

# 繪本教學融入國小中年級環境教育教學成效之研究-以全球暖化為例

江素玫、吳照雄

E-mail: 365733@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

本研究旨在探討以繪本教學融入國小三年級環境教育的教學成效，以全球暖化為主題，對國小學童全球暖化知識、覺知、態度與行為之影響。其研究工具為問卷，研究對象為彰化縣永靖國小三年級的學童，並採取實驗組以繪本教學、對照組以講述教學的方式來進行。問卷內容所測得的資料以統計軟體SPSS V12中的描述性統計、獨立樣本t檢定、成對樣本t檢定、單因子變異數分析和共變數分析等進行統計分析，結果如下：學童之性別、父親學歷與其全球暖化知識、覺知、態度與行為無顯著性相關，但是與母親學歷則有顯著性相關；繪本教學與講述教學均能顯著提升學童之全球暖化知識、覺知、態度與行為；兩組在前測的全球暖化知識、覺知、態度與行為均無顯著差異，經共變數分析後，發現兩組的全球暖化知識、覺知、態度與行為後測均達顯著性差異。最後，本研究對教育與學校行政機構、學校教師、繪本創作者及未來進行繪本融入環境教育相關研究分別提供建議，以供參考。

關鍵詞：繪本、全球暖化、環境教育、問卷調查

## 目錄

中文摘要 .....	iii	ABSTRACT .....	iv	誌謝 .....	iv
.....	vi	目錄 .....	viii	圖目錄 .....	viii
.....	xii	表目錄 .....	xiii	第一章 緒論 .....	xiii
.....	1	1.1 研究背景和動機 .....	1	1.2 研究目的 .....	1
.....	3	1.3 研究問題 .....	4	1.4 名詞解釋 .....	4
.....	5	第二章 文獻探討 .....	7	2.1 環境教育 .....	7
.....	7	2.1.1 環境教育的意義 .....	7	2.1.2 環境教育的 .....	7
.....	9	2.1.3 國內環境教育的發展 .....	11	2.2 繪本的意義 .....	11
.....	13	2.2.1 繪本的功能 .....	16	2.2.2 繪本的重要 .....	16
.....	18	2.2.3 繪本教學之實施階段 .....	19	2.2.4 環境 .....	19
.....	20	2.2.5 繪本故事運用在環境教育的相關研究 .....	20	2.3 全球暖化與溫室效應對人類的影響 .....	27
.....	22	2.3.1 全球暖化影響的層面 .....	27	2.3.2 台灣暖化的現象及影響 .....	35
.....	35	2.3.2 台灣暖化的現象及影響 .....	36	2.4 學童與全球暖 .....	36
.....	37	第三章 研究方法與設計 .....	39	3.1 研 .....	39
.....	39	3.2 研究設計 .....	41	3.2.1 研究 .....	41
.....	41	3.3 研究流程 .....	43	3.4 教學活動 .....	43
.....	46	3.4.1 「全球暖化繪本教學」課程大綱 .....	47	3.5 .....	47
.....	50	3.5.1 問卷內容 .....	50	3.5.2 內 .....	50
.....	52	3.5.3 預試試題分析 .....	53	3.6 資 .....	53
.....	57	3.6.1 描述性統計 .....	58	3.6.2 .....	58
.....	58	3.6.3 單因子變異數分析 .....	58	3.6.4 成對樣本t檢定 .....	58
.....	58	3.6.5 單因子共變數分析 .....	58	3.6.6 正式問卷 .....	59
.....	59	第四章 結果與討論 .....	60	4.1 學童背景資料 .....	60
.....	60	4.1.1 性別統計 .....	61	4.1.2 父母學歷統計 .....	61
.....	61	4.2 背景資料的影響 .....	62	4.2.1 性別與學童全球暖化覺知、知識、態度與行為之關係 .....	62
.....	62	4.2.2 父母學歷與學童全球暖化覺知、 .....	62	4.2.3 小結 .....	64
.....	64	4.3 繪本教學與講述 .....	67	4.3.1 學童全球暖化知識、覺知、態度與行為改變情形 .....	68
.....	68	4.3.2 全球暖化繪本教學(實驗組)對學童全球暖化知識、覺知 .....	70	4.3.3 講述教學( .....	70
.....	70	4.3.4 小結 .....	72	4.4 不同教學方式對學童全球暖化知識之影響 .....	74
.....	74	4.4.1 實驗組與對照組的共變數分析(全球暖化覺知部分) .....	78	4.5 不同教學方式對學童全球暖化覺知之影響 .....	75
.....	77	4.5.1 實驗組與對照組的共變數分析(全球暖化覺知部分) .....	78	4.6 不同教 .....	78

學方式對學童全球暖化態度之影響 .....	80	4.6.1 實驗組與對照組的共變數分析 (全球暖化態度部分)	
.....	80	4.7 不同教學方式對學童全球暖化行為之影響 .....	82
共變數分析 (全球暖化行為部分) .....	82	4.8 小結 .....	84
第五章		結論與建議 .....	85
5.1 結論 .....	85	5.1.1 學童	
學習成效分析 .....	85	5.1.2 繪本融入環境教育的教學成效分析 .....	86
5.2 建議 .....	86	5.2 建議 .....	87
參考文獻 .....	87	參考文獻 .....	89
附錄		一 審查專家名單 .....	97
附錄二 全球暖化相關繪本 .....	97	附錄三 「全球暖化的真面目」教學活動設計 .....	99
附錄四 正式問卷		.....	111
圖目錄		圖2-7-1 溫室氣體 .....	29
圖2-7-2		溫室效應示意圖 .....	30
圖2-7-3 碳循環速率示意圖 .....	30	圖3-1-1 研究架構圖 .....	40
圖3-1-1 研究架構圖 .....	40	圖3-3-1 研究流程圖 .....	45
圖3-4-1 教學架構圖 .....	45	表目錄	
表2-1-1 國內環境教育大事紀		.....	12
表2-6-1 繪本與環境教育之相關論文一覽表 .....	26	表2-7-1 溫	
室氣體引起全球暖化的比例 .....	29	表2-8-1 暖化對全球環境的衝擊	
.....	35	表3-2-1 繪本教學與講述教學應用過程比較表 .....	41
表3-2-2 研		究對象樣本統計表 .....	42
表3-2-3 實驗研究設計 .....	43	表3-4-1 「全球暖化的真面目」繪本教學活動課程大綱 .....	48
表3-5-1 「全球暖化覺知」預試問卷信度分		析表 .....	54
表3-5-2 「全球暖化知識」預試問卷信度分析表 .....	55	表3-5-3 「全	
球暖化態度」預試問卷信度分析表 .....	56	表3-5-4 「全球暖化行為」預試問卷信度分析表	
.....	57	表4-1-1 受試學童組別比例分配表 .....	60
表4-1-2 受試學童性別比		例分配表 .....	61
表4-1-3 受試學童父母學歷比例分配表 .....	62	表4-2-1 性別對全球暖化覺知、知識、態度與行為之得分及獨立樣本t檢定摘要表 .....	64
表4-2-2 父親學歷對學童全球		暖化覺知、知識、態度與行為之得分表 .....	65
表4-2-3 母親學歷對學童全球暖化覺知、知識、態度與行為之得		分表 .....	65
表4-2-4 家長學歷對全球暖化覺知、知識、態度與行為得分之單因子變異數分析表 .....	66	表4-3-1 受試學童知識、覺知、態度與行為前後測得分情形 .....	70
表4-3-2 全球暖化知識、覺知、態度與行		為前後測總分成對樣本t檢定 .....	70
表4-3-3 實驗組學童全球暖化知識、覺知、態度與行為前後測得分情形		.....	71
表4-3-4 實驗組學童全球暖化知識、覺知、態度與行為前後測總分成對樣本t檢定 .....	72	表4-3-5 對照	
組學童全球暖化知識、覺知、態度與行為前後測得分情形 .....	73	表4-3-6 對照組全球暖化知識、覺知、態度與行	
為前後測總分成對樣本t檢定 .....	74	表4-3-7 實驗組對、照組學童全球暖化知識、覺知、態度與行為前後測整理表	
.....	75	表4-4-1 知識測驗得分的組內迴歸係數同質性檢定表 .....	76
表4-4-2 知識測驗得分共變數		分析檢定摘要表(一) .....	76
表4-4-3 知識測驗得分共變數分析檢定摘要表(二) .....	77	表4-5-1 覺知量表得分的組內迴歸係數同質性檢定表 .....	78
表4-5-2 覺知量表得分共變數分析檢定摘		要表(一) .....	79
表4-5-3 覺知量表得分共變數分析檢定摘要表(二) .....	79	表4-6-1 態	
度量表得分的組內迴歸係數同質性檢定表 .....	80	表4-6-2 態度量表得分共變數分析檢定摘要表(一)	
.....	81	表4-6-3 態度量表得分共變數分析檢定摘要表(二) .....	81
表4-7-1 行為量		表得分的組內迴歸係數同質性檢定表 .....	82
表4-7-2 行為量表得分共變數分析檢定摘要表(一)		.....	83
表4-7-3 行為量表得分共變數分析檢定摘要表(二) .....	83		

## 參考文獻

- 一、中文部份: 1.王佩蓮(1995), 各級學校環境教育的內容與教學方法, 教育資料集刊, 20, 113-146。 2.王美芬、熊召弟(1997), 國民小學自然科教材教法, 心理出版社, 臺北市。 3.王鑫(1998), 整合環境教育與教學活動, 現代教育論壇研討會手冊(三)-環境教育在國小階段之角色探討, 國立教育資料館。 4.王鑫(1994), 發展教師環境教育哲學之研究, 行政院國科會專題研究計畫成果報告, 台北。 5.王逸欣(2007), 我國大學生的全球暖化現象之相關知識、態度與行為意向的研究, 碩士論文, 國立高雄師範大學環境教育研究所, 高雄。
- 6.王進榮(2009), 漫談節能減碳與政策, 能源報導, 2009(1), 33-36。 7.王昭湄(2001), 以兒童文學為起點結合全語言與環境教育之行動研究, 國立台灣師範大學環境教育研究所碩士論文。
- 8.王苑惠(2010), 圖畫書融入一年級數學教學以落實連結主題之行動研究, 國立臺北教育大學理學院數學教育研究所碩士論文, 臺北。
- 9.毛榆涵(2010), 花蓮地區國小學童全球暖化及節能減碳教學之研究, 碩士論文, 東華大學科學教育研究所, 花蓮縣。
- 10.田振榮(1992), 能源教育的檢討與評析, 工業教育, 10(3), 31-34。
- 11.汪靜明(1990), 國內環境教育活動設計架構與特色之探討, 環境教育季刊, 5, 58-66。
- 12.汪靜明(2000), 學校環境教育的理念與原理, 環境教育季刊, 43, 11-27。
- 13.邱雅莉(2004), 環境教育能力指標轉化與融入之研究-以萬福國小為例, 臺北市立師範學院環境教育研究所碩士論文, 臺北。
- 14.范德媛(2004), 國民小學實施主題式統整課程之教學探討--以桃園縣虎頭山公園戶外教學為例論文集, 臺北市立師範學院環境教育研究所, 臺北。
- 15.吳明隆(2007), SPSS 操作與應用, 問卷統計分析實務, 台北市:五南。
- 16.李坤崇(2004), 綜合活動學習領域概論。台北:心理。
- 17.林訓民(1992), 給孩子一生的愛--「台英世界親子圖書」出版理念, 精湛季刊, 16, 30。
- 18.林清基(1996), 國小學童能量概

念之診斷與教學的研究，國立台灣師範大學，化學系。19.林明瑞、鄭?、譚智哲(1999)，兒童文學中環境概念之研究，中華民國八十八年度環境教育研討會報告，33。20.林敏宜(2000)，圖畫書的欣賞與應用，台北:心理出版社。21.林美如(2009)，台南市國小學童全球暖化知識、態度與抗全球暖化行為之研究，臺南大學生態旅遊研究所碩士論文，台南市。22.范玉玲、林美如(2009b)，國小學童全球暖化知識與行為意向之研究，載於立德大學舉辦之「2009 環境永續發展國際論壇-第七屆資源與環境管理學術研討會」論文集，160-173，台南。23.林家吟(2010)，國小三年級全球暖化教學模組實施成效之研究，碩士論文，屏東教育大學數理教育研究所，屏東縣。24.林文?、施沛妤(2009)，兒童文學理論與應用，臺北:心理出版社股份有限公司。25.幸佳慧(1998)，兒童圖畫故事書的藝術探討，國立成功大學，碩士論文，台南。26.金石堂(2002)，2001 年度常銷書排行榜分析，金石堂出版，165、166 合刊，44。27.周昌弘(1995)，環境教育的生態學基礎，教育資料集刊，20:83-97。28.周儒(2001)，尋找一個環境教育中心的實踐場域 - 環境學習中心」的需求與概念，載於中華民國九十年環境教育國際學術研討會 - 新世紀環境教育的回顧與展望論文集，72-80，台北市。29.洪慧芬(1996)，幼兒圖畫書中父親及母親角色之內容分析研究，國立臺灣師範大學家政教育學系碩士論文，臺北。30.祝士媛(1989)，兒童文學，台北:新學識文教出版中心。31.南美英(2008)，借鏡韓國閱讀第一步:提升詞彙力和想像力，載於天下雜誌教育基金會策劃編著，閱讀動起來，40-51，臺北:天下雜誌。32.孫鶴雲譯(2007)，晨讀10分鐘，南美英原著，臺北:天下雜誌，(原著出版年:2005年)。33.陳雲蘭(2008)，百年來臺灣氣候的變化，科學發展(424期)。34.許晃雄(1998)，人為的全球暖化與氣候變遷，「民間能源會議-因應溫室效應的民間觀點」研討會，台北，民國87年5月16日。35.許琇玲(2006)，溫室效應導致氣候變遷之相關認知、態度與行為意向調查，國立高雄師範大學環境教育研究所碩士論文，高雄市。36.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，52(2)，52-75。37.許世璋(2003)，影響花蓮環保團體積極成員其環境行動養成之重要生命經驗研究，科學教育學刊，11(2)，121-139。38.許晃雄(2007)，人為的全球暖化與氣候變遷，原文刊於The 4th International Conference of Atmospheric Action New work East Asia,Taipei ,Available:39. <http://www.sciscape.org/articles.php> 39.張清榮(1991)，兒童文學創作論，台北:富春文化公司。40.張子樟(1998)，閱讀的喜悅-少兒文學品賞，台北:九歌。41.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。42.張子超(2001)，環境教育課程設計，台北市:師大。43.張淑惠(2008)，國小學生對全球暖化議題與能源管理態度之研究，碩士論文，清雲科技大學經營管理研究所，桃園。44.張淑雅(2010)，環境議題課程對國小五年級學童環境知識、環境態度與環境行為影響之研究。亞洲大學生物資訊學系碩士論文。45.陳娟娟(1997)，道德題材兒童讀物之分析研究，中國文化大學碩士論文，台北市。46.陳珮琦(2000)，1989-1999年臺灣地區兒童圖畫書中兩性角色之分析研究，國立台北師範學院碩士論文，台北市。47.陳淑卿、易正明(2007)，應用SPSS於統計學，瑞和堂有限公司，臺北市。48.陳偉群(2009)，國小六年級全球暖化教學活動與學習成效之探討，國立台北教育大學自然科學教育學系碩士論文，台北市。49.甯範恬(2004)，圖畫書教學對國小三年級學生環境概念之研究國立新竹教育大學，國民教育研究所碩士論文，新竹。50.教育部(1997)，國民中小學九年一貫課程暫行綱要，教育部。51.教育部(2000)，國民中小學九年一貫課程暫行綱要，教育部，89.9.30台(89)國字第89122368號令公布。52.教育部(2003)，國民中小學九年一貫課程綱要重大議題，台北市。53.黃迺毓、李坤珊、王碧華(1994)，童書非童書，台北:宇宙光。54.游曉惠(2004)，繪本融入自然科生態保育教學之研究，台北市立師範學院科學教育研究所碩士論文。55.葉欣誠(2006)，地球暖化怎麼辦?請看『京都議定書』得退燒妙方，葉欣誠主編，高雄市:高雄市環保局與新自然主義股份公司共同出版。56.葉嘉青譯(2008)，Mary Renck Jalongo 著，幼兒文學:零歲到八歲的孩子與繪本(Young children and picture books)，台北市:心理。57.楊冠政(1991)，環境課程發展模式與程序，環境教育季刊，9，3-19。58.楊冠政(1997)，環境教育，台北市:明文書局。59.楊冠政(1998)，環境教育，台北:明文書局。60.楊逸倫(2007)，繪本系列介入教學進行社區環境問題探究之研究 以彰化縣國小六年級學生為例。台北市立教育大學環境教育與資源研究所碩士論文。61.楊家鳳(2010)，臺南縣市民眾節能減碳素養之研究，碩士論文，台南大學環境生態研究所，臺南市。62.熊召弟(1996)，科學童話在自然科教學的意義，國民教育36(3)，26-31。63.鄭明進(1987)，圖畫書的認識。兒童文學研究叢刊第3期，64-69頁。64.蔡麗芳(1998)，說故事在兒童諮商中的應用，輔導月刊，34(3)，33-39。65.蔡宜倖(2003)繪本式教學對國小學童科學學習動機影響之研究，國立臺北師範學院數理教育研究所碩士論文，臺北。66.蔡幸娟(2011)，屏東縣國小高年級學童對全球暖化認知與態度之研究，大仁科技大學環境管理研究所碩士學位論文。67.劉美玲、王佩蓮(2002)，以繪本為媒介進行環境議題之教學，環境教育學刊，2,93-122。68.劉美玲(2002)，以繪本為媒介進行環境議題之教學，臺北市立師範學院，科學教育研究所，臺北。69.簡素秋(2005)，故事教材進行環境議題教學之研究 - 以「自然生態保育」為例，國立台北師範學院，社會科教育學系碩士班，臺北。70.劉鳳芯(譯)(2003)，Perry Nodelman 著，閱讀兒童文學的樂趣，台北:天衛。71.鍾玉鳳(1996)，近十年圖畫故事書內容價值觀之分析研究，中國文化大學碩士論文，台北市。72.簡素秋(2004)，故事教材進行環境議題教學之研究 - 以「自然生態保育」為例。