

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 - 子計畫一：原住民小學科普活動的規劃與實踐

計畫編號：NSC 102-2511-S-142 -017 -MY4

計畫主持人：國立臺中教育大學數學教育學系陳彥廷副教授

「畫」「說」數學「趣」

過去，相關研究指出，主題統整課程符合原住民族學童整體觀及意義賦予的思考方式（黃志賢、林福來，2008）；將民族文化融入之自編教材，具有文化周延性，可讓原住民族學童對學習課程產生親切感，進而提升學習興趣（紀惠英，1998）；而開放式對話的模式，亦有利於原住民族學童偏好動態、遊戲式以及自由、無拘束的學習方式（紀惠英、劉錫麒，2000；黃志賢、林福來，2008）。因此，將原住民族的文化以及其生活相關素材融入學童的數學學習內容，讓原住民族學童透過動手做 (hands on)、圖像等表徵方式於故事情境中進行學習，應能提升其對數學學習的興趣以及學習成效。

關於原住民族的文化內涵，乃源於其祖先的生活智慧及其神話傳說。研究者綜合（宋靜怡，2011；陳萱瑜，2007）相關論述，將原住民族的文化內涵分為人文文化（例如：財產制度、社會組織、婚姻制度、社會階級等）、物質文化（例如：飲食酒釀、服飾編織、住屋建築、裝飾手工藝等）、祭典儀式（例如：歲時祭儀、生命祭儀、神話傳說、巫術占卜、歌舞等）與日常生活（例如：農田耕種、狩獵等）等面向。若將上述文化內涵設計成為原住民族學童數學學習的情境脈絡，再由脈絡中提煉出欲學習的數學概念（例如：鄒族釀製小米酒過程中蘊含比例與容量概念、賽德克族織布中斜紋織與平紋織蘊含平行的概念），進而設計具文化內涵以及動手操作或遊戲性質的數學學習與評量活動，能讓原住民族學童置身於文化中進行學習，促發學習動機與興趣，亦能體現數學在其所處文化與生活情境中的意義與價值。

國立臺中教育大學陳彥廷副教授引領學校師資生以及文創、數位相關學系學生，組成「當文化遇見數學」研究團隊，旨在以「原住民族（鄒族、賽德克族）文化與生活經驗」鋪陳學生學習數學的情境，發展數學學習與評量之課程，進而創發文化為本的數學繪本電子書，期望提供鄒族與賽德克族學童多一條數學學習的徑路，亦可提供一般漢民族學童或是其他族群學童從多元文化的角度，欣賞不同於其所屬文化之其他文化內涵。目前，本計畫已於鄒族以及賽德克族個案國小深耕四年，辦理「當文化遇見數學科普活動」。透過讓學生從「擬真實情境」中「操作教具」、「畫圖」以及「說想法」，亦從「校園情境」的佈題中進行實作，促進其對數學概念的理解以及認識數學於生活中的意義。目前，本計畫也因之產出（目前已有部分出版）繪本電子書 45 本，提供部落學校教師以及漢民族學校教師使用。



學校本位數學學習步道闖關活動

求椅子的周長

圖 1、利用 3C 產品連結網路的數學學習與評量活動

表 1、計畫所研發以文化為本的數學繪本電子書

| 族群 | 鄒族 | 賽德克族 |
|-----------------|--|------|
| 第一年 研發 成果 | | |
| 第二年 研發 成果 | | |
| 第三年 研發 成果 | <p>一年級：扭轉乾坤的猴王 ISBN 978-971-43-3803-0 (9 頁) 二年級：我與 Coe 的約定 ISBN 978-971-43-3804-7 (9 頁) 三年級：探險島長的迷途 ISBN 978-971-43-3805-4 (9 頁) 四年級：祖先靈王的勇士 ISBN 978-971-43-3807-0 (9 頁) 五年級：穿鞋怪客的相遇 ISBN 978-971-43-3808-7 (9 頁) 六年級：守護女神的盟約 ISBN 978-971-43-3809-4 (9 頁)</p> | |
| 第四年 研發 成果 | <p>青年版：Frey 的魔法 少年版：成長記 老六篇 彩虹的約定 守護神的小勇士 成長的約定</p> | 設計中 |



利用阿里山鄉年度降雨量資料，引導學生繪製統計圖表



透過「操作」家鄉農作物與特產練習「計數」能力



透過「操作」體驗「濃度」意義



透過「校園闖關遊戲」展現所學數學概念



圖 2、以貼近生活經驗方式呈現的數學學習與評量活動

本計畫從過程中發現，部落學校的學童都能在學習的歷程中，展現專注力與對數學學習的信心，並相約「明年再見」。而原任課班級教師亦在本計畫團隊上山的過程中，由「冷眼旁觀」走向「認同」→「與師資生協同教學」→「參與課程研發與教學」的合作模式，為原住民族學校開啟數學教材教法精進的新契機。

貳、近期原住民相關藝文活動參考

- **2017「鄉遊記」** 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 (野桐工作坊展示空間 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
- **【臺灣原住民史系列專題演講】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&startTi
me=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&SubSubjec
t_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect](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
- **【展覽】奔躍山脊的智慧：祭儀與傳統知識建構** 105/12/10~106/4/30 09:00-17:00 台東縣海端鄉山平 56 號 (海端鄉布農族文化館一樓展場)
<http://www.echotaitung.net/index.php/news/activity/697-2017-02-22-02-22-02>
- **【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)
- **臺灣學系列講座·第 121 場：分而治之一日本時代原住民的集團移住** 106/05/13(六) 9:30~12:20 新北市中和區中安街八十五號 (國立臺灣圖書館 4F404 教室) <http://www.ntl.edu.tw/ct.asp?xItem=60763&ctNode=2201&mp=5>
- **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&startTi
me=&endTime=&FT_No=&NSubject_No=&SelectSubject=&Subject_No=&SubSubjec
t_No=&TA_No=&Orderby=&Keywords=&Order=&IsSelect=](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=)
- 「皮雕藝術新視野～葉沛玲師生展」特展 106 年 3 月 1 日至 106 年 5 月 31 日 彰化市中山路三段 266-1 號 (彰化縣原住民生活館)
http://www.ims.org.tw/template/news_c.php?id=487
- **【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>

- **【臺灣原住民史系列專題演講】以文寫史：記憶洄游中的泰雅故事** 106/06/22 (四) 14:00-16:00(13:30 開放入場) 台北市中正區長沙街一段 2 號。(國史館 4 樓大禮堂)

http://www.drnh.gov.tw/MainBoard_PromotionApplication_View.aspx?MenuKey=134&Progeng=1?MenuKey=18&ProgengView=343

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：

- 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)」已辦理完畢，感謝 華國媛老師、陸怡琮老師、施焜燿老師、凱倫、翎嘉、傳楷、偲揚、辛宜等師長及同仁親上火線協助，課程情況歡迎上「原住民科學教育計畫推動辦公室」FB <https://goo.gl/b5PW2x> 關注。
- 4 月 15 日**於**台北市**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/9YmZyJsyk03VLIAv1>，請上網填寫報名表。



【以手機掃瞄 QR Code，即可上網報名】

- 「輔導訪視調查表」，經計畫辦公室初步協調後，目前將作如下的更動(如下表)。及至訪視兩週前將再與各計畫進行細部行程確認。而紅色字部份會再與各計畫連繫以敲定訪視內容，敬謝配合！

輔導訪視調查表 總表

2016 年 3 月 28 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) |
| A4 | 蔡慧敏 副教授 | | | |

| | | | | |
|----|----------------|---------|---------|---|
| A5 | 王聖鐸 助理教授 | | | 請避開週一、二、四謝謝！ |
| A2 | 樂鏞·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 | 5/25(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 | 5/18(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) |
| D2 | 陳彥廷 副教授 | | | |
| 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 | 屏東縣泰武鄉武潭國小 (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/>