飲食文化：指各族群對農產加工、餐具、擺席、飲食習慣、飲食禮儀、食物選擇、飲食調理等固有的飲食生活相關的生活或行動方式，並具有傳統文化價值。

第 4 條 本法基本目標如下：

一、培養國民消費觀念及飲食習慣，落實健康飲食生活，增進國民健康。

二、鼓勵國民參與農業生產至飲食消費過程之各種教育活動，增進生產者及消費者之交流，強化國民對國產農產品認同、信賴及支持。

三、維護飲食與農業文化的傳承，推動地產地消，增加農村就業機會，促進農業永續發展。

第 5 條 中央主管機關應考量國家發展方向及社會需求，依前條所定基本目標規劃食農教育政策與計畫，並掌理下列事項：

一、食農教育政策、法規研訂。

二、食農教育工作研究及發展。

三、全國性食農教育工作策劃及督導。

四、全國性食農教育工作獎助及評鑑。

五、食農教育專業人員培訓及在職訓練。

六、食農教育宣導及推展。

七、其他全國性食農教育推展。

第 6 條 直轄市、縣（市）主管機關掌理下列事項：

一、地方性食農教育策劃、辦理及督導。

二、食農教育工作獎助。

三、所屬食農教育專業人員在職訓練。

四、推展地方食農教育宣導及推展。

五、其他地方性食農教育推展。

第 7 條 主管機關為整合規劃、協調、諮詢及宣導食農教育，應設食農教育諮詢會。

前項諮詢會，其成員應包括主管機關、教育、衛生及環境主管機關代表、食品、農業、教育及環境學者專家、農業、教育及環境團體代表。專家、學者及非營利組織代表不得低於二分之一，委員任一性別比例不得低於三分之一。

第 8 條 食農教育之推展，應透過家庭、學校、社區等多元管道，以彈性及符合終身學習為原則，依其對象及實際需要，推動食農教育活動。

第 9 條 中央主管機關及中央目的事業主管機關應依各年齡層，訂定健全之飲食生活指標，推廣農產品消費、國民營養知識。

第 10 條 中央主管機關應輔導農業工作者生產友善環境及政府推動標章（示）之溯源農產品。

第 11 條 中央主管機關及中央目的事業主管機關應輔導相關機關（構）、團

體或企業研發、製造、銷售以在地生產之農產品為主要原料之食品。

第 12 條主管機關及目的事業主管機關應協助家庭推行下列事項：

- 一、提供兒童及其父母或未成年子女權利義務行使負擔者學習良好飲食習慣之機會。
 - 二、提供農產品消費、國民營養之資訊。
-

第 13 條主管機關應協助社區推行下列事項：

- 一、設置農產品推廣據點。
 - 二、依地區農業特色、景觀資源、農村發展特色及生態與文化資產，辦理食農教育課程及體驗活動。
-

第 14 條主管機關及目的事業主管機關應協助各級學校及幼兒園推行下列事項：

- 一、鼓勵所屬人員參加食農教育相關訓練。
 - 二、透過學校膳食供應、食農教育體驗活動，促進健康飲食生活之認識及實踐。
-

第 15 條主管機關及目的事業主管機關應鼓勵農業、教育、衛生、環境等相關單位、組織及團體，推行下列事項：

- 一、依地區農業特色，辦理食農教育課程及體驗活動。
 - 二、辦理所屬人員食農教育訓練。
 - 三、製作食農教育宣導資料。
-

第 16 條主管機關應設置網路平臺，整合食農教育教材、教案、專業人員、宣導資料等相關資訊，供公開查詢。

第 17 條各級政府機關（構）、行政法人、公立各級學校、公營事業機構及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，其所屬人員應每年完成四小時以上之食農教育課程，並於次年一月三十一日前向中央主管機關提報執行成果。

第 18 條中央主管機關應會同中央目的事業主管機關，加強食農教育之相關研究，以健全食農教育系統。

第 19 條主管機關及目的事業主管機關應寬列預算，推行食農教育相關事項，其預算額度不得低於中央主管機關年度預算千分之五。

第 20 條主管機關對實施食農教育工作具有傑出貢獻之機關（構）、團體或個人，應給予適當獎勵。

第 21 條有下列情形之一，經主管機關命其限期辦理，屆期未辦理者，處新臺幣五千元以上二萬五千元以下罰鍰，並命其負責人接受一小時以上八小時以下之食農教育：

- 一、違反第十七條規定，未對所屬人員辦理四小時以上食農教育。
- 二、違反第十七條規定，未於次年一月三十一日前向中央主管機關

提報執行成果。

經所屬機關命其接受前項食農教育，有正當理由無法參加者，得申請延期，並以一次為限。

第 22 條本法自公布後一年施行。

附錄三 特教班食農教育教案示例

教學領域	生活管理	教學單元	認識當季作物 農事體驗工作	教學時間	每節 45 分鐘/ 四節	教學者	楊純怡
教學對象	特教班學生(全班共 11 人) 1. 1 位多重障礙(上下肢皆操作不穩, 乘坐輪椅) 2. 1 位腦性麻痺(左半邊腦麻) 3. 3 位智能障礙(1 人指令無法理解, 需要大量協助) 4. 6 位自閉症(1 位伴隨多重、2 位情緒行為易影響學習) 分組方式: 分為 3 組, 搭配志工人力及讓能力好(可以聽懂指令和操作)協助能力較弱孩子進行活動。						
教學準備	1. 農事材料-種子、菜苗、有機培養土、有機肥。 2. 農事器具-手套、鏟子、小鋤頭、剪刀。						
教學資源	教室、菜園、PPT(植物生長當季植栽 PPT)、學習單(生長要素、菜園植栽學習單)						
設計理念	1. 認識當季的作物、地產地消、縮短食物里程 2. 農事工作-從播種、插苗、照顧到採收。體驗農夫的辛苦, 感念食物得來不易						
教學目標							十二年國民教育
單元目標			具體目標				
一、認知方面 1. 能判斷當季蔬菜作物 2. 能透過操作說出植物的生長條件 二、技能方面 3. 能完成農事相關操作活動 三、情意方面 4. 能對自己的工作盡責			1-1 能說出目前季節 1-2 能找出菜園裡當季的蔬菜 2-1 能說出植物需要生長條件(水、光線、養分) 3-1 能鬆土、和土 3-2 能將種子撒播於培養土裡 3-3 能將菜苗種植於土裡 3-4 能分辨植栽去除雜草 3-5 能施有機肥 3-6 能採摘適當的植株 3-7 能判斷土壤乾溼與否 4-1 能與組員定期澆水 4-2 能將物品收拾並歸位				自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象 健體 Ea-I-1 生活中常見的食物與珍惜食物。 家政 Ab-IV-1 食物的選購、保存與有效運用 特需生管 I-P-4 I-P-5 食物的認識與處理

教學活動流程	時間分配	教學資源
<p>1、準備活動</p> <p>◎實施方式：全班教學，進行觀察及口頭分享。</p> <p>(1) 課前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 收集蔬菜植栽圖片 2. 植物生長要素 PPT 製作 3. 食農教育手冊、筷子與鋤頭、食育等書籍的閱讀 4. 整地、去除雜草 <p>(2) 引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 詢問喜歡的蔬菜 2. 製作個人蔬菜名牌 <p>二、發展活動</p> <p>活動之一</p> <p>◎實施方式：團體/分組教學，合作學習操作及口頭分享。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師從種子袋中取出茼蒿種子，讓每位同學看一看並觸摸種子的樣貌 2. 請學生準備水桶、培養土 3. 請一位同學將一把種子與培養土做攪拌混合 4. 老師先示範把和好土的種子撒播在土壤上後，讓同學練習同樣動作。隨即澆水。 5. 種植時提醒同學要用耐心與愛心來照顧，多說好話，讓種子趕快發芽與長大。 6. 安排各組同學一周一次輪流灑水 7. 收拾環境與作器材的歸位 8. 以上工作採同學輪流，並由小幫手帶同組同學去執行 9. 詢問同學今天想法(依據問答示例) <p style="text-align: center;">----- 第一節 -----</p> <p>活動之二</p> <p>◎實施方式：團體/分組教學，合作學習操作及口頭分享</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 室內課程：植物生長要素、當季植栽 PPT，老師用 PPT 邊解釋讓同學知道 2. 請各組同學共同完成生長要素、菜園植栽學習單，老師和助理教師輪流到各組指導 3. 了解各組同學輪流灑水的情況，提醒忘記的組別 4. 詢問同學今天想法(依據問答示例) <p style="text-align: center;">----- 第二節 -----</p>	<p>15 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>25 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	<p>PPT 學習單</p> <p>茼蒿種子 農事器具材料</p> <p>植物生長、當季植栽 PPT 學習單</p>

<p>活動之三</p> <p>◎實施方式：團體/分組教學，合作學習操作及口頭分享</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 室外課程：用養分不足的形容，讓同學進行分辨植栽移除雜草的活動 2. 老師先說明今日的植栽，讓各組同學先知道，然後示範移除雜草，此部分易出錯，務必讓各組都有老師或志工在旁監督協助 3. 收拾環境與作器材的歸位 4. 詢問同學今天想法(依據問答示例) <p style="text-align: center;">----- 第三節 -----</p> <p>三、綜合活動</p> <p>◎實施方式：團體/分組教學，合作學習操作及口頭分享</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察與紀錄：利用藝文課製作的蔬菜生長紀錄本，一組一本，讓同學合作去做觀察、測量、紀錄(該活動教導會另外在數學課針對高組進行教學) 2. 練習疏苗、移苗工作，可視當天的時間，先一次一組進行。用鏟子將菜苗密集區的菜苗挖取，以手指或鏟子挖洞，將小苗放入土壤中，再用雙手覆土壓緊，移苗後亦需澆水 3. 收拾環境與作器材的歸位 4. 詢問同學今天想法(依據問答示例) <p style="text-align: center;">----- 第四節 -----</p>	<p>5 分鐘</p> <p>25 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>手套或是徒手、水桶</p> <p>蔬菜生長紀錄本 鏟子</p>
<p>教學建議：</p> <p style="padding-left: 40px;">一次一種植栽，加深學生印象</p>		
<p>參考資料：自編與網路教材、現場實景照片、網路圖片</p>		
<p>備註：</p>		

附錄四 學生飲食態度與行為檢核表（家長版）

親愛的家長您好：

這學期的生活管理課，除了讓孩子學習種菜到採收、料理的過程，也想了解孩子在學校以外的用餐進食表現，以及家裡平時的餐點處理情形，希望可以協助孩子吃得更好(好好吃飯)，以下將針對用餐表現、飲食選擇、家裡煮食情形的勾選和手寫題，請您針對孩子的狀況填寫即可。

楊純怡老師 107.12

學生姓名：_____

第一部份 以下問題用打✓方式作答，請勾選出最符合孩子在家/在外的實際狀況。

選項說明：以出現頻率為例

總是…十次中約八次以上、**經常**…十次中約出現六、七次、**偶爾**…十次中約有四、五次

很少…十次中約三次以下、**從不**…從來不曾這樣做過

	總是	經常	偶爾	很少	從不
共餐					
1. 和家人一起同桌吃飯					
2. 由家人協助夾菜盛湯（勾選 總是 者則 3~8 題免填。其他皆要續填下面題目）					
3. 和家人/他人共餐時，會使用公筷母匙夾菜盛湯					
4. 等碗裡的菜吃完才會再夾菜					
5. 只夾自己眼前的菜					
6. 夾不到菜，會請家人幫忙夾					
7. 遇到想吃的菜，會自己站起來夾					
8. 夾菜時會用筷子或湯匙翻來翻去					

（續下頁）

	總是	經常	偶而	很少	從不
餐點準備					
9. 家人煮食時，會在旁邊觀看					
10. 家人煮食時，會在廚房幫忙備料（如切洗菜、挑菜）					
11. 會主動/要求下 幫忙準備餐具（請勾選主動或要求）					
12. 能指認出至少一半的食材（如高麗菜、玉米）					
13. 家人煮食時會想知道要煮什麼或是如何料理					
用餐行為表現（包含禮儀）					
14. 吃飯時能用正確的坐姿用餐（挺胸、兩腳踩地）					
15. 用正確的坐姿坐著，把碗端到嘴邊吃飯					
16. 用餐前會讓長輩先入座或是請長輩先用					
17. 用餐時想打噴嚏，會轉向後面，用衛生紙或手摀著					
18. 吃飯能細嚼慢嚥					
19. 吃飯時需要催促，不然會吃很久					
20. 吃飯時會一直講話、或是發出聲音					
21. 吃飯時要邊看電視或邊玩玩具					
22. 吃包裝食物時，會自己打開包裝					
23. 手上有食物時會與人分享					
24. 吃飯時會感謝或稱讚做菜的人					
25. 吃到好吃的菜會有稱讚的表示（比讚、或是說好好					

(續下頁)

	總是	經常	偶而	很少	從不
餐後表現（包含禮儀）					
26. 食物不會掉落桌面（少量可）					
27. 餐後會把自己的嘴巴擦乾淨才離開					
28. 餐後會自行或是協助收拾桌面					
29. 餐後會跟家人說我吃飽了才離開（或是手勢表示離					
30. 餐後會清洗碗筷、或是鍋具					
飲食選擇					
31. 用餐時，孩子會自己選擇/表達想吃的食物					
32. 共餐時孩子偏好只吃自己想吃的食物					
33. 飲食上會選擇的食物變化不多					
34. 飲食上偏好吃軟爛/小塊的食物					
35. 會吃完自己碗裡的食物					
36. 喜歡吃零食或是飲料					
37. 每天有吃多樣水果（兩種以上，含兩種）					
38. 每天有吃多樣蔬菜（三種以上，含三種）					
39. 喝牛奶、優酪乳或豆漿					
40. 每天有喝水 1500CC 以上					
41. 有吃宵夜的習慣					

（續下頁）

第二部份

1. 請寫出孩子 **比較不吃的蔬菜水果**：

沒有以上情形，都可以接受

有挑食情形，比較不吃的蔬菜水果 _____

2. 請寫出孩子 **特別偏愛吃的食物(不限蔬果)**：如洋芋片、糖果、可樂果……

沒有以上情形，都可以接受

有特別偏愛的食物，如 _____

3. 請寫出孩子 **特別偏愛的料理方式**：如同樣是肉，但特別喜歡油炸方式……

沒有以上情形，都可以接受

有特別偏愛的料理方式，續勾選（可複選）：煎 水煮 炒
油炸 涼拌 清蒸 其他（_____）

4. 請寫出孩子 **特別偏愛的味道**：如同樣的爆米花，但特別喜歡甜的……

沒有以上情形，什麼味道都可以接受

有特別偏愛的味道，續勾選（可複選）：甜 酸 苦 辣
鹹 直接吃原味 喜歡加入（_____）一起吃。如：番茄醬、醬油等

其他（_____）

5. 平均一星期內，**有幾天是吃家人做的晚餐**？

一天 兩天 三天 四天 五天 六天 七天

我們家從不做晚餐，都是買外食當晚餐

最後，你覺得孩子有什麼飲食上的問題想要改進的？請你寫下來。

~謝謝您的填答，希望我們的學生能成為一位健康有禮的孩子☺~

附錄五 食農教育課堂觀察評量檢核表

食農教育範疇 1 觀察日期：_____ 觀察者：助理老師 志工 1 志工 2 楊老師

觀察表現項目 (學習目標)	學生	表現情形				備註(紀錄做不到的部分、特殊表現等)
		完全 可以	口頭 提示	動作 提示	無法 做到	
1-1 能說出/指認出至少三種蔬菜植栽	A 生					
	B 生					
	C 生					
1-2 能分辨植栽與雜草	A 生					
	B 生					
	C 生					
1-3 能分辨植栽烹調後的不同	A 生					
	B 生					
	C 生					
2-1 能拿出指定的工具(手套、鏟子、小鋤頭、剪刀)	A 生					
	B 生					
	C 生					
2-2 能在指定時段去澆水	A 生					
	B 生					
	C 生					
2-3 能播種、移植、施肥、採收	A 生					
	B 生					
	C 生					
2-4 農事體驗過程中能表達感想(如農夫好辛苦、種菜好累……)	A 生					
	B 生					
	C 生					
3-1 透過「揠苗助長」一文，連結種植工作無法求快，才能看到作物收成	A 生					
	B 生					
	C 生					
3-2 透過閩南語「農村曲」，體會農夫耕種日晒雨淋的辛苦，要耐心持續工作，才有好收成	A 生					
	B 生					
	C 生					
4-1 協助下能水煮、清炒或是涼拌的料理	A 生					
	B 生					
	C 生					
4-2 說出我們種植是對環境友善的方式之一	A 生					
	B 生					
	C 生					
4-3 能說出喜歡的料理，說出對料理的感想(如好好吃、很嫩……)	A 生					
	B 生					
	C 生					

附錄六 天使田園工作紀錄本

天使田園工作觀察

紀錄本

小組：一二三

姓名：_____







項目 日期	澆水	抓蟲	除草	施肥/測量
1/21(一)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
1/22(二)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
1/23(三)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
1/24(四)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
1/25(五)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
1/28(一)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
1/29(二)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
1/30(三)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分

項目 日期	澆水	抓蟲	除草	施肥/測量
1/31(四)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
2/1(五)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
2/11(一)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
2/12(二)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
2/13(三)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
2/14(四)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
2/15(五)	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園 ____雙	<input type="checkbox"/> 天使 <input type="checkbox"/> 小菜園	<input type="checkbox"/> 施肥 <input type="checkbox"/> 測量菜 高度____公分
次數 總結				

附錄七 均衡飲食繪本文意理解設計

<p style="font-size: small;">107○○國中特教班國文 A 組/第四單元-均衡飲食-準備作業繪本/楊純怡師 (108.01.15)</p> <p style="text-align: right;">姓名：_____</p> <p>回答問題(複習)</p> <p>1. 這本書的名字：</p> <p>答：□□□□□□□□</p> <p>2. 作者是誰？</p> <p>答：□□□□</p> <p>3. 書的封面提到多吃青菜的好處是：</p> <p>□□□□，□□□□</p> <p>4. 本書的主角是誰？□□□□</p> <p>5. 出版社是□□□□□□□□</p> <p>6. 本書的故事內容簡介填空：</p> <p>小兔子從小就非常□□吃□□。</p> <p>那些□□□□、煮爛的□□□□、</p> <p style="font-size: x-small;">來源：天下康健、福好社社會育系列 圖片：繪本 - google 頁 1</p>	<p style="font-size: small;">107○○國中特教班國文 A 組/第四單元-均衡飲食-準備作業繪本/楊純怡師 (108.01.15)</p> <p>黏黏糊糊的，明明一點都□□</p> <p>□□，好像是給小 baby 吃的，她已經長大了。尤其是黑糊糊的□□像□□一樣，彷彿會趁你不注意就□□了起來……………。常常□□的小兔子，每天早上都要跟爸爸□□□□，一蹲□□好久，讓爸爸因此上班常常□□□□□□。□□□□□□的時候，校長帶著所有小朋友和家長一起去□□認識□□。這□□農場□□之旅，會□□。小兔子對蔬菜的□□嗎？</p> <p>7. 接下來要回答各頁的問題，請搭配各頁找答案。</p> <p style="font-size: x-small;">來源：天下康健、福好社社會育系列 圖片：繪本 - google 頁 2</p>
<p style="font-size: small;">107○○國中特教班國文 A 組/第四單元-均衡飲食-準備作業繪本/楊純怡師 (108.01.15)</p> <p style="text-align: right;">姓名：_____</p> <p>文本頁 6~</p> <p>(1) 小兔子有什麼煩惱？</p> <p>答：①常常□□□□，②在廁所□□□□□□，③卻□□□□□□□□。</p> <p>(2) 小兔子的煩惱，影響到誰？</p> <p>答：□□□□。</p> <p>(3) 爸爸受到的影響是？</p> <p>答：常常□□□□□□□□。</p> <p>文本頁 7~</p> <p>(1) 小兔子媽媽說小兔子肚子痛的原因是？</p> <p>答：□□□□。</p> <p style="font-size: x-small;">來源：天下康健、福好社社會育系列 圖片：繪本 - google 頁 3</p>	<p style="font-size: small;">107○○國中特教班國文 A 組/第四單元-均衡飲食-準備作業繪本/楊純怡師 (108.01.15)</p> <p>(2) 小兔子本身還有的問題是？</p> <p>答：□□□□□□□□。</p> <p>(3) 小兔子不吃馬鈴薯泥、麵條和紅豆湯？因為看起來□□□□□□□□的，好像是給誰吃的？答：_____。</p> <p>文本頁 8~</p> <p>(1) 小兔子也不吃的蔬菜有哪些？</p> <p>答：□□□□□□、□□□□、□□□□、□□□□□□、□□□□、□□□□、□□□□……</p> <p>(2) 小兔子不吃這些蔬菜的理由？</p> <p>答：①煮起來□□□□□□，又□□□□□□□□，③□□□□也不好□□。</p> <p style="font-size: x-small;">來源：天下康健、福好社社會育系列 圖片：繪本 - google 頁 4</p>

(3) 小兔子覺得茄子最噁心，為什麼？

答：①顏色 的，②好像
 蠕動的 。

文本頁 9~

(1) 小兔子的問題有沒有影響到學校？

答：_____

(2) 小兔子肚子痛，馬桶要蹲很久的問題我們稱作？答： 。

(3) 小兔子下課時間在廁所待太久，造成廁所門口總是 。



文本頁 10~

(1) 請問小兔子念的學校叫什麼？

答： 。

(2) 校長發了一封通知信給所有的孩子和家長，請完成通知信的內容。

答：「各位親愛的 ，我們將於
 帶孩子們去 校外教學，誠
摯邀請 一同 。當天還有個小小
的活動，請各位家長將 採的
，運用 ，做成孩子們的
 。



文本頁 11~

(1) 請問校外教學那天所搭的交通工具是？

答：

文本頁 12~

(1) ()到了農場後，小兔子為什麼要揉揉眼睛？①因為想睡覺②因為驚訝的發現蔬菜和他平常看到的不一樣③因為看書看累了④不知道原因。

(2) ()小兔子覺得像他愛玩的泡泡紙，是指那一種蔬菜？①茄子②青椒③紅椒④苦瓜

(3) 承上題，請圈出蔬菜的照片。



(4) 小兔子覺得苦瓜像他愛玩的泡泡紙，是因為它的表面 。

(5) ()小兔子覺得像天空中彎彎的月亮，是指那一種蔬菜？①茄子②青椒③紅椒④苦瓜

(6) 承上題，請圈出蔬菜的照片。



(7) 小兔子覺得茄子像彎彎的月亮，是因為它的顏色 。

(8) ()小兔子覺得像聖誕樹上吊著的鈴鐺，是指那一種蔬菜？①黃椒②青椒③紅椒④以上皆是。



(6) 最後兔子媽媽向三位媽媽要了 ,
回家後努力替蔬菜進行 。小兔子
開始吃各種 後，

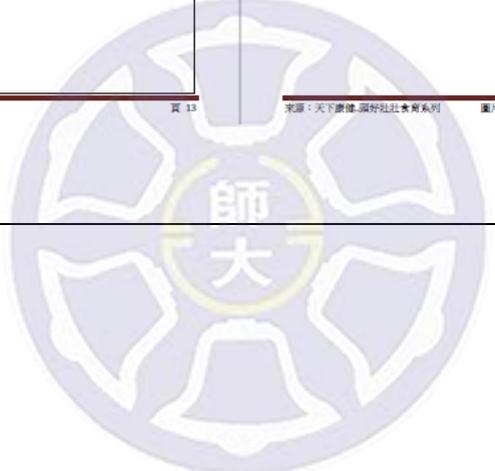
①爸爸上班還會遲到嗎？答： 。

②小兔子的 問題已經獲得解決。

(7) 你覺得吃蔬菜是否是重要的？答：_____

(8) 讀完這本繪本後，你是否也像小兔子一樣，對蔬菜有了不一樣的想法呢？是否覺得蔬菜不那麼討厭？現在給自己一個改變的機會，請寫出你不喜歡的蔬菜，你希望可以如何料理，讓你可能可以嘗試吃吃看？(也可以用畫的)

不喜歡的蔬菜	
希望的料理方式	



附錄八 均衡飲食統計圖表設計

107 新泰國中統計數學/3 生活中的統計圖表/楊純怡師 (107.12.26)

均衡飲食紀錄：請紀錄三天的早餐和晚餐，要將內容寫下，如三明治，內容物：吐司 2 片、蛋 1 顆、小黃瓜一些、火腿 1 片，然後到學校老師再帶著做六大食物分類。最後再來練習繪成長條圖。

日期	月__日 星期__	時段	餐點含湯、飲料	內容物&份量
早餐			舉例：三明治	吐司 X2、火腿 X1、小黃瓜一些、蛋 X1
晚餐				

107 新泰國中統計數學/3 生活中的統計圖表/楊純怡師 (107.12.26)

日期：_____

均衡飲食紀錄整理：請將三天的早餐和晚餐，依據食物六大類做分類，利用劃記整理成表格。

劃記方法：「正」一個代表 、「〇」一個代表 、「/」一個代表 、「HHT」一個代表

1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

現在開始整理你的飲食記錄表

食物分類	畫記	總數
全穀雜糧類		
水果類		
蔬菜類		
豆魚蛋肉類		
乳品類		
堅果種子類		

107 新泰國中統計數學/3 生活中的統計圖表/楊純怡師 (107.12.26)

日期：_____

飲食紀錄長條圖：請根據上面的記錄表練習繪成長條圖。

再將上面的記錄整理在這裡：

全穀雜糧類	水果類	蔬菜類	豆魚蛋肉類	乳品類	堅果種子類

我的飲食記錄

檢視飲食紀錄長條圖：請根據上一頁的長條圖檢視自己的飲食狀況。

(1) 這是

(2) 你這三天吃早餐和晚餐中，哪類的食物最多？

答：_____

(3) 你這三天吃早餐和晚餐中，哪類的食物最少？

答：_____

(4) 依照均衡飲食紀錄，豆魚蛋肉類在一天中的比例可以最多，你的豆魚蛋肉類是在第_____位。

(5) 這三天的飲食紀錄中，乳品類有喝到 3 杯嗎？答：_____

(6) 這三天的飲食紀錄中，每天都有吃到 1 種水果嗎？有 沒有

(7) 這三天的飲食紀錄中，蔬菜類吃了幾份？答：份

(8) 檢視這三天的飲食紀錄，你的飲食有均衡嗎？有 沒有

(9) 請提出你覺得需要多吃得是哪類的食物？

答：_____