

壹、計畫群專題報導

計畫名稱：雲端數學部落教室—原住民小學數學教材發展與師資培育

計畫編號：NSC 102-2511-S-415-010-MY4

計畫主持人：國立嘉義大學數理教育研究所姚如芬教授










部落學童的另類數學學習路徑

我國不論是數學教材的編寫或是數學課程的設計，多是以主流文化為考量主體，較少慮及原住民族的文化特殊性、以及原住民各族群與漢族的文化差異。事實上，在多元文化並存的今日社會中，原住民兒童的學習需要應受到重視、原住民兒童原有的數學活動經驗與數學知識亦應獲得尊重與理解；而關於數學課程、教學方法等，應如何考量原住民兒童本身文化的差異，如何以其原有經驗知識為基礎，引導他們從事學校的數學學習，實為一個值得探究的課題，亦是本研究關注的焦點所在。因此，「雲端數學部落教室」總計畫遂將主要的研究目標與任務，定位與聚焦在「原民族文化數學模組」的發展與實踐。

於是，「雲端數學部落教室」總計畫號召了一群對部落服務有熱情、對部落學童數學學習有興趣的研究生及大學生參與，成立了「數學部落教室-志工團隊」；透過共同合作、經歷了「準備與規劃」、「啟動與運轉」、「設計與溝通」、以及「實踐與反省」等四個階段，一起為部落學童設計「原民族文化數學模組」。

四年來，「數學部落教室-志工團隊」共計新創出「塔山的愛情故事」(for 一年級)、「神奇的呼喚術」與「粟神的叮嚀」(for 二年級)、「長毛公公」與「射日夏令營」(for 三年級)、「鄒遊列國-咖哩小子的奇幻旅程」(for 四年級)、「鄒記」與「復仇的山豬」(for 五年級)、以及「鄒 More 風味館」(for 六年級)等九套原民族文化數學模組(如表一所示)；同時亦轉化前一期計畫所發展出的模組，如「大洪水傳說」(for 一年級至四年級)、以及「遇建庫巴」(for 三年級至五年級)等，使其能更利於部落學童學習以及部落教師教學。

表一、「雲端數學部落教室」新創的原民文化數學模組

適用年級	教材名稱	分年細目	單元活動概念	節數	教學資源
一年級	塔山的情故事 	1-n-01 1-n-09 1-n-10	分類、比長短	5	課本 教師手冊
二年級	神奇的呼喚術 	2-n-06 2-n-07	乘法算式	7	課本 教師手冊
	粟神的叮嚀 	2-n-01 2-n-06 2-n-08	認識 1000 以內的數及「百位」的位名 理解乘法的意義，使用 \times 、 $=$ 做橫式與直式紀錄 能理解九九乘法	3	課本與習作 教師手冊
三年級	射日夏令營 	3-n-13	時刻 分秒 時間的加減	4	課本與習作 教師手冊
	長公公 	3-s-01 3-s-02 3-s-05 3-s-06	認識平面圖型的內部、外部及其周界 認識周長，實測周長 認識面積單位「平方公分」，並做相關實測與計算 能透過操作，將簡單圖形切割重組成另一已知簡單圖形	10	學生課本與習作 教師手冊
四年級	鄒遊列國——咖哩小子的奇幻旅程 	4-n-02	能熟練整數的加、減、乘、除的直式計算	2	課本與習作 教師手冊
五年級	鄒記 	5-n-03 5-n-14 5-n-15	時間的計算 四則運算 比率	4	學習單 教師手冊 學生課本
	復仇的山豬 	5-a-01 5-a-02 5-a-03	四則運算	5	課本 教師手冊
六年級	鄒 M O R E 風味館 	6-n-01 6-n-07 6-s-02	縮圖和比例尺 比和比值 圓形圖	3	課本 學習單(習作) 教師手冊 電子書

至於實踐的結果，在透過觀察、晤談、前測與後測、學習單以及情意問卷等相關資料的蒐集與分析後，研究發現顯示：本計畫所發展的原民文化數學模組，於部落學校實踐之後，對於參與的部落學童其數學概念的學習是有助益的，且對於部落學童的數學學習態度亦能有正面的影響；而參與的部落教師對於本計畫的模組設計、以及學生的數學學習成效，亦多持正向的肯定。



104.12.07 聖萍老師實踐大洪水傳說四
—介紹毫米跟公分的關係。



104.12.07 義信老師實踐鄒記
—介紹鄒族服飾。



104.12.22 玉香老師實踐大洪水傳說三
—講解高度(長度)的比較要在同一基準點上。



105.06.27 翰庭研究生實踐復仇的山豬及
奠基教材—介紹先除後乘跟先乘後除相同。



105.06.28
實踐復仇的山豬後與參與的同學合照。



106.01.17 東杰老師實踐鄒 more 風味館—
介紹放大圖的對應點、對應角及對應邊。



轉化教材「大洪水傳說」



轉化教材「遇見庫巴」

整體而言，這些努力，無非是期望能從教學材料以及學習情境兩個面向，提供給部落學童另類的數學學習路徑；希望能為部落學童營造更友善的數學學習環境，讓他們在學習數學的路上有更多的選擇，且不但能學習基本的數學知識與相關技能，同時亦能欣賞自身文化之美，而不會因為學習環境的窘迫，侷限了部落學童的數學學習生命！

衷心期待有那麼一天，數學教育的種子能在部落發芽與深根。

貳、近期原住民相關藝文活動參考

- **榮耀祖紋～來義鄉排灣手紋展** 105/10/25 至 106/03/25 台中市大雅區仁愛路 69 號 (臺中市原住民綜合服務中心)
<http://www.ipd.taichung.gov.tw/ct.asp?xItem=1759292&ctNode=1425&mp=125010>
- **【推廣活動】2017 花現原圖：搶救巴里——臺大杜鵑花節系列活動** --
106/03/06~106/03/31 --台北市大安區羅斯福路四段 1 號。(臺灣大學圖書館北側廣場地面層) -- http://www.tiprc.org.tw/blog_wp/?p=13601
- **原住民族文化講座-傳統口簧琴手工製作** --台北市新生教學館 504 教室 --
106/03/14 日(二) 19:00~21:30 ; 106/03/21(二) 19:00~21:30 ; 106/03/28(二) ;
19:00~21:30 -- <https://www.facebook.com/NTUISRC/?fref=nf>
- **2017 「鄰遊記」順益台灣原住民博物館兒童節特別活動** 106/04/01(六) 14:00-16:00 ; 106/04/02(日) 14:00-16:00 ; 106/04/04(二) 14:00-16:00 台北市士林區至善路二段 282 號 (順益台灣原住民博物館)
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=76246&PageSize=15&Page=1&startTime=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&SubSubject_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect=
- **「殖民、解殖與博物館」工作坊** 106/04/08 (六) 9:30~18:00 台灣大學文學院一樓會議室
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=76245&PageSize=15&Page=1&startTime=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&SubSubject_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect=
- **【島嶼隱身】Hiding in the Island** 106/02/18-04/09 台北市 大同區 103 長安西路 39 號 (台北當代藝術館 MOCA Taipei 2F)
<http://www.mocataipei.org.tw/index.php/2012-01-12-03-36-46/current-exhibitions/2298-hiding-in-the-island>

- **水染·經緯·穿針引線—部落工場駐館工藝師聯展** 106/03/04 至 04/09 高雄市前鎮區翠亨北路 390 號 <https://www.facebook.com/kish078417087/>

- **危觀風景—原住民族文化與空間部署** 106/01/21 至 04/09 台中市西區五權西路一段 2 號 (國立台灣美術館 202 展覽室)
<http://event2.culture.tw/NTMOFA/portal/Registration/C0103MAction?actId=60031>

- **「她方」的記憶—泰雅女性之婚嫁與日常服飾與用具展** 106/02/19 至 04/19 (每週三~週日開放) 苗栗縣泰安鄉象鼻村一鄰 38 號 (野桐工坊展示空間 I、II)
https://www.ioe.sinica.edu.tw/Content/NewsLetter/Msg_content.aspx?&SiteID=530164225631412251&MenuID=530164225702621331&SSize=10&Fid=0&MSID=2017021418504281309

- **歷史知識體系的實驗室：臺灣** -- 主講人：戴寶村 (國立政治大學臺灣史研究所教授) -- 國史館 4 樓大禮堂 (臺北市中正區長沙街 1 段 2 號) -- 2017 年 4 月 20 日 (星期四) 下午 14:00~16:00 (13:30 開放入場) --
http://www.drnh.gov.tw/MainBoard_PromotionApplication_View.aspx?MenuKey=134&Progeng=1?MenuKey=18&ProgengView=336

- **無形文化資產與臺灣原住民族的口述傳統** -- 主講人：黃季平 (國立政治大學民族學系副教授兼原住民族研究中心主任) -- 台北市中正區長沙街一段 2 號 -- 106 年 4 月 27 日 (星期四), 14:00-16:00(13:30 開放入場) --
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=75984&PageSize=15&Page=1&startTime=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&SubSubject_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect

- **【主題書展】Ilha Formosa! 福爾摩沙生態紀實** 106/01/01~106/04/30 臺北市羅斯福路 4 段 1 號。(國立臺灣大學圖書館 B1 原圖中心)
http://www.tiprc.org.tw/blog_wp/?p=13510

- **【主題書展】Ilha Formosa! 福爾摩沙生態紀實** -- 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 4 月 30 日 -- 臺北市羅斯福路 4 段 1 號 國立臺灣大學圖書館 B1 原圖中心 --
http://www.tiprc.org.tw/blog_wp/?p=13510

- **【館際合作】—地方文化資產工作坊與技藝研習成果展** 105/12/10~106/04/30 台東縣海端鄉海端鄉山平 56 號 (布農族文化館)
http://www.ims.org.tw/template/news_c.php?id=485

- **106 年南澳泰雅文化館「泰雅彩虹畫展—鐵木亞沙繪畫創作特展」** 106/03/01 至 04/30 上午 9:00-下午 5:00 宜蘭縣南澳鄉蘇花路二段 379 巷 2 號
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=76081

- 「原民寶藏·經典再現」文物特展體驗活動：織羅密網的力量 Ina 十字繡的愛
106/04/30(日)止 屏東縣瑪家鄉北葉村風景 104 號 (臺灣原住民族文化園區—文物館)
[http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=\\$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15787](http://www.tacp.gov.tw/home02.aspx?ID=$1001&IDK=2&EXEC=D&DATA=15787)
- mi'aputr 戴著花環的人們：下賓朗部落特展 105/07/27 至 106/05/21 台東縣台東市博物館路 1 號 (國立臺灣史前文化博物館 第一特展室)
http://www.tipp.org.tw/events_article.asp?F_ID=74283&PageSize=15&Page=3&startTime=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&SubSubject_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect=
- 【咱攏佇遮—基隆河畔平埔族人的鄉思】影像展 106/02/25 至 06/04 臺北市北投區中山路 3-1 號 (凱達格蘭文化館 B1 特展區)
<https://www.facebook.com/ketagalan.culture.center/photos/pb.107624412903963.-2207520000.1487233015./407498756249859/?type=3&theater>

叁、計畫辦公室活動報導

各位師長及先進好，計畫辦公室本週公佈訊息如下：

1. **3月25日**於高雄辦理之「科技部原住民科學教育計畫研究成果推廣研習」(高雄場)，尚有名額，敬請協助週知相關領域之國中小學現職教師、原住民族語教師、部落文化工作者、儲備教師、師資生等報名參與。

限網路報名 <https://goo.gl/forms/d6zXvznPKGj33oYG3>，請上網填寫報名表。



【以手機掃瞄 QR Code，即可上網報名】

2. **4月15日**於台北辦理之「科技部原住民科學教育計畫研究成果推廣研習」(台北場)，已開放報名，敬請協助週知相關領域之國中小學現職教師、原住民族語教師、部落文化工作者、儲備教師、師資生等報名參與。

限網路報名 <https://goo.gl/forms/9YmZvJsvk03VLIAv1>，請上網填寫報名表。



【以手機掃描 QR Code，即可上網報名】

3. 電子週報嚐試提供多元資訊，如「近期原住民相關藝文活動參考」，提供本研究群參考，歡迎利用。
4. 感謝各計畫回傳之「輔導訪視調查表」，計辦已初步排訂訪視時間如下表，黑色字部份為確定行程，紅色字部份將會再與各計畫連繫以敲定訪視內容，敬請配合，謝謝！

輔導訪視調查表 總表

2016 年 3 月 22 日編製

代碼	計畫主持人	訪視日期	訪視時間	訪視地點
A1	汪明輝 副教授	4、5 月		國立臺灣師範大學 (詳細時間及處室敬請連絡告知) 請避開週一、二、四謝謝！
A4	蔡慧敏 副教授			
A5	王聖鐸 助理教授			
A2	樂鏜·祿璞峻岸 副教授	5/24(三)	PM2~4	國立成功大學 (詳細處室敬請連絡告知)
A3	沈淑敏 副教授	4/19(三)	AM10~12	桃園市立大溪高級中學 (行前一週將再確認交通方式)
B1	趙貞怡 教授	4/14(五)	AM10~12	宜蘭縣南澳鄉南澳國民小學 (行前一週將告知到南澳站及到校時間)
B2	陳珍源 教授			
B3	劉傳璽 教授			
B4	黃思華 副教授			
C1	高慧蓮 教授	5/18(四)	PM1~4	屏東縣三地門鄉地磨兒國民小學 (行前一週將告知到屏東站時間，再煩請接送到校)
C2	陸怡琮 副教授			
C3	林志隆 助理教授			
C4	施焜耀 副教授			
D1	姚如芬 教授	4、5 月		國立嘉義大學 (詳細時間及處室敬請連絡告知) 請避開週一、二、四謝謝！ 或者選擇與子計畫共同出席
D2	陳彥廷 副教授	5/25(四)	AM9~PM3	嘉義縣阿里山鄉阿里山國民中小學 (行前一週將再確認交通方式)
D3	賴孟龍 助理教授			
D4	林志鴻 副教授			

E1	華國媛 副教授	4、5 月		國立臺北科技大學 (詳細時間及處室敬請連絡告知) 請避開週一、二、四謝謝!
E2	高靜懿 助理教授	5/11 (四)	PM1~5	國立花蓮高級商業職業學校 (行前一週將再確認抵花蓮站時間)
E3	李俊仁 副教授	4、5 月		國立臺灣師範大學 (詳細時間及處室敬請連絡告知) 請避開週一、二、四謝謝!
E4	林春鳳 副教授	5/31(三)	PM1~5	屏東縣來義鄉望嘉國民小學 (行前一週將再確認抵屏東站時間)

感謝 各計畫配合，如有任何疑問及建議，歡迎來信或來電洽詢。敬頌

研安

原住民科學教育計畫推動辦公室 全體工作人員敬上

臺灣原住民科學教育研究資源網：<http://210.240.179.19/>