

## 壹、計畫群專題報導

計畫名稱：原住民文化融入國小數理領域之 CPS 行動學習、評鑑系統與師資培育—子計畫四：原住民國小閱讀課程之 CPS 行動學習發展與建置 - 以科普閱讀為例

計畫編號：106-2511-S-845 -008 -MY4

計畫主持人：臺北市立大學 教育學系 黃思華副教授

### 原住民國小 CPS 行動學習科普閱讀

原住民的文化傳承由於是以口傳而非文字的方式，本研究將發展融合原住民文化的科普文本（數學文本、科學文本）行動學習有聲電子書（原住民語、漢語）。第一年文本內容以中年級原住民文化結合科學知識為主。文本完成後請 2 位國文領域的教授及 2 位原住民學校的老師進行專家審核，依據其意見修改後，作為定稿的文本。定稿後的文本將請族語老師以泰雅族語誦讀，遂完成行動學習有聲電子書。

本計畫第一年以進行有聲電子書製作為主，再加上推廣活動的進行。本研究開發的科普文本行動學習有聲電子書分包含三個模組。誦讀模組：具選擇文本主題、選擇誦讀語言和選擇誦讀形式 3 個功能；註記模組：具重點畫記、閱讀畫記和錯誤更正 3 個功能，第一年設計兩本電子書，第一本電子有聲書「幾何圖形繪本故事」，結合數學幾何單元與泰雅族傳統織布文化故事，透過泰雅族傳統圖騰中各種幾何圖案，介紹數學幾何的概念，第二本電子書為「部落的不速之客」由部落農作物被不速之客入侵破壞，居民利用各種方式驅趕不速之客，保護農田，故事結合科普概念中光學折射、聲音反射、熱能對流的概念，並加以運用來驅逐不速之客，透過泰雅語、中文的雙語音閱讀，學生學習泰雅傳統生活知識同時學習光學、熱能與聲音的科普概念。

本研究第一年以南澳國小為實驗基地，實驗對象為南澳國小四年級學生，全班共 10 名學生，以「幾何圖形繪本故事」電子書為授課主題，學生對利用平板進行閱讀文本感到興趣，圖文的搭配讓學生更容易了解幾何概念，藉由電子書中生動的圖示、語音學習泰雅文化中所出現的幾何概念，文本設置閱讀題組，考驗學生文意與幾何概念的理解，藉此檢視學生的學習成效。

進行課程前施行閱讀前測，測試學生基礎閱讀能力，之後進行電子書教學，課程結束立刻實行閱讀後測，藉此檢視學生經由電子書的教學過程的學習成效，本計畫第一年

施測結果，後測成績好於前測，分析教學活動前後測可以發現，學生透過載具進行族語有聲電子書的教學與使用確實能夠有效提升學生閱讀學習方法與閱讀理解成效，學生透過教學後，能夠嘗試增加文本閱讀的次數，並在閱讀過程中，筆記擷取相關重要訊息。閱讀理解方面，學生也確實在後測的表現高於前測，學生因使用有聲電子書閱讀進而增加閱讀次數，而能夠對文本有更進一步的瞭解與熟悉，深入理解文本內容。而行動載具的教學使學生能夠在偏遠地區以行動載具進行創新教學，學生使用載具閱讀族語有聲電子書之滿意度也確實有所提升，表示學生也能夠接受此種學習方式。



↑電子書「幾何圖形繪本故事」



↑電子書「部落的不速之客」



↑學生課堂情形(一)



↑學生課堂情形(二)

圖1、第一年課程集錦

本學期授課對象為南澳國小四年級，對於數學幾何單元已有基本的了解，多數學生對於文章中的幾何概念熟捻，然而學生對於泰雅文字與語音不熟悉，多數學生在翻閱電子書時仍習慣閱讀中文頁面，而跳過泰雅語頁面或是對泰雅語的聽讀感到吃力，原住民語的學習與閱讀習慣的養成仍待各界更進一步的努力。

### 原住民科學節

2018 原住民科學節 7 月 28 日下午 4 點至 10 點於花蓮東大門夜市舉辦，計畫團隊設立「閱讀 Book 思議」，進行科普閱讀拼圖小遊戲，結合泰雅族傳說故事與科普小知識，拼湊出完整的故事書，挑戰成功即可獲得精美小獎品。

閱讀 book 思議遊戲規則為：每位參加者會拿到一張 A4 大小、彩色雙面的紙卡，紙卡已經被分成八等份，上面印有八則文章，分別是：「猴子傳說」、「蝦子煮熟後，身體為什麼會捲起來呢？」、「為什麼電蚊拍可以殺死蚊子？」、「為什麼螢火蟲會發光？」、「瓦特的故事」、「為何衣服碰到水後，顏色看起來會變深？」、「射日傳說」、「彩虹橋的審判」。這八則文章分散在不同頁面，因此在閱讀前，參加者必須發揮圖形重組的能力，且過程中不能拆解紙卡，僅能透過對折及拼湊圖形的方式來組合每一篇故事，故事內容包含原民的部落傳說及科普知識，在拼湊故事書時，能訓練空間思維能力、判斷力及想像力，並透過閱讀增進原住民文化素養與科普概念。

本次科學節小遊戲參加者約 55 人，參觀者年齡層從國小低年級學童至超過 60 歲的銀髮族皆有分布，國小中低年級在嘗試拼湊故事書時加以指導與解釋，參與者皆能順利拼湊出正確的故事內容，獲得小獎品。

本次活動透過科普閱讀結合原住民傳統生活知識，讓參觀者藉由小故事的拼湊來學習原住民傳統生活知識，本研究根據第一年教學實驗與活動辦理成果，將持續研發符合原住民國小中高年級學生的科普閱讀電子書教材，期許能透過行動學習的科普教材提升學生學習興趣與學習成效。



↑2018 原住民科學節攤位



↑原住民傳說與科普故事



↑原住民科學節攤位



↑原住民科學節舞臺



↑小學生參加拼圖小遊戲



↑銀髮族參加拼圖小遊戲

圖2、2018科學節活動集錦

## 參考文獻

- 黃茂在、陳文典 (2011)。科學閱讀。國小中年級自然與生活科技領域科學閱讀資源集，4-13。
- 黃俊儒 (2016)。從科普閱讀談科學素養。科學研習，55 (11)，52-56。
- 廖斌吟、楊文金、葉佳承、黃柏森 (2010)。從語言的觀點詮釋原住民學生漢語科學文本的理解困難。2010 原住民學生數理科教／學理論實務學術研討會，臺東大學。
- 鍾靜 (2012)。數學繪本的閱讀與教學。國民教育，52 (3)，39-48。
- 譚光鼎、林明芳 (2002)。原住民學生學習式態的特質-花蓮縣秀林鄉泰雅族學生之探討。教育研究集刊，48 (2)，233-261。
- 蘇意雯、陳政宏、王淑明、王美娟 (2015)。幾何文本閱讀理解的實作研究。臺灣數學教育期刊，2 (2)，25-52。
- 孔淑萱、白芸凌、蘇宜芬、吳昭容 (2012)。偏遠地區泰雅族與漢族中學生中文識讀能力之分析，當代教育研究季刊，20 (2)，135-169。
- Huang, T. H., & Liu, Y. C. (2017). Science Education Curriculum Development Principles in Taiwan: Connecting with Aboriginal Learning and Culture. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13 (5), 1341-1360.
- Hanich, L. B., & Jordan, N. C. (2004). Achievement-related beliefs of third-grade children with mathematics and reading difficulties. *The Journal of Educational Research*, 97, 227-234.
- Zoghi, M., Mustapha, R., & Rizan, T. N. (2011). *Getting to know L2 poor comprehenders. English Language Teaching*, 4 (1), 98-104.

## 貳、近期原住民相關藝文活動參考

★PS. 排列順序以到期日之先後排列，將屆期之活動以紅色日期標註，請參考！

- 2018 文化創意產業永續與前瞻學術研討會 預訂 107 年 11 月 16 日 國立屏東大學民生校區(屏東市民生路 4-18 號)  
<https://ap2.pccu.edu.tw/pccupost/post/content.asp?Num=2018813101020940>
- 「2018 台灣原住民族文學國際研討會」 107 年 11 月 16、17 日 國家圖書館國際會議廳 <https://goo.gl/SrABdc>
- 2018 第七屆臺南市西拉雅文化節 「Masusu 傳·說西拉雅語」 日期：11 月 17 日 上午 9 時至 12 時 30 分 臺南市新化區新化林場(原中興林場)臺南市新化區知義里口埤 76 號 !!!免費入場!!! <https://reurl.cc/GmXeD>
- 臺灣原住民族文學回顧展 107 年 11 月 13 至 18 日 國家圖書館展覽室  
<https://goo.gl/SrABdc>
- 【臺灣原住民族文學獎頒獎典禮】 107 年 11 月 18 日 (日)，下午兩點 國家圖書館一樓 簡報室 <https://reurl.cc/5q0X6>
- 原住民很會攝 時間:2018/11/15(四)至 11/20(二) 地點:國立暨南國際大學-圖書館 1F (入口前大廳) <https://reurl.cc/6aL5k>
- 「Dipong 鳥窩」伊祐·噶照個展 2018.10.27-2018.11.20 Wata (花蓮縣吉安鄉中原路一段 190 號) <https://reurl.cc/WEV39>
- 《阿莉芙》及映後座談 2018/11/23 19:30 ~ 2018/11/23 22:00 卑南遺址公園手寫的溫度人文空間 受限於所申購的公播版權，本活動限 30 人報名；不設劃位，請提前入場。事先報名將有助於我們準備場地及茶點。活動當日若滿 30 人，將優先邀請報名者入座。 <https://reurl.cc/D6WbR>
- 原住民族傳統智慧創作的合理使用 107 年 11 月 23 日(星期五)10:00-12:00 慈濟大學(正確場次將另行公告) 1.線上報名：請至臺東社大官網(<http://tuc.nttu.edu.tw>) 線上報名填寫 google 表單報名。 2.電話報名：089-335026、335149 各場次均可認證全國教師在職進修網或公務人員研習時數。 <https://goo.gl/WBYVWH>
- 【週一演講】靈力的多元與轉化——當代卑南族成巫事例的意涵 2018 年 11 月 26 日上午 10 點至 12 點 中央研究院民族學研究所新館 3 樓 2319 會議室 本場演講毋須報名，歡迎踴躍參與。 <https://reurl.cc/j8RRy>

- **原住民族傳統智慧保護條例的理論與實際** 107 年 11 月 29 日(星期四)19:00-21:00 國立台東大學(知本校區)原資教室(鏡心書院 A302 教室) 1.線上報名:請至臺東社大官網(<http://tuc.nttu.edu.tw>)線上報名填寫 google 表單報名。 2.電話報名:089-335026、335149 各場次均可認證全國教師在職進修網或公務人員研習時數。 <https://goo.gl/WBYVWH>
  
- **漂流遇見你音樂紀錄片** 放映時間:107/11/29(四)18:00 開放入場,18:30 準時播映 放映地點:山明電影院(南投縣埔里鎮中山路二段 289 號) 報名時間:即日起至票券售完為止,需繳交報名費才完成報名程序。(煩請繳交至 國立暨南國際大學 原住民族學生資源中心 辦公室,需提前繳交,現場不收費) 電影票:150 元(煩請繳交至 國立暨南國際大學 原住民族學生資源中心 辦公室,需於(11/28)前繳交,現場不收費) <https://reurl.cc/9r1p8>
  
- **Minanam-2018 原住民族青年樂舞工作坊** 2018/11/30(五)10:20 — 2018/12/02(日)15:00 國立東華大學原住民族學院 1.對原住民族樂舞文化有興趣之青年(16-30 歲),共計錄取 40 名。 2.族群不限。 3.由於名額有限,各單位團體報名不可超過 5 位。 <https://reurl.cc/MdnW3>
  
- **2018 泰武古謠傳唱《斜坡上的夏末秋初》音樂會** 2018/11/30(五)19:30 屏東演藝廳-音樂廳 [屏東市民生路 4-17 號] 票價 250 <https://reurl.cc/GmXEA>
  
- 「原繫·緣生-原住民婚俗文化展」—臺南市原住民文物館 107 年 9 月 9 日至 12 月 2 日 臺南市原住民文物館(臺南市永康區永大二街 88 號 3 樓) 展覽族別:魯凱族、布農族、3 對原民夫妻 <https://goo.gl/NK5TnX>
  
- **【展覽】Hi!海 — 東亞海島文化特展** 2018 年 6 月 28 日至 12 月 9 日 新北市立十三行博物館第一特展廳 (新北市八里區博物館路 200 號) <https://goo.gl/SUkC3X>
  
- **織路繡徑穿重山-臺灣原住民族服飾精品聯展** 2018.06.01 ~ 2018.12.09 國立故宮博物院南部院區 (嘉義縣太保市故宮大道 888 號) <https://goo.gl/EiLAUH>
  
- 「原繫·緣生-原住民婚俗文化展」—臺南市札哈木會館 107 年 9 月 16 日至 12 月 16 日 臺南市札哈木會館 2 樓(臺南市安平區安億路 472 號) 展覽族別:排灣族、鄒族、3 對原民夫妻 <https://goo.gl/NK5TnX>
  
- **【鄒族 Mayasvi 的變與不變】特展** 107 年 10 月 24 日(三)~12 月 23 日(日) 凱達格蘭文化館 B1 展區 <https://reurl.cc/V3qEy>
  
- **2018 苗栗原住民假日藝文系列活動** 107/2/24 至 107/12/30 每週六、日 苗栗縣泰安鄉錦水村圓墩 46-3 號 (泰安鄉泰雅文物館館外) [https://www.eycc.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=DF52F83A5B7D2A47&sms=114B66117B4BF117&s=49A3085A0091343D](https://www.eycc.gov.tw/News_Content.aspx?n=DF52F83A5B7D2A47&sms=114B66117B4BF117&s=49A3085A0091343D)

- 烏來泰雅好織行—布藝 yang 快樂編織遊 即日起至 107 年 12 月 31 日止 臺北捷運新店站出口 <https://goo.gl/D18WQV>
  
- 音樂的慰藉：臺灣原住民現代歌謠中的共享記憶特展 2018.02.09 09:00 ~ 2018.12.31 16:00 臺東縣臺東市博物館路 1 號 (國立臺灣史前文化博物館) [http://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent\\_cp.asp&cuItem=2299971&ctNode=676&mp=1](http://event.moc.gov.tw/sp.asp?xdurl=ccEvent2016/ccEvent_cp.asp&cuItem=2299971&ctNode=676&mp=1)
  
- 島嶼群相——臺灣考古展覽 2018.06.27 ~ 2018.12.31 歷史文物陳列館 206、207 室 <https://goo.gl/TLmE5k>
  
- 創齡樂活 GO! 2018.03.07 ~ 2018.12.31 順益台灣原住民博物館 台北市士林區 至善路二段 282 號 [http://www.museum.org.tw/10\\_20171205.htm](http://www.museum.org.tw/10_20171205.htm)
  
- 重返·田野：伊能嘉矩與臺灣特展 2018/07/24 - 2019/01/01 展示教育大樓 4 樓第 3 特展室 <https://reurl.cc/nmR5D>
  
- 莫拉克十週年小林村巡演《回家跳舞》走過這些日子，從未忘記回家的路 2019 年 1 月 5 日 星期六 19:30 - 21:00 臺中國家歌劇院 (National Taichung Theater) 407 台中市西屯區惠來路二段 101 號 <https://reurl.cc/9XgWx>
  
- Pulima 藝術獎 107 年 11 月 3 日至 108 年 1 月 13 日 台北當代藝術館(每週一休館)(台北市南港區重陽路 120 號 5 樓) <http://www.pulima.com.tw/Pulima/1011.aspx>
  
- 2018 與部落結合特展系列「金黃色的記憶 kacedas.vaqu.liqu」 2018/11/4(日)~2019/1/27(日) 9:00~17:00 (逢週一休館) 順益台灣原住民博物館 B1 特展室 [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdjCmCiaZqiUoW-i-kSG7fD\\_7ujiHd2bqcLRbOhS5XZcYbFuw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdjCmCiaZqiUoW-i-kSG7fD_7ujiHd2bqcLRbOhS5XZcYbFuw/viewform)
  
- 音樂的慰藉：臺灣原住民現代歌謠中的共享記憶特展 2018.2.9(五)-2019.3.8(五) 9:00-17:00 每星期一休館 國立臺灣史前文化博物館(台東縣臺東市博物館路 1 號) <https://www.nmp.gov.tw/exhibition/special/special-exhibition.php?i=139&t=0>
  
- 原來如此：原住民族文學轉型正義特展 107 年 5 月 18 日至 108 年 3 月 10 日 國立臺灣文學館展覽室 C (台南市中西區中正路 1 號) <https://goo.gl/1o7sH2>
  
- Kapah! 我們一起圍火聽/說故事——尋找部落故事攝影展 107 年 11 月 11 日 (日) - 107 年 03 月 31 日 (日) 花蓮縣光復鄉北富村建國路二段 147 號 <https://www.facebook.com/events/1142158395922583/>
  
- 南方共筆：輩出承啟的臺南風土描繪特展 2018/10/02 - 2019/04/14 國立臺灣歷史博物館展示教育大樓 4 樓第 2 特展室 <https://reurl.cc/7yW3b>



- 南方共筆：輩出承啟的臺南風土描繪特展 展期：2018/10/02 - 2019/04/14 國立臺灣歷史博物館 展示教育大樓 4 樓第 2 特展室 <https://goo.gl/KTZwmS>
- 旭日初昇-嘉義史前文化展 2018/05/01~ 2019/05/01 S302 嘉義文史廳 (嘉義縣太保市故宮大道 888 號) <https://goo.gl/HesQkB>
- 2018 史前國寶文創設計獎徵件中 2018.04.24 ~ 2019.10.01 國立臺灣史前文化博物館全臺 全部 <http://cc.nmp.gov.tw/>

## 叁、計畫辦公室活動報導

各位師長及先進好：

因「2018 年原住民科學節」活動需另集結報告成冊並作來年活動檢討，故請各計畫(含未參展計畫)配合，將下列內容以 word 檔整理後，於 11 月 26 日中午 12:00 前補寄予永盛，謝謝配合：

1. 各計畫介紹(300~1000 字左右)(未參展計畫也需提供，謝謝！)。
2. 攤位內容簡介(300~1000 字左右)。
3. 參觀人數粗估(含年齡層或群組分析)。
4. 參觀民眾反應。
5. 有關活動的檢討及建議。
6. 活動相片 6~12 幅，每張相片需附說明。

以上不情之請，敬請各計畫配合，謝謝！

另再次公佈，有關第三期計畫第二年期中報告，決定合併於“2019 年「多元族群教育與文化回應教學」國際學術研討會”之中另分場次舉行，目前各計畫預定排序如附件之暫訂議程表，請參閱。

各計畫主持人請務必依場次出席，如各計畫主持人對於報告時間之排定有疑問，或配合困難時，請預先與計辦商議，謝謝！

研討會網站：<http://210.240.179.19/2019MECRT/>



研討會目前開放 1500 字初稿徵稿中，預定於 2019 年 2 月 18 日中午 12:00 截止收件。敬請各計畫轉知計畫成員及所屬、指導學生等踴躍投稿。

如有任何相關疑問或建議，請不吝來信或來電洽詢，謝謝！。敬頌

研安

科技部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/>