

A case study of student's cognition and attitude towards water resource conservation-Hu-Dong elementary school

郭和靜、魏漣邦

E-mail: 319694@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This study was mainly based on the goal of environmental education issued by the Ministry of Education (MOE), ROC, a teaching material on water resource was developed for forth graders at elementary school by means of literature survey. After instruction, an achievement evaluation was conducted. According to the five criteria of MOE 's environmental education guidelines, the students ' environmental cognition, knowledge, attitude, action skill, and action experience had been improved significantly. Among these criteria, the positive correlation was significant between any two of them. In other words, the students ' cognition, attitude, and behavior were positively correlated. For the cognition on water resource conservation, the difference between girl and boy was not significant. However for the attitude and behavior, girl is getter than boy. In addition, for all aspects of the cognition, attitude and behavior on water resource conservation, the students who had related experience were better.

Keywords : water resources conservation、 environmental protection、 elementary school students

Table of Contents

目錄 封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii
中文摘要.....	iii
iv ABSTRACT	v
誌謝.....	v
vii 目錄.....	viii
圖目錄.....	viii
xi 表目錄.....	xii
第一章	
前言1 1.1 研究動機1 1.2 研究目的2 1.3 研究內容與限制2 1.3.1 研究內容2 1.3.2 研究限制3 第二章 文獻探討.4 2.1 環境教育的定義與目標.4 2.1.1 環境教育的定義4 2.1.2 環境教育的目標5 2.2 環境教育的課程發展模式與編製原則9 2.2.1 環境教育的課程發展模式9 2.2.2 環境教育的課程編製原則11 2.3 環境教育課程的教學方法15 2.4 水資源環境教育的內涵16 2.5 四年級學童的學習特徵18 2.6 水資源教育的相關研究19 第三章 研究方法25 3.1 飲水思源課程教材設計25 3.1.1 國小教材分析25 3.1.2 飲水思源課程編製30 3.2 課程教學設計與研究對象32 3.2.1 課程教學設計32 3.2.2 研究對象34 3.3 行動研究34 3.4 研究流程37 3.5 問卷設計39 3.6 資料處理與分析40 第四章 研究結果與討論42 4.1 教學歷程42 4.1.1 奇妙的水44 4.1.3 水質大考驗46 4.1.4 省水智慧王49 4.2 研究對象的背景資料分析52 4.2.1 性別54 4.2.2 環保幹部經驗54 4.2.3 保育活動參與54 4.3 各量表題目分析之結果55 4.3.1 問卷整體表現55 4.3.2 各試題前後測結果比較分析56 4.4 水資源環境覺知、知識、態度、技能與行動經驗間的相關性61 4.5 不同背景的學童在水資源環境教育五大內涵上的差異62 4.5.1 不同性別之學童在水資源環境教育五大內涵上之差異62 4.5.2 有無環保相關經驗學童在水資源環境教育 五大內涵之差異64 4.6 學生對五個單元的看法之綜合比較67 第五章 結論與建議71 5.1 結論71 5.2 建議72 參考文獻74 附錄一 環境教育五大內涵分段能力指標78 附錄二 「飲水思源」水資源教育課程單元教案80 附錄三 國小水資源保育問卷90 附錄四 各單元之學習心得記錄93 附錄五 各單元之學習心得統計99 附錄六 訪談記錄與省思札記105 圖目錄 圖2.1 環境課程發展模式..... 10 圖2.2 環境教育課程模式12 圖3.1 研究流程.....37 圖4.1 水的三態變化44 圖4.2 水循環圖46 圖4.3 水循環圖卡46 圖4.4 家庭廢水有片白色泡沫48 圖4.5 家庭廢水的垃圾堆積48 圖4.6 取家庭廢水48 圖4.7 民國98年12月水費通知及收據50 圖4.8 地層剖面圖51 圖4.9 地層模擬51 圖 4.10 實驗步驟51 表目錄 表2.1 皮亞傑的認知發展期18 表2.2 國小水資源教育之相關研究20 表3.1 水資源相關的九年一貫課程能力指標26 表3.2 自然與生活科技學習領域與水相關之內容27 表3.3 康軒版自然與生活科技學習領域與水相關教材29 表3.4 「飲水思源」課程單元目標與相關能力指標31 表3.5 飲水思源課程設計摘要33 表3.6 行動研究學與傳統教學之差異36 表4.1 飲水思源教學活動摘要43 表4.2 奇妙的水教學內容45 表4.3 小水滴的旅行教學內容45 表4.4 水質大考驗46 表4.5 家庭廢水的水污染指標分析47 表4.6 省水智慧王49 表4.7 學生家庭用水度數統計49 表4.8 戀戀地平線50 表4.9 地層下陷實驗紀錄.....52 表4.10 研究對象基本資料及相關經驗分析53 表4.11 問卷前後測整體表現得分統計55 表4.12 水資源環境覺知前後測各試題成對樣本T檢定分析56 表4.13 水資源環境知識前後測各試題成對樣本T檢定分析57 表4.14 水資源環境態度前後測各試題成對樣本T檢定分析58 表4.15 水資源行動技能前後測各試題成對樣本T檢定分析59 表4.16 水資源行動經驗前後測各試題成對樣本T檢定分析60 表4.17 水資源環境教育五大內涵間積差相關摘要61 表4.18 不同性別在水資源環境教育五大內涵之T檢定摘要64 表4.19 學童有無環保相關經驗在水資源環境教育五大內涵之T檢定摘要65 表4.20 對五個單元的整體看法比較67 表4.21 對五個單元的看法之綜合比較69	

REFERENCES

- 1.王佩蓮(1995),各級學校環境教育的內容與教學,教育資料集刊,第20輯,頁113-145。
- 2.王懋雯(1995),環境教育的定義、目標與內涵,教育資料集刊,第20輯,頁35-36。
- 3.行政院環境保護署(2005),國民中小學環境教育課程編製指導手冊,民94年10月,取自:http://ivy2.epa.gov.tw/out_web/E/education-announce/page/2-2sch/2-2sch-2/2-2s-2l01-02s.htm。
- 4.行政院環境保護署(2009),<http://www.epa.gov.tw/>。
- 5.成虹飛(2001),我為何要作行動研究?一種研究關係的抉擇,教育資料與研究,第35輯,頁11-17。
- 6.汪靜明(2000),水資源環境教育的理念,水資源管理季刊,第5期,頁63-70。
- 7.汪靜明(2000),學校環境教育的理念與原理,環境教育季刊,第43期,頁11-27。
- 8.巫淑梅(2004),國小水資源保育教學活動之實施及其成效評鑑研究,碩士論文,國立台中師範學院環境教育研究所。
- 9.李聰明(1987),環境教育,聯經書局。
- 10.周儒(1993),環境教育的規劃與設計,環境教育季刊,第43期,頁59-67。
- 11.林妤璘(2006),埤塘資源作為國小環境教育場所之可行性研究,碩士論文,文化大學景觀研究所。
- 12.林炯旻(1997),水里溪集水區國民小學水土保持教育試驗研究,碩士論文,國立台中師院國民教育研究所。
- 13.林佩璇(2000),行動研究與課程發展,研習資訊雙月刊,第17期,頁36-41。
- 14.林佩薇(2005),中小學生將環境知識傳遞給家長可行性之探討-以水資源教育為例,碩士論文,國立高雄師範大學環境教育研究所。
- 15.林詠勝(2003),國民小學水資源教育試驗研究-以台中縣大里市為例,碩士論文,台中師範學院自然科學教育研究所。
- 16.許世璋(2001),我們真能教育出可解決環境問題的公民嗎?論環境教育與環境行動,中等教育,第52期,頁52-75。
- 17.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,碩士論文,國立屏東教育大學數理教育研究所。
- 18.莊英慧(2007),台北縣國小六年級學童水的知識理解、水資源保育態度與行為之相關研究,碩士論文,國立台北教育大學自然科學教育研究。
- 19.教育部(2000),九年一貫國民中小學課程綱要,教育部,台北。
- 20.陳惠邦(1998),教育行動研究,師大書苑。
- 21.陳朝堂(2004),溫寮溪河川環境教育課程對國小高年級學生的河川保育知識、態度與行動技能之影響,碩士論文,國立台中師範學院環境教育研究所碩士論文。
- 22.陳維江(2004),國小學童對於學校飲用水之認知與態度研究,碩士論文,國立新竹師範學院數理教育研究所。
- 23.張子超(1999),國民教育九年一貫課程與融入環境教育之研究,中華民國八十八年度環境教育研討會論文集,頁59-62。
- 24.張春興(1994),教育心理學-三化取向的理論與實踐,東華書局。
- 25.張真嫻(2002),環境公民教育歷程之探討--以國小學生校園惜水行動研究為例,碩士論文,國立東華大學環境政策研究所。
- 26.張凱綸(2002),國小學童對「水的三態變化」概念之研究,碩士論文,國立屏東師範學院數理教育研究所。
- 27.黃素雅(2008),價值澄清法應用於石門水庫集水區水資源環境教育教學成效之影響研究-以國小高年級學生為例,碩士論文,國立台灣師範大學環境教育研究所。
- 28.楊冠政(1991),環境教育概述,教育部環境保護小組編印。
- 29.楊冠政(1993),環境教育概念組織體系,國立臺灣師範大學環境教育中心。
- 30.楊冠政(1997),環境教育,明文圖書出版有限公司。
- 31.鄧天德、陳源在、徐榮崇(1995),台灣水資源教育研究,行政院國家科學委員會專題研究成果報告(編號:N S C 84 - 25 11- S 133 -003-Z)。
- 32.劉俊昌(1989),健康教材教法,五南圖書出版有限公司。
- 33.蔡清田(2003),教育行動研究,五南圖書出版有限公司。
- 34.鄭一青、許芳菊(1996),開啟教育的藍天,環境台灣,頁275-284,天下雜誌社。
- 35.魏文南(1999),國小中高年級水資源保育概念標準化評量之研究,碩士論文,國立台中師範學院國民教育研究所。
- 36.蕭昭君(2002),行動研究,教育研究方法論,頁241-266。
- 37.蘇永明(2000),九年一貫課程的哲學分析-以「實用能力」概念為核心,復文圖書出版有限公司。
- 38.饒見維(2001),行動研究法的概括介紹,『環境教育-學校永續發展』行動研究工作坊研習手冊,頁6-20。