

摘 要

本研究是以行動研究的方式，試圖從原住民文化的角度，經由研究者實施生物多樣性的課程教學，探討太魯閣族學童的科學學習。研究者針對花蓮縣某一偏遠原住民小學高年級學生進行研究，在教學前後以半開放式問卷進行施測，探討教學前後學生生物多樣性概念的改變，並深入探討太魯閣族文化對學生學習科學的影響。同時以省思札記、書面文件、現場觀察、錄音、訪談、記錄等方式蒐集教學歷程相關資料進行分析。

研究發現，太魯閣族學童對生態多樣性的認識不足；而在生物多樣性概念教學歷程中，以太魯閣族狩獵、農耕文化等傳統世界觀融入課程設計與教學，可增強學童學習「生物多樣性」的學習興趣，且有助於學童科學概念的學習。另一方面，教師亦可藉此提昇自我專業知能；並對國小生物多樣性的教學課程設計提出順序上的建議。



Abstract

Action research is the main approach in the thesis to probe into the science learning of Taruku children. The teaching of biodiversity is the main focus in the research. It is found the integration of aboriginal culture into science class helps to improve children's cognitive learning of science. Researcher is conducted on sixth graders at a remote primary school in the east of Taiwan. Partially close-ended questionnaires are distributed to the children to investigate their change on the concepts of biodiversity before and after the course. The influence of Taruku culture on their science learning is also discussed. Reflective journal of the researcher, observation field note, audio and video tape are also used to do the analysis.

Findings from this study indicated that before the course, Taruku children lack of conception of ecosystem diversity. The course integrated with traditional world view, hunting, farming culture, can strengthen the interesting of learning biodiversity. On the other hand, the researcher increase her professional knowledge from this course and some suggestion of sequence in the design of biodiversity courses for primary school students is included.

目 錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與重要性.....	1
第二節 研究目的與待答問題.....	5
第三節 名詞解釋.....	6
第二章 文獻探討.....	9
第一節 太魯閣族及其文化和信仰.....	10
第二節 科學世界觀.....	15
第三節 太魯閣族學童的生命概念.....	27
第四節 生物多樣性的意義.....	30
第五節 我國現行國小科學課程教材中的生物概念.....	39
第三章 研究方法.....	41
第一節 研究結構.....	42
第二節 研究者的立場與角色.....	43
第三節 研究情境與對象.....	45
第四節 資料收集.....	49
第五節 資料分析策略.....	55
第四章 研究結果與討論.....	59
第一節 太魯閣學童原有的生物多樣性概念.....	59
第二節 課程實施歷程.....	74
第三節 太魯閣族學童的世界觀.....	94
第四節 太魯閣族學童的生物多樣性概念改變.....	100
第五節 研究歷程回顧及評估.....	120
第五章 結論與建議.....	131
第一節 研究結論.....	131

第二節 建議.....	136
參考書目.....	138
附錄.....	144
附錄一 九年一貫課程綱要「自然與生活科技領域」生物之能力指標.....	146
附錄二 太魯閣學童之「生物多樣性」概念問卷調查.....	149
附錄三 世界觀問卷.....	154
附錄四：太魯閣族動、植物母語.....	157
附錄五：【學習單一~一】我所解的太魯閣狩獵及農耕文化.....	158
附錄六：【學習單一~二】動物的生活.....	160
附錄七：【學習單一~三】認識遺傳.....	161
附錄八：【學習單一~四】食物塔.....	162
附錄九：【學習單一~四】食物塔修正版.....	163
附錄十：太魯閣族生物多樣性單元學習活動之課程設計.....	164
附錄十一：〈耆老傳統世界觀教學現場轉錄實例〉.....	172

圖表次

圖目次

圖 2-1	Kearney 的邏輯-結構式世界觀模型中七個普遍性之整合.....	17
圖 2-2	Cobern (1991) 的在非我中關係的範例.....	18
圖 2-3	以 Kearney (1984) 之世界觀動態發展出科學的世界觀動態模型.....	23
圖 2-4	自我與非我之間之關係.....	24
圖 2-5	世界觀導向之學習模式(WOLF).....	25
圖 2-6	本研究世界觀導向之學習模式(WOLF).....	26
圖 2-7	生物多樣性概念之發展.....	32
圖 2-8	國小自然科教材生物概念結構.....	39
圖 3-1	資料分析流程.....	55
圖 4-1	獵物的棲息地小組討論一.....	68
圖 4-2	獵物的棲息地小組討論二.....	69
圖 4-3	生物多樣性單元學習活動之研發方法與歷程.....	74
圖 4-4	S6-11 在自然日記裡的紀錄.....	88
圖 4-5	食物鏈板書.....	112
圖 4-6	食物網板書.....	113
圖 4-7	食物塔板書.....	115
圖 4-8	S6-22 在自然日記裡的紀錄.....	128

表目次

表 2-1	外國學者對世界觀的研究與詮釋.....	15
表 2-2	傳統物種保育與生物多樣性保育之區別.....	33
表 3-1	生物多樣性問卷內容向度分類表.....	51
表 3-2	世界問卷中的二十五項敘述分類.....	52

表 4-1 教學前對「生物」概念的認識作答統計表.....	61
表 4-2 教學前學童對物種的認識作答統計表.....	62
表 4-3 教學前學童對物種之間關係的了解作答統計表.....	65
表 4-4 教學前學童對生態系的了解作答統計表.....	67
表 4-5 教學前學童對生物多樣性的了解作答統計表.....	70
表 4-6 教學前學童對生物多樣性貢獻及保育問題的看法作答統計表.....	71
表 4-7 教學活動次序.....	75
表 4-8 教學前、後學童對世界觀預設傾向反應百分比.....	97
表 4-9 教學後對「物種的認識」作答統計表.....	109
表 4-10 教學後對「物種之間關係」的了解作答統計表.....	110
表 4-11 教學後對生態系的了解作答統計表.....	113
表 4-12 教學後對「對生物多樣性的了解」作答統計表.....	115
表 4-13 教學後對「生物多樣性貢獻及保育問題的看法」作答統計表..	117