

Study on Integrating Environmental Resources with Ecology and Homeland Culture Classes in Wan-Lai Elementary School

李秀蕙、陳宜清

E-mail: 9706750@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The goal on homeland culture education is to make people care and observe the humanities and society of their hometown since childhood. The environmental education should make people realize the relation between human and his environment. And, moreover, they can protect nature environmental voluntarily and utilize environmental resources sustainably. 'Ecological engineering' is one kind of sustainable system which is designed and based on ecological security to reduce the injury to ecosystem. This concept is so important that it should be incorporated in the curriculum of environmental education. Wan-Lai Elementary School with gifted natural environment just lies by Beidou Riverside Park. It is worthy to discuss how to integrate environmental resources with ecology inside the homeland culture classes. The advanced study in teaching with effect of environmental resources is concerned, too. The theme and framework of this study is proposed according to the environmental resources from Beidou Riverside Park. Begin with the material collecting and review about Old-Zhuoshui River, Beidou Riverside Park and ecological engineering, the class curriculum and questionnaire are properly designed. The questionnaire investigation is analyzed and discussed after several teaching activities are carried out. Some conclusions are reached following this research, such as: 1. The well learning outcomes are actually accomplished with combining community resources and concepts of ecological engineering. 2. The outdoor teaching activity and E-STs cooperation study are welcome by students. The learning effect should be better than it with classroom teaching only. 3. Through questionnaire investigation, teachers can draw the student's demands while promoting ecological engineering into environmental education. 4. The viewpoints on educational subject of environment about ecological engineering between student and teacher are much closer, and it shows that the demand in relevant knowledge for teaching and learning is quite similar.

Keywords : ecological engineering ; environmental education ; environmental resources ; Beidou Riverside Park ; curriculum design ; questionnaire investigation

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘要	iv
iv 英文摘要	v	v 誌謝	vii
vii 目錄	viii	viii 圖目錄	x
x 表目錄	xii	xii 第一章 緒論	1
1 1.1 研究動機	1	1.2 研究目的	3
3 1.3 研究流程	4	第二章 文獻回顧	6
6 2.1 九年一貫課程	6	2.2 環境教育的內涵	8
8 2.2.1 環境教育的意義與目	8	2.2.2 環境教育的教學策略	14
14 2.2.3 生態工程環境教育	18	2.3 社區資源在教學上的運	19
19 2.3.1 學校與社區的關係	21	2.3.2 社區資源的教育功能	21
21 2.3.3 社區資源運用於教學的型態	23	2.4 生態工程	24
24 2.4.1 生態工程的意涵與沿革	24	2.4.2 國內於生態工程之應用	26
26 2.4.3 生態工程之規劃原則	29	2.4.4 溪流整治之生態工程應用	30
30 2.5 教學資源之相關資料蒐集	34	2.5.1 濁水溪河道的變遷	34
34 2.5.2 舊濁水溪流流域環境	35	2.5.3 北斗鎮的地理位置	36
36 2.5.4 繁榮的北斗與舊濁水溪	37	2.5.5 濁水溪河道變遷對北斗的影響	39
39 2.5.6 北斗河濱公園	40	2.6 相關研究整理	43
43 第三章 研究方法	50	3.1 基本資料調查	50
50 3.1.1 課程設計前實地踏勘	50	3.1.2 植物資源調查結果	51
51 3.2 教案設計	51	3.3 問卷調查法	54
54 3.3.1 問卷設計	54	3.3.2 資料處理與分析	55
55 第四章 結果與討論	57	4.1 萬來國小中高年級學童鄉土及環境教育教學成效之分析	57
57 4.1.1 課程滿意程度	57	4.1.2 鄉土及環境素養自評結果與分析	58
58 4.1.3 不同的性別與學習成效之間的差異情形	59	4.1.4 不同的年級與學習成效之間的差異情形	59
59 4.2 學生E-STs合作			

學習之成效.....	63	4.2.1 學習單之整理與分析.....	63	4.2.2 問卷整理分析.....	63
.....	64	4.3 推動生態工程環境教育課程基本課題分析.....	65	4.3.1 填答者之背景資料.....	66
4.3.2 生態工程環境教育之覺知與態度分析.....	68	4.3.3 推動環境教育課題之分析.....	71	4.3.4 學生與教師對推動環境教育課題看法之差異.....	77
.....	80	5.1 結論.....	80	5.2 建議.....	80
...82 參考文獻.....	84	【附錄A】.....	84	【附錄B】.....	88
.....	88	【附錄C】.....	91	【附錄D】.....	99
.....	99	100	100

REFERENCES

- 一、中文部分
1. 中華民國社區教育學會（1996），社區學校化，臺北：心理出版社。
 2. 中華民國教育改革協會（1996），教育改革總諮議報告書，台北：教育部。
 3. 北斗鎮公所（1996），北斗鎮志。
 4. 汪靜明（1995），社會環境教育之推動與落實，教育資料集刊，第20期，頁213-235。
 5. 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18-34。
 6. 汪靜明（2003），后番子坑溪生態系統及其生態工法教育策略，后番子坑溪生態工法教學活動設計研討會論文集。
 7. 林明地（2007），學校與社區關係，台北：五南圖書出版公司。
 8. 林明瑞（1997），STS 模式之環境教育教學法，科學教育月刊，第204期，24-31頁。
 9. 林鎮洋、邱逸文（2001），生態工法之緣起與演變，「創造台灣城鄉風貌示範計劃」生態工法講習會，內政部營建署，台北。
 10. 林鎮洋、邱逸文（2002），生態工法概論，台北：國立台北科技大學水環境研究中心。
 11. 周儒（1993），環境教育的規劃與設計，環境教育，第16期，頁17-25。
 12. 周儒、張子超、黃淑芬譯（2003），環境教育課程規劃，David C. E. & Dennis H. Y., A Guide to Curriculum Planning in Environmental Education，台北：五南圖書出版公司。
 13. 徐薇（1999），台北縣國民小學教師運用社區教學資源之調查研究，國立花蓮師範學院國民教育研究所碩士論文。
 14. 郭瓊瑩（2002），河川廊道保育-生態設計與工法應用析析，河川生態保育技術研討會。
 15. 張幸愉（1994），國民小學運用社區資源之研究，國立台灣師範大學教育研究所碩士論文。
 16. 教育部（2000），國民中小學九年一貫課程暫行綱要，台北：教育部。
 17. 連啟瑞、盧玉玲（1999），STS取向學生問題中心教學之提問與成效，STS 科學教育研討會論文集彙編，台北：行政院國家科學委員會科教處、國立台灣師範大學物理學系、中華民國科學教育學會。
 18. 陳文宗（2005），學校與社區資源之結合與共享 - 以嘉義縣平林國民國小為例，非營利組織與社區總體營造論文集，頁137-165。
 19. 陳瑞燦（2006），河溪生態工法融入小學環境教育議題之研究 - 以舊濁水溪為例。國立中興大學環境工程學系在職專班碩士論文。
 20. 黃政傑（1995），課程設計，台北：東華書局。
 21. 曾錦斌（2006），環境教育融入高年級社會領域教學之研究 - 以河川議題為例，臺北教育大學社會科教育學系碩士論文。
 22. 湯梅英（2001），學校社區化 - 舊觀念?新口號? 現代教育論壇研討會。
 23. 溫振華（1995），鄉土教育與新世界觀，原載1995.6.30台灣時報第3版。
 24. 鄒宗儒（2001），生態工法實務應用-生態工法之緣起與演變，「創造台灣城鄉風貌示範計劃」生態工法講習會，內政部營建署，台北。
 25. 楊冠政（1998），環境教育，台北：明文書局。
 26. 廖春文（2001），九年一貫統整課程 - 理念與設計實例，台北：五南圖書出版公司。
 27. 廖俊強（2007），QUAL2K於舊濁水溪水污染防治之應用，逢甲大學水利工程與資源保育研究所碩士論文。
 28. 鄭熙彥（1985），學校教育與社區發展，高雄：復文書局。
 29. 賴昭樺（2004），社區做為大教室 - 民生社區國小戶外教學空間模式之研究，中原大學室內設計研究所碩士論文。
 30. 魏子仁（2004），河溪生態工法概念融入台北縣雙溪鄉小學課程環境教育議題推動對策之研究，台灣師範大學環境教育研究所碩士論文。
- 二、英文部分
31. Bergen, S. D., Bolton, S. M. and Fridley, J. L. (2001). Design principles for ecological engineering. *Ecological Engineering*, 18, 201-210.
 32. Chu, R.K.S and Choi, T. (2000). An importance-performance analysis of hotel selection factors in the Hong Kong hotel industry: A comparison of business and leisure travelers, *Tourism Management*, 21, 363-377.
 33. J?靡gensen, S. E. and Nielsen, S. N. (1996). Application of ecological engineering principles in agriculture. *Ecological Engineering*, 7, 373-381.
 34. J?靡gensen, S. E. and Mitsch, W. J. (2000). *Ecological Engineering*, In: J?靡gensen, S. E. and F. Muller Eds., *Handbook of Ecosystem Theories and management*, Lewis Publisher, Boca Raton, FL.
 35. Martilla, J.A. and James, J.C. (1977). Importance-Performance Analysis. *Journal of Marketing*, 41(1), pp.77-79.
 36. Mitsch, W. J. (1996). Ecological engineering: A new paradigm for engineers and ecologists. In: Schulze, P. C. Ed., *Engineering within Ecologists Constraints*, National Academy Press, Washington, D.C.
 37. Mitsch, W. J. (1998). Ecological engineering- the seven-year itch. *Ecological engineering*, 10, 119-138.
 38. Yager, R.E. (1995). Science/technology/Society and Learning. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 15(5-6), 225-227. ERIC Service No: EJ522046
- 三、網站部分
39. 北斗古文書老照片數位化建置計畫，行政院文建會。網頁：<http://km.cca.gov.tw/bhedu/introduce.htm>
 40. 教育部 TESEC 國教專業社群網：九年一貫課程-重大議題。網頁：<http://teach.eje.edu.tw/9CC/discuss/discuss3.php#4>
 41. 萬來國小網站。網頁：<http://www.wles.chc.edu.tw/mobile/>
 42. 環境教育初探，大河戀。網頁：<http://contest.ks.edu.tw/~river/teach/theory/theory5.htm>