

A Study of Management Efficiency of Organic Vegetable Garden in an Elementary School of Yunlin County, Taiwan

蒲玫君、彭元興

E-mail: 374772@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the current situations of campus organic vegetable gardens of the Yunlin County elementary schools and analyze the effects of variables including different sizes and locations of schools and teachers' different backgrounds on the campus organic vegetable garden planning, operations, and teaching efficiency. This study selected 115 Directors of General Affairs Division or Directors of Educational Affairs Division and 492 teachers from elementary schools that already had established an organic vegetable garden as the participants of the study. A stratified random sampling was used to select the participants and the effective recovery rate was 85.77%. The research tools including The Yunlin County Elementary School Campus Organic Vegetable Garden Status Questionnaire and The Planning, Operation, and Teaching Efficiency Scale were composed by the researchers and were checked and pre-trialed by experts. For data analysis, the statistical software SPSS 15.0 was used for conducting a descriptive statistics. Statistical methods including an independent sample t test, one-way ANOVA, and the Turkey post hoc comparisons were also used. The comprehensive results of this study were as follows: Organic vegetable gardens of the Yunlin County elementary schools had mostly been established for 1 to 5 years. The motivation for the establishment was mainly to meet the needs of teaching and the main source of funding came from the school's own financing. The use of organic fertilizers was the main environmental protection concept and most of the gardens were set up mainly for open-air cultivation. More than half of the schools did not use recycled water for irrigation and the teachers and the students were mainly in charge of managing and maintenance. Frequently seen problems included poor vegetable growth, manpower shortage, lack of funds, and difficulties in management and maintenance. The management planning for organic vegetable gardens of the Yunlin County elementary schools had positive effects on planning philosophy, teaching utilization, teaching efficiency, and degree of satisfaction. Teachers of the Yunlin County elementary schools disagreed that not complying with the ecological concept, the lack of maintenance management, inconvenience of watering, difficulties in coordinating with the course teaching, and improper location were reflected on the operation shortcomings of the organic vegetable garden, while some teachers agreed that there were problems, including the lack of sustainable philosophy of recycling the lack of explanation facilities and not favorable to use in teaching, in organic vegetable gardens. Differences in the effects of the management planning for organic vegetable gardens showed: the different school locations and the teachers who were different in gender and the number of service years had significant differences in the organic vegetable garden planning philosophy; the teachers who taught different courses and were different in the number of service years showed significant differences in the teaching utilization of the organic vegetable garden; the teachers who were different in employment position, grade they were teaching, gender, number of service years, and their academic degree showed significant differences in teaching efficiency on the organic vegetable garden; The schools that were different in size showed significant differences in their degree of satisfaction and operation shortcomings of the organic vegetable garden.

Keywords : organic vegetable garden、 planning philosophy、 teaching utilization、 teaching efficiency、 degree of satisfaction、 operation shortcomings

Table of Contents

封面內頁	簽名頁	中文摘要.....iii	ABSTRACT.....
.....vii	目錄.....vii	誌謝.....viii	圖目錄.....xiii
.....xii	表目錄.....xiii	第一章 緒論.....
.....1	1.1 研究背景與動機.....1	1.2 研究目的.....
.....4	1.2 研究範圍.....4	1.3 研究問題.....
.....5	第二章 文獻探討.....5	2.1 有機農業的發展.....6
.....6	2.1.1 有機農業的定義.....6	2.1.2 台灣有機農業的發展.....8
.....8	2.2 校園有機菜園之規劃經營管理.....9	2.2.1 校園建築物規劃基本理念.....10
.....10	2.2.2 校園有機菜園設置動機及決策過程.....

.....11	2.2.3 有機菜園的規劃經營與管理.....14	2.3 有機菜園之教學成效.....
.....23	2.3.1 有機菜園的意涵.....23	2.3.2 有機菜園與課程設計...
.....24	2.3.3 有機菜園與環境教育.....26	2.3.4 有機菜園與生命教育.....28
.....28	2.3.5 有機菜園與健康教育.....30	2.4 有機菜園相關研究.....31
.....31	2.4.1 有機菜園的影響.....31	2.4.2 雲林縣的實施情形.....35
.....35	2.4.3 其他縣市的成功案例.....38	
第三章 研究方法.....40	3.1 研究架構.....	
.....40	3.2 研究流程.....43	3.3 研究對象.....
.....45	3.4 研究工具.....46	3.4.1 調查表與問卷的編製.....46
.....46	3.4.2 問卷預試及試題分析.....47	3.5 資料處理與統計方法.....49
.....49	第四章 結果與討論.....52	4.1 雲林縣國民小學校園有機菜園之現況調查分析.....52
.....52	4.1.1 學校規模與學校位置.....52	4.1.2 有機菜園現況.....53
.....53	4.1.3 有機菜園規劃過程.....	4.1.4 有機菜園設置方式.....56
.....56	4.1.5 有機菜園經營管理一.....	4.1.6 有機菜園經營管理二.....64
.....60	4.2 校園有機菜園規劃經營成效之整體表現.....65	4.2.1 有機菜園規劃經營成效之整體表現.....66
.....65	4.2.2 有機菜園規劃經營成效問卷之整體表現.....66	4.3 不同背景變項對有機菜園規劃經營成效的影響.....74
.....66	4.3.1 學校背景對有機菜園規劃經營成效的影響.....75	4.3.1.1 研究對象基本資料.....75
.....75	4.3.1.2 學校規模.....76	4.3.1.3 學校位置.....79
.....76	4.3.2 教師背景對有機菜園規劃經營成效的影響.....82	4.3.2.1 研究對象基本資料.....
.....82	4.3.2.2 教師職務.....83	4.3.2.3 教師任教課程.....
.....83	4.3.2.4 教師任教年級.....88	4.3.2.5 教師性別.....
.....88	4.3.2.6 教師服務年資.....94	4.3.2.7 教師學歷.....
.....91	4.3.2.8 教師主修系所.....100	4.4 有機菜園經營的困境及改進做法.....102
.....98	4.4.1 校園有機菜園經營困境.....102	4.4.2 校園有機菜園經營改進做法.....104
.....102	4.4.2 校園有機菜園經營改進做法.....104	第五章 結論與建議.....105
.....104	5.1 結論.....105	5.2 建議.....
.....105	5.2 建議.....	
.....107	參考文獻.....112	附錄一 雲林縣100年度國民中小學推動有機菜園教學活動輔導 訪視暨成果發表計畫.....120
.....112	附錄二 校園有機菜園專家效度問卷.....	附錄三 專家審查結果.....133
.....120	附錄三 專家審查結果.....133	附錄四 校園有機菜園預試問卷.....138
.....133	附錄四 校園有機菜園預試問卷.....138	附錄五 校園有機菜園正式問卷.....145
.....138	附錄五 校園有機菜園正式問卷.....145	
.....145	圖目錄	圖2-1 有機菜園露天栽培情形.....17
.....17	圖2-1 有機菜園露天栽培情形.....17	圖2-2 有機菜園設施栽培情形.....18
.....18	圖2-2 有機菜園設施栽培情形.....18	圖2-3 有機菜園自製推肥情形.....20
.....20	圖2-3 有機菜園自製推肥情形.....20	圖2-4 有機菜園蟲害管理情形.....
.....21	圖2-4 有機菜園蟲害管理情形.....	圖2-5 有機菜園雜草管理情形.....22
.....22	圖2-5 有機菜園雜草管理情形.....22	圖2-6 有機菜園課程設計原則.....
.....25	圖2-6 有機菜園課程設計原則.....	圖2-7 有機菜園生物風貌.....28
.....25	圖2-7 有機菜園生物風貌.....28	圖2-8 雲林縣國小有機菜園特色網頁圖.....
.....28	圖2-8 雲林縣國小有機菜園特色網頁圖.....	圖3-1 研究架構圖.....41
.....38	圖3-1 研究架構圖.....41	圖3-2 研究流程圖.....
.....41	圖3-2 研究流程圖.....	圖4-1 雲林縣國小有機菜園常見設置位置.....57
.....44	圖4-1 雲林縣國小有機菜園常見設置位置.....57	圖4-2 雲林縣國小有機菜園蔬菜生長不佳情形.....102
.....57	圖4-2 雲林縣國小有機菜園蔬菜生長不佳情形.....102	表目錄
.....102	表目錄	表2-1 有機農業與慣行農業比較表.....8
.....11	表2-1 有機農業與慣行農業比較表.....8	表2-2 學校建築規劃三面向.....
.....11	表2-2 學校建築規劃三面向.....	表2-3 有機菜園對學生層面影響相關研究整理表.....34
.....34	表2-3 有機菜園對學生層面影響相關研究整理表.....34	表2-4 雲林縣有機菜園特色學校整理表.....37
.....37	表2-4 雲林縣有機菜園特色學校整理表.....37	表3-1 問卷發放一覽表.....46
.....46	表3-1 問卷發放一覽表.....46	表3-2 審查專家名單、服務單位及專長領域.....47
.....47	表3-2 審查專家名單、服務單位及專長領域.....47	表3-3 問卷題目因素負荷量統計.....48
.....48	表3-3 問卷題目因素負荷量統計.....48	表3-4 問卷題目分析統計方法.....51
.....51	表3-4 問卷題目分析統計方法.....51	表4-1 受試學校規模與位置分配統計表.....53
.....53	表4-1 受試學校規模與位置分配統計表.....53	表4-2 有機菜園現況統計表.....54
.....54	表4-2 有機菜園現況統計表.....54	表4-3 有機菜園作物總類統計表.....54
.....54	表4-3 有機菜園作物總類統計表.....54	表4-4 有機菜園規劃過程統計表.....56
.....56	表4-4 有機菜園規劃過程統計表.....56	表4-5 有機菜園設置方式統計表.....59
.....59	表4-5 有機菜園設置方式統計表.....59	表4-6 有機菜園經營管理一統計表.....62
.....62	表4-6 有機菜園經營管理一統計表.....62	表4-7 有機菜園經營管理困境統計表.....63
.....63	表4-7 有機菜園經營管理困境統計表.....63	表4-8 有機菜園經營管理二統計表.....65
.....65	表4-8 有機菜園經營管理二統計表.....65	表4-9 有機菜園之總成效評估表.....66
.....66	表4-9 有機菜園之總成效評估表.....66	表4-10 「規劃理念」面向各題項填答情形分析表.....67
.....67	表4-10 「規劃理念」面向各題項填答情形分析表.....67	表4-11 「教學利用」面向各題項填答情形分析表.....69
.....69	表4-11 「教學利用」面向各題項填答情形分析表.....69	表4-12 「教學成效」面向各題項填答情形分析表.....70
.....70	表4-12 「教學成效」面向各題項填答情形分析表.....70	表4-13 「滿意度」面向各題項填答情形分析表.....72
.....72	表4-13 「滿意度」面向各題項填答情形分析表.....72	表4-14 「經營缺失」面向各題項填答情形分析表.....73
.....73	表4-14 「經營缺失」面向各題項填答情形分析表.....73	表4-15 學校基本資料統計表.....76
.....76	表4-15 學校基本資料統計表.....76	表4-16 學校規模對校園有機菜園五面向反應分析表.....78
.....78	表4-16 學校規模對校園有機菜園五面向反應分析表.....78	表4-17 學校位置對校園有機菜園五面向反應分析表.....81
.....81	表4-17 學校位置對校園有機菜園五面向反應分析表.....81	表4-18 教師基本資料統計表.....83
.....83	表4-18 教師基本資料統計表.....83	表4-19 教師職務對校園有機菜園五面向反應分析表.....85
.....85	表4-19 教師職務對校園有機菜園五面向反應分析表.....85	表4-20 教師任教課程對校園有機菜園五面向反應分析表.....87
.....87	表4-20 教師任教課程對校園有機菜園五面向反應分析表.....87	表4-21 教師任教年級對校園有機菜園五面向反應分析表.....90
.....90	表4-21 教師任教年級對校園有機菜園五面向反應分析表.....90	表4-22 教師性別對校園有機菜園五面向反應分析.....93
.....93	表4-22 教師性別對校園有機菜園五面向反應分析.....93	表4-23 教師服務年資對校園有機菜園五面向反應.....

REFERENCES

- 一、中文部分
- 1.太田保夫(1989),日本之有機農業,台中區農業改良場特刊,16:51-57.
 - 2.王佩蓮(2000),校園教材化—落實學校本位課程,中華民國九十年環境教育國際學術研討會論文集,21-37.
 - 3.王銀波(1999),有機農業之由來及定義,有機農業研討會專刊,1-4.
 - 4.江哲銘(2004),永續校園中的永續環境教育契機,教育研究月刊,128:43-54.
 - 5.行政院農業委員會(2001),農業統計年報,台北:行政院農業委員會.
 - 6.余馥君(2008),人草共生的田園—有機農業中農人與自然相互順應的動態過程,國立臺灣大學建築與城鄉研究所,碩士論文,台北市.
 - 7.吳文德(2010),水耕梯田裡的自然生態教學,科學教育月刊,334:15-33.
 - 8.吳榮鎮(2001),落實輔導再認識工程—生命教育,學生輔導,76:100-111.
 - 9.李文昭譯,Carson R.(2008)寂靜的春天,台中:晨星出版社.
 - 10.李姿瑩(2003),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,台北市.
 - 11.李致誠(2005),走訪鄉村—戶外農業體驗教學與九年一貫課程設計,行政院農業委員會,30-42.
 - 12.官混希(1996),另類農法回歸自然,消費者報導,183:5-8.
 - 13.松下幸之助(1979),實踐經營哲學,周君銓譯,臺北:大世紀.
 - 14.林秀娟(2007),國小學童參與農耕體驗活動之研究—以台東縣一所國小為例,屏東科技大學熱帶農業暨國際合作系所,碩士論文,屏東縣.
 - 15.林建南(2004),探討蔬菜教材園教學體驗活動對國小學生之影響,國立台灣師範大學環境教育研究所,碩士論文,台北市.
 - 16.林美月(2000),台灣有機蔬菜農場經營管理之研究,國立台灣大學農業推廣學研究所,碩士論文,台北市.
 - 17.林碧霞(2000),校園落葉堆肥之製作,主婦聯盟綠主張,7-8.
 - 18.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.
 - 19.金恆鑣(2001),台灣的綠色保險絲,台北:天培出版社.
 - 20.張裕祥(2007),國小教師校外農業體驗教學認知、需求及參與意願之研究,屏東科技大學熱帶農業暨國際合作系,碩士論文,屏東縣.
 - 21.教育部(2002),綠校園推廣改造獎勵計畫,台北市:教育部.
 - 22.教育部(2003),永續校園局部改造計畫,台北市:教育部.
 - 23.教育部(2004),永續校園局部改造計畫,台北市:教育部.
 - 24.許民陽(2009),「生態教育—環保·有機·綠色校園運動」,教師天地,162:4-13.
 - 25.郭育彰(2007),環境教育開步走—環境教育的認識與起步,臺灣教育,646:60-63.
 - 26.郭毓仁(2005),景觀治療與園藝療法,台北:詹氏書局.
 - 27.郭毓仁(2011),利用園藝活動促進國小學童知識及行為之研究,台灣農學會報,12(1):18-26.
 - 28.陳美芬(2005),農業資源融入九年一貫課程的重要性,走訪鄉村—戶外農業體驗教學與九年一貫課程設計,行政院農業委員會,7-12.
 - 29.陳進福(2004),自然保育永續校園—樓頂蔬菜園的經營研究,台北市立師範學院環境教育研究所,碩士論文,台北市.
 - 30.彭子芳(2010),美濃地區有機農業發展的適當科技觀分析—以美濃鎮福安國小為例,生活科技教育月刊,44(6):2-14.
 - 31.彭源正(2009),新竹縣國民小學校園生態池規劃經營成效之研究,國立新竹教育大學教育學系,教育行政碩士學位班在職進修專班碩士論文,新竹市.
 - 32.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,台中市.
 - 33.湯志民(1992),學校建築與校園規畫,台北:五南書局.
 - 34.湯志民(2000),學校空間規畫的新思維,教育研究月刊,80:13-26.
 - 35.湯志民(2003),學校綠建築規畫之探析.永續發展的校園與建築,台北:中華民國學校建築學會,11-80.
 - 36.黃伯恩(1996),「談有機農業及其產品之產銷」合作發展,4-6.
 - 37.黃紫屏(2005),與民間合作的國小蝴蝶生態教材園之調查與經營管理—以心源教育基金會為例,國立臺北教育大學自然科學教育學系,碩士論文,臺北市.
 - 38.楊冠政(1997),環境教育,台北:明文書局.
 - 39.董志峰(2001),國小生態教材園的經營與教學實務之研究,國立嘉義大學國民教育研究所,碩士論文,嘉義縣.
 - 40.董時勳(2007),全球思維下的在地化,有機誌,7:6-7.
 - 41.廖乾華(1999),利用農產廢棄物製造有機質肥料之研究,有機農業研究及推廣成果集,桃園區農業改良場,13-14.
 - 42.廖雪芳主編(1997),自然農耕—有機報告(貳),臺北:漢聲出版社.
 - 43.劉柏瑩、郭乃文(2002),以本土有機農業做為環境教育資源之芻議—以池上鄉萬安社區為例,2002年環境教育研討會暨環境教育學會年會新世紀海峽兩岸全民環境永續發展論文集,727-733.
 - 44.劉鎮寧(2005),農場教育方案的思考,走訪鄉村—戶外農業體驗教學與九年一貫課程設計,行政院農業委員會,61-62.
 - 45.蔡勳雄(1998),悠遊自然—校園生態教材園操作手冊,台北市:行政院環境保護署.
 - 46.鄭文安(2001),生命教育融入國小自然科課程與教學之研究—以「種植」和「養殖」主題為例,台北師範學院課程與教學研究所,碩士論文,台北市.
 - 47.蕭斯文(2006),國小生態教材園經營管理及教學使用之調查研究—以基隆市為例,國立新竹教育大學應用科學系,碩士論文,新竹市.
 - 48.賴曉楓(2003),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,新北市.
 - 49.戴順發(1998),「有機蔬菜生產與管理」,高雄區農業專訊,23:19-21.
 - 50.謝順景(1989 a),歐美國家之有機農業,有機農業研討會專集,台中區農業改良場特刊,16:31-40.
 - 51.謝順景(1989 b),「有機農業產品產銷之探討」,『有機農業研討會專集』,台中區農業改良場特刊,16:251-268.
 - 52.鍾瑞貞(2003),台灣有機農業發展的趨勢,台灣大學農業經濟學系,碩士論文,台北市.
 - 53.蘇禹銘(2000),營造學校本位的科學教育,科學教育,2-8.
- 二、英文部分
- 1.Oelhaf, R.C. (1978), Organic Agriculture, Allanheld, Montclair, N.J. and N.Y.
 - 2.Baietto M., Ferrini F. (2002), The importance of school gardening for urban children: A case study in Milan, Italy. J. Therapeutic Horticulture 13: 22-29.
 - 3.Beech B. M., Rice R., Myers L., Johnson C., Nicklas T.A. (1999), Knowledge, attitudes, and practices related to fruit and vegetable consumption of high school students. J. Adolescent Health 24: 244-250.
 - 4.Klemmer C. D., Waliczek T. M., Zajicek J. M., (2005), Growing minds: the effect of a school gardening program on the science achievement of elementary students. HortTechnology 15(3): 448-452.
 - 5.Baxter, S. D. (2001), Trading of food during school lunch by first- and fourth-grade children. Nutrition Research 21: 499-503.
 - 6.Flagler, J. S. (1992), Master gardeners and horticultural therapy. Hort Technology 2(2): 249-250.
 - 7.Moore, B. (1989), Growing with gardening -A twelve-month guide for therapy, recreation, and education. Chapel Hill, North Carolina: The University of North Carolina Press.
 - 8.Makki, M. H. (2003), Lebanese Secondary school student ' environmental knowledge and attitudes, Environmental Education Research 9(1): 21-33.
- 三、網路資料
- 1.口湖國小網站(2012),取自 <http://www.khps.ylc.edu.tw/>。(2012年11月10日)
 - 2.大埤國小網站(2011),取自 <http://163.27.147.3/vegetable/>。(2011年10月27日)
 - 3.中時電子報(2011),樂活版,取自

<http://life.chinatimes.com/2009Cti/Channel/Life/life-article/0,5047,130518+132011110101097,00.html>。(2011年11月1日) 4.今日新聞網(2011), 生活新聞, 取自 http://www.nownews.com/2011/12/17/327-2767690_1.htm#ixzz1mzfN5zZI。(2011年12月17日) 5.今日新聞網(2011), 頭條新聞版, 取自 <http://www.nownews.com/2011/09/06/91-2740528.htm#ixzz1mze6JTzt>。(2011年9月6日) 6.民生國小網站(2012), 取自 <http://163.27.209.4/xoops2012/>。(2012年3月23日) 7.有機農業全球資訊網(2011), 台灣有機農業大事紀, 取自 <http://info.organic.org.tw/supergood/front/bin/home.phtml>。(2011年12月3日) 8.自由時報電子報(2011), 生活版, 取自 <http://www.libertytimes.com.tw/2011/new/nov/2/today-life1.htm>。(2011年11月2日) 9.行政院農業委員會(2011), 取自 <http://wwwwe.coa.gov.tw>。(2011年11月3日) 10.來惠國小網站(2012), 取自 <http://www.lhps.ylc.edu.tw/xoops/>。(2012年3月23日) 11.和平國小網站(2011), 取自 <http://www.hpes.ylc.edu.tw/chinese/>。(2011年10月27日) 12.油車國小網站(2011), 取自 http://163.27.198.1/html/stu/100_farm.php。(2011年12月6日) 13.商業週刊(2011), 百大特色小學, 取自 http://www.businessweekly.com.tw/event/2009/school/about_changhua.php。(2011年10月17日) 14.崙背國小網站(2012), 取自 <http://www.lpes.ylc.edu.tw/>。(2012年3月26日) 15.康健雜誌網(2007), 2007年4月號, 101期, 取自 <http://tw.myblog.yahoo.com/jw!ZCJEpTKWHhKdM5NqfhJT/article?mid=1422>。(2012年1月8日) 16.梅林國小網站(2011), 取自 <http://www.mlps.ylc.edu.tw/>。(2011年10月26日) 17.陽明國小網站(2012), 取自 <http://163.27.221.5/dyna/webw/index.php?acaccou=admin>。(2012年10月26日) 18.新生國小網站(2012), 取自 <http://www.ssps.ylc.edu.tw/>。(2012年3月26日) 19.誠正國小網站(2011), 取自 <http://www.cjes.ylc.edu.tw/>。(2011年12月6日) 20.龍肚國小網站(2012), 農事體驗網, 取自 <http://www.ldp.ks.edu.tw/>。(2011年11月21日) 21.舊庄國小網站(2012), 取自 <http://www.jjes.ylc.edu.tw/>(2012年3月23日) 22.Organic World (2012), <http://www.organic-world.net/asia.html>(2012年3月21日)。 23.IFOAM (2012), <http://www.ifoam.org/index.html>(2012年3月25日)。 24.Pennington, G. (1995), Education and school gardens. Retrieved December 21, 2012, from <http://www.cityfarmer.org/scheductn18.html> 25.Lineberger, S.E. (1999), The effect of school gardens on children ' s attitudes and related behaviors regarding fruits and vegetables. Retrieved November 15, 2012, from <http://aggie-horticulture.tamu.edu/kindergarden/nutrition/research/abstract.html>