

D4開發以布農族知識體系為本的中小學數理教材之研究

計畫主持人：秦爾聰

團隊成員：顏富明、翁崧桓、吳柏翰、張新喬

執行單位：國立彰化師範大學 科學教育研究所



計畫簡介

本計畫是科技部原住民科教研究第三期的新成員，基於過去兩期計畫中均未涵蓋布農族的研究，本計畫便以南投縣信義鄉為研究場域，總體目的在依據文化回應的相關理論，開發以布農族知識體系為本的中小學數理教材。基於這樣的目標，本研究鎖定國寶級布農耆老松萬金(Laung)和谷秀紅(Savung)夫婦的高杆織布技巧與石板屋興建為研究標的，挖掘隱藏在傳統織布與石板屋興建背後的數學與科學知識，除了這些珍貴的一手資料外，我們也透過文獻探討與專家訪談等方式，希望涵蓋布農傳統文化的各個面向，設計真正以布農傳統知識為本，具布農文化底蘊的中小學數學/科學的學習活動，除了可以提供布農族重點學校作為校本特色課程外，也希望可以做為未來布農傳統文化園區中「布農學校」的科學體驗課程。



計畫特色

參與計畫的國寶級布農耆老松萬金(Laung)谷秀紅(Savung)夫婦與布農族詩人卜哀·伊斯瑪哈單·伊斯立端(Bucun)

本計畫為尋索背後富含數學與科學知識的布農傳統技藝或文化活動，透過在民和國中服務的布農文化與族語專家全正文校長(布農族耆老、歷任南投縣三所布農族重點學校同富國中、信義國中與民和國中的主任、校長)的協助與引介，得以認識仍居住在濁水溪畔東龍部落(百年前布農的舊部落，有超過30間石板屋的遺跡)自建石板屋的布農族耆老松萬金(Laung，巒社)與谷秀紅(Savung，卡社)夫婦。

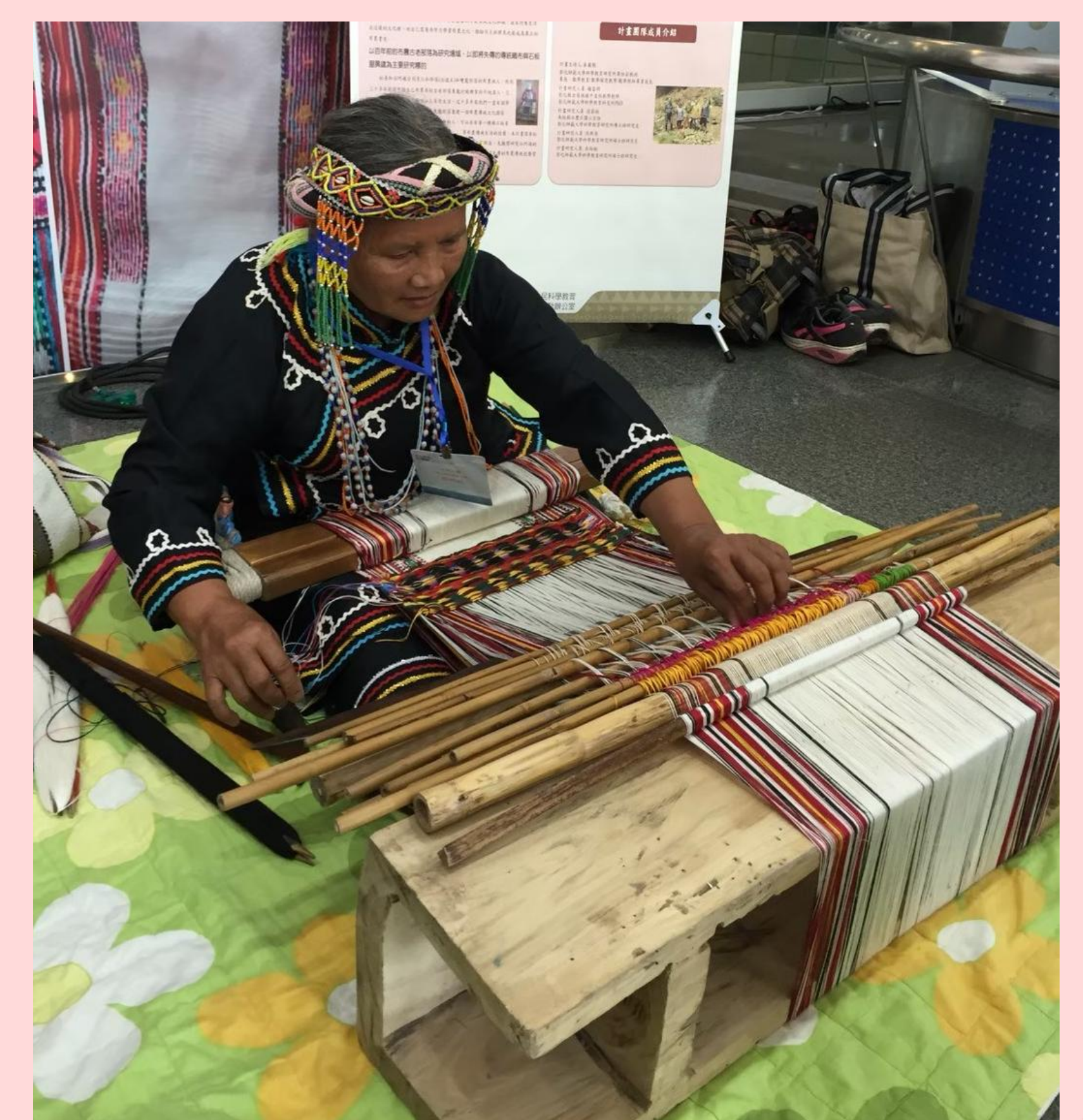


70多歲的松爸是僅存仍有興建石板屋經驗的布農族文化專家，亦擅長藤編、狩獵、各種傳統工具製作、麻線製作(種麻、採麻、染麻)、狩獵、.....等傳統技藝；而谷阿姨更是國寶級原住民織女，擁有「十二杆」織布技法的高竿技巧，有著「布農編織之寶」美譽，十多年前王蜀桂(2004)所著之「台灣原住民傳統織布」一書中所稱「現已失傳」的布農夾織技術，谷阿姨仍然能夠熟練地使用，國內外許多人士慕名來跟谷阿姨訂製布農族男、女的禮服(價格均是以數萬元台幣起跳)，卜哀(Bucun)就是其中一位。

Bucun是高雄那瑪夏的布農族人(郡社)，為了回應松爸和谷阿姨「布農傳統文化園區」的夢想，每月數週會回到東龍部落和松爸、谷阿姨一起同工。Bucun是位退休的國中主任(體育老師)，也是著作豐碩的知名原住民詩人、作家，他還曾身兼原文會(原住民族文化事業基金會)董事長、原民台董事、布農族語言學會理事長等要職，是位積極推動原住民文化保存的先鋒。然而，Bucun卻說，在他眼中布農族只剩下兩位耆老，就是Laung (松爸)跟Savung (谷阿姨)了，因為只有他們不只有著豐富的布農傳統文化知識，並且仍舊生活在這樣的文化裡。他自己需要再努力學習布農文化，期盼不久的將來也能成為真正的布農耆老。

以百年前的布農古老部落為研究場域，以即將失傳的傳統織布與石板屋興建為主要研究標的

松爸和谷阿姨分別是仁和部落(洽波石)和雙龍部落的布農族人，然而三十多年前因不捨自己布農族的古老部落東龍村被轉賣給平地漢人，花了巨資將其土地購回，搬回山上居住生活。這十多年來他們一直有個夢想，就是在他們有生之年可以在東龍部落重建一個布農傳統文化園區，讓布農的子孫和其他對布農文化有興趣的人，可以在有著一棟棟石板屋的園區中，體驗與學習織布、藤編、耕作、狩獵、.....等布農傳統生活的技藝。本計畫因有松爸和谷阿姨的全力支持，得以有機會深入濁水溪畔的東龍部落，先觀察研究谷阿姨的傳統織布，接著再透過參與石板屋的興建，來挖掘這兩項即將失傳的布農傳統技藝背後真正屬於布農族的數學/科學知識。



D4開發以布農族知識體系為本的中小學數理教材之研究

計畫主持人：秦爾聰

團隊成員：顏富明、翁崧桓、吳柏翰、張新喬

執行單位：國立彰化師範大學 科學教育研究所



歷年計畫執行主要成果

第一年

整理出布農織布的介绍，發現谷阿姨處理第一桿第四種圖騰的不對稱花紋背後的數學知識，我們也為合作學校民和國中在七月中籌辦了科學夏令營。

第二年

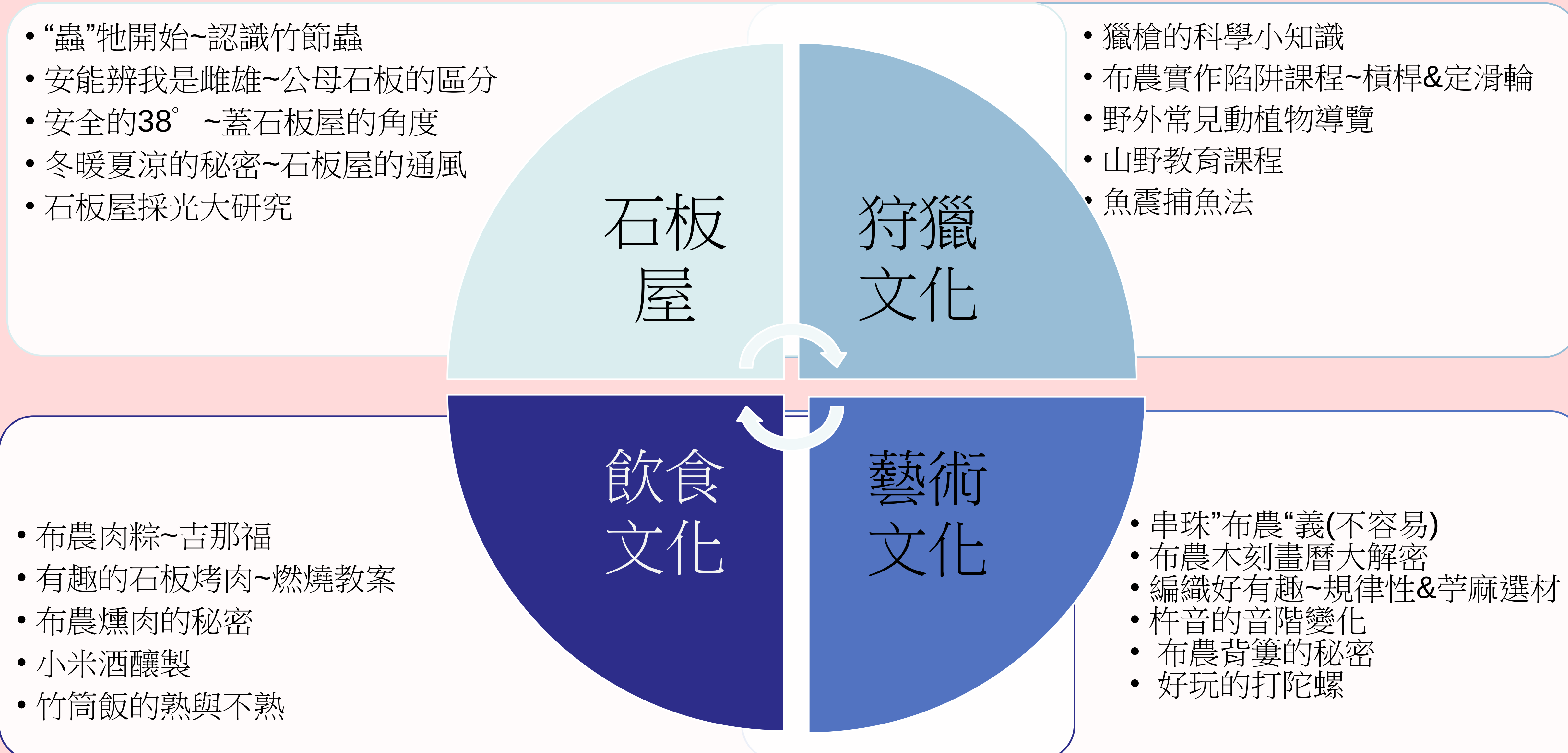
重新整理布農織布的介绍，以及完成一份由Lamis Lamis不對稱圖騰花紋所發展出的數學學習活動設計；此外，我們也利用暑假期間在民和國中辦理了科學夏令營，以及於寒、暑假在信義國中各辦理了一次的數學奠基活動營。

第三年

重新整理一份布農織布圖騰密碼的國中小數學學習活動，也整理出布農學校科學課程的相關主題架構，也著手按部就班開始各教學活動內容的設計；此外，計畫成員依據織布圖騰密碼的教案，指導豐丘國小的四位布農族學生進行科展研究，榮獲南投縣國小科展數學組第二名的佳績；我們也在新冠肺炎疫情蔓延之前，在豐丘國小辦理了兩次「數學好好玩」的周末營。

第四年

透過由原住民重點學校教師組成的專業學習社群的運作，我們完成了包含有狩獵文化、藝術文化、飲食文化、石板屋四大主題的以布農文化為底蘊之「布農族知識體系為本的中小學數理教材」模組的設計(如下圖)。



研究團隊介紹

計畫主持人:秦爾聰

彰化師範大學科學教育研究所專任副教授
兼科學教育中心主任

計畫研究人員:顏富明

彰化師範大學特殊教育學系兼任助理教授
彰化縣立員林國中退休數學教師

計畫研究人員:翁崧桓

南投縣立豐丘國小主任
彰化師範大學科學教育研究所博士班研究生

計畫研究人員:吳柏翰

彰化師範大學科學教育研究所碩士班研究生

計畫研究人員:張新喬

彰化師範大學科學教育研究所碩士班研究生

