

投稿類別：本土關懷

篇名：小型校園農場對國中學生教育成效之初探——以花蓮市國風國中為例

作者：

國風國中 八年二班 林允成
八年四班 歐陽翰
八年十六班 邱楷哲

指導老師：蘇怡臻老師

壹、前言

一、研究動機：

在國風國中的學務處前有一塊農田，裡面種了各式各樣的農作物，有些學生會用午休時間去照顧菜園，可有趣的是，這些農作物在成熟、收成後會如何處理呢？在思考這個問題時，研究生們想起以前讀過的國小也有一片菜園，而且還有關於食農教育的課程，雖然研究生們並沒有上過這些課程，但是這兩所學校奇妙的巧合讓研究生們非常開始好奇，學校為何會設立校園農場呢？校園農場對學校和學生又有什麼效益呢？為了解開相同的疑惑，研究生們組成了小組開始了這次研究。

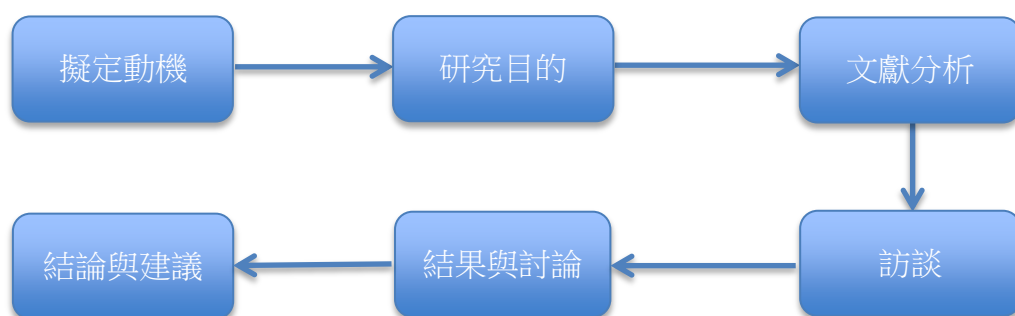
二、研究目的：

- (一)校園農場對學生外在行為之教育成效
- (二)校園農場對學生內在知識品格提升之成效
- (三)校園農場對全校師生之正面成效
- (四)校園農場在提升學生鄉土認同之成效

三、研究流程：

一開始我們先決定好研究主題，要朝著「校園農場與食農教育」相關方向研究，而在研究目的方面，我們主要以食農教育成效如何透過校園農場方式獲得落實。之後便開始分析文獻，我們將網路以及書籍中有關食農教育定義、成效及落實方面的資料統整，而在此時我們發現，校園農場所獲得的成效不僅限於鄉土、健康、生態等成農教育方面，也包含了知識、品德、情意等精神。

接著我們進入下一個階段：訪談。我們訪談了校園中一直在執行校園農場的主任，以及其他參與的學生，再從所得資料中印證查到的文獻，以討論出研究結果，最後得出研究結論與建議。研究流程圖如下：



貳、正文

一、名詞解釋：校園農場

校園農場，指利用校園中的空地加以整理後，成為兼具教育以及生產功能的農地，讓學生自身體驗下田種菜、建設菜園和照顧菜苗等農業活動，進而將食農教育實際實施於校園中，培養生命教育、品格教育、健康教育、鄉土認同、校園精神及環境教育的素養導向教學方式。

近年來，台灣民眾逐漸意識到飲食及飲食倫理的重要性。由世界衛生組織在 2013 年開始推動的「食農教育」開始普及於台灣各縣市中小學校園，採納健康飲食和身體活動，藉由教育來改變學童的生活飲食及生活方式。顏建賢及曾千惠在 2014 年的〈食育教育指標建構之研究〉中提到，食農教育推行至今，對台灣民眾的營養認知、飲食習慣、食品安全意識、城鄉發展都有所助益。

在校園農場內，學生可以在活動中親近大自然並了解種菜的辛苦。主旨是培養出對生命的熱愛與尊重，協助學生深化人生觀及內化價值觀，透過各種農業體驗，實踐健全的飲食生活來學習，了解農業所扮演的角色及飲食的重要性，關心自己所處的社會與環境進而認識地方的飲食文化並促進孩童與食物、環境及社區的連結，校園農場甚至能成為種菜的小天地讓學生下課休憩或是社區周遭的教育場所。幼年與中小學時期的自然經驗、及生命信念，對日後環境行動的形成很有幫助。

由上述可知，校園農場不但能提供師生們栽種糧食的場所，更因為處於學校中，所以也可以成為跨領域教學與實作機會的平台，對發展土地與人之間的永續概念，校園農場更是其中不可缺少的一環。

二、研究對象：國風國中

國風國中校址為花蓮縣花蓮市林政街 7 號，比鄰花蓮林區管理處。現行的校園農場位於學務處對面，於 2017 年新大樓落成後推行至今。原本在校門口兩側的雜亂花圃，由於校園美觀而進行整理，並種植向日葵等植栽。後來移至面積較大的學務處前空地。現在種有空心菜、蔥、辣椒、九層塔，小番茄等。農作物可以提供自然課生物實驗的材料，亦或是成為學生營養午餐或是童軍野炊活動的配料。目前農場人力除了部分因常規問題而在學務處進行再教育者之外，另有自願者如環保志工等。利用每天午休時間從事耕種工作。



志工努力開墾學務處前的荒地



主任和學生一起討論如何種植



完工後的校園農場全景

		
校園農場作物之一：四季蔥	初期於校門口種植的百香果	學生製作的校園農場志工名牌

*照片來源：研究者攝影與學務主任提供

三、校園農場之教育成效探討：

(一)食農教育方面

1 無毒農業與健康飲食：

日本農林水產省在 2014 年曾發表對食農教育的成效期許：「食農教育強調透過農業體驗，了解農業所扮演的角色及飲食的重要性，進一步認識地方的飲食文化，關心自己所處的社會與環境。透過與「食」相關的各種體驗中，學習與「食」的相關知識、對「食」的選擇能力，實踐健全的飲食生活。」可見食農教育可以改善學生的飲食習慣並促進身心健康，亦可提升學生對於食安問題之重視。

從訪談中得知，校園農場中皆是使用有機肥料，且不使用農藥。種植出的農作物更直接標榜「不用洗」，實施無毒有機農業：

「我們的肥料使用廚餘和雞大便，雞大便是主任買的。廚餘就是營養午餐的剩菜剩飯。」(生 B)

「再來就是樹葉、落葉拿來這邊堆肥，讓植物能夠更滋養。狗大便我們就把它埋在土裡面。」(師)

「當然不能用農藥，健康飲食是非常重要的。完全沒有用到化學肥料，化學肥料不好.....這種化學的東西會傷害環境。」(師)

「譬如說剛採收的小番茄是無毒的，甚至不用洗就可以直接吃。」(師)

2 生命與鄉土教育：

食農教育亦是生態與生命教育的絕佳管道，如江雅菁在 2017 所言：「藉由體驗教學，幫助學童經由真實之體驗的經驗及過程，對其他生命如植物、動物甚至是小昆蟲培養出對生命的熱愛與尊重。」〈校園一隅「開心農場」——生命教育最自然、最開放的教室〉學生親自參與體驗後，對其種植的植物產生感情，進而實踐生命教育的宗旨。

而在訪談過程中可得知，上述食農教育的成效，藉由校園農場活動而得到了落實，例如學生親自體驗中從無到有的培養生命，從種植種子到小杯子內培養再到大花盆，觀察生長及種植過程之中對其產生情感。學生也能藉此活動增加對鄉土的了解，進而產生對鄉土的認同：

「我們先在小杯子中培養種子，發芽後再移植到大花盆裡面。我們除了融入課程，更讓同學實作並觀察。每個禮拜甚至每天都可以觀察他長多高。這就是一個剛特別提到生命教育。」(師)

由於都市學生較缺乏鄉土知識，因此可透過校園農場等活動培養相關知識，甚至融入學校課程。

「校方已經有在研擬，另外再找一片空地來。針對食農教育來推動，讓同學都能夠很清楚知道我們在校園裡面看到的植物。學生可以利用下課時間、也都可以去做觀摩，或者去認識、會有推廣的，把食農教育結合跟課程相識，跟輔導課的生命教育，或者專科銜接在一起。」(師)

「食農教育，如果能夠發揮在同學身上。比方說，我剛特別提到同學路過學務處，路過校門口一定會經過穿堂，就會看到兩旁百香果結實累累垂下來，花草、樹木都很整齊，看到學務處前面這邊，我們特別把菜名都標示出來，在平日就潛移默化。」(師)

在實施無毒有機農業時，學生也需要親手處理各種動物的排泄物成為校園農場所使用的有機肥料，而學生對於從事堆肥的工作並不排斥。

「其實同學再把糞便處理的過程，當然會覺得這個是糞便或怎麼樣……但是因為我們在種植菜或者是花時都是徒手在挖土，或者是直接碰到土，而且沒有戴手套。所以他們比較不會去排斥。」(師)

在實行校園農場時，學生能增進對健康無毒有機飲食的知識，並實際了解天然肥料的使用，包括動物的排泄物、廚餘，或是落葉等。學生在體驗的過程中從無到有的培養出一個生命，在過程中自然對生命發展心靈的寄託，進一步去愛護、尊重生命。校園農場更能與在地鄉土連結，藉由製作植物名牌使經過的學生認識許多菜名，改變都市學生在鄉土認同上的缺乏，並在處理堆肥時不感到厭惡或噁心。可見校園農場對於食農教育的成效是非常顯著的，學生的身心健康及鄉土情懷也獲得成長。

(二)知識技能提升方面

1 從做中學輸入知識技能：

教育心理學者杜威在「從做中學」理論中，主張知識有實用的知識和行動的知識。因為在經驗中，觀念僅為解決困難情境的一種工具，實行有了困難，才發生認知作用。所以真正的知識多是由自身的行動累積而來，透過不斷的行動，慢慢從中學習，最後便能得到更深入的認知。

而在訪談過程中，我們得知，參與校園農場的學生也是在種田時，一併上網找尋不同植物所需的土壤、肥料、日澆水量等不同照顧方式；認識不同植物的名稱、製作解說牌；學習如何使用電鑽、水平儀等工具：

「都市學生缺乏鄉土知識，可以透過校園農場等活動培養相關知識認識食農教育相關知識……學生認識菜名、植物都是一個教育的功能。」(師)

「所以我們也查了許多資料，了解怎麼種植物，這樣會不會死掉，就覺得可以學到很多東西。」(生 A)

「因為我是從小就不種植物的人，所以我們放解說牌都會放學名、特性或者是要怎麼照顧牠，就是會學到比較多。」(生 A)

學生遇到種植困難時，藉由上網自學並實踐所蒐集到的解決方法，培養自主學習與問題解決能力等素養。

「我們上網學習到，種植東西時為何需要常常翻土？目的是讓種子更易發芽、生長。把土壤翻一翻，把空氣摻到土壤中，也使雨水能滲透進去。翻土還可以趕走或殺掉昆蟲，除去雜草，也把大塊的石塊移走。這一切都是要幫助種子生長的。」(生 A)

「最困難的應該是蕃茄，要讓它的趴莖在那個線上，間隔格不能取太近，太擠會影響生長，我們就上網查了一下。」(生 B)

「自己動手做就是不一樣，沒想像中那麼好……經驗比較多了，會比一開始什麼都不懂的時候好很多，可能原本菜種都分不出來，至少可以分得出來。」(生 A)

2 自我精進輸出所學：

而在原始目標達成後，學生們會以現有的成就為基礎，開始設定新的目標，如美感的追求、使用者的方便性，受惠人數的擴展等，正符合 12 年國教「自發、互動、共好」的精神：

「經過兩個月的耕作，我們在欣賞菜圃區的外觀時有了一個想法：如果在空心磚上加以美化菜圃，整體感覺會更欣賞悅目。所以討論出用學校汰換的椅子板、將廢棄椅子拆解再以拼裝造型、再請示學校總務主任後開始整裝。」(生 C)

「同學們考量很周到，大王椰子樹葉隨時會落下，因此製作「注意落葉」的警告標語，提醒師生路過小心。」(生 C)

而這些能力的培養，也促成了部分學生與家人的更多互動。除了增加與家人的聊天話題外，家中從中相關產業如農業、園藝、土木業等的學生，也開始助家裡工作，或從家長方面提供學校專業後援，而這些互動，也影響了部分學生未來的生涯規劃。

「有學生假日會幫忙家長，家長是從事土木工程，就提供技術，混合土，弄著弄著就把土弄鬆。」(師)

「去年畢業的學生，有一個家裡是從事園藝的，他本來對家裡的協助是很少。在學校他這樣做做，回去之後就是會去幫忙家裡的事業，為了更貼近、做得更好…後來記得應該是讀花農。」(師)

「媽媽說，她之前種過小番茄，因為她也是花農，跟種植也比較有關係，所以會問她一些基礎問題……(問：未來想選擇什麼學校?)我會去讀花農。」(生 B)

由於參與校園農場的學生能夠從中認識不同植物的名稱，了解如何耕種那些植物，並學習使用一些工具，協助進行挖石頭、製作圍籬，或是製作解說牌等不同作業，並且在遇到種植困難時，能夠自主學習以解決問題。這不僅培養了學生們食農教育的相關知識，更訓練了學生操作工具的技能，而這些知識與技能的能力培養則是一個良好的學習機會，如此特別的經驗，將使學生更加精進，一併對學生們的未來生涯規劃產生影響。

(三)情意品格教育方面

1 品格與行為的提升：

根據許世璋在 2005 年所提出，人在幼年與中小學時期體驗食農教育並從中學習到的自然經驗、及生命信念，對日後學生自主進行環境行動的形成以及建立學生良善的品格觀念很有幫助。越早接觸大自然這個老師，並且創造愉快的童年回憶，有助於環境公民的形成。除此之外，在活動過程中學生也可以培養團隊精神。〈影響環境行動者養成的重要生命經驗研究—著重於城鄉間與世代間比較，2005〉由此可知，若將大自然融入到學生的學習課程中，可以有效培養學生與他人相處的能力。

在訪談學校主任時，受訪者提到，身為校園農場的發行人，自己本身會和學生齊力耕作，身體力行提供良好典範，讓這群原本因為行為問題而被導師送過來輔導管教的同學們，能感受到師長的親力親為而得到啟發。除此之外，學校也有讓志工認養農地的機制，不僅可以讓學生更有對農田的責任感，也讓學生在進行工作時獲得成就感。訪問學生時，學生也指出認養農地的方式確實讓自己工作的積極度變高。從中顯示，校園農場的確有增進學生做事的意願度以及加強學生的責任心等功能，而藉由這樣的榮譽與成就，也無形中改善了學生原本的常規問題，提升了學生的正向行為與品格：

「經過一個月時間，每天午休各班導師送來的輔導管教再教育學生一起工作，終於讓菜圃有了基本的雛形」(生 C)

「有些學生在課業上無法獲得成就感，但在這個方面卻得到了，這會使有些學生們在行為上稍加改變，我不敢說全部，但不過至少有七八成的學生作出了改變……在這個地方，學習到東西，願意每天中午再來這邊，願意來做。」(師)

「他們的行為可以看得出來。從老師的回饋給我的，他在班上裡面比較不會講話，也比較不會不尊敬師長，這一定是正相關啊。」(師)

在校園農場中，除了指導老師親自為學生示範，學長姊們也會提供新加入的學弟妹示範，形成良好的典範教育循環，即使拿起尖銳或沉重的危險性工具，也能發揮自律，以嚴肅的態度正確使用而不輕浮嬉鬧。

「後面是主任一起來幫忙，所以就一起解決的，用相關工具去把番茄挺住。」(生 B)

「我本身對種植方面也蠻有興趣，再來是因為本身是擔任學務主任，就是有關於生活教育品格的部分養成，這些都是我的工作，他從帶領他們的這個過程。我希望說，讓他們先有一個動機，動機是什麼？就是教你怎麼使用機器設備？或者是土質怎麼去做培養？讓妳產生興趣之後，就會比較有向心力，比較相信你，所以從這個部份來改變行為。」(師)

「都是學長教學弟，我會示範給他們。如果學弟他們班返校打掃，我就會徵招來一起幫忙。」(生 B)

「(問：在使用這些尖銳的工具或電鑽時，主任不在旁邊，會有人拿起來玩嗎？)就很認真的眼中就只有工作，都不會想說要玩。」(生 B)

2 挫折容忍與耐受力的提升：

國內教育學者張春興將挫折容忍力定義為：當個人遭受挫折時能夠免於行為失常，承受打擊與挫折，繼續堅持的一種能力〈張氏心理學辭典，2006〉正因為在執行校園農場的過程中，學生會經歷許多不管是精神上或是肉體上的考驗，因此在學生面對這些問題時，也可以在無形中培養對事物的忍耐。

而學生在進行校園農場時，除了經常接觸的泥土外，偶爾會遇到一些貓或狗的排泄物，學生們也不會排斥，這些經由真實之體驗的過程，即是學習的好素材。

「整理這塊土地的時候是非常辛苦，都是石塊，甚至就把鋤頭都在挖土的時候都在挖大石頭，就鋤頭就斷掉了斷了好幾次了……還有一些雜物，像挖到拖鞋、挖到一些鐵塊、大石頭，不是這種小的，都這樣是非常大的。」(師)

「相對來講，他們比較不會去排斥，因為他們都是徒手在挖土，或者是直接碰到土，他們沒有戴手套，我們的志工是沒有在戴手套的。」(師)

「拿鋤頭完用力的話，倒是會起水泡，有時候會腰酸背痛……。雞大便就把他挖洞，之後就把它埋起來。」(生 B)

「辛苦的夥伴們為了拔草受傷，除草的工具也因為使用過程太過認真而斷掉。」(生 C)

3 榮譽感與自我肯定：

20 世紀初的教育心理學家史金納在其所提出的「操作制約」理論當中，提到將「正增強」用於教育上時，當學生出現期待的適當行為時，給予物質上的獎勵或口頭讚美，以增加該適當行為發生的機會。而美國學者 Kevin Ryan 提倡的 6E 品格教育也有提到典範學習、體驗反思及正向期許等作法。而校園農場則可以結合正增強的效果，使學生更加投入於活動中。對學生以及校園農場的運作都能有所助益。

「利用菜圃認養人的模式，讓那些學生在獲得成就感的同時，順便制約學生的行為，就像球隊訓練一樣，違反規定就限制成員的權益。」(師)

「全班認為我把這一片菜園顧得很好，所以我覺得自己很棒！」(生 B)

由此可知，將校園農場結合操作制約中的正增強理論確實可以收穫不錯的成效，不只讓學生得以從中得到成就感，也可以間接的讓校園農場的運作更加順暢，但也可以在無形中形成一道制約學生的規範，使學生從被動的依從規定到能夠自律。

(四)凝聚校園精神方面

1 校園內的跨領域合作：

孫效智在 2013 年提出，生命教育融入教育體系需要在正式課程、非正式課程、潛在課程和學校使命與校園精神的多方面努力。若能以「校園文化」為主軸，能引起學習動機，符合在地特色，緊密結合生活經驗，設計出適合貼近學生生活，才是符合身心發展的生命教育課程。〈高級中學生命教育校園文化推動模式，2013〉由此可知，校園農場亦能成為連結在地文化和生活的生命教育實踐。美國教育學家杜威提出之服務學習，反映出學生在自行種植中學習知識及經驗，進而對於校園中之小型農場產生向心力，豐富跨領域現行課程並協助校務推動。

在訪談過程中我們得知，校園農場對於學校內不同領域的工作都有一定的幫助，無論是食農教育、生命教育，還是品格教育方面，皆與課程配合，教學時一併結合學生的生活經驗，讓學生有更進一步的認識，也會使同學獲得另外的實作經驗。如此一來，校園農場種植出來的作物，即可運用於家政課和童軍課，更有美化校園的效果。

「那塊地原本進來的時候都是空的，後來他們說，可以改成菜圃，有很多課程會用到，像童軍、家政都可以直接去取用。」(師)

「沒有反對的，一定都是贊成。而且我們種植的菜都是給學生運用在課程裡面，童軍課、綜合課、甚至還有我們學校的同仁需要，我今天要煮哪道菜，缺少一些配料，九層塔、辣椒就都可以直接就隨手拔，因為校園農場是學校的所有物，我們只是把他美化、讓整個環境變得更加漂亮。」(師)

「把食農教育跟輔導課的生命教育結合，或者與專科銜接在一起，我們接下來的食農教育，就是要結合到綜合課程輔導生命教育。」(師)

2 以校為榮的服務精神：

Kevin Ryan 的 6E 品格教育中提及環境形塑，鼓勵各級學校透過校長及行政團隊發揮典範領導，建立具品德核心價值之校園景觀、制度及倫理文化。和體驗反思，鼓勵各級學校推動服務學習課程及社區服務，實踐品德核心價值。

在訪談過程中得知，參與校園農場的學生大部分是志願幫忙的環保志工，在中午犧牲時間為校服務。並以身為農場志工為榮，更融合校園文化，將農場和校園緊密連結。而這些志工們在做出了一番成果後，也在師長的帶領下，代表班級與學校參與了扶輪社所舉辦的「DFC 服務學習競賽」並榮獲佳績。對於自身榮譽、團隊榮譽與校園榮譽等多方面的成就感又更上一乘。

「可以分享全校有需要的人，伙伴們覺得很高興，因為有成就感，工作時也不會覺得累。」(生 C)

「正值年底聽說經費有限，我們很樂意為學校節省經費，貢獻微薄的一己之力由伙伴們接力粉刷完。」(生 C)

「種向日葵的原因，是因為國風的運動服上有一朵花，象徵著國風。」(生 C)

「前兩年包含今年。我們第二次參加了校內的 DFC 比賽，我們這組也是進入到特優。因為有這樣的過程，所以引起校方的注意。以後會想說繼續推廣。如果我們發現有學生有這樣這方面的興趣，我們會繼續推下去。」(師)

校園農場的功效不僅能改善學生的個人行為，其影響力更深入校園內的發展。校園農場所種植出的作物也能協助學校課程推動，與學生學習緊密連結。在實施校園農場的活動中，學生獲得榮譽感使其願意為校服務，並因此感到自豪、認同自己的表現。

參、研究結論與建議

校園農場在進行過程中也結合了無毒農業，在不使用一絲農藥且只運用天然肥料的情況下，將有機的觀念傳達給學生。在天然耕作的情況下，自然會有一些菜蟲，正剛好也可以用在生命教育的方面，讓學生思考菜蟲以及作物之間的制衡與關係，間接塑造了結合環境、教學、生命教育及生產等功能的校園農場，也可以稍加彌補都市學生對鄉土知識的不足。

學生在進行校園農場的活動時往往會遇到各種考驗，不過師長不會主動提供協助，學生可以藉此培養自主學習及解決問題的能力，而學生也在過程中學習如何使用特殊工具與認識未接觸過的植物，這些經驗對學生的生涯規劃以及與家人的互動都有一定的影響。

校園農場的志工通常是導師挑選出在較為好動、在班上容易影響秩序的學生來擔任，主要目的是為了改善學生的生活行為以及維持校園農場的營運。而隨著活動的進行，學生不但從原本的被動變成了積極的處理校園農場的事務，而且不管是對人還是對物，志工們的行為都有一定程度改善，也塑造了生活自律以及學長姊與學弟妹的精神傳承，學生們也可以透過

學校的農地認養制形成榮譽感。除此之外，學生在過程中所遇到的各種困難也都間接培養了學生的挫折忍受力。

校園農場也在無形之中默默的對學校產生幫助，只要是關於農地的課程都可以自由運用此場地，而農地中蘊含的食物鏈、生物也可以作為教導學生生命教育及培養個人特質的天然教具，農作物也可當作中午營養午餐的調味料，校園農場也有美化校園的功能，也可當作學校的發展特色之一。

綜合以上結論，當校園內有閒置空地時，發展校園農場是有一定的助益的。校方可考量在校園中可利用的空地進一步擴展校園農場，也可以將生命教育、發展自我特質、認識自然、培養挫折忍受力等主要的目的深入到每個師生的心中、並實際展現於生活中，達成一個教育、自然、人類平等交流的良性循環。

肆、參考文獻

- 1.楊宏瑛(2018)。臺中區農業專訊。行政院農業委員會臺中區農業改良場。
- 2.盧家珍(2017)。食農大探索。親子天下。
- 3.池依林(2017)。一起煮飯吧。行政院農業委員會。
- 4.池依林(2016)。小田的阿嬤家。行政院農業委員會。
- 5.蔡佳佑(2017)。我的媽媽種野蓮。行政院農業委員會。
- 6.高禕騏(2017)。東海大學校園生態農場景觀設計。東海大學景觀學系碩士論文。
- 7.楊純怡(2019)。國中集中式特教班進行食農教育之研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文。
- 8.顏建賢、曾千惠(2014)。食育內涵指標建構之研究。農業推廣文彙；59輯。
- 9.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輯。
- 10.江雅菁、馬美君(2017)。校園一隅「開心農場」-生命教育最自然、最開放的教室。臺灣教育評論月刊 6:3。
11. 楊瓊如(2017)。種出好品格-品格教育融入食農教育之行動研究。教網中心。
<https://eb1.hcc.edu.tw/edu/data/page/20171017105205913.pdf>
- 12.Let it go 的部落格(2018)。杜威做中學的教育方法論及其在教育上的影響。
<https://a524585ab.pixnet.net/blog/post/199855849>
- 13.黃韞臻、林淑惠(2013)。大學生人際挫折容忍力量表之發展。中華輔導與諮商學報。
http://cjgc.guidance.org.tw/history_lists.php?action=view_hld_file&show_hld_no=1488717479