

# The application of Tzu-Chi environmental protection concept to the assessment of environmental pedag

吳秀琴、彭元興

E-mail: 325852@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

As the environment and Earth ecosystem keep changing, there is nothing more influential than the impact of such change upon the people and lives on this Earth. How are we going to terminate the deterioration of our environment? Children are our hope of the future. Teaching them environmental protection knowledge and establishing their attitude and behavior to care for the environment are indeed the most important and urgent task.

Traditional isolation teaching way has been gradually eliminated from the current trend of teaching. Besides, current educational trend is prone to cultivating students' ability of critical thinking. Teaching methods are also becoming more diverse and creative. Therefore, this study aims to apply "Tzu-Chi Environmental Protection Concept" to Environmental Education. Furthermore, members from Tzu-Chi Teachers' Association were invited to do team teaching, the purpose of which was to use resources and people from the community, to give students different experiences of learning, and to provide teachers opportunities for self-reflection upon their own teaching.

The purpose of this study was to investigate the application of "Tzu-Chi Environmental Protection Concept" to teaching Environmental Education in elementary schools, of Chunghwa County, Taiwan, we study used a quasi-experimental design. The samples of were second-grade children from Yuan-lin Elementary School, from which ten classes were selected. Among them, two classes were used for pre-test; four classes were used as experimental groups while the other four classes were used as control groups. In experimental groups, course plans containing "Tzu-Chi Environmental Protection Concept" were integrated into current curricula but was not applied in control groups. Five weeks (600 minutes in total) was used for teaching duration. Meanwhile, self-prepared "Questionnaire of Environmental Education Knowledge, Attitude and Behavior" was used as the research instrument, which was also used for the pre-test and post-test of the teaching activities. Data collected from the pre-test and the post-test was statistically analyzed through pair-sample t-test, one analysis of covariance (ANCOVA) and product-moment correlation. Moreover, additional data, including worksheet, interview to students and teachers and teachers' teaching journals, were collected in order to understand the impact of these teaching ways.

Experimental results showed that after instilling "Tzu-Chi Environmental Protection Concept into students" mind, there's a significant difference between the experimental groups and the control groups regarding students' knowledge in Environmental Education, attitude and behaviors. Furthermore, the experimental groups performance is better than that of the control groups. In other words, the "Tzu-Chi Environmental Protection Concept" course may upgrade students' positive Environment Education knowledge, attitude and behaviors to some extents.

Pearson product-moment correlation coefficient indicates that there is positive correlation among Environment Education Knowledge, Attitude and Behavior. In other words, the better students Environment Education Knowledge is, their Environment Education Attitude and Environment Education Behavior are better.

Generally, teachers and students took a strong attitude toward the teaching about "Tzu-Chi Environmental Protection Concept", they indulged in the class of active atmosphere, Through practice and activities, teachers and students capable of achieving learning goals and helpful for the implementation of Environmental Protection curriculum.

Finally, based on the result, specific suggestions they are brought up for teachers as they teach Environment Education.

While teachers are in Environment Education class, they should pay attention to students' response and activities training. Meanwhile, teachers can use resources from parents and communities to evoke their teaching spirit more active and dynamic. Research would be more meaningful when observation upon students' attitudes and behaviors is used to design "Behavior Examination Scale" for the purpose of long-term observation as well as for students to keep their own record and for their self response.

Keywords : Environmental education、 Tzu-Chi、 concepts of teaching、 environmental protection、 elementary school.

## Table of Contents

封面內頁	
簽名頁	
中文摘要.....	iii
ABSTRACT.....	v
目錄.....	ix
圖目錄.....	xii
表目錄.....	xiii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	5
1.3 研究目的與範圍.....	6
第二章 文獻探討.....	7
2.1 環境教育的發展趨勢.....	7
2.1.1 我國環境教育教學現況.....	8
2.2 慈濟推動環保志業實錄.....	9
2.2.1 環境教育課程目標、定義與實施計劃.....	12
2.3 環境教育融入學習領域.....	15
2.4 學校環境教育之參與者與教學法.....	21
2.4.1 慈濟教師的教學方式與教材內容.....	23
2.4.2 環境教育教學策略與教學效果.....	27
2.5 環境教育知識態度與行為.....	29
第三章 研究方法.....	31
3.1 研究設計.....	31
3.2 研究對象.....	38
3.3 教學設計與實施方案.....	40
3.4 研究工具.....	41
3.4.1 問卷編擬.....	41
3.4.2 問卷預試試題分析.....	43
3.4.3 正式試題.....	50
3.5 資料處理.....	53
第四章 結果與討論.....	55
4.1 慈濟環保課程教學方案對學童環境知識的影響..	55
4.2 慈濟環保課程教學方案對學童環境態度的影響..	58
4.3 慈濟環保課程教學方案對學童環境行為的影響..	61
4.4 學童環境教育知識、態度、行為之間的相關性..	64
4.4.1 學童環境教育分項能?間的關係.....	66
4.4.2 實驗組學童教學前後環境教育分項能?間的關係性.....	67
4.5 教學訪談紀錄.....	69
4.5.1 教師對慈濟環保課程看法的訪談記錄.....	70
4.5.2 學童對慈濟環保課程的學習感受與建議.....	72
4.5.3 省思慈濟環保課程教學之實施歷程.....	83
第五章 結論與建議.....	85
5.1 結論.....	85
5.2 建議.....	89
參考文獻.....	90
附錄一 環境教育教學活動設計.....	97
附錄二 專家審核名單.....	118
附錄三 環境教育知識、態度與行為問卷(預試).....	119
附錄四 環境教育知識、態度與行為問卷(正式).....	124
附錄五 活動紀錄：環保達人.....	129
附錄六 心情日記學習單.....	130
附錄七 環保課程結束後學童的訪談紀錄.....	131

## 圖目錄

圖2-2-1 慈濟2006年回收總重量換算挽救大樹數.....	11
圖2-2-2 2006年慈濟在台灣資源回收統計.....	11
圖2-5-1 行為改變模式.....	29
圖3-1-1 研究架構圖.....	33
圖3-1-2 研究流程圖.....	37

## 表目錄

表1-1-1 員林國小環境教育教學SWOTS分析.....	4
表 2-2-1 資源回收總重量統計之減碳效益推估相關數據..	12
表 2-3-1 與環境教育相關之學習理論.....	16
表 2-3-2 「綜合活動」環境教育之指標分析.....	19
表 2-3-3 「健康與體育」環境教育之指標分析.....	20
表 2-3-4 「生活課程」環境教育之指標分析.....	20
表 2-4-1 學校環境教育參與者及其角色.....	22
表 2-4-2 慈濟教師的教學方式之相關資料.....	25
表 2-4-3 教師推行環境教育使用之教學策略.....	27
表 3-1-1 訪談內容大綱.....	34
表 3-2-1 預試研究對象男、女學童人數分佈表.....	38
表 3-2-2 正式研究對象男、女學童人數分佈表.....	39
表 3-2-3 參與研究人員簡介 .....	39
表 3-4-1 專家審查結果 .....	43
表 3-4-2 環境教育知識測驗難度與鑑別度分析表.....	45
表 3-4-3 環境教育態度量表之決斷值與相關係數表.....	47
表 3-4-4 環境教育行為量表之決斷值與相關係數表.....	49
表 3-4-5 環境知識問卷向度分類.....	50
表 3-4-6 環境態度問卷向度分類.....	51
表 3-4-7 環境行為問卷向度分類.....	52
表 4-1-1 環境教育知識測驗描述性統計量.....	54
表 4-1-2 環境教育知識測驗前後測總分成對樣本t檢定.....	54
表 4-1-3 環境教育知識測驗得分組內回歸係數同質性檢定表	57
表 4-1-4 環境教育知識測驗得分共變數分析檢定摘要表...	57
表 4-2-1 環境教育態度測驗描述性統計量.....	59
表 4-2-2 環境教育態度測驗前後測總分成對樣本t檢定.....	59
表 4-2-3 環境教育態度測驗得分組內回歸係數同質性檢定表	60
表 4-2-4 環境教育態度測驗得分共變數分析檢定摘要表...	60
表 4-3-1 環境教育行為測驗描述性統計量.....	62
表 4-3-2 環境教育行為測驗前後測總分成對樣本t檢定.....	62
表 4-3-3 環境教育行為測驗得分組內回歸係數同質性檢定表	63
表 4-3-4 環境教育行為測驗得分共變數分析檢定摘要表...	63
表 4-4-1 學童環境教育知識、態度、行為間積差相關摘要表	65
表 4-4-2 實驗組教學前環境教育知識、態度、行為間積差 相關摘要表.....	66
表 4-4-3 實驗組教學後環境教育知識、態度、行為間積差 相關摘要表.....	68

## REFERENCES

- 一、中文部分1. 王鑫(1999), 地球環境教育與永續發展教育, 環境教育季刊, 37:87-103.
2. 王靜如(1992), 高屏地區國小戶外教學現況與困難之調查分析, 台灣?第二屆學術?文發表會, ??教育組?文特刊, 343-378.
3. 王保進(1999), 視窗版SPSS與行為科學研究, 台北:心理出版社.
4. 王懋雯(1997), 師範學院學生環境行為影響因素之研究-以台北市立師範學院學生為例, 國立師範大學衛生教育研究所, 博士論文, 臺北市.
5. 汪靜明(2000), 學校環境教育的理念與原理, 環境教育季刊, 43:18-34.
6. 余興全(1984), 國中環境教材及學生環境知?與態?-之研究, 國?台灣師範大學教育研究所, 碩士?文, 臺北市.
7. 李錫偉(2001), 慈濟精神對慈濟教師生涯發展之影響研究 - 以臺北市國

小慈濟教師為例，國立臺北大學公共行政暨政策學系碩士論文，臺北市。8. 李月娥(2002)，慈濟教師應用靜思語教學實施生命教育之質性研究 - 以臺北市一所國民小學為例，臺北市立師範學院國民教育研究所，碩士論文，臺北市。9. 吳慧貞(2006)，應用價值澄清法實施國小四年級學生環境教育之研究，碩士論文，國立臺北教育大學自然科學教育學系，臺北市。10. 吳鵬兆(2001)，偏遠與都市地區高級中學學生環境行為影響因素之研究，國立台灣師範大學環境教育研究所，碩士論文，臺北市。11. 何世力(2004)，靜思語教學融入國文教科教學之行動研究 - 以宜蘭縣一所國中為例，慈濟大學教育研究所碩士論文，花蓮市。12. 李崑山(1999)，落實國民小學環境教育之策略與方法，環境教育季刊，40:63-70。13. 李德華(2008)，國小低年級教師使用繪本融入環境教育之行動研究，國立花蓮教育大學生態與環境教育研究所，碩士論文，花蓮市。14. 呂素琴(1999)，大愛引航 - 教材的使用方法，靜思語教學月刊，第29期。15. 呂冠蓉(2009)，遊戲教學法與講述教學法對節能減碳教育成效之比較，淡江大學水資源及環境工程學系，碩士論文，臺北市。16. 車參賢、葉國樑(1996)，台北市國中生產資源回收的知識、態度、行為相關研究，學校衛生，29:62-71。17. 周水珍(1994)，海峽兩岸國民小學社會科教科書意識型態的取向分析，國立花蓮師範學院初等教育學報，3:107-130。18. 林瑞欽(1985)，價值澄清教學的理論與實際，新竹:台灣省新竹師範學院。19. 林秀瞳(1996)，環境相關科系學生之環境典範、知識及行動意向調查研究，國立台灣師範大學，碩士論文，臺北市。20. 簡慧施(2009)，案例教學法應用於國小低年級環境教育之行動研究，國立台北教育大學課程與教學研究所，碩士論文，臺北市。21. 晏涵文、劉潔心、陳富莉(1991)，台灣地區高級職業學校環境現況調查研究--學生之環境知識、態度、行為意向及需求調查，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。22. 耿志華(1995)，台?縣國民小學實施戶外教學初探，國民教育，35:32-36。23. 唐孝蘭、葉國樑(2001)，探討價值澄清法在資源回收教學上之應用，衛生教育學報，16:103-132。24. 徐永鑫(2004)，苗?縣?色學校國小高?級學童之環境敏感?、環境議題知?及環境?為表現之調查研究，國?新竹師範學院自然科學教育學系教學碩士班，碩士?文，新竹市。25. 張銘芳(2008)，以STS教學提升學生垃圾減?知?、態?與?為之成效，國?屏東教育大學??教育研究所，碩士論文，屏東市。26. 張春興(1999)，現代心理學，台北:東華。27. 陳淑伶(1992)，給大地一分愛，慈濟月刊，304:48-51。28. 陳景宏(2004)，國小學童資源回收知識、資源回收態度、資源回收行為之研究，國立屏東師範學院民教育研究所，碩士論文，屏東縣。29. 陳靜宜(2002)，國小高年級學童綠色消費知識、態度與行為之調查研究 - 以高雄縣市為例，國立新竹師範學院數理研究所，碩士論文，新竹市。30. 陳思利(2002)，環境行為相關因素之研究—以屏東縣國中生為例，國立師範大學衛生教育研究所，碩士論文，臺北市。31. 陳淑卿、易正明(2007)，應用SPSS於統計學，台北:瑞和堂有限公司。32. 教育部(1992)，加強學校環境教育三年實施計畫，行政院81年10月30日，台81環字第36451號函核定「環境教育要項」。33. 教育部(2003)，國民中小學九?一貫課程綱要，台?市:教育部。34. 張春興(1991)，心理學，台北:東華書局。35. 張春興(1996)，教育心理學 - 三化取向的理論與實踐，台北:東華書局。36. 教育部(2000)，國民中小學九年一貫課程暫行綱要，台北:教育部。37. 教育部(2003)，國民中小學九年一貫課程綱要，台北市:教育部。38. 教育部(2008)，國民中小學九年一貫課程綱要重大議題(環境教育)修正草案對照表。39. 張子超(1998)，國民教育九年一貫課程與多科融入教學模式環境教育，環境教育活動簡訊，7:1-7。40. 張子超(2000)，九年一貫課程環境教育融入的內涵與教學，台灣教育，589:12-21。41. 張鎮昌(2002)，運用靜思語教學發展學校本位課程之行動研究--以新竹縣一所國民小學為例，國立新竹師範學院輔導教學研究所，碩士論文，新竹市。42. 張琬琴(2004)，靜思語教學對增進國小學童孝道實踐之成效研究，國立屏東師範學院教育行政研究所，碩士論文，屏東市。43. 黃天長(1999)，慈濟教師教學信念與教學行為之個案研究，國立臺中師範學院國民教育研究所，碩士論文，臺中市。44. 黃政傑(1997)，教學原理，師大書苑有限公司，台北市，465。45. 黃慧貞(2006)，應用STS??教學將環境教育議題融入國小自然與生活科技之相關研究，國?台中教育大學自然科學教育學系，碩士?文，臺中市。46. 賀正禎(1999)，國民小學靜思語教學之研究，臺中師範學院國民教育研究所，碩士論文，臺中市。47. 鄒東明(2002)，中山大學學生環境行為之研究 - 以生科系和企管系為例，國立中山大學公共事務管理研究所，碩士論文，高雄市。48. 楊國賜(1985)，邁向新世紀的教育，載於中國教育學會主編:迎接二十一世紀的教育改革(1-11)，台?:台灣書店。49. 慈濟全球資訊網，<http://www.tzuchi.org.tw/>。50. 慈悲濟世 - 佛教慈濟基金會簡介(2000)，花蓮:佛教慈濟基金會。51. 慈濟教師聯誼會簡介(2000)，花蓮:慈濟文化志業中心。52. 慈濟教師聯誼會(1999)，大愛引航-- 國民小學靜思語教學指引(1-12冊)，台北市:慈濟文化。53. 劉佑星(2002)，實施靜思語教學的實務探討，載於九十一學年度慈濟大學「靜思語教學融入九年一貫課程」種子教師工作坊手冊。54. 歐莓芋(2004)，應用價值澄清法實施國小四年級學生環境教育之研究，國立台中師範學院環境教育研究所，碩士論文，臺中市。55. 盧蕙馨(1992)，台灣佛教：慈濟功德會的道德意義，中國佛教思想與文化國際研討會論文，山西大學。56. 賴銀海(2005)，桃竹苗地區綠色學校國小學生對環境知識、環境態度及環境行為的調查研究，國立新竹師範學院進修暨推廣部教師在職進修數理研究所，數理教學碩士班碩士論文，新竹市。57. 釋證嚴(2006)，與地球共生息:100個疼惜地球的思考和?動，台?市:天下遠?。二、英文部分1. Disnger, J.F. (1985). What Research Says: Environmental Education ' s Definitional Problem. School Science and Mathematics, 85(1):59-68.2. Harvey, G.D. (1976). Environmental Education:A Delineation of Substantive Structure ED134451.3. Hines, J.M., Hungerford, H.R, Tomera, A.N. (1986-1987) Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta - Analysis. The Journal of Environmental Education,18(2):1-8.4. UNESCO (1977). Trends in Environmental Education. UNESCO:Paris.5. Yager, R.E. (1986). History of Science/ Technology/ Society as Reform in The United States. Albany: State University of New York.6. Hungerford, H.R., Peyton, B., Wilke, R.J. (1980). Goals for Curriculum Development in Environment Education. The Journal of Environmental Education, 11(3):42-47.