

南 華 大 學
建築與景觀學系環境藝術碩士班
碩 士 學 位 論 文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER PROGRAM IN
ENVIRONMENTAL ARTS, DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
AND LANDSCAPE DESIGN, NANHUA UNIVERSITY

有機農產品之認知、態度與有機教學需求之研究
—以嘉義縣國小教師為例

The Research for Cognitions, Attitudes and Teaching Demands of Rganic
Agricultural Products--Based on the Elementary School Teachers in Chia-Yi County

研 究 生：陳何信慧

GRADUATE STUDENT : CHEN HO, HSIN-HUI

指 導 教 授：陳正哲 博士

ADVISOR : CHEN CHENG CHE Ph.D.

中 華 民 國 1 0 2 年 6 月

謝 誌

令人高興又感恩的一刻終於來臨，高興的是能學到不同領域的知識，收穫滿滿，並熬過研究所階段的考驗；感恩的是有老師、同學與眾人的協助，才能順利完成學業。

藉由論文的寫作過程，瞭解到「有機」更深、更廣的內涵，也發現其所涵蓋的層面，小至微生物，大至國家安全與地球永續，很難有其他產業能具有如此之包容性與遠見，否則人類將面臨生存的困境。

論文能完成，最感謝的就是陳正哲博士給予的指導。老師經常在每個關鍵點，引導出重點與方向，啟迪我的潛能，並做分析指導，協助論文內涵的充實。

因為是在職進修，匆匆二年時間，不及向老師們好好地學習，但教過我們的魏光莒教授、李江教授、郭建慧教授、方芷君教授、陳惠民教授等老師，能體諒我們需兼顧家庭、學業與工作，給予更多的包容與協助。另外，要特別感謝翟本瑞教授審閱論文，並提供諸多寶貴意見，對於老師們的用心與恩情，永銘在心。

再者，由衷感謝論文寫作過程中，所有的支持與協助者：安東國小的賴校長、馬主任、吳主任、所有同事們及退而不休的郭洲田老師，經常關心論文進度，尤其是郭老師在資料的統計結果分析上，提供諸多寶貴意見與協助。至於問卷資料取得方面，有賴各校校長、主任、老師的發放及每位填卷教師的鼎力相助，方可進行資料結果分析。

另外，要感謝與我有二年同窗情誼的同學，佳惠、佩真、惠娟、文秉、香蘭、江隆、明赫及炳勳，因為有你們，豐富了我的人生。

還要感謝太保市農會的推廣股和陳惠娟小姐，給予對有機農業知識的啟蒙。也要感謝家人的支持與體諒，特別是姐妹們及三個孩子的鼓勵與協助，才能順利完成學業，功不可沒。其他未能一一提列出之協助者，亦一併致謝。

南華大學建築與景觀學系環境藝術碩士班

101 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目：有機農產品之認知、態度與有機教學需求之研究

—以嘉義縣國小教師為例

研究生：陳何信慧

指導教授：陳正哲 博士

論文摘要內容：

二次大戰後，人口遽增，對糧食需求若渴，大量使用農藥、化學肥料，產量增加，卻嚴重破壞了地球生態的平衡與威脅人類的健康。有機農產品與生態環境、健康、污染及永續生存間密不可分，但在教育推廣上，著力甚少，而教師在教學活動中，影響兒童甚鉅。本研究以嘉義縣國小教師為對象，進行有機農產品認知、態度與有機教學需求之探討。

本研究經由文獻探討的結果，以問卷調查法進行，採立意抽樣，至 2012 年 12 月底，共得有效樣本 266 份。研究工具為「有機農產品之認知、態度與有機教學需求之研究問卷」，包含基本資料與問卷內容-分為認知、態度、有機教學需求三部分。資料處理以 spss12.0 中文視窗版進行統計分析。研究結果顯示，嘉義縣國小教師對：

1. 有機農業的整體正確認知率為 54.16%，其中以「生態、健康」64.66% 最高，「加工、流通」42.18% 最低。
2. 有機農產的態度總量表平均數 4.38，在量表中介於「非常同意」至「同意」之間，顯示受試者對於有機農業之認同與責任、消費態度、推廣教育及有機營養午餐等方面，表達高度認同，利於推展有機教學。
3. 人口統計變數之性別、學歷、信仰、家庭月收入及家庭狀況等對於認知問卷及態度問卷之學校營養午餐之看法層面，均無顯著差異；但其中年齡及家庭狀況對於認同與責任層面、年齡及家庭月收入對於有機消費之態度意向層面，有顯著之差異。另外有機農產品問卷之認知與態度兩者間有顯著正相關。
4. 受試老師不是沒想過或沒興趣施以有機教育，而是因為未編入教材、缺乏教學資源及不瞭解導致未進行有機教育。
5. 在教學需求上，學習管道以參與教師研習、相關單位提供有機農場實作、參訪、體驗學習活動及充分的教學資源等支援，並利用教師週三進修時間，積極協助教師進行有機農業教學之進修研習。

此研究結果期能做為相關單位推廣有機農業發展及推展有機教學之參考。讓教師對有機農產品有更正確、更深廣之認知，進而推廣宣導環保飲食的概念，創造健康活力的美好未來，為下一代的健康把關。

關鍵詞：有機農業、有機農產品、有機農產品知識、教學需求

Title of Thesis : The research for Cognitions, Attitudes and Teaching demands of Organic Agricultural Products-based on the elementary school teachers in Chia-Yi County

Department : Master Program in Environmental Arts, Department of Architecture and Landscape Design, Nanhua University

Graduate Date : June 2013 Degree Conferred : M.A.

Name of Student : CHEN HO,HSIN-HUI Advisor : CHEN CHENG CHE Ph.D.

Abstract

The need of provision has increased because of a major increase in the world's population after WWII. The use of pesticide and chemical fertilizers in productions result in the productivity growing by a large number, but it also affects the balance of the ecosystem and human health. The relationship between Organic Agricultural Products, human health, energy-economized, pollution-reduced and sustainable products is close and inseparable. However it is seldom promoted in the educational field. As we know, children are greatly influenced by what their teachers teach them on Organic Agricultural Products. Therefore, the better the realization of Organic Agricultural Products, the more preferable they are. The research in this paper was based on elementary school teachers in Chia-Yi County to conduct analysis in the cognition of Organic Agricultural Products.

The research was discovered through literature reviews and conducted by questionnaires which use the judgment sampling method. During December, 2012 we collected 266 of valid questionnaires. The research tool is a questionnaire for "Cognitions, Attitudes and Teaching demands of Organic Agricultural Products" which included basic data of the following three parts: recognition, attitude and teaching demand. We used spss12.0 to collate and analyze the data. The research result among elementary school teachers in Chia-Yi County are shown as below:

- 1.The experiment result shows that 54.16% of elementary school teachers in Chia-Yi County have correct recognitions in Organic Farming, including one of the highest 64.66% in "ecological & health" and the lowest 42.18% in "manufacturing & circulation".
- 2.The average number of attitude in Organic Farming is highly of 4.38, which is among "Agree" and "Agree very much". Which appears the attitudes towards the function and education of organic farming, organic school launch, ecological environment, consumption attitude, types of diet and safe-diet, which benefits in promoting Organic Teaching.
3. According to Demographic variables such as sex, educational background, faith, family income and family status, there is no obvious statistical difference in opinions about school launch by recognition and attitude questionnaires. However, there are obvious statistical differences among age and family status toward agreement and responsibility and age and family status toward consumption attitude of organic products. Besides, there are also obvious positive relationships between recognition and attitude in questionnaires.
- 4.The elementary school teachers are willing to educate on the knowledge of organic but are unable to do so because of the top 3 reasons: First, the knowledge is not compiled in the teaching materials. Second, lack of resource. Third, they are not familiar enough with it themselves.
- 5.In the Teaching demand, they could learn by holding symposiums. They expected relative departments to organize more practices such as visits and experiences to Organic Farms, offer adequate educational supports and use the advanced study times on Wednesdays to help teachers conduct relative studies about Organic Teaching.

This research was expected to be a reference in of Organic Farming and Teaching demand, especially in related organizations such as development and teaching depart. Furthermore, to intensify elementary school teachers' depth and width about the correct cognitions on Organic Agricultural Products and eco friendly diet to create a better life in the future. Thus, we can be well-prepared for the health of the next generation.

Key words: Organic Farming, Organic Agricultural Products, Knowledge of Organic Agricultural Products, Teaching demand.

目 錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
目錄	.....	iii
表目錄	.....	v
圖目錄	.....	vi
第一章	緒論.....	1
第一節	研究動機與研究目的.....	1
一、	研究動機.....	1
二、	研究目的.....	4
三、	研究假設.....	5
第二節	研究方法、流程與架構.....	7
一、	研究方法.....	7
二、	研究流程.....	8
三、	論文架構.....	9
第二章	基本理論與相關文獻探討.....	10
第一節	有機農業與有機農產品定義、發展.....	10
一、	有機定義.....	10
二、	有機農業定義.....	13
三、	有機農產品定義.....	19
四、	有機產業.....	22
第二節	國內外有機農業發展情況、法規與標準.....	22
一、	有機的起源與發展.....	22
二、	台灣地區有機農業之發展現況.....	24
三、	有機農業法規與標準.....	32
四、	台灣有機農產品認證機構.....	41
五、	國小有機農業推廣教育.....	46
第三節	教學或教育需求分析.....	48
一、	教學或教育需求理論.....	48
二、	九年一貫課程.....	50
第四節	相關文獻探討.....	53
一、	有機農產品的認知相關研究.....	53
二、	教學或教育需求相關研究.....	56

第三章	研究設計.....	59
第一節	問卷調查與內容.....	59
一、	問卷調查.....	59
二、	問卷內容.....	61
第二節	樣本特性與次數統計結果.....	68
一、	樣本特性.....	68
二、	有機農產品認知統計.....	69
三、	有機農產品態度統計.....	71
四、	有機教學需求統計.....	73
第四章	研究結果與討論.....	75
第一節	資料統計、分析.....	75
一、	基本資料統計.....	75
二、	認知方面統計.....	77
三、	態度部份統計.....	81
第二節	人口統計變數對於有機農產品認知、態度問卷分析.....	83
一、	人口統計變數對於有機農產品認知問卷分析.....	83
二、	人口統計變數對於有機農產品態度問卷分析.....	98
三、	有機農產品認知與態度問卷分量表之相關分析.....	120
第三節	有機教學需求結果分析.....	121
第五章	結論.....	124
第一節	結論與建議.....	124
一、	推動有機教學體驗.....	125
二、	提供可學習之管道.....	125
三、	校園有機教學之規劃與推動.....	126
四、	積極推動有機營養午餐.....	126
第二節	研究限制與未來研究方向.....	127
參考文獻	一、中文部分.....	128
	二、英文部分.....#	133
附錄一	2011 年全國主要死亡原因統計.....	136
附錄二	嘉義縣國小教師問卷母群概況一覽表.....	137
附錄三	正式問卷.....	138

表目錄

	頁次
表 2.1 世界各國有機農業之定義.....	14
表 2.2 有機農法、慣行農法與自然農法的差異.....	19
表 2.3 臺灣有機農業發展大事記.....	25
表 2.4 歷年來通過驗證之有機農糧產品驗證面積.....	32
表 2.5 台灣有機農業驗證機構名稱、標章、範圍、有效期限、 聯絡方式.....	42
表 2.6 八大學習領域主要內涵.....	51
表 2.7 有機農產品的認知相關研究.....	53
表 2.8 教學或教育需求相關研究.....	56
表 3.1 嘉義縣國小教師問卷抽樣分配表.....	60
表 3.2 人口統計變數問卷內容.....	61
表 3.3 有機農產品認知問卷內容.....	64
表 3.4 有機農產品態度類別問卷內容.....	66
表 3.5 國小教師有機教學需求問卷內容.....	67
表 3.6 人口統計變數統計表.....	68
表 3.7 認知結果統計表.....	69
表 3.8 態度結果統計表.....	71
表 3.9 教學需求結果統計表.....	73
表 4.1 受試者基本資料統計.....	75
表 4.2 有機農產品認知統計表.....	77
表 4.3 有機農產品態度類別得分平均數及標準差分析表.....	81
表 4.4 不同性別對於有機農產品認知問卷之敘述統計表.....	83
表 4.5 不同性別對於有機農產品認知問卷之獨立樣本t 檢定表	83
表 4.6 不同年齡對於有機農產品認知問卷之敘述統計表.....	84
表 4.7 不同年齡對於有機農產品認知問卷之變異數分析表.....	85
表 4.8 不同學歷對於有機農產品認知問卷之敘述統計表.....	86
表 4.9 不同學歷對於有機農產品認知問卷之變異數分析表.....	87
表 4.10 不同信仰對於有機農產品認知問卷之敘述統計表.....	88

表 4.11 不同信仰對於有機農產品認知問卷之變異數分析表·····	89
表 4.12 不同月收入對於有機農產品認知問卷之敘述統計表·····	90
表 4.13 不同月收入對於有機農產品認知問卷之變異數分析表·····	91
表 4.14 家庭狀況 1 對於有機農產品認知問卷之敘述統計表·····	92
表 4.15 家庭狀況 1 對於有機農產品認知問卷獨立樣本 t 檢定表	93
表 4.16 家庭狀況 2 對於有機農產品認知問卷之敘述統計表·····	94
表 4.17 家庭狀況 2 對於有機農產品認知問卷獨立樣本 t 檢定表	94
表 4.18 家庭狀況 3 對於有機農產品認知問卷之敘述統計表·····	96
表 4.19 家庭狀況 3 對於有機農產品認知問卷之獨立樣本 t 檢定表	96
表 4.20 不同性別對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	99
表 4.21 不同性別對於有機農產品態度問卷之獨立樣本 t 檢定表	99
表 4.22 不同年齡對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	100
表 4.23 不同年齡對於有機農產品態度問卷之變異數分析表·····	101
表 4.24 不同學歷對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	103
表 4.25 不同學歷對於有機農產品態度問卷之變異數分析表·····	104
表 4.26 不同信仰對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	106
表 4.27 不同信仰對於有機農產品態度問卷之變異數分析表·····	107
表 4.28 不同月收入對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	108
表 4.29 不同月收入對於有機農產品態度問卷之變異數分析表·····	109
表 4.30 不同月收入對於消費態度意向 Post Hoc 檢定表·····	111
表 4.31 家中狀況 1 對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	112
表 4.32 家中狀況 1 對於有機農產品態度問卷之獨立樣本 t 檢定表	113
表 4.33 家庭狀況 2 對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	115
表 4.34 家庭狀況 2 對於有機農產品態度問卷之獨立樣本 t 檢定表	115
表 4.35 家庭狀況 3 對於有機農產品態度問卷之敘述統計表·····	117
表 4.36 家庭狀況 3 對於有機農產品態度問卷之獨立樣本 t 檢定表	117
表 4.37 認知、態度試卷分量表敘述統計·····	120
表 4.38 認知、態度分量表相關顯著性統計表·····	120
表 4.39 國小教師有機教學需求設計·····	121

圖目錄

	頁次
圖 1 研究流程圖.....	8
圖 2 歐盟各國及美國、日本的有機農產品標章.....	45

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

一、研究動機

自工業革命加上二次大戰後，人口快速增加而產生糧食不足的問題浮上檯面，於是採用慣行農業 (conventional farming /agriculture)¹ 生產模式，石化能源、機械、化學肥料、植物及動物的保護藥物或生長素、育種及遺傳工程等的大量使用及演進，使得農業生產方式趨向工業化及密集化，其在短期內的確增加產量與節省成本，解決了糧缺問題。但為了要增加農作物的收成量而施用大量的化學合成物—農藥和肥料，卻嚴重破壞生態環境與人類健康，使得我們賴以維生的環境土地遭受到破壞，隨時都在危害我們的健康。甚至最後農業還利用化學、基因轉殖 (Genetically Modified, GM)² 等方式以解決糧荒問題，受到普遍的質疑。

至 1970-1980 年間的能源危機問題發生，影響所及，世界各國才逐漸意識到地球的資源有限，要是環境受到嚴重汙染，不僅會破壞生態平衡，也會導致農業生產力衰退，要如何維護環境品質與生活水準及確保永續生存空間的問題，才逐漸受到重視。

加上近年來由於社會經濟的快速變遷，物質及知識的日益提昇，食物不再是果腹充飢的東西，而是被視為健康、幸福的基本要素，食用有機農產品漸漸蔚為風氣。

¹慣行農業:採單一作物栽培，廣泛使用化學肥料、殺草劑、殺蟲劑等，以達資本集中、大規模及高度機械化的生產方式，對動物部分，採集中飼養之管理模式(Hansen, 1996)。

²基因轉殖：基因轉殖或基因改造:依據農委會「植物品種及種苗法」中之定義，所謂基因轉殖技術，係指使用遺傳工程或分子生物等技術，將外源基因轉入植物細胞中，產生基因重組現象，使表現具外源基因特性。但不包括傳統雜交、誘變、體外受精、植物分類學科以下之細胞與原生質體融合、體細胞變異及染色體加倍等技術(李素華，2004)。

有鑑於此，歐洲已早在二十世紀初，便提倡一種較不會受污染及不破壞生態環境下的耕作模式，希望以耕作技術取代化學物的使用；1935年日本岡田茂吉先生倡導自然農法，以尊重土壤為基本，倡導永續性農業生產體系。在當時為追求農業工業化、商品化以提高產量為目的，故有機栽培法並未受到重視。

此種較自然的耕作模式，在台灣稱為「有機農業」，而以有機農業耕作所得之農作物，則是「有機農產品」。

當前有機農業的發展所遇到的問題與解決之道，及要讓有機農業走下去，除了政府的支持推動外，要回歸到「教育」來解決。而「認知」就是基本。首先就是要讓全民認識什麼是「有機農產品」，可以對各行各業及社會大眾做教育宣導，並與有機農業發展問題、下一代健康、永續生存環境等各面向相互結合，以了解有機農業與國小教育之關係，以有機教育之方式，從小紮根，教育兒童對土地的情懷與倫理，培育一群有正確概念知識的未來社會中間份子為當務之急。

但目前台灣的教育沒有納入有機農業之教學，為了更美好的明天，故須從小落實，灌輸此觀念，而身負此重任的教育工作者，對有機農產品的認知程度，將是成敗的重要關鍵。

本研究是為了解肩負國家未來主人翁教育重責大任的國小教師，對當前有機農產品的認知與態度之程度，是否足以傳授新知給最具可塑性、最有潛力的國小學童們？站在第一線上的老師們可是義不容辭的推手。並且據此結果可提供政府與教育單位在推動健康飲食、環境永續教育時之參考。

本研究結合職場，係以「國小教師」為研究對象，瞭解其消費特性，以供有機農產品銷售之參考。就教育方面，以職場、研究對象、有機農業發展問題及下一代健康等各方面結合後，以國小有機農業教育之方向

思考。瞭解到有機農業發展與國小教育關係密切，如(周慧菁，1996)提及，世界眾多國家推展有機農業迅速，其人民落實環保意識強是重要之因。而台灣的教育，從小到大並沒有教育大家對土地的情懷與倫理，以致人民在這方面較為薄弱。

《看守台灣》於農業觀察中再指出，台灣的教育無法與日常生活問題連結落實，導致對環境與農地嚴重汙染之問題，普遍缺乏維護健康國土的意識。在此多種層面影響下，下一代健康已出現危機，為挽救他們的健康，學者提出必須從小落實有機教育(柴松林，2008；趙士珍，2007)；且國小階段接受新知的可塑性最高，較易收到成效(黃碧玉，2007)。因此，未來有機農業發展要更好，需從小開始執行有機教育。

在正式教育課程方面，雖未規劃有機農業之課程，卻有與其較直接關係的議題，即「環境教育」，但幾乎沒有政府單位對教師進行有機教育之研習或訓練，有民間團體如「福智文教基金會」，每年為教師所舉辦之「全國教師生命成長營」，其中有安排相關課程，使參與者可獲得些許有機概念；台灣有機產業促進協會也對有機農業有興趣者，在明道大學終身教育處及精緻農業學系合辦有機農業推廣教育基礎班，每年舉辦二期，至目前 2013 年初已辦到第五期。(陳世雄有機生活部落格)

以往在相關研究中，不難發現一般教師對有機農產品普遍認知不足，當然會影響有機教育之推行；而目前國小教師對有機食品之認知並不高(黃碧玉，2007；曾婉玲，2008)。由於目前無正式之國小有機教育課程，只有零星推廣，為了下一代健康與福祉著想，怎能放棄有機教育？

另外教師與有機農業，二者關係著國家安定與否。維護清淨健康的土地，提供有機農產可以維護人民基本的健康，再透過教育宣導，傳授地球為萬物所共有，而萬物是環環相扣，必須共存共榮，才能得以永續等之理念，並敬重守護土地與生命供養者之功勞，如此國家將趨於安定。

綜觀上述，不論在有機農產品認知或有機教育上，「國小教師」都扮演著極重要，且關係著未來國力強大否之要角。但資源與能力有限下，本研究僅針對嘉義縣國小教師之有機農產品認知態度狀況，與有機教育在教學上有哪些需求，進行瞭解與探討，祈結果能供相關單位推廣有機之參考，而後續研究者可延伸探討，期盼台灣有機農業能深植人心，以維護每個國人的健康，增進國家穩定發展，最終朝向萬物共生共榮、永續生存之境。

二、研究目的

依據 (郭顏慧，自由時報，2012)之報導：新北市 103 所學校的營養午餐自 2012 年 9 月起「每週一天」供應有機蔬菜，2013 年更將擴及全市280校，即新北市中小學營養午餐 2013 年 9 月起「每週一天」都吃得到有機蔬菜。

新北市的做法對於全國從事有機蔬菜農民是很大的鼓勵，不僅能吸引更多年輕人投入有機農業行列，甚至還會帶動民眾飲食習慣改變。

營養午餐每週一次供應有機蔬菜政策很值得肯定，但要如何落實、認證及監督，確保小朋友吃的都是真正的有機蔬菜，才是問題。身處第一線的教師對此事要是還無感的話，要如何去推動有機營養午餐？

為瞭解有機教育與教育部對國小教育之關連性，檢視教育部對國小階段所訂定之教育目的，為培養學生成為具有國家意識與國際視野之現代國民，而有機農業本身即具此意涵，如何維護健康的國土，以生產健康自足的糧食，避免國際糧價高漲影響民生，進而幫助人民生活安定，即關係著國家安全與永續，也擴及國際視野。故有機教育正是符合教育部所訂定之教育目的。

綜觀上述，本文的研究主要目的可歸納如下：

- (一) 調查與建立嘉義縣國小教師對有機農產品認知程度、態度及教學需求之相關資料，並進行基本統計與探討。
- (二) 分析嘉義縣國小教師對有機教學現況。
- (三) 依據分析結果，提出建議，做為規劃與擬定教師進修課程內容及融入教師推展有機農業教學之參考。

三、研究假設：

假設1：不同人口統計變項對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異：

假設1-1：不同性別對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-3：不同學歷對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-4：不同信仰對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-5：不同月收入對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-6：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-6-1：不同家庭狀況1. 家中有無慢性病或過敏性患者對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-6-2：不同家庭狀況2. 家中有無12歲以下的孩童對於有機農

產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設1-6-3：不同家庭狀況3. 家中有無60歲以上的年長者對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

假設2：不同人口統計變項對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異：

假設2-1：不同性別對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-2：不同年齡對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-3：不同學歷對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-4：不同信仰對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-5：不同月收入對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-6：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-6-1：不同家庭狀況1. 家中有無慢性病或過敏性患者對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-6-2:不同家庭狀況2. 家中有無12 歲以下的孩童對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-6-3:不同家庭狀況3. 家中有無60 歲以上的年長者對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設3：有機教學問卷之認知與態度兩者之間有顯著相關。

第二節 研究方法、流程與架構

一、研究方法

本研究對象以嘉義縣內 101 學年度第一學期在職之國小教師為主，包括本縣 18 鄉鎮市 129 所(本校、分校)小學共約 2400 個老師，因嘉義縣幅員廣大，偏遠山區、海區遼闊，為確保問卷之回收率，故採立意抽樣的方式，抽出 18 個學校(每鄉鎮市預估一個學校)，共發出 280 份問卷來施做。進行問卷設計與調查，共蒐集有效樣本 266 份，做為分析之依據。以spss12.0中文視窗版進行統計分析。採用獨立樣本t考驗檢定：假設1-1、假設1-7、假設2-1、假設2-7。以獨立樣本單因子變異數分析檢定：假設1-2、假設1-3、假設1-4、假設1-5、假設1-6；假設2-2、假設2-3、假設2-4、假設2-5、假設2-6。相關分析：假設3。並對有機教學需求作分析，以達研究之目的。

二、研究流程

本研究之研究流程，如圖 1-1 所示。

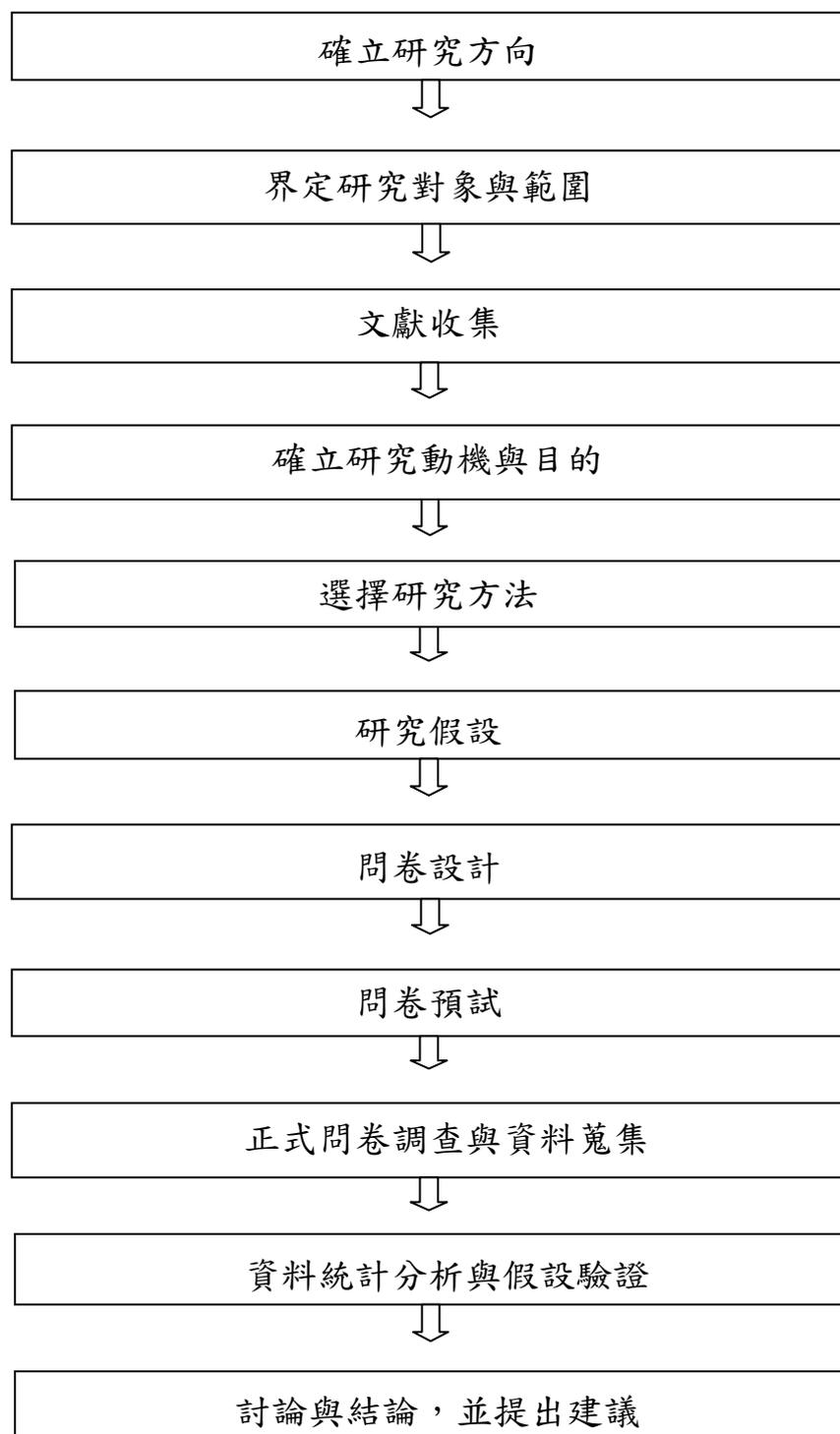


圖 1-1 研究流程圖

三、論文架構

本研究撰寫架構分為五章，將各章分別說明如下：

第一章緒論中，說明研究之動機、目的、流程及研究方法及流程。

第二章收集有機農業發展資料及進行基礎理論與文獻探討，說明有機農業與農產品定義、國際有機農業發展狀況，並探討台灣有機歷史沿革與法規制定、有機農產品產銷與國小有機推廣教育情形，瞭解對有機農產品之認知程度、態度相關理論與資料分析方法，並收集相關研究文獻，做為本研究參考與理論基礎，以做為問卷設計內容之參考。

第三章進行問卷調查與樣本分析，以嘉義縣國小教師為問卷對象，採立意抽樣，共回收有效樣本266份，做為分析之依據。並針對受訪者之樣本特性、對有機農產品之認知程度、態度傾向及有機教學需求等資料，進行基本統計分析與探討，以做為後續分析研究之基礎。

第四章應用 spss12.0 中文視窗版進行統計分析。本章首先要針對人口變數做統計；第二節對有機農產品的認知、態度，探討分析結果；第三節則是針對有機教學需求(教學資源需求度、是否曾進行有機教學……)，闡述有機教學需求之分析結果。

第五章依據研究結果進行討論，並提出建議，最後說明研究限制與未來研究方向。

第二章 基本理論與相關文獻探討

本章先說明有機農業與農產品的定義，彙集有機農業發展資料、國際有機農業發展狀況，並探討台灣有機歷史沿革與法規制定、國小有機推廣教育情形及相關文獻探討，以做為問卷內容設計之參考。

第一節 有機農業與農產品定義、發展

一、有機定義

「有機」為外來名詞，(董時叡，2007a)，自英文「organic」翻譯而來，使用有機一詞於農業生產，是源於1930年代歐洲農業經營理念的發展與爭論。有兩方面之觀念，一、當時許多農業科學家主張以天然物質投入，例如運用動植物與廢棄物，形成的「有機腐植質」取代化學肥料；以堆肥改善地力，講求自然定律來發展農業。二、視農場為有生命的「有機體」，呈現豐富生命現象的生態系統。此兩種觀念交互作用，就是「有機」與「農業」兩個名詞結合之關鍵。

美國賓夕法尼亞州立環境保護部(Pennsylvania's Department of Environmental Protection, DEP)提到，Rodale 氏是第一位使用與普及“有機”農業名稱的人。它有許多不同層面定義。並提出有機包含五個涵意：

(一)物體與生俱來的基礎構成物；(二)生命體呈現的特性；(三)為自然漸次發展的過程；(四)對有機體構成物的統整過程；(五)大自然的要素。

其中充分指出「有機」蘊含尊重生命與崇法自然。而與自然結合呈現出的組織效率，為有效率地管理生命體本質，於有機生產過程中，同時重視自然法則與科技所講求的效率，並非反科技或反科學。

日本，(岡村貴子，2008b)提到，同樣是採用「有機」一詞之稱呼與寫法，認為有機就是基本的、根本的、有活力、有生命力、追隨自然，對一般消費者而言，有機不僅不添加化學物質，最主要還是回歸自然，所以，有機不完全只有食物，而是生活方式與態度。

(王俊豪，2006)認為「有機」的發展軌跡，最初是對現代農業生產方式的反思，逐漸轉化為農產品與食品驗證的制度標準，進而發展居住環境與建築設計工法的省思，近年更提升為親近自然與愛護環境的生活型態與哲學。

依有機的發展與應用角度觀之，將「有機」之定義歸納整理成幾個層面來說明，包括土壤、生產、化學、生命、生活及社會等層面：

- (一) 土壤：1. (蔡永皞，1995)，指有機物經分解後的有機質，包括「腐植質」與「非腐植質」。其有機質是土壤中的精華，在農業上扮演非常重要的角色。
2. (吳東傑，2006)，指直接由生物材料(包括稻穀、樹皮、作物殘株等)經過堆肥發酵分解的產物。以禽畜糞、動物性廢棄物為主，其氮、磷、鉀三要素含量高，纖維質少，在土壤中分解、釋放養分的速度較快。而植物材料，適合用在改良土壤理化性與促進土壤微生物活性，使作物根部有良好生長環境。主張不用化學物質，而以堆肥改善地力，並強調腐質土等有機質對農地的重要性。
- (二) 生產：1. (柴松林，2007a)，在不破壞、不減損自然生態系統及資源的前提下，能堅持並有能力去恢復大自然的生長，持續供人類享用。
2. (陳琦俊，2006)，生產管理系統和產品，前者重於耕作技術，稱為有機農法；而後者依有機農法經營下的產出

物，稱為有機產品。

3. (Gutman, 1999)，生產過程必須考慮整個生態倫理，而人類、動物、植物及土地等都包含在生產過程中。

4. (劉凱翔, 2007)，歐盟、美及日等國，凡使用「有機」名詞的產品，必須符合有機法規規定，成為強制性的法定用語，以保障消費者與有機生產者之權益。

(三)化學：(柯文慶, 2007)，除碳酸鹽與氰化物外，分子中有碳原子者，來源為動物或植物等為「有機的」，而來源為礦物者則屬於「無機的」。

(四)生命：1. (柴松林, 2007b)，指有活力的生命體或群體。

2. (無名氏, 2006)，土壤中動植物的腐質質、無機礦物及微生物的互動消長，所形成的動態平衡過程，使土壤充滿生命力，也促成地上動植物的生機，於焉構成生生不息、生命互賴的農業生態系統。

(五)生活：1. (王俊豪, 2006)，有機作為生活方式而言，「有機生活型態」(organic life style)不僅是生產模式的變革，更是一場消費模式的寧靜革命。也是一種親近與融入自然的生活方式，主張追求無污染與營養的自然食物來源出發，採回歸自然的環保生活態度，以追求人類身、心、靈的健康平衡。

2. (洪碧婉, 2008)，是種生活態度，要對環境和人都有好處，不僅健康、吃得安心，必須進一步關懷從生產到消費間，有哪些人得利、被照顧或被犧牲，才是有機的真正意義。

3. (黃玉瓊, 2007)，有機代表著與天地共生和自然共存的生活方式，秉持珍惜資源、愛護地球的理念，使我們活得更健康快樂，讓大自然生生不息，也帶給後代永續的環境。

4. (黃建仁, 2006)，(熊淑萍, 2006a)，有機觀念從農業走進日常生活，囊括食、衣、住、行、育、樂等全方位的生活

轉換，德國趨勢專家Matthias Horx 說：「Organic is Chic！」（有機就是時尚！）。德國有機發展早已深入消費者生活中，每年於紐倫堡舉辦Bio Fach 有機生活展。

(六)社會：1. (柴松林，2007a)，意促進社會的公平。

2. (IFOAM，2007)³，開發國家向非開發傾銷農產，創造不公平競爭並產生有害的補貼，認為每個人應擁有健康糧食與生活的權益，不應被基因轉殖與專利所壟斷；有機生產重公正的收入，協助永續經營的模式，確保所有人民有權利來選擇他們的糧食與維持生計。

二、有機農業定義

有機農業之定義依各國法律之規定而出現些許不同，(Oelhaf，1987)指出，雖然世界各地有機農業有不同之定義或名稱，但本質是相近的。有機農業有時被稱為生態農業 (ecological agriculture)、低投入農業 (low-input agriculture)、生物農業 (biological agriculture)、動態農業 (dynamic agriculture)、自然農法 (natural agriculture)、再生農業 (renewable agriculture)、替代農業 (alternative agriculture)、或永續農業 (sustainable agriculture) 之一種。各國法律或農業組織所使用的名稱或定義經常不同，如歐盟的十二個國家，雖使用同樣的管理條例，卻分別採用生態農業、生物農業及有機農業三種名詞作為法律上的用語。在台灣農政主管機關則是採用「有機農業」一詞(有機農業全球資訊網)，茲整理世界各國之定義如表2.1：

³ 國際有機農業聯盟 (International Federal of Organic Agriculture Movement，簡稱IFOAM) 是一個全球最重要的有機農業組織，是一個非營利的世界性組織，1972年成立於法國，目前該組織在瑞士註冊，但行政總部設在德國，是由分佈於一百多個國家中與有機農業有關之組織所組成，這些組織包括農民、消費者、加工業者、貿易商等組成之協會，以及研究、推廣、訓練等機構。另有許多個人會員，但沒有投票權。(郭華仁、劉凱祥，2008)

表2.1 世界各國有機農業之定義：

國家或組織	定 義 內 容
美國	<p>美國農業部在1980年所訂的規範：有機農業是一種不使用化學肥料、農藥、生長調節劑及飼料添加物之生產方式，包括</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 維持土壤之生產力及易耕性，以充分供給作物所需養分。 2. 以輪作方式，施用作物殘渣、家畜禽糞尿、綠肥作物、有機性廢棄物及含無機養分之天然礦石。 3. 用機耕法來防治雜草及作物病蟲害。所以有機農業又稱生物農業(Biological agriculture)，生物動態農業(Bio — dynamic griculture)。
日本	<p>日本農林水產省在1998年公布的「有機農產物的農林規格」對有機農產品的定義，為維持與增進農業自然循環機能，避免使用化學合成的肥料及農藥，依據土壤性質發揮農地生產力，儘可能降低環境負荷所採取栽培管理生產的農產品。</p>
英國	<p>在英國則界定於不使用化學肥料與農藥，以廐肥、堆肥來維持地力，並採取輪作制度與栽培深根作物的耕作方式。</p>
國際有機農業運動聯盟 (IFOAM)	<p>有機農法的目標就是要創造具整合性、人性化並在環境和經濟上永續的生產系統。因此在此體系的操作下，最終目的在使農場依賴其本身所產生的再生資源 (Renewable Resources) 以及對於生態、生物過程或互動管理達到最佳狀態，因而可以提供適當的作物、畜產、人類營養、病蟲害防治，並適度的對人力資源和其他資源提供回報。</p>
聯合國有機標準 (Codex Alimentarius)	<p>是一種促進與加強農業生態系健康的整體系統管理方法，包括生物多樣性、促進生物循環、及提升土壤生物活性。其管理作業應著重利用農場內部資源與物質，以及適合當地區域環境條件的管理措施。有機農業生產系統中應採用栽培、生物及機械方法，並排除化學合成物質的使用。</p>
台灣行政院農委會	<p>遵守自然資源永續利用原則，不允許使用化學物質，強調水土資源保育與生態平衡之管理系統，並達到生產自然安全農產品目標之農業。</p>

本研究整理。

依據國際有機農業運動聯盟(IFOAM) 定義裡指出有機農業四項基本原則，分別為

- (一)健康原則(principle of health)：視土壤、植物、動物、人類及整個地球為不可分割的生命共同體，應加以維護與促進健康；強調健康不單指沒有生病，包括身、心、社會及生態等整體的健康；避免動物藥物、食品添加劑、化學農藥與肥料等影響健康，提供高品質食物，預防疾病。
- (二)生態原則(principle of ecology)：以生態系統與循環為基礎，向生態系學習並維護之。
- (三)公平原則(principle of fairness)：保障人與環境、人與人、人與其他生物，其間之公平、尊嚴及正義。
- (四)關懷原則(principle of care)：以關懷的心與負責的態度，對環境與世代子孫之長期福祉負責。

有機農業以道德原則出發，在種植農作時，避免使用化學性除害劑及肥料，而多採用輪作法、動物和植物堆肥料、部分人工除草和生物方法防治蟲鼠害，這種有機耕作能促進及加強生態系統的健康、生物效能、土壤活性和肥沃，達到節省能源、水源，以及有效的水土保持。

瞭解農業的人，都知道有機農業可帶給大家更健康的生活，但過去市場需求小，有機農業的耕作方式無法大量生產，種植的農民也沒有管道銷售，使得它無法與現代化機器大量耕作的慣行農業競爭，所以有機農業的發展一直無法擴大推廣。隨著時代的進步，人們越來越注重生活品質，追求養生的健康風潮漸盛行，人們對有機農業的優點漸漸的了解後，需求也逐漸升高。在這樣的大環境前提下，有機生活的時代正式來臨！

實施有機農業最大的困難，就是蟲害的預防。

依農委會農糧署"有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法"第三部份第八條第三項病蟲害防治技術及資材可用，有：
(一)利用性費洛蒙、誘蛾燈、光及有色黏蟲紙。(二)大蒜、辣椒、蔥、韭菜、苦楝、香茅、薄荷、芥菜、萬壽菊、無患子等浸出液或天然抽出液。(三)海藻。(四)咖啡粕、苦茶粕或未添加香料之菸葉渣。但苦茶粕使用於水稻等水田，每期作每公頃施用量不得超過 50 公斤。(五)草木灰。(六)釀造醋、酒類、砂糖、麵粉、奶粉及植物油。(七)石灰、石灰硫黃合劑。(八)不含殺菌劑之肥皂。(九)矽藻土。(十)蛋殼。(十一)非基因改造之蘇力菌、放線菌、枯草桿菌、其他微生物及病毒性製劑。(十二)植物性中草藥浸出液....。

有機農業注重生態平衡，土壤中微生物可以協助植物增強免疫力及生命力，故要從根本做起較省成本、最有效。在台灣大家都認為只要不噴農藥，不用化肥，甚至是不用管理就是有機栽培，但是有機栽培的定義卻不是這樣。有機栽培的重點是在環保，不因從事農業生產就破壞環境，最基本的就是不用農藥、化工肥料。

據（林俊義，2002）指出有機農業對生態環境有下列的影響：

(一)降低對環境污染：

有機栽培法不允許使用化學肥料及農藥，而以栽培抗病蟲品種、微生物製劑或利峇拮菌A取代農藥以及利用物理方法如套袋、誘殺板等方式來防治病蟲害。以此種栽培方式，當可減少對環境的負擔，避免河川、湖泊、水庫等因農藥累積或優養化現象，確保水源品質，並可帶動實行一般栽培農法的農友減少使用化學農藥及化學肥料。

(二) 農業廢棄物回收再生資源利用：

台灣地區一年產生之農作物殘渣、稻殼、家禽畜排泄物等農畜廢棄物達二至三千萬公噸，如未妥善處理將造成環境污染問題，如將這些農業廢棄物經充分醱酵後轉化為有機質肥料，再施於田間，不僅可有效處理這些農業廢棄物，並可改良土壤性質，以及提供農作物生育所需之氮、磷、鉀肥，並提高作物之產量與品質。

(三) 建立良好之耕作制度：

單一作物如連續栽培，其吸收相同養分，會造成土壤中養分快速損失，最後必須仰賴大量的化學肥料補充，這就形成一般栽培法施用化學肥料增加的原因。而有機栽培法，如採取與豆科植物輪作、間作或輪作綠肥，可以改善土壤理化結構，恢復地力，並減少病蟲害發生率。

(四) 改進空氣品質：

大量化學肥料尤其是氮肥的使用會產生氧化亞氮（N₂O）會破壞大氣中平流層的臭氧層，臭氧層被破壞，紫外線到達地面之量增高，將危及地球上的生物，減少或不使用氮肥可以協助減少N₂O形成量。

(五) 防止土壤沖蝕：

有機農業講求混作、間作、輪作，土壤覆蓋比較完全，避免雨水直接沖刷，而且使用有機質增加土壤滲透力及保水力，有效防止土壤沖蝕。

總而言之：有機農業運用不同的方法，其中包括作物輪作，綠肥，堆肥，選擇合時作物，並設置農田覆蓋物等，以控制水土流失，促進生物多樣性，並加強土壤的健康。

有效的有機病蟲害控制，需要深入了解害蟲的生命週期和相互作用。有機蟲害防治主要控制目標害蟲（如昆蟲）、真菌、雜草和疾病，

方法包括允許一個可接受的病蟲害水平、引進一些能對抗病蟲害的有機體、選擇合時作物、作物輪作和機械控制（如陷阱）。這些技術普遍提供的好處，除了蟲害防治、土壤保護和改善、施肥、幫助授粉、節約用水等，這些技術都有利於農場長遠生態的健康。

有機農業是永續農業(Sustainable agriculture)之一種，(Liehardt、Harwood, 1980)認為有機農業是一種儘量少用或避免使用化學肥料及合成農藥，藉與豆科植物輪作，並利用農場內外廢棄物及含植物營養之天然礦石等方式，以維護地力之耕作方式。

有機農業使用有機生產資材及天然礦石，故亦稱自然農業(Naturalfarming)，這些有機生產資材因可循環利用，又稱再生農業(Regenerative agriculture, or renewable agriculture)。(林俊義，2002)

「有機農法」與「慣行農法」「自然農法」又有哪些不同呢？

在農耕上，農友們最需解決的問題是土地肥力、病蟲害、雜草等三大問題。依賴化學合成農藥、肥料與除草劑的農耕方式，一般稱為「慣行農法」(Conventional Farming)，因為它是建立在石化能源的基礎之上，所以農耕方式又可稱為「化學農法」，這種農耕法在農業生產與生態環境上產生種種危機；有機耕作首重尋回健康土壤，健康的土壤在「物理性」、「化學性」、「生物性」三個要素方面都很充實。

其中，「物理性」是指土壤的排水性、通氣性、保水性等；「化學性」指土壤的酸鹼度；「生物性」指土壤中的生物相是否豐富。整理成表2.2。

表2.2 有機農法、慣行農法與自然農法的差異

類別方法	慣行農法	有機農法	自然農法
土地肥力	施灑化學肥料	使用經數月腐熟、發酵的有機堆肥。	不施用任何肥料。
雜草	噴灑除草劑	1. 人工及機械除草。 2. 覆蓋法：以稻草或其他自然資材覆蓋。 3. 飼養家禽。	不除草。
病蟲害	噴灑殺蟲劑等農藥	1. 以培育健康的土壤為主。 2. 適地、適作、適期的栽培。 3. 輪作。 4. 配合不同狀況實行耕種防治法、物理防治法或生物防治法。 5. 使用天然材料防蟲：如蒜頭液、辣椒液、苦茶粕等。	1. 友善環境、親愛土地。 2. 適地、適種栽培。 3. 連作。 4. 不噴灑殺蟲劑等農藥。

資料來源：盧亞麗等（2003），陳信煜(2012)，本研究整理。

三、有機農產品定義

有機農產品(organic agricultural products)指在有機農業耕作法下產出的農產品。是一種完全不使用化學肥料與農藥的耕種方法，憑著「自然力」與「土壤肥力」來栽培作物；較嚴格的定義，應是在農地上至少有三年以上，未施用任何化學合成物，包括農藥、化學肥料、生長調節劑、殺草劑、殺菌劑及抗生素等，才是真正的有機農產品(王怡文，2006)。

(Lockiea 氏等，2004)也指出，食物於生產與加工過程，保證避免使用化學肥料、殺蟲劑、賀爾蒙、基因改造生物體、輻射，並力求增加自然生態循環與符合動物福利等之標準。

近年來，基因改造技術應用於農業生產，至今尚無法確立其毒性、變異性，及對生態環境與人類健康的危害，其違反有機農業生產之自然

原則，以致於全世界任何國家或組織的有機規範中，都明言規定不可採用基因改造之種子、種苗及資材等，台灣亦如此規範。

在台灣，行政院農業委員會於 2007 年 1 月 29 日公佈實施「農產品生產及驗證管理法」，其中對農產品與有機農產品之定義，分別為：

- (一) 農產品：指利用自然資源、農用資材及科技，從事農作、森林、水產、畜牧等產製銷所生產之物。
- (二) 有機農產品：指在國內生產、加工及分裝等過程，符合中央主管機關訂定之有機規範，並經依本法規定驗證或進口經審查合格之農產品。

「農產品生產及驗證管理法」亦訂定「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」，其「有機農產品及有機農產加工品驗證基準」中，明言規範有機農產品之生產、加工、分裝、流通等，也訂立有機農產品及其加工品驗證之「類別」與「品項」，而類別為：有機農糧產品、有機農糧加工品、有機畜產品及有機畜產加工品等四類。目前以有機農糧產品、有機農糧加工品發展較成熟，而其他二者發展較晚，也較顯複雜與難度，於市面上少有經驗證之國產有機畜產品，故本研究以有機農糧之類別，作為問卷受訪者消費有機農產品之種類。另外，上述規範中規定有機農產品收穫後，不允許添加或使用化學合成物質、輻射及燻蒸劑之處理，且加工品之有機原料含量不得低於 95%。有機農產品相關規範嚴謹並以天然物為主，與一般食品規範可添加人工化學合成物之容許範圍，二者大為不同。

另據行政院農委會(有機農業全球資訊網)指出，有機食品的食品安全分下列幾項來說明：

(一)營養成份

根據美國農業貿易季刊報導指出，有機食品未必比傳統食品更有營養，但有機食品不用人工殺蟲劑、除草劑、殺菌劑及化學肥料，

產品較為衛生安全。另國內研究報告顯示，白米中，磷、鉀、鎂、矽等元素含量以有機法較化學法高，鋅、錳則相反；就新鮮毛豆而言，有機栽培法之產品，其粗脂肪、粗纖維、灰分、游離糖含量較化學法略高，而胺基態氮、不溶固形物含量則較低。由於有機農產品因全部使用有機質栽培，它所吸收的養分也與一般化學栽培者稍有不同，通常有機農產品的錳含量較低，其它如鋅、銅、鎳等金屬含量有時候也較低。至於有機栽培之水果其糖度、酸度及礦物質含量較高，水份較低，且有顯著差異。另有國內研究報告指出，有機栽培之水果其糖度、酸度及礦物質含量較高，水份較低，且有顯著差異，至於維生素C等化學成份則互有高低。

其實有機食品並非一定具有較優良的營養成份，或許和傳統作物一樣。如畜牛、乳牛，雖然是有機飼料養大，可是牛肉、牛乳還是具有含量相同的脂肪及膽固醇，所以仍不宜多吃。但選購有機食品的人普遍認為這是個較健康的選擇，且這樣的培育方式確實對我們的環境較有益。

(二)有機農產品貯存期限

根據台中區農業改良場試驗結果，化學農法栽培之楊桃儲藏五天即開始產生褐斑，八天就劣變，有機楊桃到第十二天才劣變情形；另化學農法栽培的番石榴亦較有機栽培者約早一星期劣變。另有研究報告指出，有機農產品有耐儲藏性較久之特性，可能與不溶固形物、糖分、礦物質含量有關。由此可見有機食品的另一優勢，具有較長的貯存期限。

(三)天然肥料污染

天然肥料（糞便、堆肥）在有機食品生產過程中的應用，由此而導致有機食品的細菌污染。這也是令人關心的一個話題。在免除

了化學肥料對土壤和生物的污染後，使用堆肥來生產的有機食品其對於糞便中所可能帶有病菌（如大腸桿菌）或寄生蟲具有高度危險的易感性，這值得多加留意。因此不鼓勵民眾生食有機蔬菜，應藉由高溫烹調的方式，以達滅菌的功用，這是較為安全的飲食方式。

四、有機產業

(董時叡，2007a)指出，從有機農業所延伸發展出的產業，即為有機產業(organicindustry)。依生產投入與過程的差異，區分為三等級產業：(1)一級：有機農業(含農林漁牧)；(2)二級：以有機農產品為原料之製品，而製造生產過程須符合自然、環保、健康原則；(3)三級：對任何有機產品使用與銷售之服務，同時兼重身心靈醫療保健、與環保之相關服務性事業。以發展速度與產值而言，近年二、三級有機產業已漸超越一級產業。

因此，有機一詞似乎漸脫離農業所使用之範疇，對於有機驗證制度實施，其對二、三級產業仍有未竟之處，常出現非驗證卻掛有機名義之產品，此為產業發展必須注意的地方。

第二節 國內外有機農業發展情況、法規與標準

一、有機的起源與發展

1. 國外部份

歐洲是最早發展有機農業的地區之一，德國人 Dr. Rudolf Steiner 在 1924 年首先提倡農作物有機栽培法，但是當時世界農業發展的主流趨勢是追求農業的工業化與商品化，以提高產量，所以有機栽培法並未受到重視。第二次世界大戰後，各國為復興經濟，充裕糧食，達到增產糧食目的，大量使用化學肥料、

農藥以及機械化耕作的化學農法受到鼓勵。依賴高投入化學肥料及合成農藥等合成資材，並以大型農機與種植單一作物來提高生產效率，但卻影響了地球之自然生態體系，自然資源被過度使用而逐漸枯竭，長久下來對於地球環境（包括水、土壤及空氣等）造成負面影響。（蔡精強，2009）

另外，消費者對農產品消費型態轉向多樣化、精緻化，也特別關注農產品的健康性與安全性，於是近年來永續農業、生態農業或有機農業乃蓬勃發展。

以下是先進國家發展有機農業的情形：（林俊義，2002）

歐洲：德國在1924年由 Dr . Rudolf Steiner 提倡有機栽培法，民間先後成立九個有機農業協會，自訂準則及標章推展有機農業，聯邦政府並未製作全國通用之標章。1996年實施有機栽培法之面積約占全國耕地面積之2 %。歐聯於1991年訂定「有機農產品準則」，1993年實施，規定所有有機農產品均須經政府核准之民間組織檢查方能出售。根據一項報導，1997年歐聯各國經營有機農業面積佔農地面積為1.5 %，其中以奧地利的10 %為最高。至2000年底，歐盟國家的有機農業面積超過370萬公頃，約佔全部農業面積的2.9 %。有機農場數則將近13萬個，約佔全部農場數的1.9 %。其中約有三分之一的有機農場數及四分之一的有機農場面積位於義大利，其面積高達近一百萬公頃（黃璋如，2001）；2008年據（BioFach and Vivanness，2008）西班牙農業部長提出「2008年有機農業報告書」表示，西班牙擁有超過一百三十萬公頃的有機耕地，領先於歐洲其他國家，是歐洲最大的有機耕地。而依據（郭華仁、劉凱祥，2008）指出至2008年約有110個國家實施有機農業，且持續增長中。

美國：美國之有機農業始於1940年代，至1970年代起相繼有十二個州，三十餘個民間組織執行有機驗證計畫，1997年美國獲得有機農場認證的農場有4050家，獲得認證的有機耕作農地為四十五萬公頃，約占全農地面積之0.1%。美國國會於1990有機農業的理念與發展5年通過「有機食品生產法」(Organic Food Production Act)，聯邦政府於1997年提出「國家有機計劃規則」(National Organic Program; Proposed Rule)，並於2000年公告實施。

日本：岡田茂吉先生於1935年倡導自然農法，1953年成立MOA自然農法普及會，將此理念推廣至全日本（成立316個支部）及27個國家，包括我國。日本農林水產省於1992年訂定「有機農產品及特殊栽培農產品標示準則」，並於1996及97年二度修正，規定有機農產品之標示、1998年公布「有機農產物的農林規格」對有機農產品生產基準與標示方法作規範，日本於1996年全國約有一萬五千戶農家採自然農法栽培作物。

二、台灣地區有機農業之發展現況

我國有機農業起步較晚，雖然各試驗改良場所已有多多年研究，但真正開始係由農委會於民國75年邀請專家、學者評估，在台灣環境下實施有機農業之可行性，其後並於民國76年成立有機農業可行性之觀察試驗計畫，同年中華民國農學團體於聯合年會上，更呼籲國人從事農業生產時，應重視生態環境之平衡，並建議國內推行有機農業生產制度。經一連貫之評估試驗研究、生產示範推廣、舉辦研討會、辦理農民訓練講習、舉辦成果發表及展示展售品嚐等活動，並積極推動有機農產品之驗證制度等工作。其後台灣地區有機農業發展如火如荼的開展(蔡精強，2009)。發展情形如表2.3

表 2.3 臺灣有機農業發展大事記

年度	大 事 記 要
2009	<ul style="list-style-type: none"> * 「全國有機農業日系列活動」-暨「有機農業消費者推廣研討會」 * 中國有機農產品進口農委會召開記者會並於記者會公布「<u>有機農產、加工品查處規定與罰鍰</u>」 * 行政院農糧署公布「<u>有機農產品及加工品驗證管理辦法部分修正</u>」 * 公布進口有機農產品及有機農產加工品同等性國家審查會議—瑞士 * 農糧署公布 2.3.4 月份「<u>市售有機農產品、加工品標示檢查月報</u>」 * 公布進口有機農產品及有機農產加工品同等性國家審查會議—智利 * 農糧署研商「<u>有機日及有機志工</u>」籌備會議 * 台北國際素食暨有機保健綠色產品博覽會「<u>有機館主題館</u>」推廣有機知識及創意市集 * 研商「<u>推動精緻農業—有機農業倍增計畫</u>」會議 * 台灣大學農藝學等單位共同舉辦「<u>促進我國有機農業的法政課題</u>」座談會，供政府與民間研擬相關法規政策時參考 * 慈心有機農業發展基金會公平性防護委員會 * 行政院農業委員會公布之「<u>有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法</u>」及「<u>進口有機農產品及有機農產加工品管理辦法</u>」新制上路
2008	<ul style="list-style-type: none"> * 台灣有機產業促進協會第二屆會員大會，行政院農委會陳主委及國際有機農業運動聯盟(IFOAM)會長凱薩琳(Katherine DiMatteo)專題演講 * 財團法人國際美育自然生態基金會(MOA)及慈心有機農業發展基金會通過行政院農委會之有機農產品驗證機構認證，成為「<u>有機農糧產品</u>」及「<u>有機農糧加工品</u>」之驗證機構 * 公布進口有機農產品及有機農產加工品同等性國家審查會議—墨西哥與阿根廷。 * 行政院農委會「<u>建立無毒農業島—農糧作物</u>」政策規劃座談會 * 「<u>有機農產品及有機農產加工品驗證基準第 2 部分畜產</u>」修正草案第 2、3 次會議
2007	<ul style="list-style-type: none"> * 台灣有機產業促進聯盟發起人暨第一次籌備會議 * 推動我國主辦 2011 年國際有機運動聯盟(IFOAM)國際會議 * 中興大學「<u>有機農夫市集</u>」正式開張 * 公告「<u>進口有機農產品及有機農產加工品管理辦法</u>」 * 台灣農產品行銷歐洲國際交流研討會 * 農委會宣布啟用產銷履歷產品(TAP)、有機農產品(OTAP)、優良農產品(UTAP)三大農產品驗證標章 * 台灣有機產業促進協會籌備會議協會章程草案 * 第三屆國際素食暨有機產品博覽會 * 臺北國際素食暨有機產品博覽會規劃協調會 * 台灣有機農業促進研討會

(續)

2006	<ul style="list-style-type: none">*有機農產品作物類驗證輔導小組第20、21、22、23次委員會議*第二屆臺北國際素食暨有機產品博覽會*有機農產品集團栽培區評審結果表*行政院農業委員會有機畜產品驗證輔導小組第一次會議*研商宜蘭縣輔導有機農業經營計劃(草案)會議*輔導有機農業經營計畫推行會議、檢討會暨研商計畫(草案)會議
2005	<ul style="list-style-type: none">*台北有機素食暨健康養生大展*討論有機畜產品產銷技術指導手冊內容-肉用雞種生產篇*討論有機畜產品驗證技術指導手冊綱要會議*有機農產品使用CAS標章作業第二、三次籌備會議*研討有機農業中程發展計畫(草案)分工會議*輔導有機農業經營計畫*有機農業經營管理研討會議*有機農產品行銷推廣座談會*有機農產品作物類驗證輔導小組第18、19次委員會議*「有機農產品標示及廣告之管理」會議*有機農產品使用CAS標章作業籌備會議*輔導有機農業經營計畫(草案)會議、推行會議
2004	<ul style="list-style-type: none">*中興大學研發產品展示展售會及有機農產品展*「有機農產品驗證機構評鑑辦法」第三次草案修訂會議*如何建立有機農產品安全行銷通路體系座談會記錄*有機農業法規及驗證制度事宜會議*有機農產品抽驗工作檢討會會議*農村青年中短期農業專業訓練—有機栽培管理訓練班*輔導有機農業經營計劃內容草案及國家有機標章選定研討會*有機農業論壇*有機農產品驗證輔導小組第15、16、17次委員會議
2003	<ul style="list-style-type: none">*資訊展有機電子商務網參展*恆春地區有機農業推廣研討座談會*有機農業成果展示暨有機農產品展售會工作協調會、籌備會、展售會*中日國際休閒農業研討會*建立永續發展的農業產銷體系研討會*有機農產品驗證機構授證典禮」及「國家標章甄選頒獎」*有機農產品國家驗證標章甄選網路票選及抽獎活動*有機畜產品相關管理法規(草案)第一、二次會議*有機農產品驗證輔導小組第13、14次委員會議

(續)

2002	<ul style="list-style-type: none">*有機農業成果展示暨有機農產品展售會*臺中區農業改良場舉辦「臺灣地區有機農業產業發展研討會」*「推動有機農業重點工作方向研討會」會議*有機農業訓練課程規劃會議*有機農產品驗證輔導小組第10、11、12次委員會議*財團法人中央畜產會召開91年度「有機畜產品生產準則第一次會議」
2001	<ul style="list-style-type: none">*國產有機農產品驗證機構授證典禮*有機畜產品規範討論會*有機農產品驗證輔導小組第六、七、八、九次委員會議
2000	<ul style="list-style-type: none">*有機畜禽產規範討論會第一次會議*有機食品管理辦法草案」諮詢會議*有機農產品驗證輔導小組第二、三、四、五次委員會議*公告實施有機農產品驗證機構申請及審查作業程序*有機農業推動委員會第三次會議*中華民國有機農業產銷經營協會舉行有機農產品驗證辦法說明會
1999	<ul style="list-style-type: none">*有機農產品驗證輔導小組第一次委員會議*財團法人國際美育自然生態基金會提出有機農產品驗證機構申請*中華民國有機農業產銷經營協會提出有機農產品驗證機構申請*公告實施「有機農產品生產基準」、「有機農產品驗證機構輔導要點」、「有機農產品驗證輔導小組設置要點」等行政法規作為管理依據*全省有機栽作面積超過800公頃
1998	<ul style="list-style-type: none">*省農林廳除增訂農作物有機栽培實施基準及適用資材外，並彙編18種作物有機栽培田間管理方法，有機產品規格，以及設計有機農產品標章及制定認證作業試辦要點，獎勵農民生產具發展潛力之有機農產品，四類作物有機栽種面積增至579頃，有機農戶668戶
1997	<ul style="list-style-type: none">*台灣省有機農業生產協會成立*中華民國有機農業產銷經營協會核准成立*財團法人慈心有機農業發展基金成立*全省有機栽作面積增至288公頃，試作農戶385戶
1996	<ul style="list-style-type: none">*MOA自然農法執行基準(台灣版)公布與實行*陸續出版三本介紹有機農業方面專書：有機蔬菜(漢聲91期)、自然農耕(漢聲92期)、日本MOA自然農法(漢聲93期)，意謂有機農業受到文化界重視*省農林廳訂定四類作物(稻米、茶、蔬菜、水果)有機栽培執行基準，輔導栽作面積131公頃

(續)

1995	<ul style="list-style-type: none">* 中華永續農業協會第六次理、監事聯席會* 有機農產品標誌設計事宜* 召開有關有機農產品認證方式的行政法規* 技術委員第一次會議* 84年起由各區農改良場選定農戶辦理有機栽培試作，積極辦理示範、觀摩及展售
1994	<ul style="list-style-type: none">* 永續農業研究與推廣之進展研討會* 永續農業經營講習訓練* 維持持續性農業必要之近代生物技術的發展現況與趨勢* 中華永續農業協會，核準成立
1993	<ul style="list-style-type: none">* 開授「永續性農業系統 (Sustainable Agricultural System)」課程* 宜蘭地區成立「宜蘭縣有機農業協會」* 中華永續農業協會第一屆第一次理事、監事會議* 「社團法人中華永續農業協會」正式在臺中中興大學成立* 「邁向二十一世紀之永續農業—育種及生物科技」國際學術研討會* 內政部七月八日台(82)內社字第 8214276 號函，同意籌組中華永續農業協會* 永續農業研討會* 臺北主婦聯盟推行「共同購買」
1992	<ul style="list-style-type: none">* 世界永續性農業協會 (WSAA; World Sustainable Agriculture Association) 臺灣分會籌備會成立* 因應時代趨勢推展永續性農業，謝順景博士等七人發表七篇論文* 琉璃光養生世界雜誌社於台灣創刊
1991	<ul style="list-style-type: none">* 「臺中區農改場永續性農業 (Sustainable Agriculture) 研究小組」成立
1990	<ul style="list-style-type: none">* 辦理田間示範* 財團法人國際美育自然生態基金會成立* 推動「有機農業先驅計畫」
1989	<ul style="list-style-type: none">* 有機農業研討會，出版有機農業研討會專輯* 「有機農業可行性觀察試驗計畫」
1988	<ul style="list-style-type: none">* 中華農學會年會中傅益永先生等 50 人提案在臺灣地區進行有機農業之研究* 引進有機農法之觀念，成立有機農業可行性之觀察試驗計畫
1987	<ul style="list-style-type: none">* 邀請臺大、興大等有關的專家學者來評估在臺灣這種地理環境之下，實行「有機農業」的可行性？評估結果在技術上是可行的。

資料來源：有機農業全球資訊網資訊中心，本研究整理。

農委會為積極推動有機農業，並建立有機農產品驗證制度，經邀集相關機關、專家、學者及民間有機農業相關團體、協會，研商訂定「有機農產品驗證機構輔導要點」、「有機農產品輔導小組設置要點」及「有機農產品生產基準」等3項要點與基準，並於88年3月15日公告實施，以作為推動及輔導有機農業業務之依據。

此外，並設置有機農產品驗證輔導小組、訂定民間驗證機構申請及審查作業程序、建立各驗證機構有機農產品證明標章、輔導民間團體辦理有機農產品驗證工作等重要工作項目。原由農委會各區農業改良場所辦理有機蔬菜、果樹、茶葉及特用作物等之驗證工作，自90年度起已移由民間驗證團體辦理；至於有機米之驗證部分，因栽培面積較大，且民間驗證團體辦理銜接進度較慢，90年度仍由農委會中部辦公室繼續辦理。而農委會作物有機栽培各試驗改良場未來仍繼續研究開發有機栽培技術，並輔導有機栽培農民生產及監督有機農產品驗證工作之執行，藉由政府單位與民間團體之共同努力下，建立國內有機農業之產銷體系。

台灣地處熱帶與亞熱帶，高溫多濕，作物種類繁雜，病蟲害也容易發生與傳播，嚴重影響農產品之生產與品質，農業耕作之病蟲害防治與土壤地力維持，相形困難。因此，對於農作物養分均衡的供給與病蟲害的防治等技術，將成為國內發展有機農業的關鍵。在農藥普遍使用之現今，由於經濟與速效之考量，農民往往偏重化學防治，而忽略了其他防治方法。然而過度依賴化學農藥之使用，甚至濫用，負面影響甚多，如

（黃山內、林傳琦，2002）容易造成(1)農藥中毒與殘毒，有礙生產之農民與一般大眾消費者的健康；(2)使用不當時對植物產生藥害(3)病原對藥劑抗藥性之產生(4)危害非目標生物（如毒害有益昆蟲、病原菌及土壤微生物等）；(5)造成水體資源與土壤污染，破壞環境生態體系。近年來由於環保意識與食品安全等要求，農藥之大量使用常受人詬病。

現代化農業經營趨於專業化及集約化，為維持大量農作物之高產，大量使用化學肥料及農藥為其特色，除農藥容易引發上述問題外，長期大量施用化學肥料，亦可加速土壤酸化、鹽化與病蟲害之嚴重滋生，以及土壤中植物養分失衡之情形，使得土壤劣化，地力降低。另由於台灣地區高溫多濕，土壤有機質分解較快，亦是造成土壤有機質含量普遍較低的原因之一。

由於農委會各試驗改良場所及相關教學研究單位擁有優秀且具實務經驗之研究人員，除積極培育吸肥力強（需肥量少）、抗或耐病蟲害之作物新品種外，多年來致力於有機栽培技術研發，對於有機質肥料之開發、非農藥防治技術，及探討合適之間作、輪作模式與溫網室栽培等改進有機栽培之管理方法，已有顯著成效，為國內有機農業發展奠定良好之基礎。（蔡精強，2009）

農委會為使國內從事作物有機栽培者有所依循，所訂定之「有機農產品生產基準」，該基準係考量台灣地區之氣候、地理環境、農作物栽培條件以及種類之不同，將有機農業區分為全有機及準有機二種。前者指其所生產之農產品在栽培過程中規定不得使用化學農藥、肥料及除草劑，且需使用未受污染之有機資材、採取適當輪作或非化學藥劑防治病蟲害；後者指其栽培過程中，准許在一定限制範圍內（如果樹在營養生長期間），得使用少量化學肥料及低毒性農藥，但產品不得有任何化學藥劑殘留。依規定短期作物如水稻、蔬菜等均應依照全有機栽培方式生產，而準有機栽培則僅限於生長期較長之果樹、茶葉等作物採用。

據（蔡精強，2009）的研究，有機農業產業優勢有以下幾項：

生產要素來看

- （一）目前投入有機農業生產人力素質漸漸提高，70%以上高中職畢業。
- （二）已組成有機農業技術研究團隊，提供產業發展之堅實基

礎。

(三) 提供有機業者經營低率貸款，加速有機產業發展。

產品或市場需求條件來看

(一) 國人所得提高，對飲食健康及安全更為重視，未來有機產品需求將增加。

(二) 樂活養生風氣盛行，消費者願意以較高價格購買有機農產品。

(三) 有機農產品有驗證標章，與一般農產品明確區隔，增強消費者信心。

相關和支援產業來看

(一) 有機農業理念深獲年輕族群認同，回鄉投入有機農產品生產。

(二) 宗教團體積極參與有機農業生產、推廣與產品行銷。

(三) 熱愛環境及生態人士，投入推廣有機農業志工活動。

政府作為來看

(一) 我國已公布施行「農產品生產及驗證管理法」，建立有機農產品認驗證管理制度，規範有機產業秩序。

(二) 訂定明確施政目標，並給予土、水、產品檢驗及驗證費用協助，鼓勵農友經營有機農業。

(三) 規劃活化休耕田政策，對利用於有機農業經營者給予獎勵。

(四) 協調台糖農場及退輔會農場土地規劃設置有機生產專區並規劃設置各項公共產銷設施。

(五) 規劃全國有機日、有機活動，加強消費者及經營有機農業者之宣傳促銷活動。

發展現況

臺灣自加入WTO之後，已進入國際化競爭，農業面臨諸多的挑戰與衝擊，無論是生產經營、市場行銷，以及技術創新之研發，亟需加強整合、創新與改革，將傳統農業轉型為精緻農業，而「有機農業」正是行政院

農業委員會發展健康精緻農業的主軸之一。而歷年來通過驗證之有機農糧產品驗證面積，亦逐年增加中，如表2.4

表2.4 歷年來通過驗證之有機農糧產品驗證面積（單位：公頃）

年度	水稻	蔬菜	果樹	茶樹	其他作物	合計(公頃)
85	62	26	67	5	-	160
90	493	171	159	56	19	898
91	609	174	188	55	22	1,048
92	600	228	159	63	43	1,092
93	744	232	153	76	41	1,246
94	697	343	152	72	71	1,335
95	704	378	207	71	348	1,708
96	843	438	258	125	349	2,013
97	949	518	296	140	453	2,356
98	969	570	316	149	440	2,444
99	1317	1435	462	219	601	4035
100	1654	1692	613	263	794	5015

資料來源：有機農業全球資訊網（數字採四捨五入法），本研究整理。

三、有機農業法規與標準

有機農業是一種較不污染環境、不破壞生態，並能提供消費者健康與安全農產品的生產方式。有機農業之定義因各國法律之規定而不同，隨著農業技術的演變，有機農業法規的要求亦漸趨嚴格。

（一）國際有機農業法規與標準制定及發展現況

目前，國際有機農業和有機農產品的法規與標準主要可以分為三個層次：一是聯合國層次；二是國際性非政府組織層次；三是國家層次。

1. 聯合國層次

聯合國層次的有機農業和有機農產品標準是由聯合國糧農組織（FAO）與世界衛生組織（WHO）制定的，是《食品標準》的一部分，它是聯合國協調各個成員國食品衛生和質量標準的跨國性標準，以作為 WTO 仲裁國際食品生產和貿易糾紛的依據，各個成員國必須遵守。

食品標準中的有機農業與有機農產品標準設計了植物生產、動物生產標準。植物生產的內容包括定義、種子與種苗、過渡期、化學品使用、平行生產、收穫、貿易和內部質量控制等內容。此外，標準還對有機農產品的檢查、認證和授權體系做了非常具體的說明。

2. 國際性非政府組織層次

國際有機農業運動聯盟（International Federation of Organic Agriculture Movement, 簡稱 IFOAM）的基本標準屬於非政府組織制定的有機農業標準，儘管它屬於非政府標準，但其影響卻非常大甚至超過國家標準。

國際有機農業運動聯盟成立於 1972 年，到目前已經有 110 多個國家 700 多個會員組織。它的優勢在於網絡了國際上從事有機農業生產、加工和研究的各類組織和個人，其制定的標準具有廣泛的民主性和代表性，因此許多國家在制定有機農業標準是參考 IFOAM 的基本標準，每兩年召開一次會員大會進行修改。

此外，IFOAM 監督和控制有機農業檢查認證機構的組織和準則的授權體系 IOAS（Independent Organic Accreditation

Service) 和其基本標準一樣，對於有機農業檢查和認證機構的控制也非常有影響。

國際有機農業運動聯盟的基本標準包括了植物生產、動物生產以及加工各類環節。具體內容涉及農產品生產的所有環節。此外，考慮到特殊農產品，國際有機農業運動聯盟還專門對茶葉和咖啡制定了標準，以後還可能對紡織品和化妝品制定標準。

3. 國家層次

國家層次的有機農業標準以歐盟、美國和日本為代表，其中目前已經制定完畢且生效的是歐盟的有機農業條例 EU2092/91 及其修改條款。

歐盟的 EU2092/91 是 1991 年 6 月制定的，對有機農業和有機農產品的生產、加工、貿易、檢查、認證以及物品使用等全過程進行了具體規定，共分 16 條款和 6 分附件。1991 年制定植物生產的內容，1998 年完成了動物標準的制定，2000 年 8 月 24 日正式生效。(有機蔬菜、有機水果、有機食品全球資訊網)

歐盟標準適用於其成員國的所有有機農產品（食用農產品）的生產、加工、貿易包括進口和出口。也就是說，所有進口到歐盟的有機農產品的生產過程應該符合歐盟的有機農業標準。因此，歐盟標準制定完成後，對世界其他國家的有機農產品生產、管理特別是出口產生了很大影響。

以歐盟標準為範本，美國和日本也加緊了標準制定。1990 年，美國頒布了「有機農產品生產法案」，並成立了國際有機農業標準委員會（NOSB），隸屬於美國農業部，分別包括有機農產品的生產、消費、貿易、管理、研究等不同領域的代表組成。1997 年 NOSB 完成了標準的第一稿，第二稿於 2000 年 3 月份推出。美國的有機標準基本上與歐盟的類似，區別在於美國的標準把檢

查、認證等完整的列入。產品認證原則：

1. 生產、採集收成、加工製造等過程均不得使用「禁用物質 (prohibited materials)」。
2. 禁用物質以「國訂禁用物質品項 (National Materials List)」規定為準。
3. 美國農業部 (USDA) 及聯邦藥物食品管理局 (FDA) 會定期抽檢，包括產地環境採樣、現場作業程式、產品銷售等流程。

產品製程標準

1. 穀類雜糧蔬果農場：絕對不准使用化學性合成肥料及農藥。必須種植覆蓋作物，實施輪耕。允許施用自製堆肥、禽畜廐肥或魚粉等，以補充土壤肥料。病蟲害只能以核准使用的「自然農藥」或「生物防治法」控制之。
2. 供食用的動物繁殖場或水產養殖場：未經獸醫許可作為疾病治療用途，不可使用人工的生長促進劑、荷爾蒙注射、藥品、及抗生素等物質做為增加產量的手段。有必要使用人工合成物質時，必須根據相關的規定，選用經過核可的品項，並在使用時間及施用劑量上特別處理。（美國聯邦政府公報 December 16, 1997 (Federal register)）日本亦隨後推出有機農業國家標準。

(二) 我國有機農業法規與標準制定及發展現況

在美國的有機食品法界定下，有機食品的認證條件相當嚴格，譬如土地必須三年以上休耕，並經專家測試不含汙染物質之後，進行自然栽培法所產生的食品，才夠得上「有機食品」的認證標準。如果拿這樣的標準來檢視台灣目前的有機農耕蔬果，只能稱之為「準有機食品」，尚夠不上「純有機食品」的標準，因為幾乎所有國內的有機農地，耕種前都未經過專業的勘驗檢定。

依據聯合報(陳佩周, 1996)指出更嚴重的問題是，「有機」所帶來的食品高附加價值，成為一大商機，許多不肖商人任

意將食品貼上「有機」標誌，就能夠高價出售、賺取暴利，不但消費者完全沒有保障，同時也混亂了有機市場，阻礙正確有機觀念的建立與推廣。

追根究柢，台灣目前發展有機食品的當務之急，是盡速建立一套客觀合法的認證制度，讓生產者與消費者都有可依循的標準，同時也保障雙方權益，不至於讓劣幣驅逐良幣。

目前根據（行政院農委會）公布我國有機農產品管理法規及認驗證制度，有機農產品管理法規如下：

1. 農產品生產及驗證管理法架構

第一章、總則：法條#1~#3，內容主要包括立法目的、主管機關、本法用詞定義。

第二章、生產管理及產銷履歷：法條#4~#8，內容主要包括優良農產品驗證、有機農產品驗證、進口有機農產品審查、產銷履歷農產品驗證及資訊保存。

第三章、認證及驗證：法條#9~#12，內容主要包括驗證機構之認證、農產品標章。

第四章、安全管理及查驗取締：法條#13~#19，內容主要包括有機農產品不得使用化學品、檢查及抽樣檢驗、檢舉獎勵。

第五章、罰則：法條#20~#25，內容主要包括依違法情節規定3~15、6~30、10~50、20~100 及30~150 萬之罰鍰、公布違規業者。

第六章、附則：法條#26~#28，內容主要包括施行細則、有機管理之日出條款、本法施行日。

2. 認驗證制度簡介：(蔡精強，2009)(1)依據「農產品生產及驗證管理法」規定，有機農產品係屬強制驗證管理。(2)「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」，規範國產有機農產品、有機農產加工品申請條件與程序、審查程序、驗證基準、標示方式、標章使用等驗證管理機制。(3)「進口有機農產品及有機農產加工品管理辦法」，規範進

口有機農產品、農產加工品之申請條件、審查程序、標示方式及相關管理之辦法。

3. 有機農產品品質監測：(1) 每年計畫抽驗市售國產及進口有機農糧產品、農糧加工品。(2) 抽驗不合格之處理：① 產品下架，收回標章，暫停驗證資格。② 違規使用化學資材者課以3萬元以上15萬元以下罰鍰。③ 課以罰鍰之經營業者予以公布。④ 對消費者發生重大損害或之虞者，大眾傳播媒體公告。

4. 具體措施

- (1) 建構作物健康管理模式：① 結合土壤肥培管理、作物栽培、植物營養及病蟲害專家組成技術輔導團隊，指導農民作物健康管理技術，並達到減少化學肥料及農藥使用。② 以現有成功作物健康管理模式，透過教育訓練及示範觀摩輔導農友應用，促使轉型朝向有機農業，每年建立五個示範點。③ 利用農業廢棄物及廚餘研發產製有機堆肥，達到資源回收再利用並提高土壤肥培管理效能。
- (2) 推動吉園圃安全用藥標章制度：① 輔導產銷班通過吉園圃審查，至101年達3000班，作物面積五萬公頃。② 強化吉園圃標章核發控管及產銷班實地查核，確保持續符合吉園圃規範。③ 加強吉園圃標章產品抽驗，98年5,500件，每年擴增500件。並且將優良吉園圃產銷班輔導轉型從事有機農業生產。④ 拓展吉園圃標章產品行銷果菜批發市場及超市、量販店等通路，每年四十萬公噸，加強標章宣導，強化消費者認知及選購。
- (3) 推動有機農業專區及擴展群聚效益：① 利用台糖公司土地建立有機農業專區，每年設置200公頃。② 與退輔會合作，利用其農場建立有機農業專區。③ 連續休耕田建立有機農業專區，每縣1-2處，每年200公頃，至101年達800公頃。④ 輔導有機農業專區結合農村再生計畫，營造有機村。
- (4) 加強有機農產品推廣與認驗證管理：① 組成有機農業經營技術輔

導團隊，協助農友從事有機栽培及申請驗證。② 結合宗教團體及志工人士力量，投入有機農業生產與推廣。③ 強化有機農產品驗證機構驗證能量、驗證品質及推廣CAS台灣有機農產品標章，並在國外註冊。④ 加強驗證稽核管理及市售有機農產品品質抽驗及標示檢查，並依面積擴增件數，每年200件。

- (5) 加強拓展有機農產品行銷通路：① 協助有機專區產銷經營成立理貨物流中心，統籌產品包裝設計、理貨、配銷，建立品牌。② 建構多元化有機農產品行銷通路，輔導有機農夫市集、推廣校園有機餐飲、企業認購、電子商務等。③ 透過各種廣宣、促銷活動，宣導有機農業，強化消費者認知。④ 推動全國有機日宣導活動，強化有機農業宣導效果。

以往有機農業，強調健康、生態環保等，近年已積極擴展至社會公平與關懷層面，如協助落後地區農民改善生活，避免企業財團從中剝削之「公平交易」(Fair Trade)⁴，甚而延展至整個消費鏈與地球之關係，形成生活消費型態改變，並趨向完善與符合有機農業原則，此觀念已延燒至西方先進國家的校園。

校園內有機發展趨勢：

(一) 食物哩程：

英國的SUSTAIN機構於1994年提出食物哩程(food mile)的理念，指食物從產地送到被食用的距離；或是食物從農場到消費者購買地所運送的距離，通常以食物平均重量的產地距離來計算，表示食物哩程越遠，所消耗能源增加與所製造的廢棄物更多，是增碳的消費模式，對地球相

⁴公平貿易：生產者在不被剝削下，和他們進行公平的貿易行為。公平貿易提供較好的價格、良好工作環境、及維持當地的永續發展(熊淑萍，2006d)。Nicholls and Opal(2005)認為公平貿易可縮短生產與消費間的距離，簡化商品鏈，使農民得到較好的利潤，並拉近消費者與生產者間的關係。

當不利(吳東傑等，2007)。

而消費在地化的「農夫市集」(Farmers' Market)⁵，正是縮短食物哩程、減少碳排放消費模式的一種體現。農產品經長途之運輸，不僅耗能、耗人力及污染環境外，也使食物鮮度與營養素流失，因而發展以行動支持在地的有機農業，以「在地生產、在地加工、在地消費」的原則，在地化的食物消費模式具有眾多意涵，包括美食、傳統、真實性、原產地、品質、距離、社會關係、生產供應、永續性及政策，並在相互作用下，使消費者接近農耕與土地。就如國外長期強調「社區支持農業」(Community Supported Agriculture, CSA)⁶的精神。在臺灣，歷史最悠久的是興大農夫市集，現在各地也如火如荼的成立了許多的「農夫市集」，協助有機農業的推動，至2011年3月，全台共有二十三個農夫市集。(TOP3 全台農夫市集，2013)

(二)校園在地有機飲食

英國南漢普頓大學興起「Helthier、Ethical、Local、Organic」HELO 有機食物風潮，代表「健康、倫理、在地、有機」的深層有機生活飲食態度(陳美英，2007)。在校園有機教育應用上，實施「有機營養午餐」是方式之一，有許多歐美國家政府已撥款補助，而學校與家長也全力推動。英國人Oliver 氏開始以家長身份，認為學生有權利享用健康的

⁵農夫市集：就是在固定時間、固定地點、由農民親自販售的經營方式。一般的農夫市集有幾個特色：1. 產品是新鮮、自然和在地生產；2. 產品多樣但少量；3. 由農民或生產者直接販售，除了能讓產品免除大盤、中盤商抽成外，更提供生產者與消費者面對面交流機會，農民能了解消費者需求；而消費者於選購產品時，也能了解手上購買的產品來源、以及栽種方式。(台灣環境資訊協會-環境資訊中心，2010)

⁶社區支持農業：日本因早期受到食物不安全性事件發生的影響，消費者直接邀請農民合作生產，以保障食物安全，直接與生產者接觸，並成為夥伴關係(Henderson, 1999)。之後，由於經濟型態改變與因應節能之在地化消費，形成以社區模式消費，藉由當地消費者的力量，來支持當地的農業。

食物，不認同學校提供薯條、漢堡、炸雞等垃圾食物，於是深入校園推廣有機營養午餐飲食，

(陳美英，2007)。

在台灣，新北市103所學校的營養午餐，2012年9月起「每週一天」供應有機蔬菜，2013年9月更將擴及全市284校，即新北市中小學午餐開始都吃得到有機蔬菜。2013年已編列6000萬預算辦理採購有機蔬菜，這是第一步，未來也不排除採購有機米，讓小朋友吃得健康。自由時報(郭顏慧，2012)

(三) 有機農場志工

1971年的英國興起有機農場志工，它原始涵意是有機農場週末打工(Working Weekends On Organic)。Coppand氏為鼓勵大眾支持有機理念，於是規劃有機農場體驗活動，由農場免費提供食宿，是將「勞動力」與「食宿」相互交換的組織，安排居住都市之有機愛好者，利用假日到農場工作，並教導有機耕作，全面體驗有機生活。一般民眾到農場做志工，體驗有機栽培技巧與感受農場生活，其中完全沒有金錢交易的行為，即農場主人不用付酬勞給志工。許多農場仿效蔚為風氣，後因不限定假日，遂更名為有機農場志願工作者(Willing Workers On 2-15 Organic Famers, WWOOF)。目前許多國家都加入此組織，台灣近年亦加入此行列(林宜屏，2007；柯輝鴻，2006)。

據統計(林傳琦，2003)，台灣地區化學肥料及農藥使用量年平均分別高達120萬公噸及1萬公噸(以農藥有效成分含量計算)以上，台灣農藥使用量是世界上最高的國家之一。另據行政院衛生署2011年統計，癌症(惡性腫瘤)死亡率是十大死因中的第一名(如附錄1)。在十大死因中，與飲食有關的高達八項，「有機生活」的推動已是刻不容緩，且應擴及空氣、土壤、水與身心靈全方位零污染的生活。

四、台灣有機農產品認證機構

國內有機農業產品的生產環境是須經過認證的，即作物栽培之土地、灌溉水質、耕作方法、農產品收穫後處理及加工設施必須加以認證。

有機農業是兼具生產、生活及生態特性之產業。由於國人生活品質日益提高，追求健康的消費及環境保護特別重視，飲食需求強調優質安全的農產品，進而帶動有機農產品市場蓬勃的發展。

隨著「農產品生產及驗證管理法」之公布實施，有機農業認證制度的積極推動，將有助於國內有機農業正面的發展，農糧署將透過多方面的溝通及宣導，教育有機農產品經營業者、驗證機構遵循，以建立有機產業秩序。

台灣有機農業未來的前景，雖面臨農戶生產面積狹小零散、生產成本過高、產量、品質不穩定及產銷通路不健全等產業瓶頸，亟待解決克服，但只要結合各界的力量，喚醒民眾意識，積極發展有機農業成為全民農業，期盼台灣成為無毒農業島之願景則指日可待。

有機農業是一種對環境友善的耕種方式，除可生產安全、優質的農產品供應市場外，亦可降低因農業生產對環境污染之衝擊。台灣的有機農業自民國75年起，歷經籌備、試作、示範及推廣階段的發展，於96年1月29日公佈「農產品生產及驗證管理法」，包括水稻、蔬菜、果樹、茶樹及其他作物。為落實有機農產品驗證工作，行政院農委會積極輔導正式成立之有機農業團體辦理驗證事宜。

目前通過輔導之驗證團體共有十四家，包括有機農糧產品認證有十三家，有機農糧加工品認證有十家，有機畜產品認證一家(有機農業全球資訊網)。如表2.5

表2.5 台灣有機農業驗證機構名稱、標章、範圍、有效期限、聯絡方式

認證標章	驗證機構名稱	有機認證範圍			認證有效期限	驗證部門聯絡方式
	發證日期及字號	農糧產品	農糧加工品	畜產品		
	財團法人慈心有機農業發展基金會	V	V		100.11.14 至 103.11.13	黃惠芳小姐 電話：02-25460654#501-510 傳真：02-25461266 電子信箱：toaf007@gmail.com 地址：105 台北市南京東路4段75號7樓
	財團法人國際美育自然生態基金會	V	V		100.11.14 至 103.11.13	桂健智先生 電話：02-27819420 傳真：04-23121225 電子信箱：org.moa@msa.hinet.net 地址：106 台北市大安區大安路1段106巷19號1樓
	中華有機農業協會	V	V		100.2.13 至 103.2.12	鄭喬云小姐 電話：049-2568787 傳真：049-2566660 電子信箱：coaa.cobc@msa.hinet.net 地址：542 南投縣草屯鎮中正路486之11號2樓
	台灣省有機農業生產協會	V	V		101.1.6 至 104.1.5	張書銘總幹事 電話：04-8537587 傳真：04-8529541 電子信箱：topa.organic@msa.hinet.net 地址：515 彰化縣大村鄉擺塘村擺塘橫巷11-39號

(續)

 <p>台灣有機農產品 AS ORGANIC</p> <p>中央畜產會 PCA07 OA123456</p>	<p><u>財團法人中央畜產會</u></p> <p>100年7月8日農牧字 第1000137826號</p>			V	<p>100.12.1 6 至 103.12.1 5</p>	<p>電話：02-23638724 #2125 或 2171 傳真：02-26360915 電子信箱： jychiou@ms.naif.org.tw 地址：106 台北市和平東路 一段 266 號 4 樓</p>
 <p>台灣有機農產品 AS ORGANIC</p> <p>AGRICULTURAL PRODUCTS 有機農產品 FSII 暉凱國際 0123456789</p>	<p><u>暉凱國際檢驗科技股 份有限公司</u></p> <p>101年4月6日農糧字 第1011007475號</p>	V	V		<p>101.1.20 至 104.1.19</p>	<p>林俐佳小姐 電話：02-27398802#231 傳真：02-55815001 電子信箱： foodsafety@fsi-intl.com. tw 地址：110 台北市信義區基 隆路 2 段 189 號 9 樓之 11</p>
 <p>台灣有機農產品 AS ORGANIC</p> <p>123456789</p>	<p><u>台灣寶島有機農業發 展協會</u></p> <p>101年3月27日農糧 字第1011006588號</p>	V	V		<p>101.1.20 至 104.1.19</p>	<p>勵昇佑小姐 電話：04-22368996 傳真：04-22365800 電子信箱： foa.tw@msa.hinet.net 地址：406 台中市北屯區文 昌東六街 42 巷 16 號 1 樓</p>
 <p>台灣有機農產品 AS ORGANIC</p> <p>OPD NCKU 有機農產品 國立成功大學</p>	<p><u>國立成功大學</u></p> <p>101年4月6日農糧 字第1011007544號</p>	V	V		<p>101.3.2 至 104.3.1</p>	<p>先進動力系統研究中心 溫昀哲老師 電話：06-2393986 傳真：06-2393078 電子信箱： wenyc@mail.ncku.edu.tw 地址：711 台南市歸仁區中 正南路 1 段 2500 號(成大歸 仁校區)</p>
 <p>台灣有機農產品 AS ORGANIC</p> <p>國立中興大學 APACC 產品驗證</p>	<p><u>國立中興大學</u></p>	V	V		<p>101.4.17 至 104.4.16</p>	<p>農產品驗證中心 陳純婷小姐 電話：04-22840490 傳真：04-22858717 電子信箱： APACC@dragon.nchu.edu.t w</p>



	101年04月13日農糧字第1011007637號					地址：402台中市南區國光路250號
--	---------------------------	--	--	--	--	--------------------

(續)

	<u>環球國際驗證股份有限公司</u> (UCS)	V	V	98.7.13 至 101.7.12	台中辦事處 謝清洲經理 電話：04-23156107 傳真：04-23156106 總公司 周駿憲專員 電話：02-27155577 傳真：02-27171199 電子信箱： ucs.tc@msa.hinet.net 高雄辦事處 陳辛玄主任 電話：07-350-1077 傳真：07-359-3899 台中辦事處：40746 台中市西屯區漢口路2段138號5樓 總公司地址：105台北市南京東路4段21號4樓之1 高雄辦事處：81364 高雄市左營區重立路66號5樓之2
	<u>中天生物科技股份有限公司</u> (MBOA)	V		98.12.23 至 101.12.22	中天有機農業 蔣汝國先生 電話：02-87729827分機207或212或301 傳真：02-87722178 電子信箱： mboa@microbio.com.tw 地址：104台北市中山區八德路二段308號3樓
	<u>中華綠色農業發展協會</u> (GAA)	V		99.2.10 至 102.2.9	電話：02-2712-2735 傳真：02-8712-9389 電子信箱：ping@gaa.org.tw 地址：105台北市松山區南京4段171號10樓之4
	<u>慈心有機驗證股份有限公司</u>	V	V	100.12.27 至 103.12.26	黃惠芳小姐 電話：02-25460654#501-510 傳真：02-25461266 電子信箱： toaf007@gmail.com 地址：105台北市南京東路4段75號7樓
	<u>采園生態驗證有限公司</u>	V	V	100.12.27 至 103.12.26	張世鈺先生 電話：02-22537660 傳真：02-22537550 電子信箱： info@eco-garden.com.tw

101年2月9日農糧字
第1011002726號

地址：220 新北市板橋區雙
十路二段 79 號 7 樓之 1

資料來源：行政院農委會(2012.12.20)

先進國家有機農產品的標章與標示(有機農業全球資訊網)，如圖 2



歐盟 (官方)



德國 (官方)



荷蘭 (官方)



丹麥 (官方)



西班牙 (官方)



瑞典 (民間)



瑞士 (民間)



芬蘭 (官方)



法國 (官方)



挪威 (民間)



捷克 (官方)



比利時 (民間)



(三) 未來有機農產發展模式

不論農民或經營者，最大之困難就是銷售，過去靠單打獨鬥效果有限，(江榮吉，1998)提到未來農業經營或農業發展模式要靠「組織」，組織中非僅「生產組織」的推廣與輔導，重要的是「經營組織」，使經營者能依靠組織的力量，以達經營之目的。

(董國昌，2007)針對有機農產發展模式，提供建議如下：

- (1) 普遍廣宣有機產品生產與銷售之各種資訊；
- (2) 推廣開店與營運技術；
- (3) 有機產品末端驗證督導工作技巧之改善；
- (4) 結合學校教育、宗教團體，對消費者加強正確與全面之有機相關知識，特別是大企業與政府部門應加強參與此工作，以擴大市場需求。

五、國小有機農業推廣教育

(一) 教育部

教育部所規定的國小教育課程中，主要以九年一貫課程為核心，規範學習領域課程與重大議題，於其規範中雖未發現「有機農產品業」之相關記載，但卻有和有機理念直接相關的議題如「環境教育」。

另外，推行之「綠色伙伴學校」、「永續校園」、「生命教育」及「教育部自然生態數位學習網有機生態校園示範學校甄選計畫」，皆與有機理念較直接相關。

(二) 農政單位

行政院農委會近年針對國小學童，推行幾項計畫與宣導，如已行之多年由農糧署補助全台各農會辦之幼級(9-12歲)創新鄉村青少年發展計畫(四健會)各項體驗活動、2008年至今的「深度米食推廣教育-學童種稻體驗」計畫、台灣優良農產品標章的教育宣導，以及2006年至2010年辦

理的小漂鳥⁷、小園丁農村夏令營等活動(行政院農委會)，祈能農業向下紮根，雖非針對有機農業進行推廣教育，但有參與者可應用有機之內容。

(三) 農業兒童網路資源與有機教育相關之網路教學資源：

1. 行政院農委會農業兒童網。<http://kids.coa.gov.tw/index.php>

2. 台灣優良農產品兒童網。<http://www.cas.org.tw/kids/>

3. 有機稻場。<http://www.kskk.org.tw/>

4. 行政院環保署綠色生活兒童資訊網。

<http://greenliving.epa.gov.tw/greenlife/green-child/index.html>

5. 教育部國小/國中「教材資源網」。

http://www.edu.tw/populace.aspx?populace_sn=2

6. 教育部委由福智文教基金會設置的「教育部生命教育學習網」。

http://life.edu.tw/homepage/091/new_page_2.php

7. 行政院環保署綠色生活資訊網

<http://greenliving.epa.gov.tw/greenlife/green-life/index.aspx>

8. 行政院農委會農民學院網：<http://academy2.coa.gov.tw/np8.php>

9. 林務局自然教育中心：<http://nec.forest.gov.tw>

(四) 學校推行

雖然有機教育未正式納入學校課程，但教育部課程理念以生活為中心，各校可融入有機推廣教育課程，以達適應現代生活之需要。台灣目前(曾婉玲，2008)指出，完全徹底實施有機推廣教育之學校，為「財團法人福智教育園區」，學區周圍有機農地面積約80公頃，其規劃為農民有機生產區、學生農耕區、有機農業推廣中心、及未來大學之有機試驗區等，於校內並設置學生有機農耕區，學生們每日利用課餘時間進行有機農耕，全年採有機素食飲食，有機就在其生活中。宜蘭縣「慈心華德福

⁷小漂鳥精神：親手耕種、採收、烹煮食物，學習與體會像候鳥一樣的精神，在自然中鍛鍊生活的能力(行政院農委會Mita電子報，2008，18)。

教育實驗國民中小學」，採用有機營養午餐，並安排學生有機農耕。

全台陸續有許多學校規劃有機推廣教育課程活動，並與社區連結，多以單種類作物之種植為主，以稻作課程為多，另外，配合行政院農委會農糧署辦理的「深度米食推廣教育-學童種稻體驗」也在各地進行中。

第三節 教學或教育需求理論

一、教學或教育需求理論

本研究以教學需求理論及相關教育需求理論探討之，期能有助於本研究之分析。

「需求」一詞本身概念複雜，應用各領域之解釋與意義亦有所差異（曾鈺銘，2006；洪瓊芳，2004）。如心理學探討原始需求、學習需求；經濟學探究經濟需求；而教育需求則利用社會需求的觀點與概念而來（楊美雪，1996）。對於「需求」之解釋，於國際教育百科全書（The International Encyclopedia of Education）以「希望」或「不足」之概念作解釋，其含三種意義為：（一）實際狀況與目標狀況間之差距；（二）個體所知覺的希望或喜好；（三）是一種不足。

（Scissonss 氏，1982）認為需求包括三個基本要素，分別為：（一）能力（competence）、（二）動機（motivation）（三）適切（relevance），三要素必須結合。其中，能力是指工作上所必備之知能；動機是指增進個人能力之傾向；適切是指學習某項知能對個體是有幫助的（李永山，2007）。

（Knowles 氏，1980）指出需求分二類，（一）是基本人性需求（basic humanneeds），包含生理、成長、安全、新經驗、情感及認可等；（二）是教育需求（education needs），為個人實際與要求之能力階層間可透由學習縮短此差距，進而促進個人、機構或社會之利益（李永山，2007；曾鈺銘，2006）。

教育需求可依施教者與學習者之觀點分別說明。對施教者來說，

(李永山，2007)提到教育需求是一種經驗，它可以傳授維持健康所需的知識與技能，使個體能更有效運用資源，擁有更豐富的社會經驗與美好的展望；以學習者觀點，則提到教育需求為個體為達到期望水準，而知覺所期望學習的課程。

綜合來說，(Clark 氏，1986)依 Maslow 需求層次理論提出教育需求意義，認為基本人性需求能引發人類行為的動機，而教育需求能引發人類參與學習動機的活動，如某課程或教學活動能夠滿足人類的教育需求，則具激勵人們參與學習活動的效果(林鈞鴻，2006)。

教師須具備有專業能力，在教學需求上，以「學科教學知識(Pedagogical Content Knowledge, PCK)」受到廣泛的探討與應用，PCK 最早是由 Shulman 氏(1986)針對美國教師能力檢定能力所提出的理論，認為教師必須統整「學科知識」與「教學知識」，以達教學成效，並可區分教師與專家之不同。之後，眾多學者紛紛隨之提出觀點，如認為 PCK 是將學科知識轉換成學生能接受的形式，是相互作用的產物，重點在「混合」非「總合」，對於特定學科，強調教師需瞭解學生的學習動機、興趣及校外教學環境的應用，教師具備 PCK 旨在傳達學科知識使學生能懂的地步，因而成為教師專業能力的重要指標(Geddis, 1993; Tamir, 1988; 段曉林，1995; 施惠，2000)。

依上述，對應到國內國小教師之教學狀況，國小是教育體系的基礎，我國教育制度中，幼稚園與大學教師皆具課程自主權，無統一的課程標準與教科書做為教學實施之依據；相對於中小學教師，長期以來受到「官定課程」的影響，缺乏課程自主權，依賴課程標準與統一的教科書，課程設計與發展的能力較弱；而實施「九年一貫課程」，期對教師之教學有課程決定與發展權，能成為更優秀的教師，廣博地認識各學習領域與其他知識，並具備統整與融入的能力，引導學生跨領域學習，以達教學成效(李明杉，2004; 曾鈺銘，2006)。本研究亦期望有機教育能進行融入教學，使師生均獲益。

綜觀上述，可知不論是需求、教育需求、施教者、學習者及教學需求，皆有密不可分之關係，參考以上這些論點，來做為探討有機教學需求之基礎。但我們還必須瞭解國小階段的課程內容，方能深入探討，也才能達到符合實際教學需求之目的。

國小教育課程由教育部負責規劃，訂定九年一貫課程作為實施教學之依據。在課程規範中，雖無「有機農業」相關之詞，但從中可發現許多課程皆和有機農業有不同程度之相關性，可以應用「融入」課程或教學活動之方式，以發揮有機農業益處。由於無正式之有機教育課程規劃，多為推廣之性質，故難以落實，「有機」理念對多數教師仍感陌生，加上有機教學資源缺乏及不足，很少能推行有機教育，希望能幫助下一代，可透過教育或教學方式，以達目的，因此本研究以「教學需求」之探討，作為初步推展有機教育之參考。

二、九年一貫課程

教育部於 2001 年起自小學一年級開始實施九年一貫課程，也隨著社會脈動與實施問題做逐年修正。課程規範中訂定教育的目的，在培養人民擁有健全人格、民主素養、法治觀念、人文涵養、強健體魄與思考、判斷與創造能力等，使其成為具有國家意識與國際視野之現代國民，有機農業不使用有害健康與環境之化學物質，本著誠信、愛護大地的心、互相關懷照護等，即健全之人格；而追求每個人擁有健康糧食權益、遵守有機規範、維護傳統農村文化、正確思考判斷如何帶給人類與萬物福祉，即具民主素養、法治觀念、人文涵養、強健體魄與思考、判斷與創造能力等；並極力維護國土健康，以世代能生產健康糧食與自足能力，即具國家意識；講求國際社會公平與地球為一個生命共同體，即具國際視野之現代國民。簡而言之，有機農業正符合教育之目的。

教育本質上在是開展學生潛能、培養學生適應及改善生活環境的學習歷程，鑑於人類破壞生活環境，有機農業正以長遠智慧與實際行動，

來改善我們的生活環境。課程設計以生活經驗為重心，以培養國民具備生活基本能力。

教育部依目標，在個體發展、社會文化及自然環境等三個面向，訂定八大學習領域，包括語文、健康與體育、社會、生活、藝術與人文、數學、自然與生活科技及綜合活動等，針對學生性向、社區需求及學校發展特色，彈性提供選修課程。依據教育部九年一貫課程之規劃八大學習領域主要內涵，包括如表 2.6

表 2.6 八大學習領域主要內涵

項次	領域別	主要內涵
一	語文	包含本國語文、英語等，注重對語文的聽說讀寫、基本溝通能力、文化習俗等方面的學習。
二	健康與體育	包含身心發展與保健、運動技能、健康環境、運動與健康的生活習慣等方面的學習。
三	社會	包含歷史文化、地理環境、社會制度、道德規範、政治發展、經濟活動、人際互動、公民責任、鄉土教育、生活應用、愛護環境與實踐等方面的學習。
四	藝術與人文	包含音樂、視覺藝術、表演藝術等方面的學習，陶冶學生藝文之興趣與嗜好，俾能積極參與藝文活動，以提昇其感受力、想像力、創造力等藝術能力與素養。
五	自然與生活科技	包含物質與能、生命世界、地球環境、生態保育、資訊科技等的學習、注重科學及科學研究知能，培養尊重生命、愛護環境的情操及善用科技與運用資訊等能力，並能實踐於日常生活中。
六	數學	包含數、形、量基本概念之認知、具運算能力、組織能力，並能應用於日常生活中，了解推理、解題思考過程，以及與他人溝通數學內涵的能力，並能做與其他學習領域適當題材相關之連結。
七	綜合活動	指凡能夠引導學習者進行實踐、體驗與省思、並能驗證與應用所知的活動；包含原童軍活動、輔導活動、家政活動、團體活動、及運用校內外資源獨立設計之學習活動。
八	生活	國小低年級為國民教育之始，特別以生活為中心，將社會、藝術與人文、自然與生活科技等統合為生活課程。

資料來源：教育部，本研究整理。

上述八大學習領域中，不難發現每個領域都與有機理念有相關性，非常適合融入有機教育，如與有機耕作者互動，可應用於「語文」領域中的各種語言溝通能力；有機本身在建構維護健康的環境與身心，為「健康與體育」領域；有機蔬菜種植教學，計算發芽率、種植距離、種植面積、收成重量、成長高度…等，可融入「數學」；又如綠肥花海(例如油菜花、波斯菊、向日葵等)、稻田藝術、田園音樂會等皆可融入「藝術與人文」；又有機農業瞭解土壤性質與認識植物、尊重生命、地球永續等本身之基本理念，即非常符合「自然與生活科技」，以此類推，可瞭解有機農業和各學習領域皆有相當之關係，教師們在瞭解有機農業後，可發揮創意將有機農業融入各學習領域中進行教學。

除領域課程外，教育部為因應社會脈動與需求，訂定七大重大議題融入課程教學，包括「性別平等教育」、「資訊教育」、「家政教育」、「人權教育」、「生涯發展教育」、「環境教育」，及於2011年將四面環海的台灣寶島實施「海洋教育」議題。在上述重大議題中，可窺知因應地球暖化問題的「環境教育」與有機理念有直接之關係，也是世界公民需共同擔負的責任。

九年一貫課程中，提到環境教育為界定人與自然間互動關係的環境典範，漸由生態環境的保育，擴充到整個社會與政治制度的改變；對科技與經濟發展，已由絕對信賴改變為有條件的接受；就時空而言，從現今的環境保護延伸到關切我們下一代的生活環境，進而追求永續的發展；對自然的價值觀，則由人類中心的利我想法，轉化為欣賞自然，接受萬物存在本身的價值。可知其與有機農業理念不謀而合，但多數國人不知道飲食對環境有何重大之關聯性，不易改變飲食習慣。而進年暖化嚴重，此觀念亦成為世界環保議題。

國小教師在有機農業發展角色上，除了是有能力的消費者外，也扮演著教育者角色，有穩定國本之重責大任，而有機農業的內涵藉尊重萬物永續生存，提升人類生命價值，但必須靠「教育」來認知，因此，藉由教師進行有機教育，提升人類生命價值，是非常重要的途徑之一。

第四節 相關文獻探討

一、有機農產品的認知相關研究

知識就是力量，是教學強而有力的後盾，更是教師必備的專業技能，可見它有多重要，而與有機農產品的認知相關研究頗多，如下表2.7

表2.7 有機農產品的認知相關研究

項次	作者	林妙娟與丁孝全
1	研究時間	1999
	研究名稱	有機農產品的消費研究
	結果	受訪消費者特性為社經地位較高，購買態度表示支持的佔82%，知識欠缺仍佔27%；消費動機主要為「健康」佔88%，而購買主要項目為蔬果類與米；對推廣有機農業，生產者有提到應儘快「增加銷售點」、「產銷一元化」、「加強教育與文宣的宣導」等。

項次	作者	李姿瑩
2	研究時間	2002
	研究名稱	有機餐飲消費者之消費行為與期待之研究
	結果	有機餐飲消費知識、態度與行為兩兩成正相關；有機餐飲消費者特性為高中與專科之教育程度、職業為商者、自身健康十分良好者；對有機餐飲的重視項目為營養均衡與餐飲材料具有國內外認證或來源可靠；消費阻礙項目是價錢太貴、不容易找到有機餐飲；期待有機餐飲供應方式為健康主題式餐廳與附設在有機食品店內。

(續)

項次	作者	Lockiea. et al.,
3	研究時間	2004
	研究名稱	Choosing organics: a path analysis of factors underlying the selection of organic food among Australian consumers
	結果	澳洲有機食物消費增加的兩個決定因素，為關心自然食物與對飲食的知覺、情感經驗。影響有機消費力的因素是性別與家庭食物供應之負責權，即為女性。其他，教育呈現些微否定的影響，而收入、年齡、政策、生態價值觀及願付友善環境費用等，都是低的影響。

項次	作者	王建文
4	研究時間	2005
	研究名稱	消費者對有機食品信任問題研究-以台中市為例
	結果	購買有機食品的消費者以女性為主；資訊來源為自行搜尋，而學校教育來源最少；購買以便利性為首要考量；消費者信任傾向認知程度，可能消費者缺乏有機認證制度之瞭解。

項次	作者	吳民峰
5	研究時間	2005
	研究名稱	有機蔬果購買意願影響因素之研究—以高屏地區消費者為例
	結果	知覺價值、健康意識及環境保育認知，對其購買意願呈正向影響；性別、婚姻、年齡及食用經驗對有機蔬果的購買意願有顯著差異；而教育程度、職業、家庭平均月收入、居住區域之消費者對有機蔬果的購買意願無顯著差異。

(續)

項次	作 者	林子惟
6	研究時間	2005
	研究名稱	消費者接受有機農產品更高售價之意願研究
	結 果	主要族群是年齡在31-40 歲、未婚、個人月收入在二萬至三萬元的消費者；主要影響因素是對有機農產品安全、健康、友善環境及營養特性的認同；預測變數為對環境態度、環保行為、有機知識與價值等。

項次	作 者	熊雪茹
7	研究時間	2006
	研究名稱	有機蔬果消費者健康營養知識、態度、行為與購買行為之研究—以台中市為例
	結 果	購買地點以「超級市場」與「有機專賣店」為主；購買頻率與購買時間都以「不一定」居多；購買金額在「250 元以下」；主要訊息來源是商品促銷活動與親友介紹；主要購買原因是健康營養與新鮮；認為需改進的是價格太高與種類不齊全。有機專賣店之有機蔬果消費者，在健康營養態度上比傳統市場之有機蔬果消費者好，而飲食行為也最為正向。

項次	作 者	黃碧玉
8	研究時間	2007
	研究名稱	有機消費者的消費知識與態度影響因素之探討-以台南高雄國小教師為例
	結 果	有機食品知識答對率57.25%，其對驗證之認知較不清楚；消費態度達94.26%之認同，認同產品特色與品牌，較不認同價格與服務品質；佛教信仰與經常食用有機食品者，具有較好有機食品消費知識；購買資訊來源為電視介紹。

本研究整理。

二、教學或教育需求相關研究

教學或教育需求隨各領域與研究方向之不同而不同，涵蓋範圍廣，本研究依相關部分做說明，包括有機農業、飲食健康、環境教育等方面。

台灣在有機農業之教學或教育需求方面，多為推廣性質，

有機推廣教育以往重點放在生產技術層面，主要對象是生產者，以公部門組織為重心，對消費者的推廣教育是受忽略的，近年有民間非營利組織，以志工服務與企業經營方式，對消費者做有機推廣教育訓練；在研究上，投入有機栽培技術之研究日增，但對有機教育或教學的研究卻相當有限(董時叡，2001)。

由此可知，對有機教育或教學的需求更加需要。教學或教育需求相關研究詳如表2.8所示。

表2.8 教學或教育需求相關研究

項次	作者	童惠芬
1	研究時間	1997
	研究名稱	探索國小教師實施環境教育之需求
	結果	認知上需求：環境污染、鄉土環境議題、永續發展教育…等。個人學習方法與途徑需求：教育同仁的互動與資訊交流、研習、傳播媒體與網路、及富經驗者或專家為資源人士。發展能力需求：問題解決的教學能力、運用教育資源、瞭解學習環境特色…等。運用資源需求：教育資源中心、教育機構提供資料、社會專業人士擔任義工或輔導者。

(續)

項次	作者	Barclay et al.
2	研究時間	2001
	研究名稱	Food Safety Knowledge, Practices, and Educational Needs of Students in Grades 3 to 10
	結果	其教育需求上，在小學階段需要食物安全教育之教材，並需透過教育系統加強學生食物安全的資訊。

項次	作者	王書貞
3	研究時間	2006
	研究名稱	台北縣市國小教師運用關渡自然公園進行戶外環境教育之需求研究
	結果	對公園單位：除期待提供能結合學環境教育方案外，也希望增加課程豐富與多樣性；建立對話溝通的專業諮詢平台，可透過教師研習活動，增加彼此交流的機會。對學校單位：期待學校行政主管應給予教師更多元的學習環境，協助教師成長；給予教師發揮創造的機會，甚至給予職前訓練、在職進修、戶外踏查的體驗機會，讓教與學能不斷流動。

項次	作者	王柔蘋
4	研究時間	2006
	研究名稱	有機農業教育體驗之研究
	結果	有機農場以「農事體驗」與「生態活動體驗」為主要體驗內涵；其會透由各種管道增進有機農業知識，以提供教育解說服務，但因農場人力與資金不足，無法完全重視消費者體驗活動的參與情況；不同的有機農場資源與體驗活動，對消費者的自然與環境教育目標都有顯著相關；有機農業教育體驗活動可提高消費者自然與環境教育知覺效果。

(續)

項次	作者	林均鴻
5	研究時間	2006
	研究名稱	彰化縣國小教師能源認知、態度及其教育需求之研究
	結果	對能源教育需求程度高，其中以「能源的節約」最高；認知與態度呈現顯著的正相關；認知對能源教育需求的相關性不顯著；態度對能源教育需求呈現顯著的正相關。

項次	作者	曾鈺銘
6	研究時間	2006
	研究名稱	國小教師在生活科技教學需求之調查研究
	結果	性別與職務對生活科技教學需求上達顯著性差異；性別、職務及研習次數，對生活科技教學需求之學科知識層面達顯著性差異；多元迴歸分析結果，可以解釋國小教師在生活科技教學需求的6.9%變異量，並達統計上之顯著。

項次	作者	曾婉玲
7	研究時間	2008
	研究名稱	有機農產品消費與有機教學需求之研究—以台中縣國小教師為例
	結果	樣本分析顯示：(1)對有機農業的整體正確認知率為61.7%，(2)對有機農業的態度認同度高達91.3%；(3)每月平均消費有機農產品一次以上者佔61.5%，其主要消費動機為「健康」與「安全有保障」(4)有92%認為要推行有機教育，並希望相關單位提供「學生戶外教學或體驗」之教學支援。加強對有機農產品深廣度之認知與環保飲食概念的宣導；在教學需求上，希望相關單位提供有機教學體驗等多項支援，並可利用教師週三進修時間，協助教師進行有機農業與教學之學習，以奠立下一代健康的基礎。

本研究整理。

第三章 研究設計

本研究以嘉義縣國小教師為問卷對象，本章共分成二節，先分析與說明有機農業相關之問卷調查與內容，再進行探討樣本特性之基本統計分析與探討，最後統計受試者之認知、態度與有機教學需求之次數結果，以做為後續研究之基礎。

第一節問卷調查與內容

一、問卷調查

針對抽樣分配、問卷預試及正式問卷調查等方面，加以說明。

(一)抽樣分配

本研究以嘉義縣國小教師為母群樣本（見附錄 2），採立意抽樣法，本研究設定發放問卷為280份，抽樣分配如表3-1 所示。

(二)問卷預試

於 2012 年10 月下旬進行問卷預試(pilot test)，發放15 份，回收15 份，回收率100%。由於回收填答中有未依說明填答或漏填，故調整問卷內容，並增修語意不清之題目，以避免正式問卷產生此類問題。

(三)正式問卷調查

於 2012 年12月期間進行正式問卷調查，採郵寄回郵方式，共回收問卷280份，回收271份，剔除無效問卷後，有效樣本為 266 份，有效回收率為 95%。有效樣本之分配如表 3.1 所示。

表 3.1 嘉義縣國小教師問卷抽樣分配表

編號	鄉鎮市別	抽樣學校 國小名稱	抽樣分配 (份)	有效樣本 (份)	有效樣本 (%)
1	太保市	太保國小	18	18	100
2	朴子市	朴子國小	20	20	100
3	東石鄉	東石國小	10	10	100
4	布袋鎮	布新國小	12	11	91.67
5	義竹鄉	義竹國小	18	17	94.44
6	鹿草鄉	後塘國小	10	10	100
7	水上鄉	水上國小	25	25	100
8	中埔鄉	社口國小	15	15	100
9	六腳鄉	蒜頭國小	15	12	80
10	新港鄉	月眉國小	15	15	100
11	民雄鄉	福樂國小	20	20	100
12	溪口鄉	溪口國小	15	13	86.67
13	大林鎮	大林國小	25	19	76
14	梅山鄉	梅北國小	15	15	100
15	竹崎鄉	竹崎國小	18	18	100
16	番路鄉	民和國小	14	13	92.86
17	大埔鄉	大埔國小	8	8	100
18	阿里山鄉	香林國小	7	7	100
合計			280	266	95%

本研究整理。

二、問卷內容

依據本研究目的，並參酌有機農產品的認知與教學需求之相關理論，進行問卷設計，正式問卷調查（如附錄 3）所示。問卷設計內容，分為二部分：第一部分為基本資料，即「人口統計變數」部分，第二部分為問卷內容，包括有機農產品認知、態度及有機教學需求等三方面。依問卷各部分之內容，分別說明如下：

（一）第一部份：人口統計變數設計，此部分即屬人口統計變數資料，整理其變數名稱與內容如下表 3.2 所示。

表 3.2 人口統計變數問卷內容

人口統計	內 容	
性 別	1. 男性	2. 女性
年 齡(歲)	1. 20~29 歲 3. 40~49 歲 5. 60 歲以上	2. 30~39 歲 4. 50~59 歲
學 歷	1. 專科	2. 大學 3. 研究所以上
信 仰	1. 無 3. 佛教 5. 基督教 7. 其他	2. 一般民間信仰 4. 一貫道 6. 天主教
家庭月收入 (新台幣元/ 月)	1. 30,000 元以下 2. 30,001~50,000 3. 50,001~70,000 4. 70,001~100,000 5. 100,001~150,000 6. 150,001 元以上	
家庭狀況	1. 家中是否有慢性病或過敏性患者 2. 家中是否有 12 歲以下的孩童 3. 家中是否有 60 歲以上的年長者	1. 有 2. 無 1. 有 2. 無 1. 有 2. 無

本研究設計。

(二) 第二部份：問卷內容，包括以下幾項：

1. 認知方面

劉凱翔(2007)提到有機發展迅速的奧地利，曾出現有機農業發展停滯，而除了有效政策、有機農業補貼及擴展銷售通路外，就是透由提高消費者對有機農產品的「認知」，才使得有機農業再度蓬勃發展。

奧地利人民能視有機消費為生活中很自然的事，其重要原因之一就是對有機農業與其產品具有普遍的認知，由此可知，有機農業發展要好，必須達到生活化的程度，而「認知」是基礎。林啟淵等(2003)也指出，認知深度多寡對消費決策有相當大之影響，是消費決策過程的起始條件。

台灣方面，有機消費相關研究指出，國人至目前為止，不論那個階層之消費者，對有機農產品的認知仍有許多不足之處(林妙娟與丁孝全，1999；游仲恆，1999；黃碧玉，2007)。林韋萱(2007)分析發現，國人對有機農產品的認知，僅停留在少數人知道的知識階段，難以跨入實際生活化之層面。

若國人對食物的來龍去脈不甚關心與瞭解，將會影響健康與整個環境的維護，故「認知」成為本研究探討的重點，藉以瞭解國小教師對有機農產品現況的認知程度，並分析是哪部分不瞭解，以做為加強宣導之參考，也利後續對態度及教學需求等關連性之探討，進一步掌握推廣有機農業之有效重點與步驟。

在認知設計內容中，針對有機農產品從基本定義概念，到生產、加工、流通面，以及環境生態、健康等層面，共設計有17個題目，採用「對」、「錯」及「不知道」三個選項，由受訪者勾選，詳如表3.3。為了統計分析的需要，計分方式：答「對」、「錯」及「不知道」分別給予2分、0分、

1分。以下針對認知的三個面向，再加以說明。

(1)「定義與生產」方面：定義上，「不使用化學農藥與肥料即為了有機農

產品」的說法，非真正有機農產品所涵蓋之定義，容易造成對有機農產品的誤解，有必要加以澄清。在生產面，選擇幾個重要觀念，測試研究對象在這方面的瞭解狀況。

藉由生產規範的測試，受試者可初步判斷慣行與有機生產之差異，如有機生產是不可使用違反自然之基因改造種子、種苗及資材；對於有機肥料之使用，由於人們飲食趨向複雜，其排泄物易殘留毒素，在台灣不可使用，而牲畜排泄物必須經過腐熟發酵與檢測通過後方能使用；有機生產區禁止焚燒，以維護土壤生態健康；有機農產品不允許農藥殘留，與一般慣行農產品可容許農藥範圍有所不同。

(2)「加工與流通」方面：有機農產品採收後，不可使用幅射與燻蒸劑處理，但是，一般市面上之慣行農產品，常為保色、防腐及防止發芽等理由，而使用影響健康之化學方式處理。

基於健康因素，有機農產品的加工保存，不允許使用化學添加物，所遵守的是有機加工相關規範，並非依照衛生署對一般食品之加工規範，即有機為健康所規範產品之加工標準，超越一般食品容許化學添加物之標準。

(3)「生態與健康」方面：一般慣行蔬菜可藉由烹調加熱方式以揮發部分農藥，但造成某些維生素流失，而有生食保留維生素之主張，但有直接食入殘留農藥風險，故有機農產品較符合生食者健康與安全之需求。

食用有機農產品，也關係到其他層面，如慣行生產之棉花，生產過程中使用大量化學農藥與肥料，製作衣物過程中用各種化學藥劑，有刺激皮膚之風險；而有機棉織品能維護生活中「衣」的安全。認知

部分在問卷設計上，考量到教師填卷之難易度，所以以較基本的有機概念來做問卷內容。

表3.3 有機農產品認知問卷內容

面向	問 題
定義生產	1. 有機農產品是指不使用化學農藥與化學肥料所生產的農產品。 2. 有機農業可採用基因改造技術來防治作物病蟲害。 3. 人畜糞尿是最天然的有機質，有機農業可直接使用它。 4. 有機生產區可利用焚燒採收後之作物殘體，耕入以補充土壤養分。 5. 有機農產品的農藥殘留量，在許可範圍量內，是被允許的。 6. 有機農業轉型期產品至少須經過2至3年才能成為真正的有機產品。 7. 生產有機農產品的農場必須先經過環境評估與水土檢測合格，才能申請有機驗證。 8. 有機食品是指一般的食物，包括穀類雜糧、蔬果、茶葉及畜產品。 9. 有「吉園圃」標章的農產品就是有機農產品。 10. 把握適時、適地、適種原則生產的有機農產品，其產量也可能不輸於使用化學農藥與肥料的農產品。
加工流通	11. 農產品可任意標示“有機”字樣或標章來販售。 12. 選購有機農產品時，可依「優良農產品」或「產銷履歷農產品」標章來識別。 13. 有機馬鈴薯收成後，需使用輻射處理以防長芽。 14. 目前農委會已全面實施使用新的有機農產品驗證標章 (Organic Taiwan/Traceability Agricultural Product, OTAP)，如右圖所示  15. 有機農產品加工保存，應符合行政院衛生署「食品添加物使用範圍及限量」之規定。
生態健康	16. 有機農產品提供生食安全與營養，免除營養素因加熱烹調而流失。 17. 有機棉織品可避免農藥與化學物質殘留，提供「衣」的安全。

本研究設計。

2. 態度方面

在教學行為中，態度是被衡量的重要部分，態度與實際行為有一致或不一致情形，如有不一致，可進一步探討影響因素；而如有一致性，則可加強態度認同之宣導，是促進推動有機教學重要指標。設計內容中融入飲食環保與有機消費概念，以作為後續探討協助有機農業消費與發展之參考。將態度之類別、目的及衡量方式說明如下：

- (1)類別：即有機農業功能之認同與責任、有機消費、國小有機教育及有機午餐四類。類別與問題如表3.4 所示。
- (2)目的：
 - (1) 瞭解受試者對有機農業功能之認同度與責任看法；
 - (2) 瞭解受試者對有機消費之態度意向；
 - (3) 瞭解受試者對推廣有機教育之看法；
 - (4) 瞭解受試者對有機農產品應用於學校營養午餐之看法。
- (3)方式：採李克特 (Likert) 五點量表⁸做評量，受訪者從每題之「非常同意」、「同意」、「無意見」、「不同意」、「非常不同意」等擇一勾選，分別給予5至1分。

⁸李克特 (Likert) 五點量表：是評分加總式量表最常用的一種，屬同一構念的這些項目是用加總方式來計分，單獨或個別項目是無意義的。它是由美國社會心理學家李克特於1932年在原有的加總量表基礎上改進而成的。該量表由一組陳述組成，通常使用五個回應等級，每一陳述有"非常同意"、"同意"、"不一定"、"不同意"、"非常不同意"五種回答，分別記為5, 4, 3, 2, 1，每個被調查者的態度總分就是他對各道題的回答所有的分數的加總，這一總分可說明他的態度強弱或他在這一量表上的不同狀態。當受測者回答此類問卷的項目時，他們具體的被要求指出自己對該項陳述的認同程度，或任何形式的主觀或客觀評價。它是有兩個極端的量化方法，衡量一個陳述的正面或負面回答。但也會受到幾種因素干擾而失真：受測者也許會迴避勾選極端的選項（趨中傾向的偏差）；對陳述的習慣性認同（慣性偏差）；或試著揣摩並迎合他們自己或他們的組織希望的結果（社會讚許偏差）。（資料來源：MBA智庫百科、維基百科，2013.4.7）

表 3.4 有機農產品態度類別問卷內容

類別	問 題
認同與責任	1. 發展有機農業能保護環境，增進地球生物的永續發展，並可為後代子孫保留淨土。 2. 長期推廣有機農業可以降低醫療與生態環境的成本。 3. 欲推展有機農業，政府與全民必須通力合作。
有機消費之態度意向	4. 當我選購農產品時，我會思考生產來源與對環境之影響，再做適宜的選擇。 5. 我願意朝向自然蔬食的飲食，以減少為供人類食用之牲畜的糧食而大量砍伐森林，破壞生態與環境。 6. 我喜歡購買當今與在地生產的有機農產品，以降低能源消耗與污染。 7. 我希望能接觸有機農業生產者，了解有機農產品從生產到販售的整個過程。 8. 我願意多付些金錢購買有機農產品來鼓勵農民轉為有機耕作，以避免國人受化學農藥的危害。 9. 我願意多付些金錢購買有機農產品，使農民所投入的各項成本獲得應有之回饋。 10. 我願意多付些金錢購買有機農產品，作為維護環境生態保育的經費。
推廣有機教育之看法	11. 我認為有必要向學童做有機農業推廣教育，進而影響家人重視健康及環境問題，以培育健康的下一代。
於學校營養午餐之看法	12. 我希望政府能編列經費補助學校營養午餐採用有機驗證的農產品，以保障學童飲食安全。

本研究設計。

3. 對有機教學需求方面

由於有機教育並未列入課程內，僅以推廣形式進行，針對此，本研究先瞭解有機教學需求，以做為有機教育推廣之參考，以奠立下一代健康基礎。內容以教育部所規範之課程為核心，並依教師之角色，應用相關理論為架構研究分析。依教學需求變數與內容，加以說明如表3.5。

第二節 樣本特性與次數統計結果

一、樣本特性統計

在問卷回收後，整理樣本資料中人口統計特性，依據所填統計結果如表 3.6：

表 3.6 人口統計變數統計表

題號	性別	男性	女性
1	人數(人)	92	174
	百分率(%)	34.59	65.41

題號	年齡(歲)	20~29	30~39	40~49	50~59	60歲以上
2	人數(人)	14	104	123	24	1
	百分率(%)	5.263	39.1	46.24	9.02	0.38

題號	學歷	1. 專科	2. 大學	3. 研究所以上
3	人數(人)	6	170	90
	百分率(%)	2.26	63.91	33.83

題號	信仰	1. 無	2. 一般民間信仰	3. 佛教	4. 一貫道	5. 基督教	6. 天主教	7. 其他
4	人數(人)	105	38	5	98	15	5	0
	百分率(%)	39.47	14.29	1.88	36.84	5.64	1.88	0

題號	家庭月收入(新台幣元/月)	1. 30,000元以下	2. 30,001~50,000	3. 50,001~70,000	4. 70,001~100,000	5. 100,001~150,000	6. 150,001元以上
5	人數(人)	5	29	72	77	74	9
	百分率(%)	1.88	10.9	27.07	28.95	27.82	1.88

題號	家庭狀況	有/百分率	無/百分率
6	1. 家中是否有慢性病或過敏性患者(人)	141 / 53.01	125 / 46.99
	2. 家中是否有12歲以下的孩童	136 / 51.13	130 / 48.87
	3. 家中是否有60歲以上的年長者	131 / 49.25	135 / 50.75

二、有機農產品認知統計

問卷回收後，依據受試者所填之資料，彙整統計如表 3.7：

表 3.7 認知結果統計表

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
1	人數 (人)	37	225	4	266
	百分率 (%)	13.91	84.59	1.50	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
2	人數 (人)	138	96	32	266
	百分率 (%)	51.88	36.09	12.03	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
3	人數 (人)	189	61	16	266
	百分率 (%)	71.05	22.93	6.02	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
4	人數 (人)	59	174	33	266
	百分率 (%)	22.18	65.41	12.41	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
5	人數 (人)	124	124	18	266
	百分率 (%)	46.62	46.62	6.77	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
6	人數 (人)	197	15	54	266
	百分率 (%)	74.06	5.64	20.30	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
7	人數 (人)	240	14	12	266
	百分率 (%)	90.23	5.26	4.51	100

(續)

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
8	人數(人)	215	38	13	266
	百分率(%)	80.83	14.29	4.89	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
9	人數(人)	102	118	46	266
	百分率(%)	38.35	44.36	17.29	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
10	人數(人)	243	14	9	266
	百分率(%)	91.35	5.26	3.38	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
11	人數(人)	235	21	10	266
	百分率(%)	88.35	7.89	3.76	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
12	人數(人)	23	220	23	266
	百分率(%)	8.65	82.71	8.65	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
13	人數(人)	115	46	105	266
	百分率(%)	43.23	17.29	39.47	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
14	人數(人)	166	42	58	266
	百分率(%)	62.41	15.79	21.80	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
15	人數(人)	22	222	22	266
	百分率(%)	8.27	83.46	8.27	100

(續)

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
16	人數(人)	126	106	34	266
	百分率(%)	47.37	39.85	12.78	100

題號	選項	答對	答錯	不知道	合計
17	人數(人)	218	21	27	266
	百分率(%)	81.95	7.89	10.15	100

三、有機農產品態度統計

依據受試者對有機農產品的態度所填之資料加以彙整、統計，結果如表 3.8：

表 3.8 態度結果統計表

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
1	人數(人)	180	78	7	0	1	266
	平均數	4.64					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
2	人數(人)	155	91	17	3	0	266
	平均數	4.49					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
3	人數(人)	173	80	12	0	1	266
	平均數	4.60					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
4	人數(人)	124	111	27	4	0	266
	平均數	4.32					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
5	人數(人)	132	106	23	4	1	266
	平均數	4.35					

(續)

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
6	人數(人)	140	106	17	3	0	266
	平均數	4.44					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
7	人數(人)	113	112	39	2	0	266
	平均數	4.26					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
8	人數(人)	107	118	34	7	0	266
	平均數	4.21					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
9	人數(人)	107	123	30	6	0	266
	平均數	4.21					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
10	人數(人)	104	127	30	5	0	266
	平均數	4.24					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
11	人數(人)	141	104	21	0	0	266
	平均數	4.45					

題號	衡量選項	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	合計
12	人數(人)	146	95	24	1	0	266
	平均數	4.42					

四、有機教學需求統計

依據受試者之回收資料受訪者對有機教學需求之統計結果如表 3.9

表 3.9 教學需求結果統計表

題號	有機教育編入教材情形	1. 是	2. 否
1	人 數 (人)	84	182
	百 分 比 (%)	31.58	68.42

題號	是否有進行有機教育情形	1. 是	2. 否
2-1	人 數 (人)	97	169
	百 分 比 (%)	36.47	63.53

題號	未曾進行有機教育因素	1. 未想過	2. 未編入教材	3. 缺乏教學資源	4. 不瞭解	5. 沒興趣	6. 其他
2-2	人數 (人)	26	82	82	44	0	7
	百分比 (%)	9.77	30.83	30.83	16.54	0.00	2.63

題號	有機教育對學童益處	1. 認識與愛護家鄉	2. 奠立健康的基礎	3. 培植誠信的品格	4. 培養感恩的態度	5. 學習尊重與關懷生命	6. 建立保護環境與生態觀念	7. 其他
3	人數 (人)	263	227	172	184	95	104	1
	百分比 (%)	98.87	85.34	64.66	69.17	35.71	39.10	0.38

題號	有機教育可融入之學習領域	1. 語文	2. 數學	3. 健康與體育	4. 生活	5. 社會	6. 自然與生活科技	7. 藝術與人文	8. 綜合活動
4	人數 (人)	103	209	41	174	180	201	57	173
	百分比 (%)	38.72	78.57	15.41	65.41	67.67	75.56	21.43	65.04

(續)

題號	有機教育可融入之重大議題	1. 資訊教育	2. 環境教育	3. 性別平等教育	4. 人權教育	5. 生涯發展教育	6. 家政教育	7. 海洋教育	8. 其他
5	人數(人)	88	262	18	34	79	144	3	88
	百分比(%)	33.08	98.50	6.77	12.78	29.70	54.14	1.13	33.08

題號	有機教育希望提供之教學支援	1. 教學書面資料	2. 有機蔬果種植教學	3. 學生宣導活動	4. 教學網站	5. 學生戶外教學或體驗活動	6. 親職講座	7. 教師研習(包括有機農場參訪)	8. 其他
6	人數(人)	132	205	135	196	215	198	97	3
	百分比(%)	49.62	77.07	50.75	73.68	80.83	74.44	36.47	1.13

題號	有機教育希望學習之管道	1. 電視節目	2. 社區團體有機課程	3. 有機農場志工	4. 教師研習(包括有機農場實作參訪)	5. 書籍雜誌	6. 大學有機農業進修課程	7. 其他
7	人數(人)	237	157	116	116	143	58	1
	百分比(%)	89.10	59.02	43.61	43.61	53.76	21.80	0.38

第四章 研究結果與討論

第一節 資料統計、分析

第二節

一、基本資料統計

依據受試者填答之基本資料加以彙整，如表 4.1

表 4.1 受試者基本資料統計

人口統計	內 容 / 百分比 (%)	
性別	1. 男性 / 34.59 %	2. 女性 / 65.41 %
年齡(歲)	1. 20~29 歲 / 5.26 % 3. 40~49 歲 / 46.24 % 5. 60 歲以上 / 0.38 %	2. 30~39 歲 / 39.10 % 4. 50~59 歲 / 9.02 %
學歷	1. 專科 / 2.26 % 3. 研究所以以上 / 34.21 %	2. 大學 / 63.53 %
信仰	1. 無 / 39.47 % 3. 佛教 / 1.88 % 5. 基督教 / 5.64 % 7. 其他 / 0 %	2. 一般民間信仰 / 14.29 % 4. 一貫道 / 36.84 % 6. 天主教 / 1.88 %
家庭月收入 (新台幣元/ 月)	1. 30,000 元以下 / 1.88 % 2. 30,001~50,000 元 / 10.9 % 3. 50,001~70,000 元 / 27.07 % 4. 70,001~100,000 元 / 28.95 % 5. 100,001~150,000 元 / 27.82 % 6. 150,001 元以上 / 1.88 %	
家庭狀況	1. 家中是否有慢性病或過敏性患者	1. 有 / 53.01 % 2. 無 / 46.99 %
	2. 家中是否有12歲以下的孩童	1. 有 / 51.13 % 2. 無 / 48.87 %
	3. 家中是否有60歲以上的年長者	1. 有 / 49.25 % 2. 無 / 50.75 %

受試者基本資料統計結果分析如下：

(一)性別方面

受試者的性別男性佔 34.59 %，女性佔有率 65.41 %，受試者以女性居多。

(二)年齡方面

受試者的年齡以40~49 歲 (46.24 %)及30~39 歲 (39.10 %)的人佔多數，其餘20~29 歲 (5.26 %)、50~59 歲 (9.02 %)、60 歲以上 (0.38 %)都在一成以下。

(三)學歷方面

受試者的學歷情形，以大學程度的 63.53 %最多，研究所以上的也不少，有 34.21 %，少數是專科畢業的，只有 2.26 %。

(四)信仰方面

受試者的個人信仰來說，無宗教信仰的最多，達 39.47 %，再來是信一貫道的佔 36.84 %，一般民間信仰有 14.29 %，其餘佔較少數，有基督教的 5.64 %；佛教的 1.88 %；天主教的 1.88 %。

(五)家庭月收入方面

受試者的家庭月收入，以 70,001~100,000 元的最多，佔 28.95 %，而月收入 50,001~70,000 元和 100,001~150,000 元的約有二成七左右，月收入 30,001~50,000 元約占一成，30,000 元以下和 150,001 元以上的只佔 1.88 % 少數。

(六)家庭狀況方面

受試者的家庭狀況中，家中是否有慢性病或過敏性患者、家中是否有12歲以下的孩童、家中是否有60歲以上的年長者等這三題，是跟否的比例相差不多，沒有很大落差。

二、認知方面統計

以下是有機農產品認知方面的正確答案及統計結果，如表 4.2：

表 4.2 有機農產品認知統計表

面向	問 題	答 案	答對率 (%)	平均 答對率(%)	
定義、 生產	1. 有機農產品是指不使用化學農藥與化學肥料所生產的農產品。	×	13.91	58.05	54.16
	2. 有機農業可採用基因改造技術來防治作物病蟲害。	×	51.88		
	3. 人畜糞尿是最天然的有機質，有機農業可直接使用它。	×	71.05		
	4. 有機生產區可利用焚燒採收後之作物殘體，耕入以補充土壤養分。	×	22.18		
	5. 有機農產品的農藥殘留量，在許可範圍量內，是被允許的。	×	46.62		
	6. 有機農業轉型期產品至少須經過2至3年才能成為真正的有機產品。	○	74.06		
	7. 生產有機農產品的農場必須先經過環境評估與水土檢測合格，才能申請有機驗證。	○	90.23		
	8. 有機食品是指一般的食物，包括穀類雜糧、蔬果、茶葉及畜產品。	○	80.83		
	9. 有「吉園圃」標章的農產品就是有機農產品。	×	38.35		
	10. 把握適時、適地、適種原則生產的有機農產品，其產量也可能不輸於使用化學農藥與肥料的農產品。	○	91.35		
加工、 流通	11. 農產品可任意標示“有機”字樣或標章來販售。	×	88.35	42.18	
	12. 選購有機農產品時，可依「優良農產品」或「產銷履歷農產品」標章來識別。	×	8.65		
	13. 有機馬鈴薯收成後，需使用輻射處理以防長芽。	×	43.23		
	14. 目前農委會已全面實施使用新的有機農產品驗證標章(Organic Taiwan/Traceability Agricultural Product, OTAP)， 如右圖所示	○	62.41		
	15. 有機農產品加工保存，應符合行政院衛生署「食品添加物使用範圍及限量」之規定。	×	8.27		
生態 健康	16. 有機農產品提供生食安全與營養，免除營養素因加熱烹調而流失。	○	47.37	64.66	
	17. 有機棉織品可避免農藥與化學物質殘留，提供「衣」的安全。	○	81.95		

以下依據作答情形統計如表4.2認知結果分類統計表，分三類來加以說明。

(一)定義與生產方面

1. 在定義上，「不使用化學農藥與肥料即為有機農產品」的說法，非真正有機農產品所涵蓋之定義，容易造成對有機農品的誤解，有必要加以澄清。結果答對率13.91 %；答錯和不知道的比率達86.09 %。
2. 在生產面，有機生產是不可使用違反自然之基因改造種子、種苗及資材。答對率51.88 %；答錯和不知道的比率是48.12 %。
3. 對於有機肥料之使用，由於人們飲食趨向複雜，其排泄物易殘留毒素，不可直接使用，在台灣牲畜排泄物必須經過腐熟發酵與檢測通過後方能使用。答對率71.05 %；答錯和不知道的比率是28.95 %。
4. 在有機生產區是禁止焚燒的，以維護土壤生態健康；答對率22.18 %；答錯和不知道的比率是77.82 %。
5. 有機農產品不允許農藥殘留，與一般慣行農產品可容許農藥範圍有所不同。答對率46.62 %；答錯和不知道的比率是53.38 %。
6. 有機農業轉型期產品至少須經過2至3年才能成為真正的有機產品。答對率74.06 %；答錯和不知道的比率是25.94 %。
7. 生產有機農產品的農場必須先經過環境評估與水土檢測合格，才能申請有機驗證。答對率90.23 %；答錯和不知道的比率是9.77 %。
8. 有機食品是指一般的食物，包括穀類雜糧、蔬果、茶葉及畜產品。答對率80.83 %；答錯和不知道的比率是19.17 %。
9. 有「吉園圃」標章的農產品不是有機農產品。答對率38.35 %；答錯和不知道的比率是61.65 %。
10. 把握適時、適地、適種原則生產的有機農產品，其產量也可能不輸於使用化學農藥與肥料的農產品。答對率91.35 %；答錯和不知道的比率是8.65 %。

受試者於第7、8與10 題有八成以上之答對率，顯示對有機農產品之生產條件知識與有機耕作之優勢產量，具有高度瞭解；而於第3 與6 題答對率有七成以上，表示對有機農產品環境污染，不可以直接使用人畜糞

尿之規範、農地要求，有相當的認知。

答對率最低的為第 1 題：「有機農產品是指不使用化學農藥與化學肥料所生產的農產品。」僅13.91%，表示對有機農產品認知不太足。其他如第2、4、5 及9 題的答對率皆不高，顯示受試者對有機農產品的有幾個認知較不足，包括有機農產品不可使用基因改造與任何有害化學物質、有機農產品是不使用化學農藥與肥料、有機生產區是禁止焚燒的、有機農產品不允許農藥殘留及有「吉園圃」標章的農產品不是有機農產品等。

(二)加工流通方面

11. 農產品不可任意標示“有機”字樣或標章來販售。答對率88.35%；答錯和不知道的比率是11.65%。
12. 選購有機農產品時，是依有機農產品驗證標章來識別，而不是「優良農產品」或「產銷履歷農產品」標章。答對率8.65%；答錯和不知道的比率是91.35%。
13. 有機農產品採收後，不可使用幅射與燻蒸劑處理，所以有機馬鈴薯收成後，不能使用幅射處理以防長芽。答對率43.23%；答錯和不知道的比率是56.77%。
14. 目前農委會已全面實施使用新的有機農產品驗證標章(Organic Taiwan/ Traceability Agricultural Product, OTAP)，如右圖所示。答對率62.41%；答錯和不知道的比率是37.59%。
15. 有機農產品加工保存，不允許使用化學添加物，要遵守的是有機加工相關規範，並非依照衛生署對一般食品之加工規範，即有機為健康所規範產品之加工標準，超越一般食品容許化學添加物之標準，而不是符合行政院衛生署「食品添加物使用範圍及限量」之規定。答對率僅8.27%；答錯和不知道的比率是91.73%。



受試者對於第11 題有八成以上之答對率，顯示於流通面上，已瞭解一般農產品不可以隨意標示「有機」字樣或標章販賣。

答對率較低方面，第14題的正確率約六成，第13題的正確率約四成，對農委會全面實施使用新的有機農產品驗證標章及有機農產品採收後，不可使用幅射與燻蒸劑處理還有待加強；而第12及15題的答對率在一成以下，顯示受試者對選購有機農產品時，是依有機農產品驗證標章來識別，而不是「優良農產品」或「產銷履歷農產品」標章及有機農產品加工保存，不允許使用化學添加物這二方面之規定不清楚，此部分將影響消費者權益。

(三)生態健康方面

16. 一般慣行蔬菜可藉由烹調加熱方式以揮發部分農藥，但造成某些維生素流失，而有生食保留維生素之主張，但有直接食入殘留農藥風險，故有機農產品較符合生食者健康與安全之需求，免除營養素因加熱烹調而流失。答對率47.37 %；答錯和不知道的比率是52.63 %。

17. 慣行生產之棉花，生產過程中使用大量化學農藥與肥料，製作衣物過程中用各種化學藥劑，有刺激皮膚之風險；而有機棉織品可避免農藥與化學物質殘留，提供「衣」的安全。答對率81.95 %；答錯和不知道的比率是18.05 %。

受試者對於第17 題，有八成以上之答對率，顯示受試者對於有機農產品「生態與健康」有較高的認知程度，但第16題的正確率約四成七，顯示有機農產品較符合生食者健康與安全之需求，免除營養素因加熱烹調而流失的觀念尚待加強。

三、態度部份統計

本研究之有機農產品態度問卷包含有認同與責任、有機消費、國小有機教育、有機午餐四個類別。依李克特 (Likert) 五點量表由「非常

同意」、「同意」、「無意見」、「不同意」至「非常不同意」分別給予 5 至 1 分。所以四個類別的平均得分也將落在 5 至 1 分之間。受試者之有機農產品態度四個類別與總量表得分的平均數及標準差列於表 4.3。

表 4.3 有機農產品態度類別得分平均數及標準差分析表

類別	問 題	平均數	標準差
認同與責任	1. 發展有機農業能保護環境，增進地球生物的永續發展，並可為後代子孫保留淨土。	4.58	0.55
	2. 長期推廣有機農業可以降低醫療與生態環境的成本。		
	3. 欲推展有機農業，政府與全民必須通力合作。		
有機消費態度意向	4. 當我選購農產品時，我會思考生產來源與對環境之影響，再做適宜的選擇。	4.29	0.59
	5. 我願意朝向自然蔬食的飲食，以減少為供人類食用之牲畜的糧食而大量砍伐森林，破壞生態與環境。		
	6. 我喜歡購買當令與在地生產的有機農產品，以降低能源消耗與污染。		
	7. 我希望能接觸有機農業生產者，了解有機農產品從生產到販售的整個過程。		
	8. 我願意多付些金錢購買有機農產品來鼓勵農民轉為有機耕作，以避免國人受化學農藥的危害。		
	9. 我願意多付些金錢購買有機農產品，使農民所投入的各項成本獲得應有之回饋。		
	10. 我願意多付些金錢購買有機農產品，作為維護環境生態保育的經費。		
推廣教育看法	11. 我認為有必要向學童做有機農業推廣教育，進而影響家人重視健康及環境問題，以培育健康的下一代。	4.45	0.64
營養午餐看法	12. 我希望政府能編列經費補助學校營養午餐採用有機驗證的農產品，以保障學童飲食安全。	4.42	0.71
	全量表	4.38	0.54

依據受試老師對有機農產品各方面之態度作答情形，結果如表4.4所示。分以下四類來加以說明。

(一)認同與責任方面

受試國小教師在認同與責任方面的三題，平均數為4.58，在五點量表中是介於「非常同意」至「同意」之間，表示在保護環境、永續發展、健康醫療、生態環境和推展有機農業政府與全民必須通力合作方面，表現出積極認同的態度。

(二)有機消費之態度意向

在有機消費之態度意向方面，本類別共七題的平均數為4.29，在量表中是介於「非常同意」至「同意」之間。表示願意購買當令與在地生產的有機農產品；支持有機耕作以避免國人受化學農藥的危害及維護環境生態保育，多表達正面的肯定態度。

但其中的第8、9、10題的平均數較其他題略低，可見還是有少數的受試教師不太認同多付些金錢購買有機農產品來鼓勵農民轉為有機耕作，避免國人受化學農藥的危害；使農民所投入的各項成本獲得應有之回饋及作為維護環境生態保育經費的問題上。

(三)推廣有機教育之看法

在推廣有機教育之看法中，本類別的平均數4.45，在量表中亦是介於「非常同意」至「同意」之間，認為有必要向學童做有機農業推廣教育，進而影響家人重視健康及環境問題，以培育健康的下一代。

(四)於學校營養午餐看法

至於於學校營養午餐之看法，本類別的平均數4.42，在量表中亦是介於「非常同意」至「同意」之間，表示受試老師希望政府能編列經費補助學校營養午餐採用有機驗證的農產品，以保障學童飲食安全。

另外，受試教師對有機農產品各方面之態度，整體上來說，平均數高達4.38，在量表中亦是介於「非常同意」至「同意」之間，顯示受試者對於有機農業之功能、環境生態、消費態度、改變飲食型態、飲食安全、有機農業推廣教育及有機營養午餐的觀念等方面，均表達高度認同。

第二節 人口統計變數對於有機農產品認知、態度問卷分析

本節主要是探討不同人口統計變項對於對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)及態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)是否有顯著差異。

一、人口統計變數對於有機農產品認知問卷分析

(一)假設 1-1:不同性別對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

1. 不同性別對於有機農產品認知問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.4 所示。

表 4.4 不同性別對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	男	92	20.25	4.075
	女	174	20.38	3.622
定義生產	男	92	12.60	3.149
	女	174	12.45	2.990
加工流通	男	92	5.01	1.395
	女	174	5.03	1.397
生態健康	男	92	2.64	1.163
	女	174	2.90	1.168

2. 獨立樣本 t 檢定如表 4.5 所示。

表 4.5 不同性別對於有機農產品認知問卷之獨立樣本 t 檢定表

		變異數相等的 levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均 差異	標準誤 差異	差異的 95%信 賴區間	
									下界	上界
全 量 表	假設變異數相等	1.089	.298	-.265	264	.791	-.129	.488	-1.090	.831
	不假設變異數相等			-.256	167.501	.799	-.129	.506	-1.128	.869
定 義 生 產	假設變異數相等	.162	.688	.381	264	.704	.150	.393	-.624	.923
	不假設變異數相等			.375	177.291	.708	.150	.399	-.638	.937
加 工 流 通	假設變異數相等	.250	.618	-.131	264	.896	-.024	.180	-.378	.331
	不假設變異數相等			-.131	185.722	.896	-.024	.180	-.379	.331
生 態 健 康	假設變異數相等	.065	.799	-1.697	264	.091	-.255	.150	-.551	.041
	不假設變異數相等			-1.700	186.091	.091	-.255	.150	-.552	.041

依表 4.4 及表 4.5 可知：

- (1)在認知全量表方面， $F=1.089$ 顯著性 $=.298$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.265$ 、顯著性 $=.791$ 未達顯著水準，所以男女性教師在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-1：不同性別對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。
- (2)在認知量表定義生產方面， $F=.162$ 顯著性 $=.688$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.381$ ，顯著性 $=.704$ 未達顯著水準，所以男女性教師在認知量表定義生產層面的表現並無顯著差異。因此假設 1-1：不同性別對於有機農產品認知量表定義生產層面有顯著差異不成立。
- (3)在認知量表加工流通方面， $F=.250$ 顯著性 $=.618$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.131$ ，顯著性 $=.896$ 未達顯著水準，所以男女性教師在認知量表加工流通層面的表現並無顯著差異。因此假設1-1：不同性別對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。
- (4)在認知量表生態健康方面， $F=.065$ 顯著性 $=.799$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-1.697$ ，顯著性 $=.091$ 未達顯著水準，所以男女性教師在認知量表生態健康層面的表現並無顯著差異。因此假設1-1：不同性別對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

(二)假設1-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

1. 不同年齡對於有機農產品認知問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.6 所示。

表 4.6 不同年齡對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	20~29	14	17.50	2.534
	30~39	104	20.34	3.667
全量表	40~49	123	20.52	3.827
	50~59	24	21.00	4.160
	60 以上	1	21.00	
	總和	266	20.33	3.777

(續)

定義生產	20~29	14	10.14	2.033
	30~39	104	12.48	3.085
	40~49	123	12.75	2.907
	50~59	24	12.71	3.605
	60 以上	1	12.00	
	總和	266	12.50	3.041
加工流通	20~29	14	5.14	.949
	30~39	104	5.09	1.495
	40~49	123	4.93	1.404
	50~59	24	5.21	1.141
	60 以上	1	5.00	
	總和	266	5.03	1.394
生態健康	20~29	14	2.21	1.122
	30~39	104	2.77	1.168
	40~49	123	2.85	1.181
	50~59	24	3.08	1.100
	60 以上	1	4.00	
	總和	266	2.81	1.171

2. 單因子變異數分析，如表 4.7 所示。

表 4.7 不同年齡對於有機農產品認知問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	127.801	4	31.950	2.283	.061
	組內	3653.420	261	13.998		
	總和	3781.222	265			
定義生產	組間	86.679	4	21.670	2.393	.051
	組內	2363.821	261	9.057		
	總和	2450.500	265			
加工流通	組間	2.581	4	.645	.329	.859
	組內	512.235	261	1.963		
	總和	514.816	265			
生態健康	組間	8.505	4	2.126	1.564	.184
	組內	354.717	261	1.359		
	總和	363.222	265			

從表 4.6、表 4.7 可知：

- (1)在認知全量表方面， $F=2.283$ ，顯著性 $=.061$ ，未達顯著水準，所以不同年齡教師在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。
- (2)在認知量表定義生產方面， $F=2.393$ ，顯著性 $=.051$ ，未達顯著水準，所以不同年齡教師在認知量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷定義生產層面有顯著差異不成立。
- (3)在認知量表加工流通方面， $F=.329$ ，顯著性 $=.859$ ，未達顯著水準，所以不同年齡教師在認知量表加工流通方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。
- (4)在認知量表生態健康方面， $F=1.564$ ，顯著性 $=.184$ ，未達顯著水準，所以不同年齡教師在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

(三)假設 1-3：不同學歷對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

1. 不同學歷對於有機農產品認知問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.8 所示。

表 4.8 不同學歷對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	專科	6	18.67	1.506
	大學	170	20.51	3.880
	研究所以上	90	20.12	3.671
	總和	266	20.33	3.777

(續)

定義生產	專科	6	10.33	.816
	大學	170	12.58	3.034
	研究所以上	90	12.49	3.113
	總和	266	12.50	3.041
加工流通	專科	6	5.33	1.211
	大學	170	5.12	1.495
	研究所以上	90	4.83	1.183
	總和	266	5.03	1.394
生態健康	專科	6	3.00	1.095
	大學	170	2.81	1.127
	研究所以上	90	2.80	1.265
	總和	266	2.81	1.171

2. 單因子變異數分析，如表 4.9 所示。

表 4.9 不同學歷對於有機農產品認知問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	25.739	2	12.869	.901	.407
	組內	3755.483	263	14.279		
	總和	3781.222	265			
定義生產	組間	29.331	2	14.665	1.593	.205
	組內	2421.169	263	9.206		
	總和	2450.500	265			
加工流通	組間	5.335	2	2.668	1.377	.254
	組內	509.480	263	1.937		
	總和	514.816	265			
生態健康	組間	.228	2	.114	.082	.921
	組內	362.994	263	1.380		
	總和	363.222	265			

從表 4.8、表 4.9 可知：

(1) 在認知全量表方面， $F=.901$ ，顯著性 $=.407$ ，未達顯著水準，所以

學歷在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-3：不同學歷對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。

- (2)在認知量表定義生產方面， $F=1.593$ ，顯著性 $=.205$ ，未達顯著水準，所以教師學歷在認知量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-3：不同學歷對於有機農產品認知問卷定義生產層面有顯著差異不成立。
- (3)在認知量表加工流通方面， $F=1.377$ ，顯著性 $=.254$ ，未達顯著水準，所以教師學歷在認知量表加工流通方面量表的表現並無顯著差異。因此假設 1-3：不同學歷對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。
- (4)在認知量表生態健康方面， $F=.082$ ，顯著性 $=.921$ ，未達顯著水準，所以學歷在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-3：不同學歷對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

(四)假設 1-4：不同信仰對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

1. 不同信仰對於有機農產品認知問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.10 所示。

表 4.10 不同信仰對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	無	105	20.10	3.877
	一般民間信仰	38	21.66	3.885
	佛教	5	21.40	4.827
	一貫道	98	20.00	3.686
	基督教	15	20.53	3.067
	天主教	5	20.20	2.588
	總和	266	20.33	3.777

(續)

定義生產	無	105	12.60	3.167
	一般民間信仰	38	13.34	2.934
	佛教	5	13.60	4.099
	一貫道	98	12.08	3.007
	基督教	15	12.33	2.380
	天主教	5	11.60	1.517
	總和	266	12.50	3.041
加工流通	無	105	4.91	1.394
	一般民間信仰	38	5.37	1.514
	佛教	5	5.00	2.550
	一貫道	98	4.96	1.346
	基督教	15	5.33	1.047
	天主教	5	5.20	.837
	總和	266	5.03	1.394
生態健康	無	105	2.58	1.175
	一般民間信仰	38	2.95	1.161
	佛教	5	2.80	1.095
	一貫道	98	2.96	1.111
	基督教	15	2.87	1.506
	天主教	5	3.40	.894
	總和	266	2.81	1.171

2. 單因子變異數分析，如表 4.11 所示。

表 4.11 不同信仰對於有機農產品認知問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	89.888	5	17.978	1.266	.279
	組內	3691.334	260	14.197		
	總和	3781.222	265			
定義生產	組間	55.667	5	11.133	1.209	.305
	組內	2394.833	260	9.211		
	總和	2450.500	265			
加工流通	組間	7.775	5	1.555	.797	.552
	組內	507.041	260	1.950		
	總和	514.816	265			
生態健康	組間	10.195	5	2.039	1.502	.190
	組內	353.027	260	1.358		
	總和	363.222	265			

從表 4.10、表 4.11 可知：

1. 在認知全量表方面， $F=1.266$ ，顯著性 $=.279$ ，未達顯著水準，所以不同宗教信仰在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-4：不同信仰對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。
2. 在認知量表定義生產方面， $F=1.209$ ，顯著性 $=.305$ ，未達顯著水準，所以不同信仰教師在認知量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-4：不同信仰對於有機農產品認知問卷定義生產層面有顯著差異不成立。
3. 在認知量表加工流通方面， $F=.797$ ，顯著性 $=.552$ ，未達顯著水準，所以不同信仰教師在認知量表加工流通方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-4：不同信仰對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。
4. 在認知量表生態健康方面， $F=1.502$ ，顯著性 $=.190$ ，未達顯著水準，所以不同信仰教師在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-4：不同信仰對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

(五)假設 1-5：不同月收入對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

1. 不同月收入對於有機農產品認知問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.12 所示。

表 4.12 不同月收入對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	30,000 元以下	5	16.60	2.074
	30,001~50,000 元	29	19.66	3.735
	50,001~70,000 元	72	20.26	3.588
	70,001~100,000 元	77	20.88	3.653
	100,001~150,000 元	74	20.39	4.124
	150,001 元以上	9	20.00	3.464
	總和	266	20.33	3.777

(續)

定義生產	30,000 元以下	5	9.40	2.793
	30,001~50,000 元	29	12.21	2.455
	50,001~70,000 元	72	12.78	2.989
	70,001~100,000 元	77	12.66	2.794
	100,001~150,000 元	74	12.49	3.524
	150,001 元以上	9	11.67	2.550
	總和	266	12.50	3.041
加工流通	30,000 元以下	5	4.60	.894
	30,001~50,000 元	29	4.90	1.819
	50,001~70,000 元	72	4.90	1.344
	70,001~100,000 元	77	5.40	1.379
	100,001~150,000 元	74	4.80	1.282
	150,001 元以上	9	5.33	1.000
	總和	266	5.03	1.394
生態健康	30,000 元以下	5	2.60	1.342
	30,001~50,000 元	29	2.55	1.478
	50,001~70,000 元	72	2.58	1.084
	70,001~100,000 元	77	2.82	1.178
	100,001~150,000 元	74	3.11	1.054
	150,001 元以上	9	3.00	1.225
	總和	266	2.81	1.171

2. 單因子變異數分析如表 4.13 所示。

表 4.13 不同月收入對於有機農產品認知問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	107.901	5	21.580	1.527	.182
	組內	3673.321	260	14.128		
	總和	3781.222	265			
定義生產	組間	64.390	5	12.878	1.403	.223
	組內	2386.110	260	9.177		
	總和	2450.500	265			
加工流通	組間	18.128	5	3.626	1.898	.095
	組內	496.688	260	1.910		
	總和	514.816	265			
生態健康	組間	12.760	5	2.552	1.893	.096
	組內	350.462	260	1.348		
	總和	363.222	265			

從表 4.12、表 4.13 可知：

- (1)在認知全量表方面， $F=1.527$ ，顯著性 $=.182$ ，未達顯著水準，所以教師不同月收入在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-5：不同月收入對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。
- (2)在認知量表定義生產方面， $F=1.403$ ，顯著性 $=.223$ ，未達顯著水準，所以教師月收入高低在認知量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-5：不同月收入對於有機農產品認知問卷定義生產各層面有顯著差異不成立。
- (3)在認知量表加工流通方面， $F=1.898$ ，顯著性 $=.095$ ，未達到顯著水準，所以教師月收入高低在認知量表加工流通方面量表的表現並沒有顯著差異。因此假設 1-5：不同月收入對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。
- (4)在認知量表生態健康方面， $F=1.893$ ，顯著性 $=.096$ ，未達顯著水準，所以教師月收入高低在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-5：不同月收入對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

(六)假設 1-6：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷全量表及各層面（定義生產、加工流通、生態健康）有顯著差異。

假設 1-6-1：不同家庭狀況 1. 家中有無慢性病或過敏性患者對於有機農產品認知問卷全量表及各層面（定義生產、加工流通、生態健康）有顯著差異。

1. 不同家庭狀況 1. 家中有無慢性病或過敏性患者對於有機農產品認知問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.14 所示。

表 4.14 家庭狀況 1 對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	家庭狀況 -1	個數	平均數	標準差
全量表	家中有慢性病或過敏性患者	141	20.65	3.844
	家中無慢性病或過敏性患者	125	19.98	3.685
定義生產	家中有慢性病或過敏性患者	141	12.70	3.193
	家中無慢性病或過敏性患者	125	12.27	2.855

(續)

加工流通	家中有慢性病或過敏性患者	141	5.09	1.314
	家中無慢性病或過敏性患者	125	4.95	1.480
生態健康	家中有慢性病或過敏性患者	141	2.85	1.146
	家中無慢性病或過敏性患者	125	2.76	1.201

2. 獨立樣本 t 檢定，如表 4.15

表 4.15 家庭狀況 1. 對於有機農產品認知問卷之獨立樣本 t 檢定表

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
全量表	假設變異數相等	.004	.947	1.428	264	.154	.661	.463	-.251	1.573
	不假設變異數相等			1.432	262.368	.153	.661	.462	-.248	1.571
定義生產	假設變異數相等	3.117	.079	1.152	264	.250	.430	.373	-.305	1.165
	不假設變異數相等			1.160	263.979	.247	.430	.371	-.300	1.160
加工流通	假設變異數相等	2.469	.117	.818	264	.414	.140	.171	-.197	.478
	不假設變異數相等			.812	249.806	.417	.140	.173	-.200	.480
生態健康	假設變異數相等	.379	.539	.632	264	.528	.091	.144	-.192	.375
	不假設變異數相等			.631	256.802	.529	.091	.144	-.193	.375

從表 4.14 和表 4.15 可知：

- (1) 在認知全量表方面， $F=.004$ ，顯著性 $=.947$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.428$ ，顯著性 $=.154$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況 1 家中有無慢性病或過敏性患者在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。
- (2) 在認知量表定義生產方面， $F=3.117$ ，顯著性 $=.079$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.152$ ，但顯著性 $=.250$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況 1 在認知量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設 1-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷定義生產層面有顯著差異不成立。
- (3) 在認知量表加工流通方面， $F=2.469$ ，顯著性 $=.117$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.818$ ，但顯著性 $=.414$ 未達顯著水準，所以不同家庭狀況 1 家中

有無慢性病或過敏性患者在認知量表加工流通方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。

(4)在認知量表生態健康方面， $F=.379$ ，顯著性 $=.539$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.632$ ，但顯著性 $=.528$ 未達顯著水準，所以不同家庭狀況1家中有無慢性病或過敏性患者在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

假設 1-6-2: 不同家庭狀況 2. 家中有無 12 歲以下的孩童對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

1. 家庭狀況 2. 家中有無 12 歲以下的孩童對於有機農產品認知問卷全量表及各層面之敘述統計表，如表 4.16 所示。

表 4.16 家庭狀況 2 對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	家庭狀況 -2	個數	平均數	標準差
全量表	家中有12歲以下的孩童	136	20.40	3.582
	家中無12歲以下的孩童	130	20.27	3.984
定義得分	家中有12歲以下的孩童	136	12.45	2.959
	家中無12歲以下的孩童	130	12.55	3.135
加工得分	家中有12歲以下的孩童	136	5.06	1.360
	家中無12歲以下的孩童	130	4.99	1.433
生態得分	家中有12歲以下的孩童	136	2.89	1.146
	家中無12歲以下的孩童	130	2.72	1.194

2. 獨立樣本 t 檢定，如表 4.17

表 4.17 家庭狀況 2 對於有機農產品認知問卷之獨立樣本 t 檢定表

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F檢定	顯著性	t	自由度	顯著性(雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
全量表	假設變異數相等	3.272	.072	.275	264	.783	.128	.464	-.786	1.042
	不假設變異數相等			.275	258.124	.784	.128	.465	-.788	1.044
定義得分	假設變異數相等	.731	.393	-.282	264	.778	-.105	.374	-.841	.630
	不假設變異數相等			-.281	261.219	.779	-.105	.374	-.842	.631

(續)

加工 得分	假設變異數相等	.192	.662	.388	264	.698	.067	.171	-.271	.404
	不假設變異數相等			.388	261.491	.698	.067	.171	-.271	.404
生態 得分	假設變異數相等	.088	.767	1.161	264	.247	.167	.144	-.116	.449
	不假設變異數相等			1.160	262.041	.247	.167	.144	-.116	.449

從表 4.16 和表 4.17 可知：

- (1)在認知全量表方面， $F=3.272$ ，顯著性 $=.072$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.275$ ，但顯著性 $=.783$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2家中有無12歲以下的孩童在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。
- (2)在認知量表定義生產方面， $F=.731$ ，顯著性 $=.393$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.282$ ，但顯著性 $=.778$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2家中有無12歲以下的孩童教師在認知量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷定義生產層面有顯著差異不成立。
- (3)在認知量表加工流通方面， $F=.192$ ，顯著性 $=.662$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.388$ ，但顯著性 $=.698$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2家中有無12歲以下的孩童教師在認知量表加工流通方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。
- (4)在認知量表生態健康方面， $F=.088$ ，顯著性 $=.767$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.161$ ，但顯著性 $=.247$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2家中有無12歲以下的孩童教師在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

假設 1-6-3：不同家庭狀況 3. 家中有無 60 歲以上的年長者對於有機農產品認知問卷全量表及各層面(定義生產、加工流通、生態健康)有顯著差異。

1. 家庭狀況 3. 家中有無 60 歲以上的年長者對於有機農產品認知問卷全量表及各層面敘述統計，如表 4.18 所示。

表 4.18 家庭狀況 3. 對於有機農產品認知問卷之敘述統計表

	家庭狀況 -3	個數	平均數	標準差
全量表	家中有60歲以上的年長者	131	20.47	3.529
	家中無60歲以上的年長者	135	20.20	4.013
定義生產	家中有60歲以上的年長者	131	12.63	2.907
	家中無60歲以上的年長者	135	12.37	3.171
加工流通	家中有60歲以上的年長者	131	5.02	1.359
	家中無60歲以上的年長者	135	5.04	1.432
生態健康	家中有60歲以上的年長者	131	2.82	1.231
	家中無60歲以上的年長者	135	2.79	1.114

2. 獨立樣本 t 檢定如表 4.19

表 4.19 家庭狀況 3. 對於有機農產品認知問卷之獨立樣本 t 檢定表

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F檢定	顯著性	t	自由度	顯著性(雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
全量表	假設變異數相等	1.900	.169	.589	264	.556	.273	.464	-.640	1.187
	不假設變異數相等			.590	261.495	.555	.273	.463	-.638	1.185
定義生產	假設變異數相等	1.554	.214	.705	264	.481	.263	.373	-.472	.998
	不假設變異數相等			.706	263.153	.481	.263	.373	-.471	.997
加工流通	假設變異數相等	.128	.721	-.127	264	.899	-.022	.171	-.359	.315
	不假設變異數相等			-.127	263.867	.899	-.022	.171	-.359	.315
生態健康	假設變異數相等	1.405	.237	.221	264	.825	.032	.144	-.251	.315
	不假設變異數相等			.221	259.627	.825	.032	.144	-.252	.316

從表 4.18 和表 4.19 可知：

(1) 在認知全量表方面， $F=1.900$ ，顯著性 $=.169$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.589$ ，但顯著性 $=.556$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況 3 家中有無 60 歲以上的年長者在認知全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設

1-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷全量表有顯著差異不成立。

- (2)在認知量表定義生產方面， $F=1.554$ ，顯著性 $=.214$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.705$ ，但顯著性 $=.481$ 未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者教師在認知量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷定義生產層面有顯著差異不成立。
- (3)在認知量表加工流通方面， $F=.128$ ，顯著性 $=.721$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.127$ ，但顯著性 $=.899$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者在認知量表加工流通方面的表現並無顯著差異。因此假設1-7：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷加工流通層面有顯著差異不成立。
- (4)在認知量表生態健康方面， $F=1.405$ ，顯著性 $=.237$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.221$ ，但顯著性 $=.825$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者教師在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設1-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品認知問卷生態健康層面有顯著差異不成立。

根據以上人口統計變相對於認知問卷分析統計得知：

1. 性別方面：與全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設1-1不成立。
2. 年齡方面：與全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設1-2不成立。
3. 學歷方面：與全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設1-3不成立。
4. 信仰方面：與全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設1-4不成立。
5. 家庭月收入方面：與全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設1-6不成立。

6. 家庭狀況方面：
- (1) 家庭狀況 1. 家中有無慢性病或過敏性患者對於全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設 1-6-1 不成立。
 - (2) 家庭狀況 2. 家中有無 12 歲以下的孩童對於全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設 1-6-2 不成立。
 - (3) 家庭狀況 3. 家中有無 60 歲以上的年長者對於全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。因此假設 1-6-3 不成立。

討論：根據統計分析結果，人口統計變數之性別、年齡、學歷、信仰、家庭月收入及家庭狀況等層面對於認知問卷全量表、定義生產、加工流通、生態健康等各層面間，均無顯著差異。研究者認為本研究的受試樣本大學畢業佔 63.53%，研究所以上佔 34.21%，合計 97.24%。而問卷認知部份偏重於知識，與教育水準關係較密切，教師教育水準的同質性高，是形成各組平均數無法達到顯著水準的重要因素；或加上年齡分佈集中於 30~49 歲，合佔 85.24%，也是原因之一。

二、人口統計變數對於有機農產品態度問卷分析

本節主要是探討不同人口統計變項對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)是否有顯著差異。

即驗證假設 2：探討不同人口統計變項對於對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

- (一) 假設 2-1：不同性別對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

1. 不同性別對於有機農產品態度問卷全量表及各層面敘述統計，如表 4.20 所示。

表 4.20 不同性別對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

項目	組別	個數	平均數	標準差
全量表	男	92	52.53	6.403
	女	174	52.52	6.507
認同與責任	男	92	13.61	1.797
	女	174	13.79	1.585
有機消費 態度意向	男	92	30.24	4.001
	女	174	29.93	4.219
推廣有機 教育看法	男	92	4.48	.620
	女	174	4.43	.648
學校營養 午餐看法	男	92	4.36	.764
	女	174	4.46	.677

2. 獨立樣本 t 檢定，如表 4.21

表 4.21 不同性別對於有機農產品態度問卷之變異數分析表

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F 檢 定	顯著 性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均 差異	標準誤 差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
全量表	假設變異數相等	.082	.775	.012	264	.991	.010	.834	-1.633	1.652
	不假設變異數相等			.012	188.028	.991	.010	.830	-1.628	1.647
認同與 責任	假設變異數相等	1.752	.187	-.861	264	.390	-.184	.214	-.606	.237
	不假設變異數相等			-.828	166.424	.409	-.184	.223	-.624	.255
消費態 度意向	假設變異數相等	.635	.426	.587	264	.557	.314	.534	-.738	1.366
	不假設變異數相等			.597	194.172	.551	.314	.526	-.723	1.351
推廣教 育看法	假設變異數相等	.413	.521	.574	264	.567	.047	.082	-.115	.209
	不假設變異數相等			.582	192.757	.561	.047	.081	-.113	.207
營養午 餐看法	假設變異數相等	.768	.382	-1.107	264	.269	-.101	.091	-.281	.079
	不假設變異數相等			-1.066	166.971	.288	-.101	.095	-.288	.086

從表 4.20 及表 4.21 可知：

(1) 在態度全量表方面， $F=.082$ ，顯著性 $=.775$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.012$ 但顯著性 $=.991$ 未達顯著水準，所以男女性教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-1：不同性別對於有機農產品態度問卷全量表有顯著差異不成立。

- (2)在態度量表認同與責任方面， $F=1.752$ 顯著性 $=.187$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.861$ ，但顯著性 $=.390$ 未達顯著水準，所以男女性教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-1：不同性別對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異不成立。
- (3)在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=.635$ ，顯著性 $=.426$ ，未達顯著所以 t 值 $=.587$ ，但顯著性 $=.557$ 未達顯著水準，所以男女性教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-1：不同性別對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異不成立。
- (4)在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=.413$ ，顯著性 $=.521$ ，未達顯著所以 t 值 $=.574$ ，但顯著性 $=.567$ 未達顯著水準，所以男女性教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-1：不同性別對於有機農產品態度問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。
- (5)在態度量表學校營養午餐之看法方面， $F=.768$ ，顯著性 $=.382$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-1.107$ ，但顯著性 $=.269$ 未達顯著水準，所以男女性教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-1：不同性別對於有機農產品態度問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。

(二)假設2-2：不同年齡對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

1. 不同年齡對於有機農產品態度問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.22 所示。

表 4.22 不同年齡對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	20~29 歲	14	47.71	7.539
	30~39 歲	104	52.19	6.392
	40~49 歲	123	53.33	6.234
	50~59 歲	24	52.38	6.247
	60 歲以上	1	60.00	.
	總和	266	52.53	6.459

(續)

認同與責任	20~29 歲	14	12.57	2.102
	30~39 歲	104	13.65	1.826
	40~49 歲	123	13.95	1.453
	50~59 歲	24	13.54	1.382
	60 歲以上	1	15.00	.
	總和	266	13.73	1.660
有機消費態度意向	20~29 歲	14	27.36	4.830
	30~39 歲	104	29.85	4.031
	40~49 歲	123	30.56	4.027
	50~59 歲	24	29.50	4.263
	60 歲以上	1	35.00	.
	總和	266	30.03	4.140
推廣有機教育看法	20~29 歲	14	4.14	.770
	30~39 歲	104	4.46	.652
	40~49 歲	123	4.49	.619
	50~59 歲	24	4.33	.565
	60 歲以上	1	5.00	
	總和	266	4.45	.638
學校營養午餐看法	20~29 歲	14	4.00	.961
	30~39 歲	104	4.77	.653
	40~49 歲	123	4.44	.737
	50~59 歲	24	4.38	.576
	60 歲以上	1	5.00	
	總和	266	4.42	.708

2. 單因子變異數分析統計，如表 4.23 所示。

表 4.23 不同年齡對於有機農產品態度問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	470.688	4	117.672	2.901	.022
	組內	10585.628	261	40.558		
	總和	11056.316	265			
認同與責任	組間	27.879	4	6.970	2.589	.037
	組內	702.633	261	2.692		
	總和	730.511	265			

(續)

有機消費 態度意向	組間	169.650	4	42.413	2.531	.041
	組內	4373.045	261	16.755		
	總和	4542.695	265			
推廣有機 教育看法	組間	2.138	4	.534	1.321	.263
	組內	105.625	261	.405		
	總和	107.763	265			
學校營養 午餐看法	組間	3.165	4	.791	1.591	.177
	組內	129.831	261	.497		
	總和	132.996	265			

從表 4.22、表 4.23 可知：

- (1) 在態度全量表方面， $F=2.901$ ，顯著性 $=.022$ ，已達顯著水準，所以不同年齡教師在態度全量表方面的表現有顯著差異。因此假設 2-2：不同年齡對於有機農產品態度問卷全量表及各層面有顯著差異成立。
- (2) 在態度量表認同與責任方面， $F=2.589$ ，顯著性 $=.037$ ，已達顯著水準，所以不同年齡教師在態度量表定義生產方面的表現有顯著差異。因此假設 2-2：不同年齡對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異成立。
- (3) 在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=2.531$ ，顯著性 $=.041$ ，已達顯著水準，所以不同年齡教師在態度量表加工流通方面的表現有顯著差異。因此假設 2-2：不同年齡對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異成立。
- (4) 在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=1.321$ ，顯著性 $=.263$ ，未達顯著水準，所以不同年齡教師在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。
- (5) 在態度量表學校營養午餐之看法方面，方面， $F=1.591$ ，顯著

性=.177，未達顯著水準，所以不同年齡教師在認知量表生態健康方面的表現並無顯著差異。因此假設2-2：不同年齡對於有機農產品認知問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。

3. 顯著差異之事後比較

針對上述人口統計變數不同年齡對於態度問卷分析統計後，有機農產品態度問卷認同與責任、有機消費態度意向層面有顯著之差異做事後比較，以釐清影響的因子，並利用 Scheffe 法分析如下：

分析統計：60歲以上> 40-49歲> 30-39歲> 50-59歲> 20-29歲。年齡最長的對於態度問卷有機消費態度意向層面表達高度認同；年紀最輕的族群認同度雖沒那麼高，但也多表達正面的肯定態度。

綜觀上述，顯示受試者年齡對於態度問卷認同與責任及有機消費態度意向層面，會受各年齡層的不同而影響其認同度。

(三)假設2-3：不同學歷對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

1. 不同學歷對於有機農產品態度問卷全量表及各層面之敘述統計，如表4.24所示。

表4.24 不同學歷對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	專科	6	55.00	7.975
	大學	170	52.58	6.360
	研究所以上	90	52.27	6.585
	總和	266	52.53	6.459
認同與責任	專科	6	14.00	1.549
	大學	170	13.74	1.605
	研究所以上	90	13.70	1.783
	總和	266	13.73	1.660

(續)

有機消費 態度意向	專科	6	32.00	4.817
	大學	170	29.94	4.167
	研究所以上	90	30.09	4.060
	總和	266	30.03	4.140
推廣有機 教育看法	專科	6	4.50	.837
	大學	170	4.42	.641
	研究所以上	90	4.49	.623
	總和	266	4.45	.638
學校營養 午餐看法	專科	6	4.50	.837
	大學	170	4.42	.686
	研究所以上	90	4.42	.749
	總和	266	4.42	.708

2. 單因子變異數分析統計，如表 4.25 所示。

表 4.25 不同學歷對於有機農產品態度問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	43.210	2	21.605	.516	.598
	組內	11013.106	263	41.875		
	總和	11056.316	265			
認同與 責任	組間	.523	2	.262	.094	.910
	組內	729.988	263	2.776		
	總和	730.511	265			
有機消 費態 度 意 向	組間	25.118	2	12.559	.731	.482
	組內	4517.577	263	17.177		
	總和	4542.695	265			
推廣有 機教 育 看 法	組間	.268	2	.134	.328	.720
	組內	107.495	263	.409		
	總和	107.763	265			
學校營 養午 餐 看 法	組間	.035	2	.017	.034	.966
	組內	132.961	263	.506		
	總和	132.996	265			

從表 4.24、表 4.25 可知：

- (1)在態度全量表方面， $F=.516$ ，顯著性 $=.598$ ，未達顯著水準，所以教師學歷在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-3：不同學歷對於有機農產品態度問卷全量表有顯著差異不成立。
 - (2)在態度量表認同與責任方面， $F=.094$ ，顯著性 $=.910$ ，未達顯著水準，所以教師學歷在態度量表認同與責任方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-3：不同學歷對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異不成立。
 - (3)在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=.731$ ，顯著性 $=.482$ ，未達顯著水準，所以教師學歷在態度量表有機消費之態度意向方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-3：不同學歷對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異不成立。
 - (4)在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=.328$ ，顯著性 $=.720$ ，未達顯著水準，所以教師學歷在態度量表推廣有機教育之看法方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-3：不同學歷對於有機農產品態度問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。
 - (5)在態度量表學校營養午餐之看法方面， $F=.034$ ，顯著性 $=.966$ ，未達顯著水準，所以教師學歷在態度量表學校營養午餐之看法方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-3：不同學歷對於有機農產品態度問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。
- (四)假設 2-4：不同信仰對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。
1. 不同信仰對於有機農產品態度問卷全量表及各層面之敘述統計，如表 4.26 所示。

表4.26 不同信仰對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	無	105	52.05	6.574
	一般民間信仰	38	53.26	5.953
	佛教	5	53.00	6.325
	一貫道	98	52.96	6.522
	基督教	15	50.93	7.226
	天主教	5	52.80	5.718
	總和	266	52.53	6.459
認同與責任	無	105	13.70	1.710
	一般民間信仰	38	14.05	1.524
	佛教	5	13.40	1.517
	一貫道	98	13.66	1.729
	基督教	15	13.60	1.404
	天主教	5	14.00	1.414
	總和	266	13.73	1.660
有機消費態度意向	無	105	29.56	4.252
	一般民間信仰	38	30.58	3.775
	佛教	5	30.60	3.847
	一貫道	98	30.35	4.233
	基督教	15	29.87	4.121
	天主教	5	29.60	3.647
	總和	266	30.03	4.140
推廣有機教育看法	無	105	4.39	.658
	一般民間信仰	38	4.63	.541
	佛教	5	4.60	.548
	一貫道	98	4.43	.626
	基督教	15	4.40	.828
	天主教	5	4.60	.548
	總和	266	4.45	.638
學校營養午餐看法	無	105	4.40	.659
	一般民間信仰	38	4.39	.855
	佛教	5	4.40	.548
	一貫道	98	4.45	.720
	基督教	15	4.47	.743
	天主教	5	4.60	.548
	總和	266	4.42	.708

2. 單因子變異數分析統計，如表 4.27 所示。

表 4.27 不同信仰對於有機農產品態度問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	102.615	5	20.523	.487	.786
	組內	10953.700	260	42.130		
	總和	11056.316	265			
認同與責任	組間	5.681	5	1.136	.408	.843
	組內	724.830	260	2.788		
	總和	730.511	265			
消費態度意向	組間	47.247	5	9.449	.547	.741
	組內	4495.448	260	17.290		
	總和	4542.695	265			
推廣有機教育看法	組間	1.931	5	.386	.949	.450
	組內	105.833	260	.407		
	總和	107.763	265			
學校營養午餐看法	組間	.339	5	.068	.133	.985
	組內	132.657	260	.510		
	總和	132.996	265			

從表 4.26、表 4.27 可知：

- (1) 在態度全量表方面， $F=.487$ ，顯著性 $=.786$ ，未達顯著水準，所以不同宗教信仰教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-4：不同信仰對於有機農產品態度問卷全量表有顯著差異不成立。
- (2) 在態度量表認同與責任方面， $F=.408$ ，顯著性 $=.843$ ，未達顯著水準，所以不同信仰教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-4：不同信仰對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異不成立。
- (3) 在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=.547$ ，顯著性 $=.741$ ，未達顯著水準，所以不同信仰教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-4：不同信仰對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異不成立。

(4)在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=.949$ ，顯著性 $=.450$ ，未達顯著水準，所以不同信仰教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-4：不同信仰對於有機農產品態度問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。

(5)在態度量表學校營養午餐之看法方面， $F=.133$ ，顯著性 $=.985$ ，未達顯著水準，所以不同信仰教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-4：不同信仰對於有機農產品態度問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。

(五)假設2-5：不同月收入對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

1. 不同家庭月收入對於有機農產品態度問卷全量表及各層面之敘述統計，如表4.28所示。

表4.28 不同月收入對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

	組別	個數	平均數	標準差
全量表	30,000 元以下	5	44.80	8.106
	30,001~50,000 元	29	51.76	6.506
	50,001~70,000 元	72	51.82	6.855
	70,001~100,000 元	77	52.66	6.313
	100,001~150,000 元	74	54.23	5.573
	150,001 元以上	9	49.78	6.515
	總和	266	52.53	6.459
認同與責任	30,000 元以下	5	12.60	1.817
	30,001~50,000 元	29	13.69	2.002
	50,001~70,000 元	72	13.47	1.815
	70,001~100,000 元	77	13.78	1.659
	100,001~150,000 元	74	14.12	1.227
	150,001 元以上	9	12.89	1.691
	總和	266	13.73	1.660

(續)

有機消費態度意向	30,000 元以下	5	25.20	6.301
	30,001~50,000 元	29	29.52	4.014
	50,001~70,000 元	72	29.83	4.209
	70,001~100,000 元	77	30.34	4.090
	100,001~150,000 元	74	30.66	3.851
	150,001 元以上	9	28.22	3.993
	總和	266	30.03	4.140
推廣有機教育之看法	30,000 元以下	5	4.00	1.000
	30,001~50,000 元	29	4.34	.721
	50,001~70,000 元	72	4.44	.579
	70,001~100,000 元	77	4.39	.652
	100,001~150,000 元	74	4.61	.569
	150,001 元以上	9	4.22	.833
	總和	266	4.45	.638
學校營養午餐之看法	30,000 元以下	5	4.00	1.225
	30,001~50,000 元	29	4.34	.769
	50,001~70,000 元	72	4.38	.680
	70,001~100,000 元	77	4.39	.728
	100,001~150,000 元	74	4.57	.643
	150,001 元以上	9	4.44	.726
	總和	266	4.42	.708

2. 單因子變異數分析統計，如表 4.29 所示。

表4.29 不同月收入對於有機農產品態度問卷之變異數分析表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
全量表	組間	635.682	5	127.136	3.172	.008
	組內	10420.634	260	40.079		
	總和	11056.316	265			
認同與責任	組間	29.119	5	5.824	2.159	.059
	組內	701.392	260	2.698		
	總和	730.511	265			
有機消費態度意向	組間	193.324	5	38.665	2.311	.044
	組內	4349.372	260	16.728		
	總和	4542.695	265			
推廣有機教育看法	組間	3.931	5	.786	1.969	.084
	組內	103.832	260	.399		
	總和	107.763	265			
學校營養午餐看法	組間	2.873	5	.575	1.148	.335
	組內	130.123	260	.500		
	總和	132.996	265			

從表 4.28、表 4.29 可知：

- (1)在態度全量表方面， $F=3.172$ ，顯著性 $=.008$ ，已達顯著水準，所以教師不同月收入在態度全量表方面的表現有顯著差異。因此假設 2-6：不同月收入對於有機農產品態度問卷全量表有顯著差異成立。
- (2)在態度量表認同與責任方面， $F=2.159$ ，顯著性 $=.059$ ，未達顯著水準，所以教師月收入高低在態度量表定義生產方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-6：不同月收入對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異不成立。
- (3)在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=2.311$ ，顯著性 $=.044$ ，已達到顯著水準，所以教師月收入高低在態度量表加工流通方面量表的表現有顯著差異。因此假設 2-6：不同月收入對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異成立。
- (4)在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=1.969$ ，顯著性 $=.084$ ，未達顯著水準，所以教師月收入高低在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-6：不同月收入對於有機農產品態度問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。
- (5)在態度量表學校營養午餐之看法方面， $F=1.148$ ，顯著性 $=.335$ ，未達顯著水準，所以教師月收入高低在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設 2-6：不同月收入對於有機農產品態度問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。

3. 顯著差異之事後比較

針對人口統計變數不同月收入對於態度問卷有機消費之態度意向分析統計，有顯著之差異做事後比較，並利用 Scheffe 法分析，如表 4.30 所示。

表4.30 不同月收入對於消費態度意向Post Hoc檢定 Scheffe 法

(I) 月收入	(J) 月收入	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
					下界	上界
30000 以下	30001-50000	-4.317	1.981	.449	-10.96	2.32
	50001-70000	-4.633	1.892	.310	-10.98	1.71
	70001-100000	-5.138	1.888	.196	-11.47	1.19
	100001-150000	-5.462	1.890	.142	-11.80	.87
	150001以上	-3.022	2.281	.881	-10.67	4.63
30001 - 50000	30000以下	4.317	1.981	.449	-2.32	10.96
	50001-70000	-.316	.900	1.000	-3.33	2.70
	70001-100000	-.820	.891	.974	-3.81	2.17
	100001-150000	-1.145	.896	.897	-4.15	1.86
	150001以上	1.295	1.561	.983	-3.94	6.53
50001 - 70000	30000以下	4.633	1.892	.310	-1.71	10.98
	30001-50000	.316	.900	1.000	-2.70	3.33
	70001-100000	-.504	.671	.989	-2.75	1.74
	100001-150000	-.829	.677	.913	-3.10	1.44
	150001以上	1.611	1.446	.940	-3.24	6.46
70001 - 100000	30000以下	5.138	1.888	.196	-1.19	11.47
	30001-50000	.820	.891	.974	-2.17	3.81
	50001-70000	.504	.671	.989	-1.74	2.75
	100001-150000	-.324	.666	.999	-2.56	1.91
	150001以上	2.115	1.441	.827	-2.72	6.95
100001 - 150000	30000以下	5.462	1.890	.142	-.87	11.80
	30001-50000	1.145	.896	.897	-1.86	4.15
	50001-70000	.829	.677	.913	-1.44	3.10
	70001-100000	.324	.666	.999	-1.91	2.56
	150001以上	2.440	1.444	.722	-2.40	7.28
150001 以上	30000以下	3.022	2.281	.881	-4.63	10.67
	30001-50000	-1.295	1.561	.983	-6.53	3.94
	50001-70000	-1.611	1.446	.940	-6.46	3.24
	70001-100000	-2.115	1.441	.827	-6.95	2.72
	100001-150000	-2.440	1.444	.722	-7.28	2.40

從表4.30可知家庭月收入對於態度問卷全量表及有機消費態度意向層面有顯著差異之事後比較如下：

統計結果：100001-150000元> 70001-100000元> 50001-70000元> 30001-50000元> 150001元以上> 30000元以下，從結果中可見月收入從次高的開始表達高度認同；月收入最高和最低的族群，認同度雖沒那麼高，但也多表達正面的肯定態度。所以不同月收入對於態度問卷有機消費態度意向層面有顯著的差異。

(六)假設2-6：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

假設2-6-1：不同家庭狀況1.家中有無慢性病或過敏性患者對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

1.家中狀況1.家中有無慢性病或過敏性患者對於有機農產品態度問卷全量表及各層面敘述統計，如表4.31所示。

表4.31 家中狀況1.對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

	家庭狀況 -1	個數	平均數	標準差
全量表	家中有慢性病或過敏性患者	141	53.34	5.883
	家中無慢性病或過敏性患者	125	51.61	6.963
認同與責任	家中有慢性病或過敏性患者	141	13.92	1.464
	家中無慢性病或過敏性患者	125	13.51	1.839
消費意向	家中有慢性病或過敏性患者	141	30.38	3.790
	家中無慢性病或過敏性患者	125	29.64	4.485
有機教育	家中有慢性病或過敏性患者	141	4.51	.605
	家中無慢性病或過敏性患者	125	4.38	.668
學校午餐	家中有慢性病或過敏性患者	141	4.48	.703
	家中無慢性病或過敏性患者	125	4.36	.712

2. 獨立樣本 t 檢定，如表 4.32

表 4.32 家中狀況 1. 對於有機農產品態度問卷之獨立樣本 t 檢定表

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
全量表	假設變異數相等	5.209	.023	2.199	264	.029	1.732	.788	.181	3.284
	不假設變異數相等			2.177	244.045	.030	1.732	.796	.165	3.300
認同與責任	假設變異數相等	17.551	.000	2.022	264	.044	.410	.203	.011	.809
	不假設變異數相等			1.995	236.425	.047	.410	.206	.005	.815
消費意向	假設變異數相等	4.250	.040	1.464	264	.144	.743	.508	-.256	1.742
	不假設變異數相等			1.449	244.059	.149	.743	.513	-.267	1.753
有機教育	假設變異數相等	1.836	.177	1.725	264	.086	.135	.078	-.019	.288
	不假設變異數相等			1.715	251.916	.088	.135	.079	-.020	.289
學校午餐	假設變異數相等	.275	.601	1.407	264	.160	.122	.087	-.049	.293
	不假設變異數相等			1.406	259.407	.161	.122	.087	-.049	.293

從表 4.31 和表 4.32 可知：

- (1) 在態度全量表方面， $F=5.209$ ，顯著性 $=.023$ ，已達顯著，所以 t 值 $=2.177$ ，但顯著性 $=.030$ ，已達顯著水準，所以不同家庭狀況 1. 家中有無慢性病或過敏性患者在態度全量表方面的表現有顯著差異。即平均數家中有慢性病或過敏性患者 $>$ 家中無慢性病或過敏性患者，可見家中有慢性病或過敏性患者對於態度問卷全量表多表達正面的肯定態度，因此假設 2-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷全量表有顯著差異成立。
- (2) 在態度量表認同與責任方面， $F=17.551$ ，顯著性 $=.000$ ，已達顯著，所以 t 值 $=1.995$ ，但顯著性 $=.047$ ，已達顯著水準，從分析統計可知：家中有慢性病或過敏性患者 $>$ 家中無慢性病或過敏性患者，可見家中有慢性病或過敏性患者對於態度問卷認同與責任層面多表達正面的

肯定態度，不同家庭狀況對於態度問卷認同與責任層面有顯著的差異。所以不同家庭狀況在態度認同與責任方面的表現有顯著差異。因此假設 2-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異成立。

- (3)在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=4.250$ ，顯著性 $=.040$ ，已達顯著，所以 t 值 $=1.449$ ，但顯著性 $=.149$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況1. 家中有無慢性病或過敏性患者在態度量表消費之態度意向方面的表現無顯著差異。因此假設2-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異不成立。
- (4)在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=1.836$ ，顯著性 $=.177$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.725$ ，但顯著性 $=.086$ 未達顯著水準，所以不同家庭狀況1. 家中有無慢性病或過敏性患者教師在態度問卷推廣有機教育之看法方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。
- (5)在態度量表學校營養午餐之看法方面， $F=.275$ ，顯著性 $=.601$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.407$ ，但顯著性 $=.160$ 未達顯著水準，所以不同家庭狀況1. 家中有無慢性病或過敏性患者在態度問卷學校營養午餐之看法方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-1：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。

假設 2-6-2：不同家庭狀況 2. 家中有無 12 歲以下的孩童對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

1. 家中狀況 2. 家中有無 12 歲以下的孩童對於有機農產品態度問卷全量表及各層面敘述統計，如表 4.33 所示。

表 4.33 家庭狀況 2. 對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

	家庭狀況 -2	個數	平均數	標準差
全量表	家中有12歲以下的孩童	136	52.76	6.304
	家中無12歲以下的孩童	130	52.28	6.634
認同與責任	家中有12歲以下的孩童	136	13.85	1.658
	家中無12歲以下的孩童	130	13.60	1.659
消費意向	家中有12歲以下的孩童	136	30.24	3.952
	家中無12歲以下的孩童	130	29.82	4.334
有機教育	家中有12歲以下的孩童	136	4.51	.620
	家中無12歲以下的孩童	130	4.38	.650
學校午餐	家中有12歲以下的孩童	136	4.49	.699
	家中無12歲以下的孩童	130	4.35	.714

2. 獨立樣本 t 檢定，如表 4.34

表 4.34 家庭狀況 2. 對於有機農產品態度問卷之獨立樣本 t 檢定表

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
全量表	假設變異數相等	.351	.554	.596	264	.552	.473	.793	-1.089	2.035
	不假設變異數相等			.595	261.583	.552	.473	.794	-1.091	2.037
認同與責任	假設變異數相等	1.696	.194	1.243	264	.215	.253	.203	-.148	.654
	不假設變異數相等			1.243	263.438	.215	.253	.203	-.148	.654
消費意向	假設變異數相等	1.331	.250	.811	264	.418	.412	.508	-.588	1.413
	不假設變異數相等			.809	259.132	.419	.412	.509	-.591	1.415
有機教育	假設變異數相等	.409	.523	1.769	264	.078	.138	.078	-.016	.291
	不假設變異數相等			1.767	261.785	.078	.138	.078	-.016	.291
學校午餐	假設變異數相等	.470	.494	1.602	264	.110	.139	.087	-.032	.309
	不假設變異數相等			1.601	262.856	.111	.139	.087	-.032	.309

從表 4.33 和表 4.34 可知：

- (1) 在態度全量表方面， $F=.351$ ，顯著性 $=.554$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.596$ ，但顯著性 $=.552$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況 2. 家中有無 12 歲以下的孩童在態度問卷全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設

2-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷全量表有顯著差異不成立。

- (2)在態度量表認同與責任方面， $F=1.696$ ，顯著性 $=.194$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.243$ ，但顯著性 $=.215$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2. 家中有無12 歲以下的孩童教師在態度問卷認同與責任層面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異不成立。
- (3)在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=1.331$ ，顯著性 $=.250$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.811$ ，但顯著性 $=.418$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2. 家中有無12 歲以下的孩童教師在態度問卷有機消費之態度意向方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異不成立。
- (4)在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=.409$ ，顯著性 $=.523$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.769$ ，但顯著性 $=.078$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2. 家中有無12 歲以下的孩童教師在態度問卷推廣有機教育之看法方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。
- (5)在態度量表學校營養午餐之看法方面， $F=.470$ ，顯著性 $=.494$ ，未達顯著，所以 t 值 $=1.602$ ，但顯著性 $=.110$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況2. 家中有無12 歲以下的孩童教師在態度問卷學校營養午餐之看法方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-2：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。

假設2-6-3：不同家庭狀況3. 家中有無60 歲以上的年長者對於有機農產品態度問卷全量表及各層面(認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法)有顯著差異。

1. 家中狀況 3. 家中有無 60 歲以上的年長者對於有機農產品態度問卷全量表及各層面統計，如表 4.35 所示。

表4.35 家庭狀況3.對於有機農產品態度問卷之敘述統計表

	家庭狀況 -3	個數	平均數	標準差
全量表	家中有60歲以上的年長者	131	52.25	5.982
	家中無60歲以上的年長者	135	52.79	6.902
認同與責任	家中有60歲以上的年長者	131	13.79	1.588
	家中無60歲以上的年長者	135	13.67	1.731
消費意向	家中有60歲以上的年長者	131	29.86	3.982
	家中無60歲以上的年長者	135	30.20	4.296
有機教育	家中有60歲以上的年長者	131	4.45	.585
	家中無60歲以上的年長者	135	4.44	.687
學校午餐	家中有60歲以上的年長者	131	4.39	.708
	家中無60歲以上的年長者	135	4.46	.710

2. 獨立樣本 t 檢定，如表 4.36

表 4.36 家庭狀況 3. 對於有機農產品態度問卷之獨立樣本 t 檢定表

		變異數相等的 Levene 檢定		平均數相等的 t 檢定						
		F檢定	顯著性	t	自由度	顯著性 (雙尾)	平均差異	標準誤差異	差異的 95% 信賴區間	
									下界	上界
全量表	假設變異數相等	2.923	.088	-.682	264	.496	-.541	.793	-2.102	1.021
	不假設變異數相等			-.683	260.720	.495	-.541	.791	-2.099	1.017
認同與責任	假設變異數相等	.631	.428	.550	264	.583	.112	.204	-.289	.514
	不假設變異數相等			.551	263.180	.582	.112	.204	-.289	.513
消費意向	假設變異數相等	1.562	.212	-.664	264	.507	-.337	.508	-1.338	.663
	不假設變異數相等			-.665	263.450	.507	-.337	.508	-1.337	.662
有機教育	假設變異數相等	5.224	.023	.076	264	.940	.006	.078	-.148	.160
	不假設變異數相等			.076	259.553	.940	.006	.078	-.148	.160
學校午餐	假設變異數相等	.195	.659	-.805	264	.422	-.070	.087	-.241	.101
	不假設變異數相等			-.805	263.802	.422	-.070	.087	-.241	.101

從表 4.35 和表 4.36 可知：

- (1) 在態度全量表方面， $F=2.923$ ，顯著性 $=.088$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.682$ ，但顯著性 $=.496$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因

此假設2-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷全量表有顯著差異不成立。

- (2)在態度量表認同與責任方面， $F=.631$ ，顯著性 $=.428$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.550$ ，但顯著性 $=.583$ 未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷認同與責任層面有顯著差異不成立。
- (3)在態度量表有機消費之態度意向方面， $F=1.562$ ，顯著性 $=.212$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.664$ ，但顯著性 $=.507$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷有機消費之態度意向層面有顯著差異不成立。
- (4)在態度量表推廣有機教育之看法方面， $F=5.224$ ，顯著性 $=.023$ ，未達顯著，所以 t 值 $=.076$ ，但顯著性 $=.940$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷推廣有機教育之看法層面有顯著差異不成立。
- (5)在態度量表學校營養午餐之看法方面， $F=.195$ ，顯著性 $=.659$ ，未達顯著，所以 t 值 $=-.805$ ，但顯著性 $=.422$ ，未達顯著水準，所以不同家庭狀況3家中有無60歲以上的年長者教師在態度全量表方面的表現並無顯著差異。因此假設2-6-3：不同家庭狀況對於有機農產品態度問卷學校營養午餐之看法層面有顯著差異不成立。

根據以上人口統計變數對於態度問卷分析統計得知：

1. 性別方面：與全量表、認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法等各層面間，均無顯著差異。因此假設2-1不成立。
2. 年齡方面：與推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法各層面間，無顯著差異。但與全量表、認同與責任、有機消費之態度意向等層面，有顯著之差異。因此假設2-2成立。

3. 學歷方面：與全量表、認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法等各層面間，均無顯著差異。因此假設 2-3 不成立。
4. 信仰方面：與全量表、認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法等各層面間，均無顯著差異。因此假設 2-4 不成立。
5. 家庭月收入方面：與認同與責任、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法各層面間，無顯著差異。但與全量表、有機消費之態度意向等層面，有顯著之差異。因此假設 2-5 成立。
6. 家庭狀況方面：
 - (1)與有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法各層面間，無顯著差異。但與全量表、認同與責任層面，有顯著之差異。
 - (2)與全量表、認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法等各層面間，均無顯著差異。因此假設 2-6-2 不成立。
 - (3)與全量表、認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法等各層面間，均無顯著差異。因此假設 2-6-3 不成立。

討論：根據統計分析結果，人口統計變數之性別、學歷、信仰等層面對於態度問卷與全量表、認同與責任、有機消費之態度意向、推廣有機教育之看法、學校營養午餐之看法等各層面間，均無顯著差異；其中年齡對於認同與責任、有機消費之態度意向等層面；家庭月收入方面對於有機消費之態度意向層面及家庭狀況對於認同與責任層面，有顯著之差異。

研究者認為本研究的受試樣本大學畢業佔 63.53%，研究所以上佔 34.21%，合計 97.24%，教師教育水準較高，年齡較大、家庭月收入較多、家中有慢性病或過敏性患者的受試老師，對

於保護環境、增進地球生物的永續發展、降低醫療與生態環境的成本，政府與全民必須通力合作。選購農產品時，思考生產來源與對環境之影響，願意朝向自然蔬食的飲食，並購買當令與在地生產的有機農產品，以免破壞生態環境與減少汙染。願意多付些金錢購買有機農產品，避免國人受化學農藥的危害，以及為維護環境生態保育盡一份心力。

三、有機農產品認知與態度問卷分量表之相關分析

假設3：有機農產品問卷之認知與態度兩者之間有顯著相關。

1. 認知、態度試卷分量表敘述統計，如表4.41所示。

表4.37 認知、態度試卷分量表敘述統計表

	個數	平均數	標準差
認知分量表	266	20.33	3.777
態度分量表	266	52.53	6.459

2. 認知、態度試卷分量表相關顯著性統計，如表4.38所示。

表4.38 認知、態度分量表相關顯著性統計表

		認知分量表	態度分量表
認知分量表	Pearson相關	1	.246**
	顯著性(雙尾)		.000
	個數	266	266
態度分量表	Pearson相關	.246**	1
	顯著性(雙尾)	.000	
	個數	266	266

**在顯著水準為0.01時(雙尾)，相關顯著。

從表4.38 顯示：

受試教師的認知分量表與態度分量表兩變數之間的相關係數=.246 顯著性=.000<.05達到顯著相關，假設3：有機農產品問卷之認知與態度兩者之間有顯著相關獲得支持，即對有機農產品認知程度與態度認同度有正相關。

第三節 有機教學需求結果分析

依據問卷回收資料，彙整受試老師對有機教學需求並加以統計，結果如表 4.39：

表 4.39 國小教師有機教學需求設計

變數名稱	內容 / 百分比 (%)
1. 有機教育編入教材情形	1. 是 / 31.58% 2. 否 / 68.42%
2. 是否有進行有機教育情形	1. 是 / 36.47% 2. 否 / 63.53%
2-1 未曾進行有機教育因素	1. 未想過 / 9.77 % 2. 未編入教材 / 30.83 % 3. 缺乏教學資源 / 30.83 % 4. 不瞭解 / 16.54 % 5. 沒興趣 / 0.00 % 6. 其他 / 2.63 %
3. 有機教育對學童益處	1. 建立保護環境與生態的觀念 / 98.87 % 2. 奠立健康的基礎 / 85.34 3. 學習尊重與關懷生命 / 64.66 % 4. 認識與愛護家鄉 / 69.17 % 5. 培植誠信的品格 / 35.71 % 6. 培養感恩的態度 / 39.10 % 7. 其他 / 0.38 %
4. 有機教育可融入之學習領域	1. 語文 / 38.72 % 2. 健康與體育 / 78.57 % 3. 數學 / 15.41 % 4. 生活 / 65.41 % 5. 社會 / 67.67 % 6. 自然與生活科技 / 75.56 % 7. 藝術與人文 / 21.43 % 8. 綜合活動 / 65.04 %
5. 有機教育可融入之重大議題	1. 資訊教育 / 33.08 % 2. 環境教育 / 98.50 % 3. 性別平等教育 / 6.77 % 4. 人權教育 / 12.78 % 5. 生涯發展教育 / 29.70 % 6. 家政教育 / 54.14 % 7. 海洋教育 / 1.13 % 8. 其他 / 0 %
6. 有機教育希望提供之教學支援	1. 教學書面資料 / 49.62 % 2. 教學網站 / 77.07 % 3. 學生宣導活動 / 50.75 % 4. 有機蔬果種植教學 / 73.68 % 5. 學生戶外教學或體驗活動 / 80.83 % 6. 教師研習(包括有機農場參訪) / 74.44 % 7. 親職講座 / 36.47 % 8. 其他 / 1.13 %

(續)

7. 有機教育希望學習之管道	1. 教師研習(包括有機農場實作、參訪) / 89.10% 2. 書籍雜誌 / 59.02 % 3. 有機農場志工 / 43.61 % 4. 電視節目 / 43.61 % 5. 社區團體有機課程 / 53.76 % 6. 大學有機農業進修課程 / 21.80 % 7. 其他 / 0.38 %
----------------	--

由以上統計結果，如表 4.39 所示，依受試者所填答可知，有68.42%的受試老師認為有機教育沒有編入教材；也有63.53%的受試老師表示沒有進行有機教育，而未曾進行有機教育的因素，不是因為沒興趣有機教學，最主要的是未編入教材和缺乏教學資源各佔三成，因為不瞭解的也有一成六，未想過的和其他在一成以下。有六成以上的受試老師表示沒有進行有機教育，影響學童對有機農產品的認知甚鉅。

未曾進行有機教育的原因，不是沒想過或沒興趣施教，以未編入教材、缺乏教學資源及不瞭解佔前三名，其中，缺乏教學資源及不瞭解有機農業的人也將近五成，由此可見，提供充分的教學資源及讓老師了解有機農業，是進行有機教學成敗的關鍵之一。

再來，受試老師認為有機教育對學童益處包括：可建立保護環境與生態的觀念的最多，高達九成九，再來是有八成五的覺得可奠立健康的基礎，認識與愛護家鄉佔近七成，學習尊重與關懷生命六成四，培養感恩的態度接近四成與培植誠信的品格三成五，受試老師大致了解有機教育對學童的益處。

有機教育可融入之學習領域，受試老師中有七成五以上的認為可融入健康與體育及自然與生活科技，六成五以上的覺得可融入社會、生活和綜合活動來教學，可見在國小階段，雖然沒有單獨設科教導跟有機相關課程，但還是可融入多科進行教學。

受試老師認為有機教育可融入之重大議題，環境教育佔九成八最多，家政教育也有五成四，以這兩類較可融入教學，資訊教育、生涯發展教育也約有三成的受試老師覺得可融入教學。

另外，有機教育希望提供之教學支援，受試老師中認為學生戶外教學或體驗活動佔八成，教學網站的架設、教師研習(包括有機農場參訪)和有機蔬果種植教學都在七成三以上，學生宣導活動及教學書面資料也約有五成的受試老師認為需要。

最後，有機教育希望學習之管道方面，近九成的受試老師認為參與教師研習(包括有機農場實作、參訪)，最能得到更多、更新、更正確的有機知識；有五成九的受試老師希望提供書籍雜誌；五成三的期望能有社區團體有機課程；另外也有四成三的受試老師願意在有機農場當志工及希望電視節目上製播相關節目，以吸取新知；甚至有二成一的受試老師有意去參加大學有機農業進修課程，可見受試老師有意願接受各種相關學習。

第五章 結論

第一節 結論與建議

針對受訪者有機農產品認知、態度與教學需求，分析研究結果顯示：

- 一、受試教師的整體認知程度僅達及格邊緣，普遍偏低，不足以應付教學所需；而認知程度並未受到人口統計變項影響。
- 二、受試教師的態度認同度都頗高，較願意從事有機教學；態度認同度會受到人口統計變項影響，即年齡越高、家庭月收入較高和家庭中有慢性病或過敏性患者之受試教師，對於有機農產品態度部分層面有較高之認同度。
- 三、受試教師對有機農產品認知程度與態度認同度有正相關，即有機農產品認知程度愈高，對態度認同度也高。
- 四、受試教師不是沒興趣或沒想過要從事有機教學，而是因為未編入教材、缺乏教學資源及不太瞭解有機，導致未進行有機教學。
- 五、受試教師覺得有機教學可採用融入各領域來進行教學，因在國小教育階段與各科均有直接或間接的關係，可對不同階段設計適合之知識教導，並配合實際參訪活動，與生活、問題相結合，靈活的並隨機融入教學，以培養兒童之愛家、愛鄉、愛社會、愛國土的情操，成為捍衛全民健康的人。
- 六、受訪教師對相關單位能提供充分資源，進行學生、教師戶外有機農場參訪教學或體驗活動、教學網站的架設、教師研習、學生宣導活動、提供書籍雜誌資料和有機蔬果種植教學等項目，抱持相當大的期待。如此，可提高有機農產品認知與推行有機教學，進而幫助有機農業發展。

另外，可依循學習新北市的做法，逐漸在校園中推動有機營養午餐，讓有機觀念向下紮根，成為穩固的基石。

依據研究分析，具體建議如下：

一、推動有機教學體驗：

有機生產者可配合學生或教師有機教學、農場體驗，藉此發揮教育功能，以提高認知。再由認知，推廣有機農業的發展。有機農場如因怕農場污染與破壞問題，不適合提供教學體驗，也可推動學校與社區資源結合，透過學校邀請，進行校園有機蔬果種植教學或定期有機課程研習，以協助營造健康校園。在學校與生產者皆有意願下，達成共識配合進行，使學生能獲得實質的知識，愛護自己的家鄉。

二、提供可學習之管道

國小教育者，在有機教學方面，扮演著極重要之角色。建議如下：

- (一)參與民間或社區大學辦理的有機相關課程。邀請有機推廣者(或單位)辦理研習與體驗課程：如「福智文教基金會」之「生命教育工作坊」、
- (二)參加農糧署辦理的各項計畫：如農委會之「深度米食推廣教育—學童種稻體驗」計畫，與四健會等活動。
- (三)查閱有機資訊網站學習或向有機驗證單位詢問學習訊息或資料：可從教育部國小/國中「教材資源網」，與教育部委由福智文教基金會設置的「教育部生命教育學習網」，其「教學資源」與「融入教學」之學習單可供教學利用。
- (四)參與有機農場志工：有機農場人力應用上，由樣本結果分析得知，有 43.61 % 的國小教師願意投入有機農場當志工，而國外農場亦行之多年，有機生產者可進一步考量農場與志工結合，並訂定相關原則。如能培養出有能力與配合度高的志工，

可降低農場人力成本，也可培訓為農場解說員，協助農場辦理參觀與體驗活動

(五)有機書籍、雜誌、期刊學習。

(六)參訪已有推行有機教學的學校。

因物質文明過度發展，人們開始尋求身心靈健康，形成有機風潮，相關資訊與課程有增加趨勢，只要多留意不難找到。另外，對家長們的有機推廣教育也是必須的，將家長納入有機教學活動的成員，進行宣導與活動，有助於提高有機教學的成效。

三、校園有機教學之規劃與執行

(一)規劃獎勵學校成立校園有機教學體驗農場並提供指導。

(二)協助辦理教師研習活動、有機宣導活動。

(三)設置網路教學資源。

(四)在校園可先與單位主管做好溝通，與有志者共同組織「有機推廣教育小組」，並藉由共同討論、研擬課程、互相學習與支援，以利推展。

(五)結合教育與有機農業人士，規劃完整的有機教育課程，並設定各學習階段指標，讓教師有所依循。

四、積極推動有機營養午餐

鑑於速食、化學飲料及化學添加物食物氾濫，造成學生肥胖——國民健康局調查資料發現，嘉義縣學童肥胖比率全國第一，平均每10位學童就有3位是肥胖者（嘉義縣政府新聞行銷處，2012）；及產生諸多文明病，所以新鮮健康的飲食，有助於改善健康與行為問題，需要政府積極投入進行有效的改善，建立正確的健康飲食觀念，落實於飲食中。如：各學校於每星期之營養午餐，其中一天為蔬食日、新北市政府補助支持學校每周一日供應有機營養午餐等。

目前，已有學校與有機農場或銷售者合作，提供學校營養午餐，採用有機蔬菜，使學生有食用健康安全蔬菜的權利，又能協助有機生產者的經營。

本研究結果也顯示，國小教師高度認同政府補助學校辦理有機營養午餐，故建議政府可參考先進國家作法，從校園有機飲食做起，對改善學童健康才有實質效果，未來才有希望。

第二節 研究限制與未來研究方向

本研究，礙於研究限制，期未來有志之士能繼續研究，並從研究結果，發展極可能的研究方向：

- (一) 本研究因限於人力、物力及相關資源，故只能做到區域性之單一族群研究，將來有志者可擴大問卷發放範圍與族群，以做更進一步相關之研究。
- (二) 由於沒控制好汙染問題，以致全球暖化日趨嚴重，影響糧食生產、萬物生存，為了全人類的生存及地球的永續發展，推展有機農業是世界趨勢，但在台灣銷售（價格較高，不易普及），「正確飲食拯救地球」概念、「有機飲食與環保」等議題，值得後續者繼續研究探討。
- (三) 相關農政、教育政府單位，如何協助各級學校有機教育之規劃、進行，使國民能對有機農業有普遍之認知？教育推展上（沒編入教材內、教師對有機農業認知不足等），還是有困難。現行國小有機教學該如何融入各領域課程中進行教學？教學與教材內容該如何統整規劃？教育單位在辦理有機相關研習時，課程要如何規劃？如何擴大研習效果？又如何應用於學校教學中？值得進一步探究。

參考文獻-中文部分

- 王怡文(2006)，消費者對有機農產品願付價格之研究-以高雄市為例，高雄應用科技大學觀光與餐旅管理研究所碩士論文。
- 王柔蘋(2006)，有機農業教育體驗之研究，屏東科技大學農企業管理研究所碩士論文。
- 王俊豪(2006)，當有機遇見休閒的創意商機-Schweitzer Bio-Hotel，國際農業新知 30：3-7。
- 王建文(2005)，消費者對有機食品信任問題之研究-以台中市為例，東海大學食品科學研究所碩士論文。
- 王書貞(2006)，台北縣市國小教師運用關渡自然公園進行戶外環境教育之需求研究，國立臺灣師範大學環境教育研究所碩士論文。
- 行政院農委會 <http://www.coa.gov.tw>。
- 行政院環保署 <http://www.epa.gov.tw>。
- 行政院衛生署歷年死亡統計
<http://www.doh.gov.tw/statistic/data>。
- 有機農業全球資訊網 <http://info.organic.org.tw>。
- 江榮吉(1998)，有機農產品的市場開發，農業經營管理會訊 14:3-5。
- 李永山(2007)，國小男性校長休閒學習需求之研究-以嘉南地區為例，中正大學成人及繼續教育所碩士論文。
- 李明杉(2004)，國小自然與生活科技教師教學障礙因素與需求之個案研究，生活科技教育 37(2):11-19。
- 李姿瑩(2002)，有機餐飲消費者之消費行為與期待之研究，世新大學觀光學系碩士論文。
- 李素華(2004)，各國 GM 管理法規及比較，『基因改造議題：從紛爭到展望』，210-247，行政院農業委員會動植物防疫檢疫局。
- 李國欽(2001)，農藥之安全合理使用，『永續農業』(第一輯作物篇)，260-288，台中縣：中華永續農業協會。
- 吳民峰(2005)，有機蔬果購買意願影響因素之研究-以高屏地區消費者為例，屏東科技大學農企業管理系碩士論文。
- 吳東傑(2006)，『台灣的有機農業』，台北縣：遠足文化。

- 吳東傑(2008)，全球糧荒的有機觀點，有機誌 21：104-106。
- 吳東傑、董時叡、米千因(2007)，感受食物的鮮-農夫市集，有機誌 11：56-63。
- 吳東傑、蕭明君(2007)，美濃稻米學院，有機誌 6：42-45。
- 吳聰賢(1993)，農業推廣學原理(2 版)，台北市：聯經。
- 邱美蘭(2007)，有機農業與生物多樣性保育，自然保育季刊 59：9-16。
- 周妙妃(2008b)，有機農業可能取代現代農業嗎？小島國古巴度過能源危機故事，琉璃光雜誌 66：12-14。
- 周慧菁主編(1996)，『環境台灣』，台北市：天下雜誌。
- 岡村貴子(2008a)，2007 全球有機市場回顧(上)，有機誌 15：84-87。
- 岡村貴子(2008b)，日本有機發展現況及成功案例，有機誌 16：84-87。
- 林子惟(2005)，消費者接受有機農產品更高售價之意願研究，高雄應用科技大學觀光管理系碩士論文。
- 林妙娟、丁孝全(1999)，有機農產品的消費研究，花蓮區農業改良場研究彙報 17：21-42。
- 林宜屏(2007)，背包客台灣 WWOOF 走，有機誌 9：20-22。
- 林韋萱(2007)，三大經營錦囊見署光，有機誌 7：66-68。
- 林俊義、廖慶樑、王鐘和(2002)，作物有機栽培 農業試驗所特刊 102 號。
- 林啟淵(2003)，農業產銷班之經營現況調查分析 農政與農情。
- 林鈞鴻(2006)，彰化縣國小教師能源認知、態度及其教育需求之研究，台中教育大學環境教育研究所碩士論文。
- 林傳琦(2003)，農政與農情月刊第 137 期，行政院農委會。
- 林銘洲(2007)，新農業運動—發展有機農業，農政與農情 180：83-89。
- 柯文慶(2007)，有機農產品與有機加工品分野，有機誌 12：90-91。
- 柯輝鴻(2006)，另類異國體驗-Lat' s go WWOOFing！有機誌 1：64-69。
- 洪碧婉(2008)，採下去！愛吃飯創作合作社的田野實踐，有機誌

17：79-81。

- 洪瓊芳(2004)，國小教師專業成長現況與需求之研究-以澎湖縣與台南市為例，台南大學教育經營與管理研究所碩士論文。
- 美國聯邦政府公報 December 16, 1997 (Federal register) 節譯：連深。
- 段曉林(1995)，學科教學知識對未來科教師資培育上的啟示。中華民國第一屆數理教學與師資培育學術研討會，彰化。
- 施惠(2000)，教學模組對國小科學教師教學專業知能成長的探究認知的學習歷程，科學教育學刊。
- 高慧雯(2006)，溫柔穿上身-有機棉的故事，有機誌 1：96-99。
- 柴松林(2007a)，有機農業與綠色消費主義，有機誌 4：124-125。
- 柴松林(2007b)，消費有機產品支持永續農業，有機誌 9：6-7。
- 柴松林(2008)，健康飲食從校園開始，有機誌 17：6。
- 徐銘謙(2007)，穀賤傷農、地漲害農，看守台灣電子報 2007/07/12。
- 郭華仁(2007)，有機農業的倫理基礎，有機誌 11：96-97。
- 郭顏慧(2012)，新北營養午餐每週 1 天吃有機菜，自由時報，2012 年 8 月 11 日。
- 教育部(2003)，國民中小學九年一貫課程綱要。臺北市：教育部國教司。
- 陳世雄(2008)，台灣不能開放生產基改作物(上)，有機誌 18：94-97。
- 陳世雄有機生活部落格：
<http://tw.myblog.yahoo.com/sschen194837>
- 陳佩周、聯合報(1996 11. 2)，聯合報 41 版。
- 陳芷翎(2008a)，有機農業將可支撐全球市場，有機誌 15：9。
- 陳芷翎(2008b)，德國、奧地利-初春歐洲有機生活正芬芳，有機誌 18：62-67。
- 陳美英(2007)，英倫校園有機食物革命-HELLO，有機誌 14：10-12。
- 陳信煜(2012)，小眾農耕的生存之道 以台東縣實施秀明自然農法農夫為例，南華大學建築與景觀學系環境藝術研究所碩士論文。
- 陳琦俊(2006)，無毒蔬果有機農耕，有機誌 1：140-141。
- 陳鈺佩(2007)，有機農業可滿足全球糧食需求，有機誌 10：13。

- 童惠芬(1997)，探索國小教師實施環境教育之需求，國立師範大學環境教育研究所碩士論文。
- 黃山內、林傳琦(2002)，台灣地區有機農業之發展現況與展望。亞熱帶農作物產業之研究發展研討會論文，屏東師範學院。
- 黃玉瓊(2007)，OTAP 地球永續，造福後代，行政院農委會 COA 電子報 11。
- 黃建仁(2006)，2006 台灣第一屆有機時尚饗宴；台灣全球生態的縮影-從福爾摩沙看世界，有機誌 2：72-73；110-115。
- 黃碧玉(2007)，有機食品消費者之消費知識與態度影響因素之探討-以台南高雄地區國小教師為例，國立台南大學社會科教育學系碩士論文。
- 黃璋如(2006)，為台灣有機農業發展把脈，有機誌 1：18-19。
- 黃德昌(2008)，農藥安全使用及相關法規，『有機農產品及產銷履歷驗證稽核人員訓練第二週講義』，70-81，中華肥料協會。
- 曾婉玲(2008)，有機農產品消費與有機教學需求之研究-以台中縣國小教師為例，亞洲大學保健營養生技學系碩士論文。
- 曾鈺銘(2006)，國小教師在生活科技教學需求之調查研究，國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。
- 無名氏(2006)，『有機·光復大地見生機』，台北市：福智之聲。
- 楊美雪(1996)，由教學設計觀點論需求評估的模式與內涵，教學科技與媒體 26：29-35。
- 游仲恆(1999)，有機農產品認證問題分析-以消費層面分析，台灣大學農業經濟學研究所碩士論文。
- 趙士珍(2007)，有機零食大評比，有機誌 6：58-59。
- 臺灣農產品安全追溯資訊網 <http://taft.coa.gov.tw>。
- 鄭新鐘(2002)，有機農產品消費者行為之研究，屏東科技大學農企業管理系碩士論文。
- 鄭凱中(2000)，農民從事有機農業滿意度之研究，台灣大學農業經濟學研究所碩士論文。
- 董時叡(2001)，台灣有機農業推廣之探討-公部門與非營利組織之比較，農業推廣學報 18：48-70。

- 董時叡(2007a)，有機之談-有機農業非技術性思考，台中市：董時叡。
- 董時叡(2007b)，全球思維下的在地化，有機誌 7：6-7。
- 董時叡(2008)，看守台灣，從有機農業開始，看守台灣 10(1)：22-29。
- 董國昌(2007)，台灣地區有機專賣店現況與發展趨勢，農政與農情 181：74-79。
- 熊雪茹(2006)，有機蔬果消費者健康營養知識、態度、行為與購買行為之研究-以台中市為例，東海大學食品科學系碩士論文。
- 熊淑萍(2006a)，體驗有機世界的吃喝玩樂；有機飲食可以提高生育率有機誌 1：24-44；140。
- 嘉義縣各級學校概況表(2012)，嘉義縣政府教育處。
- 嘉義縣政府(2012)，衛生署健康飲食宣導列車抵達嘉義縣，新聞行銷處公共關係科 2012.08.07
- 劉凱翔(2007)，有機農業法規及政策之研究，台灣大學生物資源暨農學院農藝學系研究所碩士論文。
- 劉凱翔、郭華仁(2009)，「有機農業規範之同等性評估」，國際農業科技新知。
- 賴曉楓(2002)，歐洲有機農業機制發展之研究，淡江大學歐洲研究所碩士論文。
- 謝曉雲(2007)，當令在地美食，康健雜誌 109：31-38。
- 蔡永皞(1995)，土壤的理化性質，『台灣農家要覽』-(農作篇一)(增修版)，317-322，台北市：豐年社。
- 蔡精強(2009)，台灣有機農業的推動政策與展望，台灣有機農業日慶典暨有機生活研討會，台灣有機產業促進協會，中興大學。
- 龔語紅(2002)，台灣地區有機農產品業經營發展之探索，靜宜大學企業管理研究所碩士論文。

參考文獻-英文部分

- Arcury, T. A., J. G. Grzywacz, D. B. Barr, J. Tapia, H. Chen, and S. A. Quandt. (2007), Pesticide Urinary Metabolite Levels of Children in Eastern North Carolina Farmworker Households, *Environ Health Perspect* 115:1254–1260.
- Barclay, M., K. Greathouse, M. Swisher, S. Tellefson, L. Cale and B. A. Koukol.(2001), Food safety knowledge, practices, and educational needs of students in grades 3 to 10. *The Journal of Child Nutrition and Management* 25: 72-75.
- BioFach. (2006), Taiwan: Some 800 Stores Stock Organic Products, Newsletter, 112.
- Cardinale, B. J., J. P. Wright, M. W. Cadotte, I. T. Carroll, A. Hector, D. S. Srivastava, M. Loreau and J. J. Weis. (2007), Impacts of plant diversity on biomass production increase through time because of species complementarity, *PNAS* 104(46):18123-18128.
- Clark, J. (1986), Community education and the concept of need, *International Journal of Lifelone Education* 5(3): 187-205.
- Domingo, J. L. (2007), Toxicity studies of genetically modified plants: a review of the published literature. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 47: 721-733.
- Engle, J. F., R. D. Blackwell and P. W. Miniard. (1995), *Consumer Behavior*, 8th ed, Fort Worth : Dryden Press.
- Fox, J. E., J. Gullede, E. Engelhaupt, M. E. Burow and J. A. McLachlan. (2007), Pesticides reduce symbiotic efficiency of nitrogen-fixing rhizobia and host plants, *PNAS*, 104(24):10282-10287.
- Geddis, A. N. (1993), Transforming subject-matter knowledge: The role of pedagogical content knowledge in learning to reflect on teaching. *International Journal of Science Education* 15: 673-683.

- Goodall, J., G. McAvoy and G. Hudson. (2005), *Harvest of Hope: A Guide to Mindful Eating*, New York: Warner Books.
- Gutman, B. N. (1999), Ethical eating: Applying the Kosher food regulatory regimen to organic food, *Yale Law Journal* 108: 2351-2384.
- Hall, J. (2007), The ethical opportunity, *Journal of Brand Management* 14: 365–367.
- Hartmann, T. (2001), *The Last Hours of Ancient Sunlight*, London: Hodder & Stoughton.
- Howard, J. A. (1989), *Consumer Behavior in Marketing Strategy*, Englewood Cliffs, NJ:Prentice Hall.
- Hussen, T., and T. N. Postlethwaite. (1994), *The international encyclopedia of education*, Pergamon; New York : Elsevier Science 7: 4057-4060.
- IFOAM <http://www.ifoam.org/>
- Knowles, M. S. (1980), *The modern practice of adult education : from pedagogy to andragogy*, Chicago : Follett Pub. Co.
- Lockie, S., K. Lyons, G. Lawrence, and J. Grice. (2004), Choosing organics: a path analysis of factors underlying the selection of organic food among Australian consumers, *Elsevier Ltd. Appetite* 43: 135-146.
- Maeder, P., A. Fliessbach, D. Dubois, L. Gunst, P. Fried, and U. Niggli, (2002), Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming, *Science* 296 (5573):1694-1697.
- Morandin , L. A., and M. L. Winston. (2005), Wild bee abundance and seed production in conventional, organic and genetically modified canola, *Ecological Applications* 15(3):871-881.
- Oelhaf, R. C. (1978), *Organic Agriculture Economic and Ecological Comparisons with Conventional Methods*, New York: Allanheid,

- osmun, and Sons.
- Roos, G. (2007), The local in the global – creating ethical relations between producers and consumers, *Anthropology of Food*, S2, Mars 2007.
- Scissonss, E. H. (1982), Typology of needs assessment definitions in adult education, *Adult Education*, 33(1):17-20.
- Shepherd, R., M. Magnusson, and P. O. Sjoden. (2005), Determinants of consumer behavior related to organic foods, *Ambio* 34(4-5): 352-359.
- Signer, D. (2006), Liefde en eenzaamheid in Taiwan, 2006/07/01, 11.
- Swarup, A.(Director/Producer), 2006, Moral Fibre: Organic Cotton DVD, Pesticide Action Network Uk.
- Szmigin, I., M. Carrigan, and D. O'Loughlin. (2007), Integrating ethical brands into our consumption lives, *Journal of Brand Management* 14: 396-409.
- Tamir, P. (1988), Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education, *Teaching and Teacher Education* 4:99-110.
- TOP3 , 2013 , www.top3.com.tw.
- Tollefson, J. (2007), Countries with highest CO2-emitting power sectors (tonnes per year), *Nature* 450(7168): 327.
- Willer, H., M. Yussefi-Menzler, and N. Sorensen (Eds.). (2008), *The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends 2008*, IFOAM & FiBL, DE-Bonn and CH-Frick.
- White, A. G. (2007), A Global Projection of Subjective Well-being: A Challenge To Positive Psychology? *Psychtalk* 56: 17-20.
- WWOOF Taiwan
<http://www.wooftaiwan.com/en/woof-taiwan-home.html>
[Zh.wikipedia.org/zh-tw](http://zh.wikipedia.org/zh-tw)

附錄1

2011 年全國主要死亡原因統計

順位	合 計				
	ICD-10 國際死因 分類號碼	死亡原因	死亡人數	每十萬人口 死亡率	死亡 百分比%
	A00-Y98	所有死亡原因	152,030	655.5	100.0
1	C00-C97	惡性腫瘤	42,559	183.5	28.0
2	I01-I02.0, I05-I09, I20-I25, I27, I30-I52	心臟疾病（高血壓性 疾病除外）	16,513	71.2	10.9
3	I60-I69	腦血管疾病	10,823	46.7	7.1
4	E10-E14	糖尿病	9,081	39.2	6.0
5	J12-J18	肺炎	9,047	39.0	6.0
6	V01-X59, Y85-Y86	事故傷害	6,726	29.0	4.4
7	J40-J47	慢性下呼吸道疾病	5,984	25.8	3.9
8	K70, K73-K74	慢性肝病及肝硬化	5,153	22.2	3.4
9	I10-I15	高血壓性疾病	4,631	20.0	3.0
10	N00-N07, N17-N19, N25-N27	腎炎、腎病症候群及 腎病變	4,368	18.8	2.9
		其他	37,145	160.2	24.4
11	A40-A41	敗血症	3,886	16.8	2.6
12	X60-X84, Y87.0	蓄意自我傷害（自 殺）	3,507	15.1	2.3
13	R54	衰老/老邁	1,504	6.5	1.0
14	M00-M99	骨骼肌肉系統及結 締組織之疾病	1,280	5.5	0.8
15	D00-D48	原位與良性腫瘤（惡 性腫瘤除外）	1,067	4.6	0.7

附註：年中人口數 計 23,193,518 人，男性 11,640,450 人，女性 11,553,068 人。

（資料來源：行政院衛生署），本研究整理。

附錄2

嘉義縣國小教師問卷母體樣本表

編號	鄉 鎮 市 別	學校數/分校 (所)	教師總數 (人)	備 註
1	太保市	4	160	
2	朴子市	7	242	
3	東石鄉	8 / 1	91	
4	布袋鎮	9	135	
5	義竹鄉	5 / 3	95	
6	鹿草鄉	6	76	
7	水上鄉	8 / 2	191	
8	中埔鄉	10	197	
9	六腳鄉	6 / 2	93	
10	新港鄉	6	149	
11	民雄鄉	9	298	
12	溪口鄉	4 / 1	66	
13	大林鎮	6	140	
14	梅山鄉	10 / 2	135	
15	竹崎鄉	11 / 1	175	
16	番路鄉	5 / 1	65	
17	大埔鄉	1 / 1	18	
18	阿里山鄉	8 / 1	81	
合計		123 / 15	2407	

(資料來源：嘉義縣各級學校概況表) 本研究整理。

附錄 3

有機農產品之認知、態度與有機教學需求之研究問卷 (正式問卷)

親愛的老師：您好！

這份問卷目的是想瞭解國小教師對有機農產品之認知、態度在教學上之需求。近年來由於生態破壞、污染嚴重，使全球暖化、物種滅絕、生物基因突變及各種疾病不斷增加，致使下一代健康岌岌可危，為因應與改善這些問題，世界各地積極推展有機農業，並成長迅速，蔚為潮流。但台灣在有機農業推展上除需政府政策支持外，「認知態度」與「教育」是有機農業推行的重要力量，而「教師」更扮演著關鍵性之角色。所以，本研究先從國小教師進行瞭解，期結果可供相關單位提供有機教學體驗等多項支援，並利用教師週三進修時間，協助教師進行有機農業與教學之學習，以奠定下一代健康的基礎，為將來永續的生存環境，盡點心力。

您填答的資料僅供學術研究之參考，絕對保密，請您放心作答，衷心地感謝您的協助與合作。 敬祝 健康快樂！

南華大學建築與景觀學系環境藝術研究所

指導教授 陳正哲博士

研究生 陳何信慧敬上

2012年11月

※作答說明：本問卷包括【基本資料】與【問卷內容】二大部分，請依各題說明，在__上

填入文字或在□內打√選出答案。

壹、【基本資料】(請在__填寫適當答案及在□內打√)

訪問地區：嘉義縣_____鄉、鎮、市_____國小

訪問日期：2012 年_____月_____日 編號：__

一、性別： 男 女

二、年齡(歲)： 20~29 30~39 40~49 50~59 60 以上

三、學歷：專科 大學 研究所以上

四、信仰：無 佛教 一貫道 一般民間信仰

基督教 天主教 其他，請說明：_____

五、家庭月收入約新台幣：

30,000 元以下 30,001~50,000 元 50,001~70,000 元

70,001~100,000 元 100,001~150,000 元 150,001 元以上

六、家庭狀況：1.家中有無慢性病或過敏性患者： 有 無

2.家中有無12 歲以下的孩童： 有 無

3.家中有無60 歲以上的年長者： 有 無

貳、【問卷內容】（包括有機農產品認知、態度及有機教學需求等三部分）

一、認知部分（單選，在□內打√）

題 目	不 知 道		
	對	錯	道
1.有機農產品是指不使用化學農藥與化學肥料所生產的農產品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.有機農業可採用基因改造技術來增加產量及防治作物病蟲害	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.人畜糞尿是最天然的有機質，有機農業可直接使用它	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.有機生產區可利用焚燒採收後之作物殘體，耕入以補充土壤養分	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.有機農產品的農藥殘留量，在許可範圍內，是被允許的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.有機農業轉型期產品至少須經過3年才能成為真正的有機產品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.生產有機農產品的農場必須先經過環境評估與水土檢測合格，才能申請有機驗證	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.有機食品是指一般的食物，包括穀類雜糧、蔬果、茶葉及畜產品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.有「吉園圃」標章的農產品就是有機農產品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.把握適時、適地、適種原則生產的有機農產品，其產量也可能不輸於使用化學農藥與肥料的農產品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.農產品可任意標示“有機”字樣或標章來販售	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.選購有機農產品時，可依「產銷履歷農產品」或「優良農產品」標章來識別	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.有機馬鈴薯收成後，必需使用輻射處理以防其長芽	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.目前農委會已全面實施使用新的有機農產品驗證標章（Organic Taiwan/Traceability Agricultural Product, OTAP）， 如右圖所示	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.有機農產品之加工保存，要符合行政院衛生署「食品添加物使用範圍及限量」之規定	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.有機農產品提供生食安全與營養，可免除營養素因加熱烹調而流失的缺點	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.有機生產的棉織品可以避免農藥與化學物質的殘留，提供我們「衣」的安全	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



二、態度部份：（單選）請就下列各題，依您認同的程度在□內打√

題目	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
1.發展有機農業能保護環境，增進地球生物的永續發展，並可為後代子孫保留淨土	<input type="checkbox"/>				
2.長期推廣有機農業可以降低醫療與生態環境的成本	<input type="checkbox"/>				
3.欲推展有機農業，政府與全民必須通力合作	<input type="checkbox"/>				
4.當我選購農產品時，我會思考生產來源與對環境之影響，再做適宜的選擇	<input type="checkbox"/>				
5.我願意朝向自然蔬食的飲食，以減少為供人類食用之牲畜的糧食而大量砍伐森林，破壞生態與環境	<input type="checkbox"/>				
6.我喜歡購買當令與在地生產的有機農產品，以降低能源消耗與污染	<input type="checkbox"/>				
7.我希望能接觸有機農業生產者，了解有機農產品從生產到販售的整個過程	<input type="checkbox"/>				
8.我願意多付些金錢購買有機農產品來鼓勵農民轉為有機耕作，以避免國人受化學農藥的危害	<input type="checkbox"/>				
9.我願意多付些金錢購買有機農產品，使農民所投入的各項成本獲得應有之回饋	<input type="checkbox"/>				
10.我願意多付些金錢購買有機農產品，作為維護環境生態保育的經費	<input type="checkbox"/>				
11.我認為有必要向學童做有機農業推廣教育，進而影響家人重視健康及環境問題，以培育健康的下一代	<input type="checkbox"/>				
12.我希望政府能編列經費補助學校營養午餐採用有機驗證的農產品，以保障學童飲食安全	<input type="checkbox"/>				

三、有機教學需求部分

(一) 您目前所接觸的國小教材上，是否有編入有機農業相關之內容？(單選)

- 是 否

(二) 您曾進行有機農業相關的教學活動嗎？

- 是 否(單選) 原因：(可複選)

未曾想過 未編入教材 缺乏教學資源

不瞭解 沒興趣 其他，請說明：_____

(三) 您覺得有機農業方面的教育，對學童有什麼幫助？(可複選)

建立保護環境與生態的觀念 奠立健康的基礎

學習尊重與關懷生命 認識與愛護家鄉

培植誠信的品格 培養感恩的態度

其他，請說明：_____

(四) 您覺得有機農業可融入哪些學習領域進行教學？(可複選)

語文 健康與體育 數學

生活 社會 自然與生活科技

藝術與人文 綜合活動

(五) 您覺得有機農業可融入哪些重大議題進行教學？(可複選)

資訊教育 環境教育 性別平等教育

人權教育 生涯發展教育 家政教育

海洋教育 其他，請說明：_____

(六) 您希望「有機推廣相關單位」提供哪些教學支援？(可複選)

教學書面資料 教學網站 學生宣導活動

有機蔬果種植教學 學生戶外教學或體驗活動

教師研習(包括有機農場參訪) 親職講座

其他，請說明：_____

(七) 您個人希望以什麼方式對有機農業做相關的學習？(可複選)

教師研習(包括有機農場參訪) 書籍雜誌

有機農場志工 電視節目

社區團體有機課程 大學有機農業進修課程

其他，請說明：_____

問卷至此結束，煩請您再檢查是否有漏填部分並補上。感恩與祝福您！謝謝！