

# The Effects of Ecological Conservation Teaching Plan on the Third-grade and Fifth-grade Students' Knowledge, Attitude...

蔡淑春、李清華

E-mail: 381887@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

This study aims to investigate the third-graders and fifth-graders' knowledge, attitude, and behavior of the ecological conservation before and after teaching project, and explore the correlation between the knowledge, attitude, behavior of the third-graders and fifth-graders. The Quasi-experimental method was applied to this study. The subject of this study are the third and fifth graders of each two classes of Santan Elementary School in Changhua County. The students were divided into experimental and control groups and had a pre-test first. All the research data was analyzed by average, standard deviation, pair-sample t-test, independent sample t-test, single factor analysis of variance and Pearson's product-moment correlation. The results of this study are as follows: 1. The sources of subjects' knowledge of ecological conservation are books, teachers, textbook, TV broadcast, families, network and activity posters by priority. 2. The different-gender students' knowledge, attitudes, behavior of ecological conservation were not significantly different. The different grades' knowledge and attitudes of ecological conservation were not significantly different. However behavior were significantly different. 3. The students whose fathers' education level are different, were not significantly different in their knowledge, attitudes and behaviors of ecological conservation. However the students whose mothers' education level are different, were significantly different in their behaviors of ecological conservation. 4. The students without the ecological conservation experiences were not significantly different from the students with the ecological conservation experiences in their knowledge and attitude of ecological conservation. However their behaviors of ecological conservation were significantly different. 5. After peoject teaching, the difference of their knowledge and attitudes was significant. The difference of their behavior was not significant. 6. The correlation between students' knowledge and attitudes of ecological conservation was significantly positive. The correlation between students' attitudes and behaviors of ecological was significantly positive. However the correlation between students' knowledge and behaviors was not significant.

Keywords : ecological conservation、 project teaching、 knowledge、 attitude、 behavior

## Table of Contents

封面內頁	簽名頁	中文摘要	iii	ABSTRACT	iv	誌謝	vi	目錄	vii	圖目錄	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	3	1.3 待答問題	3	1.4 名詞解釋	4	1.5 研究範圍	5	1.6 研究限制	6	第二章 文獻探討	8	2.1 生態保育的起源與發展	8	2.2 生態保育的內涵	12	2.3 台灣的生態保育教育	15	2.4 生態保育知識、態度及行為之相關研究	22	第三章 研究方法	37	3.1 研究架構	37	3.2 研究假設	38	3.3 研究對象	39	3.4 研究設計與流程	41	3.5 研究工具	43	3.5.1 問卷編製過程	44	3.5.2 預試問卷設計	45	3.5.3 正式問卷內容	59	3.6 教學教案設計	60	3.7 教學教案實施歷程	61	3.8 資料處理與分析	62	第四章 結果與討論	64	4.1 研究對象背景資料分析	64	4.2 不同變項對全體受測學童生態保育知識、態度、行為的差異	72	4.2.1 不同性別對生態保育知識、態度與行為表現的差異	72	4.2.2 不同年級對生態保育知識、態度與行為表現的差異	79	4.2.3 不同家長教育程度對生態保育知識、態度與行為表現的差異	85	4.2.4 有無參與生態活動對生態保育知識、態度與行為表現的差異	90	4.3 教學前全體受測學童生態保育知識、態度、行為資料分析	95	4.4 生態保育教學後對學童生態保育知識之影響	100	4.4.1 三年級實驗組學童生態保育知識前、後測分析	101	4.4.2 三年級控制組學童生態保育知識前、後測分析	103	4.4.3 五年級實驗組學童生態保育知識前、後測分析	105	4.4.4 五年級控制組學童生態保育知識前、後測分析	107	4.4.5 小結	110	4.5 生態保育教學後對學童生態保育態度之影響	110	4.5.1 三年級實驗組學童生態保育態度前、後測分析	111	4.5.2 三年級控制組學童生態保育態度前、後測分析	113	4.5.3 五年級實驗組學童生態保育態度前、後測分析	116	4.5.4 五年級控制組學童生態保育態度前、後測分析	118	4.5.5 小結	120	4.6 生態保育教學後對學童生態保育行為之影響	121	4.6.1 三年級實驗組學童生態保育行為前、後測分析	121	4.6.2 三年級控制組學童生態保育行為前、後測分析	124	4.6.3 五年級實驗組學童生態保育行為前、後測分析	126	4.6.4 五年級控制組學童生態保育行為前、後測分析	129	4.6.5 小結	131	4.7 三、五年級學童的生態保育知識、態度、行為之間的相關性	132	4.7.1 實驗組學童教學前的生態保育知識、態度與行為之相關性	133	4.7.2 實驗組學童教學後的生態保育知識、態度與行為之相關性	134	4.7.3 控制組學童教學前的生態保育知識、態度與行為之相關性	135	4.7.4 控制組學童教學後的生態保育知識、態度與行為之相關性	137	4.7.5 小結	138	第五章 結論與建議	139	5.1 研究結論	139	5.2 建議	143	參考文獻	146	附錄一 預試問卷	157	附錄二 正式問卷	163	附錄三 教案	168	附錄四 教學活動照片	179
------	-----	------	-----	----------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	------	--------	---	-------------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------------	---	-------------	----	---------------	----	-----------------------	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------	----	-------------	----	----------	----	--------------	----	--------------	----	--------------	----	------------	----	--------------	----	-------------	----	-----------	----	----------------	----	--------------------------------	----	------------------------------	----	------------------------------	----	----------------------------------	----	----------------------------------	----	-------------------------------	----	-------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------	-----	-------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------	-----	-------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------	-----	--------------------------------	-----	---------------------------------	-----	---------------------------------	-----	---------------------------------	-----	---------------------------------	-----	----------	-----	-----------	-----	----------	-----	--------	-----	------	-----	----------	-----	----------	-----	--------	-----	------------	-----

## REFERENCES

- 一、中文部份 (一)書籍、期刊及學位論文 1.王文科、王智弘(2007), 教育研究法。台北市:五南圖書出版股份有限公司。 2.王怡今(2005), 對國小五年級學童實施生物多樣性教學之成效研究。國立臺中師範學院自然科學教育學系碩士班論文。 3.王素貞(2003), 臺南地區國小中高年級學童環境教育分項能力之研究。國立臺南師範學院自然教育研究所碩士論文。 4.王爾敏(1992), 先秦兩漢之自然生態保育思想。漢學研究, 10(2), 1-26。 5.王鴻濬(1998), 自然保育的行動經濟效益, 收錄於劉小如、黃勉善編新世紀的自然保育行動綱領, 台北市:財團法人厚生基金會。 6.王龍錫、李文德(2001), 國立屏東師範學院九十學年度師資培育機構研發高中職、國民小學環境教育教學計畫計畫報告。國立屏東師範學院環境教育研究中心。 7.王懋雯(1991), 師範學院學生對環境教育之知識、態度及需求研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。 8.王麗娟、謝文豐(2000), 生態保育。台北市:揚智文化。 9.石明卿(1989), 國小學生環境知識與態度之研究。花蓮師院學報, 3, 265-318。 10.行政院環境保護署(2010), 環境保護法。行政院環境保護署 11.江東祐(1992), 國小學童環境行為之探討 - 以花蓮地區國小學生為例。國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文。 12.李永展(1991), 環境態度與保育行為之研究:美國文獻回顧與概念模式之發展。國立臺灣大學建築與城鄉研究學報, 6, 73-90。 13.李明和(2002), 中部地區中學科學教師環境知識、態度及行為意向之研究。臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 14.李美枝(1982), 社會心理學。台北:大洋出版社。 15.李淑真(2001), 野生動物保育教學對國小四年級學童的知識、態度及行為意向影響之研究。國立臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 16.吳明隆(2008), SPSS問卷統計分析實務, 台北:五南。 17.吳統雄(1990), 電話調查:理論與方法, 第二版, 台北:聯經出版社。 18.吳運全、謝智謀(2002), 生態旅遊遊客環境態度之研究 - 以綠島為例。旅遊健康學刊, 2(1), 37-51。 19.宋建奇(2000), 高雄市國小教師環境知識、態度及研習需求之研究。國立臺東師範學院教育研究所碩士論文。 20.巫偉鈴(1989), 五專學生對環境問題的知識、信念及行動取向之研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。 21.沈廣城(2002), 國小學童環境知識、環境態度與環境行為之研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。 22.余興全(1984), 國中環境教材及學生環境知識與態度之研究。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。 23.余興全(譯)(1990), 環境教育研究的啟示 - 環境教育和情意教育。環境教育季刊, 7, 8-15。 24.汪靜明(1990), 河川生物多樣性的內涵與生態保育。環境教育季刊, 38, 34-44。 25.林志添(2007), 國小高年級學童生態保育認知與態度之研究 - 以南部四縣市鄰近工業區、自然生態保護區學校為例。國立臺南大學環境生態研究所碩士論文。 26.林育聖(2008), 蛙類生態教學對學童的生態知識、態度之影響 - 以國小五年級學童為例。國立臺中教育大學環境教育研究所碩士論文。 27.林秀蓁(2007), 國小四年級潮間帶生物多樣性教學活動與學習成效之探討。國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士班碩士論文。 28.林佩舒(2002), 國小高年級學童生態保育知識、態度與行為之研究 - 以澄清湖與烏松溼地鄰近地區為例。國立屏東師範學院數理教育研究所碩士論文。 29.周昌弘、蕭新煌、郭允文、王盡、於幼華、黃榮村等(1991), 我國環境教育概念綱領草案。中華民國第一屆環境教育學術研討會論文集, 245-250。台北:中央研究院植物研究所。 30.周憲徵(2003), 國小高年級學生對溼地保育的態度之研究 - 以彰化縣漢寶溼地為例。臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 31.周義國(1998), 臺北市高職工科應屆畢業生的環境知識、態度及行為之研究。國立臺灣師範大學工業教育所碩士論文。 32.柯俊欽(2004), 南投縣國小學童環境知識、環境態度與環境行為意向之調查研究。國立臺南大學社會科教育研究所碩士論文。 33.洪俐玲(1998), 國小六年級學生對野生動物保育的知識、態度及行為之研究。國立花蓮師範學院國小科學教育研究所碩士論文。 34.侯昭如(2010), 國小高年級學童溼地生態保育知識、態度與行為之研究 - 以台南市安南區與安平區國小為例。國立臺南大學文化與自然資源學系社會科教學碩士班碩士論文。 35.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。 36.張雯婷(2009), 蛙類生態保育課程融入動物單元之提升國小五年級生態保育知識、態度及行為之研究。臺北市立教育大學科學教育研究所碩士論文。 37.張春興(1992), 現代心理學。台北:東華書局。 38.戚永年、許慧苓(2001), 新環境典範在環境態度分析上之應用。臺灣林業, 27(4), 47-53。 39.教育部(2003), 97年國民中小學九年一貫課程綱要。教育部。 40.莊正陽(2008), 國小高年級學童河川生態保育素養之探討 - 以隘寮溪鄰近地區為例。國立屏東教育大學數理教育研究所碩士論文。 41.莊宗霖(2006), 國小高年級學生對溼地生態保育的知識態度之研究 - 以臺南縣七股溼地為例。國立臺南大學社會科教學碩士班碩士論文。 42.許純嫻(2009), 國小學童對溼地環境認知與態度之研究 - 以永安鹽田溼地為例。國立臺南大學環境生態研究所在職專班碩士論文。 43.陳正昌(2004), 行為及社會科學統計學:統計軟體應用, 台北:巨流圖書。 44.陳志欣(2003), 環境議題教學對國小學童環境認知、態度及行為之影響。國立屏東師範學院教育研究所碩士論文。 45.陳采綸(2006), 對國小六年級學童實施「海洋生物多樣性」之教學初探研究 - 以基隆潮境公園為例。臺北市立教育大學科學教育研究所碩士論文。 46.陳思利、葉國樑(2002), 環境行為與相關因素之研究 - 以屏東縣國中學生為例。環境教育學刊, 創刊號, 13 - 30。 47.陳秋濶(1998), 國小學童環保行為之研究。國立嘉義師範學院國民教育研究所碩士論文。 48.陳淑齡(1991), 環境保護研習活動對國中教師環境教育教學應用影響之調查研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。 49.郭金水(1992), 國民小學環境教育概念研究:環境責任。台北師院學報, 10, 177-214。 50.傅千芳(2005), 溼地生態教學對國小四年級學生生態保育概念及態度、行為之研究。臺北市立教育大學科學教育研究所碩士論文。 51.傅木龍(1990), 國民小學環境教育教學內容及學生環境知識與態度之研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。 52.彭立(2005), 國民小學鳥類生態與保育課程教學之實驗研究。臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 53.彭美鈴(2002), 社區活動對居民環境態度之影響。逢甲大學建築及都市計畫研究所碩士論文。 54.曾明麗(2006), 影片教學融入國小四年級水生家族教學之研究。臺北市立教育大學科學教育研究所碩士論文。 55.程柏璋(2005), 外來種生物課程對國小五年級學童生態保育知識、態度及行為影響之研究。臺北市立教育大學科學教育研究所碩士論文。 56.黃政傑(1988), 台灣地區國小、國中、高中、大學生環境意識之調查研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。 57.黃乾全(1990), 學校環境教育之探討。教育研究雙月刊, 15, 22-26。 58.黃乾全(1998), 師範學院學生環境行為之研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所。台北市:國立教育資料館。 59.游雅如(2001), 花蓮縣國小學生自然保育環境素養之研究。國立花蓮師範學院國小科學教育研究所碩士論文。 60.楊冠政(1988), 台灣地區推行環境教育規劃研究。行政院環保署。 61.楊冠政(1995), 環境教育發展史。教育資料集刊, 20, 1-32。 62.楊冠政(1998), 環境教育。台北:明文書局。 63.楊國樞、文崇一、

吳聰賢、李亦園(1978), 社會及行為科學研究法上冊, 471-473, 台北:東華書局。 64.葛樹人(1991), 心理測驗學, 台北市:桂冠出版社。

65.靳知勤(1994), 環境知識、態度與行為之研究。環境教育季刊, 21, 47-59。 66.劉小如(1998), 行動與落實。載於劉小如、黃勉善(編): 新世紀的自然保育行動綱領, 3-13。財團法人厚生基金會。 67.鄭宗弦(1993), 高級農業職業學校農場經營科師生環境知識、態度之研究暨專業教材環境內容分析。國立中興大學農業推廣教育研究所碩士論文。 68.鄭東昇(1994), 高中學生環境態度之研究。國立高雄師範大學工藝教育研究所碩士論文。 69.蕭新煌(1983), 臺灣地區環境意識之實證研究。行政院衛生署環境保護局。 70.蔡克明(2003), 中部地區國小教師對自然保育知識、態度及研習需求之研究 - 以溼地保育為例。臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 71.蔡孟芬(2006), 國小四年級生物多樣性教學活動設計與教學成效之探討 - 以基隆紅淡山為例。國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士班論文。 72.蔡宗憲(2007), 國小高年級學童紅樹林生態知識、態度與行為之研究 - 以高雄縣林園鄉為例。國立臺南大學社會科教學碩士班碩士論文。 73.蔡宜霖(2001), 雲林縣麥寮地區國小高年級學童對台塑六輕廠的態度之研究。國立臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 74.蔡惠卿(1994), 台灣的自然生態保育。中華民國自然生態保育協會。 75.劉威男(2004), 一個國小五年級生物多樣性保育課程之試驗研究。臺中師範學院環境教育研究所碩士論文。 76.劉雅玲(2004), 「野生動物保育教學」對國小高年級學童之保育行動及相關變項之影響。臺北市立師範學院環境教育研究所碩士論文。 77.賴啟文(2005), 水域生物多樣性教學對國小學童生態保育認知、態度及行為意向之影響。臺北市立教育大學科學教育研究所碩士論文。 78.賴錦鴻(2008), 高雄縣岡山區國小中高年級學生環境知識、環境態度與環境行為之研究。國立臺南大學行政管理學系文化與自然資源組碩士論文。 79.歐陽嶠暉(1992), 環境保護教育邁向新里程。環境工程會刊, 3 (1), 16-18。

80.謝佩靜(2000), 國小學童生態平衡概念與環境態度之相關研究。國立臺北師範學院數理教育研究所碩士論文。 81.魏美琪(2006), 民眾對溼地的知識和及其態度之探討 - 以高屏溪右岸舊鐵橋人工溼地為例。國立高雄大學都市發展與建築研究所碩士論文。(二)網路 1.97年國民中小學九年一貫課程綱要(2008)。環境教育議題。 [http://140.111.34.54/EJE/content.aspx?site\\_content\\_sn=15326](http://140.111.34.54/EJE/content.aspx?site_content_sn=15326) 2.行政院農業委員會特有生物研究保育中心(1996)。綜合性保育措施。 [http://cec.tesri.gov.tw/cec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=149&Itemid=270](http://cec.tesri.gov.tw/cec/index.php?option=com_content&view=article&id=149&Itemid=270) 3.行政院農委會林務局自然保育網(2012)。台灣地區自然保護區域現況。 <http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=3002&CtNode=205&mp=10> 二、英文部份 1.Blum, A. (1981). Knowledge and opinions of ninth grade students on environmental problems. Research report (Hebrew). The Hebrew University of Jerusalem, Rehovot, Israel. 2.Eyers, Vivian G. (1975). Environmental Knowledge and Beliefs among Grade 10 Students in Australia, Ph. D. dissertation, Oregon State University. 3.Hausbeck, K. W., Milbrath, L. W., & Enright, S. M. (1992). Environmental knowledge, awareness and concern among 11th-grade students: New York State. The Journal of Environmental Education. 24(1), 27-34. 4.Hines, J. (1985). An analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior. (Doctoral dissertation, Southern Illinois University at Carbondale, 1984) Dissertation Abstracts International, 46 (3). 5.Honnold, J. A. & Nelson, L. D. (1980). A prediction model of support for resource conservation, a report of two empirical tests. Journal of Man-Environment Relations, 1(2) : 15-31. 6.Hounshell, P. B., & Liggett, L. (1973). Assessing the effectiveness of environmental education. Journal of Environmental Education, 5(2):28-30 7.Hovart, R. E. (1974). Fifth and eight grade student orientation toward the environmental problems. Unpublished Ph. D. dissertation, The University of Wisconsin. 8.Hudspeth, T. (1983). Citizen participation in environmental and natural resource planning decision making and policy formulation. In A. Sack, et al. (Eds.), Current Issues in Environmental Education and Environmental Studies, Vol, VIII. 9.Hungerford, H. R., & Peyton, R. B. (1976). Teaching Environmental Education. Portland, Maine: J. Weston Walch. 10.Hungerford, H. R., Litherland, R. A., Peyton, R. B., Ramsey, J. M., Tomera, A. N., & Volk, T. L. (1985). Investigating and Evaluating Environmental Issues and Action: Skill Development Modules. Columbus, Ohio, ERIC/ SMEAC. ED 257664. 11.Jardine, D. W. (2000). "Under the Tough Old Stars": Ecopedagogical Essays. Vermont: A Solomon Press Book. 12.Marcinkowski, T. J. (1988). An analysis of correlates and predictor of responsible environmental behavior. Unpublished doctoral dissertation, Southern Illinois University, Carbondale. 13.Marlett, B. (1972). The development and field test of an instrument to measure secondary school students' attitudes toward selected environmental education concepts. Dissertation Abstracts International, 33(6) 14.Perkes, A. C. (1973). An survey of environmental attitudes of tenth and twelfth grade students from five great lakes and six far western states. Dissertation Abstracts International, 35(11) 15.Schlageter, J. N. (1980). Student cognition, attitudes, and action-orientation and teacher attitudes toward environmental education concepts at the seventh grade level. University Microfilms International, A Bell&Howell Information company, Ann Arbor, Michigan. 16.Sia, A. P.;Hungerford, H. R. & Tomera, A. N. (1985). Selected predictors of responsible environmental behavior: An analysis. Journal of Environmental Education, 17(2) : 31-40.