

## 壹、計畫群專題報導

計畫名稱：原住民族學童科學閱讀的學習與教學之研究

計畫編號：MOST 106-2511-S-153-009-MY4

計畫主持人：國立屏東大學教育學系 陸怡琮副教授

### 「排灣族科學閱讀課程」教師訓練模組的發展

科學素養是 21 世紀世界公民必備的核心能力之一。由科學素養的內涵來看，「能閱讀並理解一般書報雜誌中的科學文章」，「能與人溝通討論」和「判斷文章中科學論點的有效性」都屬於科學素養涵蓋的能力（NRC,1996），顯示閱讀能力與科學素養有密不可分的關係。

提供原住民族均等且適合其個別差異的科學教育學習機會是我國科學教育的主要目標之一（見「科學教育白皮書」）。有鑑於科學素養與閱讀能力的密切關係，在考慮要如何提供原住民學童均等科學學習機會時，提升原住民學童閱讀科學文章的能力是其中不可忽略的層面。

學校要促進原住民學童的科學閱讀理解能力，須從教材教法以及教師素質二個面向來考慮。在教材教法方面，從文化差異的觀點來看，原住民學生的學習困難可能是因為學校課程中的學習內容、學習方式、使用語言都不符合原住民學生的文化經驗與認知需求，因此許多學者皆呼籲，原住民學生的教學方案在教材教法上應該要回應原住民的文化經驗與學習風格（林妙微、顏瓊芬、李暉，2008；傅麗玉，1999）。此外，學習有效地運用閱讀策略是國小高年級階段重要的閱讀學習目標，此能力讓學童擁有能有效解決閱讀歷程中所遭遇困難的工具，才能理解像科學類說明文這種相對困難的文章（Pressley, 2006）。至於在教師素質方面，研究顯示，即使在控制了學生的家庭貧窮情形與語言能力後，教師素質依然是預測學生閱讀表現的最重要因子（Darling-Hammond, 1999）。要有效教導學生學會閱讀策略，教師需要熟悉各種有效閱讀策略，也要能充分理解閱讀策略教學的作法（Williams, 2002）。

為能以符合學生文化經驗的科學文本作為學習科學閱讀技巧的媒介，以促進排灣族學童的科學閱讀學習，本子計畫發展了一套回應排灣族文化的科學閱讀教材，並針對此教材，發展了教師訓練模組。以下將介紹排灣族文化回應科學閱讀課程的教材教法，再說明教師訓練模組的實施方式，最後呈現教師在參與後對此教師訓練方案的看法。

## 一、回應排灣族文化的國小高年級科學閱讀教材

此課程是針對排灣族高年級學童所設計，教材內容包含 7 篇回應排灣族文化的科學文章（見表 1 與圖 1），每篇文章文長皆介於 1200-1600 字間，內容涵蓋一個文化主題與 1-2 個符合國小高年級程度的科學主題。文章以學童熟悉的師生對話故事情境呈現，以虛構的二位排灣族教師（查馬克老師和芭達高老師）以及二位排灣族學童（巴魯和慕尼）作為貫穿七篇文章的主角，同時文章採用科學類說明文常見的列舉結構撰寫，並以小標題標示主要概念，有圖表連結文字。這些設計是根據以往研究的發現，以故事性訊息文本的形式呈現內容，用小標題標示出主要概念，以因果關係詞引發適當的因果推論，適當的使用圖表，讓圖像與文字連結，都是可以促進學生科學閱讀理解的做法（羅廷瑛、張景媛，2011；Kamil, 2010）。

表 1 排灣族文化回應科學文章

序號	篇名	字數	文化主題	科學主題
1	土石流的祕密	1266	傳統水土保持做法	土石流成因、水土保持
2	天啊！我的麵包發霉了！	1377	傳統食物保存	黴菌、食物保存
3	美麗的圖騰、尊貴的氣度—蛇中之王百步蛇	1391	百步蛇圖騰	蛇類習性
4	鞞鞞的愛情與科學	1544	盪鞞鞞	四角錐、單擺運動
5	「石」在有學問	1222	石板屋的建材	岩石的分類與成因
6	會呼吸的神祕石屋	1504	石板屋的建築特色	熱傳播
7	來自天窗的神祕光束	1212	石板屋的天窗	竿影變化、光的直線傳播、廷得耳效應

【職縫的愛情與科學】

作者：林福基<sup>1)</sup>

星期六早晨，**基恩**和**亞馬克**老師一起去參加**亞達**高老師的婚禮。<sup>2)</sup>

**亞達**：「**亞達**高老師穿的好漂亮喔！」**基恩**：「基恩！尤其是這職縫時，感覺老師好像仙女喔！」**亞達**羨慕的說：「真希望我也能像老師一樣縫職縫。」**亞馬克**老師：「**亞達**...，職縫只有新娘子才可以穿，而且她必須是貴族家的女兒。這是祖先留下來得傳統！」**亞達**：「祖先為什麼留下這個傳統呢？**亞馬克**老師你知道嗎？」<sup>3)</sup>



【縫職的傳統】

**亞馬克**老師：「你忘記我是萬事通了嗎？我當然知道囉！很久以前，百步蛇從蛋中孕育出一位美麗非凡的女子，獵人在山林間遇見了她，眼看天色漸暗，便為她搭起一座茅草棚，並且為她生火，使她不會遭受毒蛇猛獸的攻擊，獵人回到家後就跟母親提及娶她入村的想法，母親覺得不安，因為她懷疑這個女子是山林間的妖靈所化成的。可是她拗不過孩子的請求，於是便想了個辦法前往試驗女子，她釋放說要娶女子更衣沐浴，以便帶她回家，正當要替她脫衣服時，天空二輪閃爍了下來，還雷聲大作，此時太陽的餘光落在女子的背上，右肩顯現太陽的紋飾，左肩則有祥白的紋飾，祥白上面還有百步蛇的圖案，男子的母親立刻用衣物蓋住女子的身體，便說隔天再來重禮迎娶她。女子了解他們的來意，就地法讓茅草棚變成一塊宅子，宅前有棵大榕樹，樹上掛著玻璃珠串成的職縫，身邊有十名隨從，部落裡還有成群的居民，家家戶戶有炊煙升起。於是，當獵人隔天浩浩蕩蕩的帶著領鄉、香蕉、甘蔗、各項禮物來迎娶這名女子時，所有人都驚訝部落的改變，在他們迎娶時，女子便坐在用玻璃珠串成的職縫上左右各擺

邊十次，這就是排灣族婚禮時為何要縫職縫的由來。」<sup>5)</sup>

**基恩**和**亞達**聲聲說：「謝謝老師！我們又學到新知識了。」**亞馬克**老師：「等等，縫職縫的知識不僅如此，還有一些科學原理在裡面囉！」**基恩**：「真的嗎？縫職縫也跟科學有關？」**亞馬克**老師：「是的，排灣族縫職縫跟單擺運動這個科學現象有關，讓我這個萬事通來向你們介紹吧。」<sup>6)</sup>

【職縫的科學知識：單擺運動】

**亞馬克**老師：「觀察看看，你覺得新娘子在職縫上邊來邊去，像不像左邊的時鐘？這種傳統時鐘是如何計時的呢？在解釋傳統時鐘是如何計時之前，我們先來看看下面的表格，表格上所記錄的是老師每次都使用相同的職縫，而且拉開的角度也相同，測量新娘子在職縫上邊來邊去所寫下的記錄，你發現了什麼？」<sup>7)</sup>



表一：同一個新娘子在相同的職縫上擺盪的情形<sup>9)</sup>

時間 <sup>10)</sup>	來回擺盪 <sup>11)</sup>	來回擺盪 <sup>12)</sup>
測量次數	5 次的時間 <sup>13)</sup>	10 次的時間 <sup>14)</sup>
第一次 <sup>15)</sup>	17 秒 <sup>16)</sup>	35 秒 <sup>17)</sup>
第二次 <sup>18)</sup>	18 秒 <sup>19)</sup>	36 秒 <sup>20)</sup>
第三次 <sup>21)</sup>	18 秒 <sup>22)</sup>	35 秒 <sup>23)</sup>

表二：不同重量的新娘子在相同的職縫上擺盪的情形<sup>24)</sup>

重量	40 公斤 <sup>25)</sup>	80 公斤 <sup>26)</sup>
測量次數	的職縫子 <sup>27)</sup>	的職縫子 <sup>28)</sup>
第一次 <sup>29)</sup>	18 秒 <sup>30)</sup>	17 秒 <sup>31)</sup>
第二次 <sup>32)</sup>	17 秒 <sup>33)</sup>	17 秒 <sup>34)</sup>
第三次 <sup>35)</sup>	18 秒 <sup>36)</sup>	18 秒 <sup>37)</sup>

圖 1 排灣族文化回應科學文本示例

針對此教材所開發的教學活動為期 14 週，每週 2 節課，共計 28 節課。課程教導學生各種識字、詞彙和閱讀理解策略，並透過朗讀練習發展流暢性，課程中涵蓋的策略如表 2 所示。教學的主要目的在教導學生在閱讀歷程中能主動運用各種字詞與理解策略解決所遭遇到的閱讀困難，使其能發展為自我調整的閱讀者。這些策略透過漸進釋放責任直接教學模式 (Duke et al., 2011) 來教給學生。此模式首先由教師說明策略內涵及適用時機與好處，接著教師以放聲思考示範策略的使用，然後學生在引導下進行策略的練習，教師視其學習情形逐漸釋放學習責任，直到最後學生能獨立使用策略為止。另外，流暢性則透過重複朗讀直到達一定速度與情感表達之方式進行。

表 2 排灣族科學閱讀課程所教導的閱讀策略

成分	策略	內涵
理解	瀏覽	瀏覽、猜猜看、讀讀看
	理解監控	懂多少、找不懂、找方法、懂了沒
	教師提問	在一句裡、在多句裡、作者與我的問題、整理表格
	概念圖講大意	畫概念圖、以概念圖講重點
識字與詞彙	識字策略	部件辨識—部首表義、聲旁表音
	詞彙策略	析詞釋義、由文推詞意、科學名詞
流暢性		能正確且快速的辨識字詞

## 二、教師訓練模組的規劃

為了讓研究成果能真正深植於原住民學校課程中，本計畫採取訓練教師學會此套課程的作法，規劃由現場教師而非研究團隊成員在班級中實施教學。由前期計畫的經驗得知，教師若事前不了解閱讀策略教學的作法，在排灣族科學閱讀課程中才開始學習如何進行策略教學，教學負荷會過重，且很難確保教學品質（陸怡琮，2017a）。因此如何能有效地進行教師培訓，讓教師在負荷不會過大的情況下，熟悉閱讀策略教學的作法，是本子計畫教師訓練模組的目標。

Sparks（1994）建議，教師專業發展應採取建構取向的作法，此取向的作法包含了個人的實踐與省思以及與實務社群成員的對話與合作兩個主要成分。透過不斷的實踐與反思，教師才得以對教學與學生學習的歷程形成真正的理解（Little, 1993）；然而個人主觀省思可能會有迷思，因此還需要透過與同儕教師或大學研究人員的對話，以促進實務知識的發展（張德銳、郭淑芳，2011；Airasian & Gullickson, 1997；Schon, 1987）。

本子計畫即採取了建構取向教師專業發展的作法（陸怡琮，2017b），透過實務社群、教學實踐與教學省思等方式來發展參與教師對排灣族科學閱讀教學的理解（見圖 2）。為了降低教師教學與學生學習的負荷，規劃先以兩年的時間，逐步讓教師與學生熟悉各種閱讀策略的運用與教學，然後在第三年才進入文化回應科學閱讀的教學。

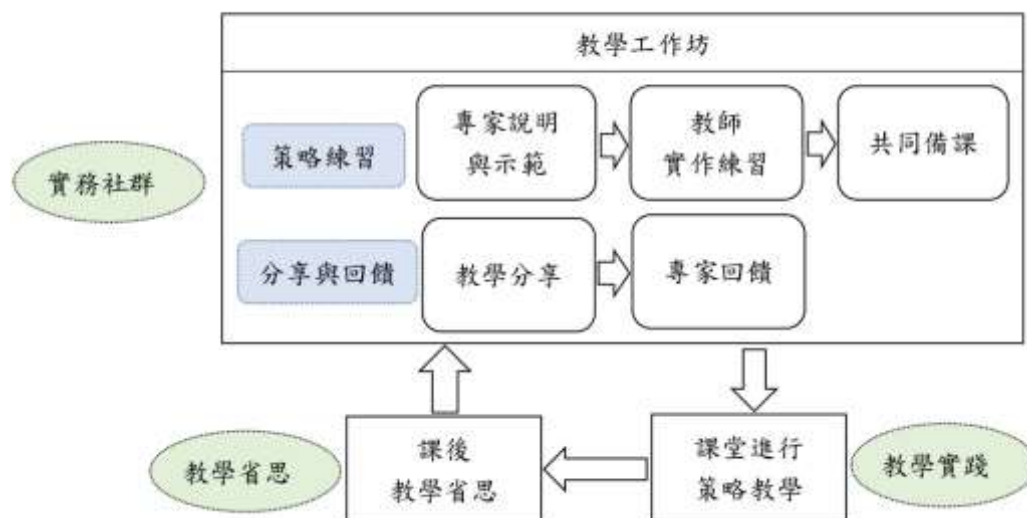


圖 2 排灣族科學閱讀教學教師培訓模組

自 106 學年度的寒假起，至 108 學年度第二學期，所有參與研究的排灣族國小教師以每學期 6 次的頻率，參加每次 2-3 小時的閱讀策略教學工作坊。如圖 2 中所示，在工作坊中，參與教師、熟悉策略教學的種子教師與閱讀專家（即研究者）形成一個實務社群，藉由專家解說與引導式的實作，發展教師對特定策略教學的初步理解。接著教師回到班級中嘗試所學到的策略教學，紀錄教學省思，然後再回到工作坊中進行對話與討論，待教師們對該策略具備一定的熟悉度後，再導入下一個新策略。此歷程不斷循環到 107 學年度結束，至此所有教師對於科學閱讀實驗課程中的閱讀策略都具備一定程度的掌握。然後在 108 學年度的工作坊中，開始針對文化回應科學閱讀課程進行教師訓練，先由研究者介紹課程設計的理念與教學模組的規劃，再由種子教師進行逐課教學示範，並進行實做練習與共同備課，也對實施教學時所遇到的困難進行討論與問題解決。

### 三、教師訓練模組的實施

表 3 呈現了從 106 到 108 學年度辦理的教師訓練工作坊的場次統計與主要實施內容。由表 3 中可知，三年來總計辦理了 53 場教師工作坊，主題涵蓋個別閱讀策略以及排灣族科學閱讀課程。參與教師包含屏東縣武潭（本校、平和與佳平分校）、望嘉、泰武和萬安四所排灣族國小的 8 位教師。由於各校教師能夠參與教師工作坊的時間無法統一，因此每個主題都是分為兩個場次，每場皆有兩個學校的教師參與。這些教師中有 5 位為正式教師，3 位為教學資歷較淺的代理教師（TB、TC、TG）。在這些教師中，有 2 位正式教師曾參與前一期計畫的實驗教學（TA、TD），另有 1 位正式教師曾擔任市區國小的圖推教師（TF），這三位教師對閱讀策略教學都有相當程度的瞭解，其他教師則相對感到陌生。有 3 位參與教師有自然科學的背景（數理教育系或數理教育所畢業；TA、TD、TE）；有 2 位教師（TD 和 TF）為排灣族籍，其中 1 位（TD）對於排灣族語言和文化都有深入了解。這些在閱讀、科學與排灣族文化背景知識上的個別差異，使得工作坊中的互動不只是由研究者單向的回饋給教師，教師們也會彼此互為鷹架，就自己的專長提供同儕教師有效的回饋與建議。

表 3 教師訓練工作坊的主要內容

學期	場次	主要內容
106-2	12	理解監控、擴展字詞、摘要（刪除找大意）
107-1	12	理解監控、刪除找大意、自我提問
107-2	12	文章結構、教師提問、概念圖
108-1	14	排灣族科學閱讀課程模組介紹、教學共備
108-2	3	排灣族科學閱讀教學共備、教學省思與回饋
總計	53	

工作坊中進行的活動包含了理論基礎的解說、策略的實作練習、排灣族科學閱讀課程的介紹、種子教師教學演示、教學共備與教學省思與回饋等(活動照片如圖 3~圖 14)，透過循序漸進的作法，希望能引導參與教師漸進地熟悉閱讀教學的理念與作法。每個學期的工作坊都有預訂要涵蓋的進度，但同時也會根據教師的教學需求或疑問而做調整。



圖 3 閱讀策略解說



圖 4 閱讀策略解說



圖 5 策略實作練習



圖 6 策略實作練習



圖 7 科學閱讀課程介紹



圖 8 科學閱讀課程介紹



圖 9 種子教師演示



圖 10 種子教師演示



圖 11 教師共備



圖 12 教師共備



圖 13 教學分享及回饋



圖 14 教學分享及回饋

從教師在工作坊的發言可以看到，在介紹新的課程或教學做法時，教師會評估教學時可能遇到的問題，並提出教學調整的可能方法，例如：

**TE**：有關「黴菌」的概念，我擔心學生僅看靜態圖不易理解，能否在課前先放映相關影片補充？（1080911W）

**TG**：習作－提問策略學習單書寫恐太費時，能否以剪貼方式進行？（1080911W）

在教學實施後，教師會在工作坊中指出學生對課程的反應，如：

**TB**：學生喜歡流暢度（測秒數）的練習，覺得好玩。我也發現這個練習可以增加學生對文本的熟悉度。（1081028W）

**TC**：學生對於發霉實驗很感興趣，還會上網找菌絲照片。表格題的部分，我會先大概說明，因此學生操作上不太有問題，能夠回答適切的答案，但有時節錄內容會太多，需再指導刪減。（1081028W）

教師在工作坊的討論中，經常會提出學生學習困難的所在，思考可能的原因，進而說明自己的處理方法，如下面兩個例子：

**TA**：因學生閱讀經驗或是生活經驗的缺乏，所以有些「作者與我的問題」不易引起學生共鳴，例如第一課的攔砂壩，泰武的學生多數不知道。（1081028W）



**TD：**科學名詞需要花較多時間討論，因為學生平時少接觸，有 1、2 位學生會唸，但無法解釋或舉例，因此需要老師逐一檢核。有時我也會加入排灣族相關元素增進學生理解。(1081009W)

在工作坊中，教師們經常會針對大家共同遭遇到的學生學習的難點進行討論，例如下面的例子，教師們討論到學生在整理表格上的困難與教導表格整理所遇到的問題：

**TC：**學生對於「表格」的理解較差，像是欄位的項目、名稱都需要老師進一步解釋。

**TB：**我們班的學生也是，甚至需要教導如何讀表（行列該如何對應）。

**TA：**表格題的立意很好，學生可透過表格整理答案，並會運用刪除法寫重點，保留關鍵詞，其餘則用自己的話表達。目前的困擾是書寫較費時，會占用課堂太多時間，但若不讓學生親自寫，較難確保中下程度的學生是否真的理解。  
(1081007W)

教師們也會在工作坊中分享對學生學習困難的處理方式，例如下面這個例子中，教師們討論到學生在找出不懂語詞時的問題與各自的處理方式：

**TE：**我發現語文能力較弱的學生，圈出不懂的語詞較少，語文能力較強的學生，反而圈出很多，只要沒有百分百確定的都會圈。

**研究者：**很合理！因為語文能力較弱的學生後設認知較差，較不易覺知自己不懂。

**TG：**我會協助檢核，反問學生沒圈到的詞，學生為了避免抄寫，都會盡力思考回答。

**GF：**我的作法是由教師提出幾個難詞，之後交由小組討論、發表，如果小組共作無法解決的，再進行全班討論，集思廣益解決不懂。(1081106W)

社群中的新進教師也經常會提出自己教學時遇到的問題，其他較有經驗的教師則會提供自己的經驗做為參考：

**TC：**我目前比較困擾的是學生分組的問題，若採異質性分組，通常會由程度較好的學生自行產出答案並作為全組回答，程度較差的學生不太會思考，兩方間

的對話互動也不會太多；若讓學生自行分組，則會出現 M 型化狀態，程度差不多的學生會自行聚集，程度好的組別討論熱絡，程度差的組別便一片靜默。

**種子教師：**我會嘗試採用多元的分組方式，老師代為分組、學生自行分組或是抽籤分組等輪流使用，透過不同的組合讓分組討論更有趣，也教導學生世事可能盡如人意，我們不可能永遠只跟自己喜歡的人在一起，還是要學習與不同性格、特質的人相處、共事。(1081007W)

表 4 與表 5 分別呈現的是從 107 到 108 學年度參與教師評估工作坊內容的有幫助程度與自己是否能有效教導學生閱讀策略的有信心程度。從表 4 中可見，在四種工作坊的實施做法中，教師們認為「種子教師分享」是最有助於了解閱讀策略與了解如何實施閱讀教學的工作坊內容，其次是「實作練習」與「理論解說」，最後才是「對自己教學的討論與回饋」。不過，隨著時間的演進，「種子教師分享」與「實作練習」對了解策略與策略教學實施的有幫助程度逐漸降低，而「理論解說」的有幫助程度則緩步提升。這顯示教師逐漸能了解理論與教學實務的連結，因而認為理論對了解策略與策略教學的實施是有幫助的。

表 4 教師對當次工作坊內容有幫助程度的看法逐年的變化

		理論解說	策略 實作練習	種子教師 分享	對自己教學的 討論與回饋
有助了解 閱讀策略 的程度	107-1 平均	5.03	5.57	5.74	5.25
	107-2 平均	5.35	5.56	5.67	5.45
	108 平均	5.37	5.28	5.52	5.20
	總平均	5.30	5.43	5.61	5.29
有助了解 如何實施 閱讀教學 的程度	107-1 平均	5.38	5.60	5.75	5.39
	107-2 平均	5.44	5.60	5.74	5.38
	108 學年	5.47	5.50	5.67	5.39
	總平均	5.47	5.49	5.67	5.39

註：6 點量表

從表 5 中則可知，在工作坊前期（106-1 學期）就開始接觸的策略，如理解監控—找不懂和解決字詞不懂，教師有較高的信心能有效教學，而在較後期（107-2 學期）才

接觸的策略，如自我提問與文章結構，則有信心程度較低。另外，教師對教導理解監控-解決字詞不懂、理解監控-解決句子不懂和做摘要三個策略的有信心程度都在 107 學年度中有提升，但在 108 學年度則下降。這可能是因為在 108 學年度開始進行排灣族科學閱讀課程，由於科學文章的難度較高，且文本長度增加，學生所遇到的困難相對增加，因而相同策略的教學可能不若先前來得容易，因而使得教師的信心下降。

表 5 教師對於在班級中有效地教導學生下列策略的有信心程度

	理解監控 —找不懂	理解監控 —解決字 詞不懂	理解監控 —解決句 子不懂	做摘要	自我提問	文章結構
107-1 平均	4.97	4.92	4.56	4.26	--	--
107-2 平均	5.26	5.41	5.01	4.98	4.23	4.42
108 平均	5.29	5.25	4.54	4.59	4.44	4.43
總平均	5.22	5.22	4.64	4.61	4.38	4.43

註：6 點量表

#### 四、教學結束後教師對教學與工作坊的看法

##### (一) 對策略與策略教學的了解

教師們在完成了排灣族科學閱讀課程的教學後，在最後一次的教師訓練工作坊，填寫了回饋單並參與了對於參與計畫感想之討論。由表 6 中教師對課程中所教閱讀策略的了解情形可知，教師們認為自己知道這些策略是什麼、知道它們的執程序、知道使用它們的好處、也知道如何教導它們，平均同意程度幾乎皆大於 5。少數的例外包含知道甚麼是「提問—找問題的答案」和「提問—填答表格」策略、知道「理解監控—解決句子不懂」和「畫概念圖」這兩個策略的執程序與知道如何教導這兩個策略、以及知道如何教導「提問—分辨問題類型」，但其平均數仍都在 4.5 以上，顯見教師們自認對這些策略與其教學都有相當程度的了解。

表 6 排灣族科學閱讀課程結束後，教師對策略的了解情形

策略	成分	知道此策略是甚麼	知道此策略的執行程序	知道使用此策略的好處	知道如何教導此策略
瀏覽	瀏覽	5.4	5.3	5.4	5.3
	懂多少	5.6	5.4	5.1	5.4
理解	找不懂	5.5	5.5	5.4	5.4
	解決字詞不懂	5.5	5.4	5.4	5.1
監控	解決句子不懂	5.0	4.6	5.5	4.8
	分辨問題類型	5.1	5.0	5.1	4.8
提問	找問題的答案	4.9	5.1	5.5	5.0
	填答表格	4.6	5.0	5.4	5.0
概念圖	畫概念圖	5.1	4.9	5.4	4.5
	以概念圖說大意	5.1	5.4	5.3	5.1

註：6 點量表

教師也自評對於策略教學各階段的熟悉程度(見表 7)與教學活動中的教師行為(見表 8)。由表 7 可知，教師們自認對策略教學各階段都已相當熟悉，平均數皆高於 4.8，其中教師們較為熟悉的是引導練習與師生共作，其次為小組討論與練習，平均數都在 5 以上。表 8 則顯示，教師們自認都有做到策略教學應採取的作法，平均數都在 4.5 以上，特別有做到的是「在活動前告知學生此一閱讀策略的內涵與目的」、「引導學生用已知的知識、經驗或文內線索去推測答案」、「幫助學生組織課文內的概念」與「教導策略後，給學生適度的時間回答或反應」，平均數皆高於 5。

表 7 教師自評對策略教學各階段的熟悉程度

	教師放聲 思考示範	引導練習 或師生共做	小組討論與練習	學生獨立練習
平均數	4.8	5.1	5.0	4.8

註：6 點量表

表 8 教師對策略教學的自評

項目	平均數
1. 在每個閱讀策略教學活動前，我有清楚告知學生（或複習）此一閱讀策略之內涵與目的。	5.1
2. 我有確實的依循教案設計的步驟進行閱讀策略教學。	4.9
3. 在引導學生學習策略的過程中，我有隨時評估學生之學習狀況。	4.6
4. 教學中，我有引導學生思考並尋找答案。	4.9
5. 我有引導學生用已知的知識、經驗或文內線索去推測答案。	5.1
6. 我有幫助學生組織課文內的概念。	5.1
7. 教導策略後，我有給學生適度的時間回答或反應。	5.0
8. 我會針對學生的回答或反應給予澄清與回饋。	4.8
9. 我有提供有組織或系統性的視覺提示。	4.5
10. 我有利用時間鼓勵學生練習這些重要的閱讀技能。	4.6

註：6 點量表

教師們自認對於排灣族科學閱讀課程的理論基礎與教學架構都相當了解，以後願意繼續使用這套教材，同時他們也認為教師訓練工作坊有助於了解教材、閱讀策略與策略教學，且在計畫結束後自己還是會持續進行閱讀策略的教學（見表 9），所有題項的平均數皆在 5 以上。從表 6 到表 8 的數據顯示，教師訓練工作坊確實達到了預設的目的，讓教師了解策略與策略教學並能在班級中有效地進行策略教學。

表 9 教學結束後，教師對課程與工作坊的看法

項目	平均數
1. 我了解排灣族科學閱讀課程教學設計的理論基礎	5.1
2. 我了解這套教材的教學架構	5.5
3. 我以後想要繼續使用這套教材教導我的排灣族學生	5.8
4. 教師工作坊對了解這套教材有幫助	5.8
5. 教師工作坊對了解閱讀策略有幫助	5.8
6. 教師工作坊對了解怎麼教閱讀策略有幫助	5.6
7. 計畫結束後，我還是會繼續在語文課中進行策略教學	5.6
8. 計畫結束後，我還是會繼續在其他課程中進行策略教學	5.6

註：6 點量表

## (二) 對教師訓練工作坊的看法

教師們普遍認為工作坊中的教學分享對自己很有幫助，特別是對於幾位新手教師而言，工作坊可以提供有效的教學支持，協助他們解決教學的困難：

資深教師的分享、引領，有效令我較快掌握策略要領。定期的聚會討論，可即時檢視教學過程中的疑難。(TH-F)

我很喜歡老師們的分享，從種子教師的說明中，更知道學生可能會遇到的難點、課程設計的脈絡、教學時自己可能會卡住的地方，以及授課時遇到問題都可以帶回來跟老師們討論。每次研習時聽聽大家的經驗和建議，回到現場就又有力量與方法可以做不一樣的嘗試，很喜歡這樣的過程！（TB-F）

我認為是在[每次]一開始每位老師先分享教學過程中遇到的問題及挑戰。我可以從有經驗的老師身上聽到他們是如何在面對同樣的問題，對於教學反思是有很大的幫助。我也會跟老師們請教教學的策略，例如學習單的設計、孩子上課的反應等，這樣的對談對一位新手老師來說，是一個很大的支持。透過討論、提問、教學困境及教學心得的分享，使我有充分的教學心理預備。(TC-F)

其他幾位有經驗的教師則認為，工作坊中不論是策略教學的介紹或是教學分享都很有幫助：

我覺得不管是專家老師的策略介紹解析或是教師間的討論分享，對我都很有幫助。前者讓我對閱讀策略有清楚的概念，釐清教材內容及教學過程；後者讓我知道實際教學時可能遇到的各種狀況，並且有機會把自己的問題提出來尋求協助。最後老師提綱挈領的鼓勵，增加了我們很大的信心。(TE-F)

策略教學及課前說明與課後討論都很有幫助。藉由種子教師的帶領，能快速的熟悉教材內容，並洞悉學生可能產生的疑問，達到更臻完滿的備課效果。我特別喜歡夥伴間的對話與分享，從中學習很多教學經驗及班級經營，對接下來的課堂教學有直接的幫助，獲益匪淺。(TF-F)

參與教師高度認同教師訓練工作坊所提供的教學指導與協助，認為這些具體且有系統的教學作法，讓「教師個人特質影響教學成效的情形不復見。流暢的教學流程及紮實的備課內容，即使是新任教師都能將教材闡述的完整，教學流程也能面面俱到，學生的課堂活動具有高強度的邏輯訓練，教師不一定要是最好的演員，師生也可以擁有高水準的教與學。」(TF-F)

參與這樣的教師培訓對老師們影響是甚麼呢？教師們普遍認為能促進個人的教學技能，讓自己能在教學中有所成長：

在閱讀理解策略的應用上比起初教學時更能掌控流程使教學順利。不論是國語科或科學文本教學[皆]能有效率的達到教學目標，有系統的引導學生運用策略解決疑問。參與本計畫提升自己的教學專業使教學法更有深度，在教學歷程中體認「教學相長」的師生學習互動與成長。(TD-F)

參與這個計畫，對於站在第一線的教學者也是使用者，收穫非常豐富且滿意。教學前，備課的邏輯性更清楚，每個教學步驟與教材間的連結更緊密。教學中，更能掌握學生的學習情況，教學節奏分明、轉銜活動流暢。教學後，透過教學省思與夥伴的專業對話，提供多元的教學面向、活絡教學創意思維。覺得身為這個教學計畫的成員，感到非常的愉悅與幸運。(TF-F)

有幾位教師更具體地指出自己在參與工作坊的培訓後，在教學上的改變：

我之前的教法就一直塞字詞給學生，給他們「我覺得需要」的東西。接觸閱讀策略教學後，會重新思考學生能夠接受的學習份量及範圍。例如教數學時，等學生讀題後，會先確認學生理解題意再進行講解，不會直接就解題；上社會課時也一樣，會先使用理解監控策略，協助學生解決生難字詞，確認學生讀懂課文再授課。這套閱讀策略教學我也持續在新接任的班級使用，二次運作讓我感覺更熟練流暢、更得心應手，能夠將策略更自然地融入課程中，讓教學更有效率。(TH1090401W)

我以前的教學策略較零星、零散，...[現在]較能夠有系統的、完整的運用策略教學。教學流程/模式固定後，我自己知道有什麼策略可教，學生也知道策略、流程是什

麼，甚至還會主動告知代課老師即將進行的教學階段。學生有所依循，專注力也因此提升很多。學生因為這套科學閱讀課程，而逐漸喜歡上科學，不僅會主動翻閱相關課外書籍，也會和我分享，樂在其中。(TE1090401W)

另外，不論是對排灣族或漢族教師而言，增進自身對排灣族文化的了解是參與排灣族科學閱讀課程計畫的另一項重要收穫。TD 這位排灣族籍教師即指出：

將原住民文化融入科學文本中進行閱讀理解策略教學，[文本]更貼近原住民學童的生活經驗，我在備課之前也會蒐集更多的文化資料來解釋文化意涵，提升了自身的文化認知，也增加學生對文化中的生活科學[的了解]，覺得很有成就感。」(TD-F)

至於對於沒有排灣族文化背景知識的漢族教師而言，透過這個文化回應的科學閱讀課程，自己「與學生一起學習科學知識，且更了解排灣族的文化。」(TB-F)

## 五、結語

本計畫提出了一個包含實務社群、教學實作、教學省思三個主要成分的排灣族閱讀策略教學教師培訓模組。經歷了將近三年在四個排灣族國小的實踐，參與的八位原住民國小教師認為自己在閱讀策略教學的教師專業知能上都有相當的成長，對閱讀策略與策略教學都非常了解，也認為自己能有效掌握策略教學的重點。參與教師認為工作坊中的教學分享與解說都能提供有效的教學支持，有助教師專業發展，也指出參與此工作坊促進了個人策略教學知能的成長與對排灣族文化的進一步理解。這些結果都顯示此教師訓練模式確實能促成原住民國小教師在閱讀策略教學的專業成長，值得推廣到各原住民國小，以有效提升教師素質。



## 參考文獻

- 林妙徽、顏瓊芬、李暉 (2008)。原住民族科學教育之困境與未來展望。 *台灣人文生態研究*, 10 (1), 89-122。
- 科技部 (無日期)。 *科學教育白皮書*。107年1月10日取自  
[https://www.most.gov.tw/sci/ch/list?menu\\_id=aa20fc35-9772-47b2-b4e2-e39ce049c148](https://www.most.gov.tw/sci/ch/list?menu_id=aa20fc35-9772-47b2-b4e2-e39ce049c148)
- 陸怡琮 (2017a)。 *提昇原住民學童科學閱讀能力之研究*。科技部專題研究計畫成果報告。 NSC 102-2511-S-153 -007 -MY4
- 陸怡琮 (2017b)。促進國小教師摘要策略教學的專業發展。 *師資培育與教師專業發展期刊*; 10 (2), 59 - 80。
- 張德銳、郭淑芳 (2011)。我國中小學教師專業發展實務與研究的問題與展望。 *師資培育與教師專業發展期刊*, 4 (2), 21 - 44。
- 羅廷瑛、張景媛 (2011)。國小原住民學童數理科學創新教學活動之行動研究。 *慈濟大學教育研究學刊*, 7, 69-100。
- 傅麗玉 (1999)。從世界觀探討臺灣原住民中小學科學教育。 *科學教育學刊*, 7 (1), 71-90。
- Airasian, P. W., & Gullickson, A. R. (1997). *Teacher self-evaluation tool kit*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Darling-Hammond, L. (1999). *Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence*. Center for the Study of Teaching and Policy, University of Washington.
- Duke, N. K., Pearson, P. D., Strachan, S. L., & Billman, A. K. (2011). Essential elements of fostering and teaching reading comprehension. In S. J. Samuels & A. E. Farstrup (Eds), *What research has to say about reading instruction* (4th ed.). Newark, DE: International Reading Association.
- Kamil, M. (2010). *Adolescent literacy and textbooks: An annotated bibliography*. New York: Carnegie Corporation of New York.
- Little, J.W. (1993). Teachers' professional development in a climate of education reform. *Education Evaluation and Policy Analysis*, 15 (2), 129-151.
- NRC (National Research Council) (1996). *National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Pressley, M. (2006). *Reading instruction that works: The case for balanced teaching* (3rd ed.). New York: Guilford.
- Schon, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Sparks, D. (1994). A paradigm shift in staff development. *Journal of Staff Development*, 15 (4), 26-29.



---

Williams, J.P. (2002). Reading comprehension strategies and teacher preparation. In Farstrup, A.E., & Samuels, S.J. (Eds.), *What research has to say about reading instruction* (3rd ed.), pp. 243-260. Newark, DE: International Reading Association.

## 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！

- 從帝國子民到帝國棄民——臺灣原住民族的「原住民化」過程 2020 年 5 月 7 日 星期四，下午 3:00 - 下午 4:30 台北世貿一館 <https://reurl.cc/g7vgEQ>
- 豐濱鄉各部落 109 年度海祭【山海祭】 3 月 27 日（五）至 5 月 9 日（日）止 各地點請參照日程表 <https://reurl.cc/X66Reg>
- 2020 年綠色博覽會進駐原住民活動專區（暫定名為原野樂園） 109 年 3 月 28 日 ~5 月 10 日（共 44 天）上午 9 時至下午 6 時 蘇澳鎮武荖坑風景區 <https://reurl.cc/b6g3GM>
- 我想做個夢-從文化認同到生涯發展 109 年 5 月 13 日（星期三）12:00~14:00 國立台北大學圖書館後方 B1/創創講堂 <https://reurl.cc/vD0Q5j>
- 第十二屆暨大原民週-Mas''an han dusa 109 年 5 月 11 日至 5 月 15 日 國立暨南國際大學 <https://reurl.cc/pdr9Ne>
- 原住民族特種考試經驗分享 109 年 5 月 15 日（星期五）12:00~14:00 國立台北大學圖書館後方 B1/創創講堂 <https://reurl.cc/V6NYEY>
- 渴望、認同與詮釋爭奪:以布農族早期聖經翻譯為例 109/05/19(二) 14:10~17:00 東華大學原民院 A213 <https://reurl.cc/Y165Ga>
- 第二屆桃園原住民族商品設計賽 2020/02/03（一）至 2020/05/20（三）18:00 止郵寄報名者以郵戳為憑 參賽資格不限國籍之個人或團體；高中職以上（含）或社會人士皆可參加。團體報名以 4 人為上限，並須以其中 1 人做為主要聯繫窗口，訊息通知及獎金發放等事宜，均以此人為送達代收者。每人或每組團體，每個設計組別僅限報名 1 次，參賽作品件數限 1 件。 <https://reurl.cc/L33Wd7>
- 『丹 我們在一起』開展期間：109 年 4 月 8 日（星期三）至 5 月 20 日（星期三）止 地點：花蓮縣萬榮鄉原住民文物館一樓展示廳展示 <https://reurl.cc/QdXmgq>
- 里佳 藍色部落+達娜伊谷 2020/05/23 阿里山鄉 山美村 <https://reurl.cc/O1A8v9>

- 原住民族文化傳承活動編織課程 5/13、5/20、5/27 每週三 1830 時至 2030 時共六節課 臺北大學商院 115 教室 <https://reurl.cc/ZOa931>
- 「把你的感動寫下來—關於原住民族文化」 109 年 3 月 1 日起至 109 年 5 月 31 日止 於徵稿期間內將所撰寫文章之電子檔案寄至本機構 [wiri.org@gmail.com](mailto:wiri.org@gmail.com) 電子信箱（上傳檔名：上傳日期+投稿題目+姓名）。 <https://reurl.cc/EKONx1>
- 一童遊園趣 109 年 4 月 1 日至 5 月 31 日（周二至周五，例假日除外），每日辦理一場次。每場次受理 1 所學校，每校限申請 1 次。 辦理地點：臺灣原住民族文化園區。 <https://reurl.cc/4g2ZrL>
- 蘭嶼飛魚季-山海人文深度攝影旅遊 2020 年 5 月 28 日 ~ 5 月 31 日 四天三夜 本行程之交通方式 <台北-台東-蘭嶼> <https://reurl.cc/yZnZg8>
- 島嶼生活與地景：檳榔、香蕉、甘蔗、椰子樹 2020/02/22 09:00 ~ 2020/05/31 17:00 臺南市美術館 1 館 2 樓展覽室 B、1 館 2 樓展覽室 C、1 館 2 樓展覽室 D、1 館 2 樓展覽室 E、1 館 2 樓展覽室 F、1 館 2 樓展覽室 G、1 館 2 樓展覽室 H <https://reurl.cc/E7KO5n>
- 〔原來我們這樣玩〕原住民族童玩特展 特展期間 2020/03/21~2020/05/31 臺南市原住民族文物館（台南市永康區永大二路 88 號 B 棟 3 樓） <https://reurl.cc/Mvb6N3>
- 109 年度市長盃語文競賽（含原住民族語）計畫：原住民族語朗讀語演說：6 月 6 日（星期六） 文場：6 月 7 日（星期日） 國語、英語演說：6 月 7 日（星期日） 閩南語、客家語演說：6 月 7 日（星期日） 原住民族語朗讀語演說：三村國小 文場：新化國小 國語、英語演說：崇明國小 閩南語、客家語演說：文元國小 <https://reurl.cc/5lkLY6>
- 靜寂的盛典：原住民族當代藝術中的性別視鏡《迷園》議題展 2020/02/18-2020/06/07 桃園市原住民族文化會館（大溪區員林路一段 29 巷 101 號 3 樓） <https://reurl.cc/D1WRAE>
- 原住民工藝—陶土課程 下午 13:00 ~ 15:00（星期三） 為期 12 週，每週三（4/15、4/22、4/29、5/6、5/13、5/20、5/27、6/10） 大仁科技大學彼得杜拉克大樓《I 棟地下室-原住民夢工廠 I-B04 教室》 <https://reurl.cc/mn9QVI>
- 109 年新北市原住民族產業精實暨創業計畫徵選競賽事宜 109 年 5 月 1 日起至 109 年 6 月 14 日下午 5 時止(收件以郵戳為憑) 新北市板橋區中山路一段 161 號 26 樓，新北市政府原住民族行政局 經濟建設科 陳小姐 <https://reurl.cc/Y1VY6D>

- **射不力群傳統領域-Putung 地區的過去.現在與未來** 2020-05-02 ~ 2020-06-13 獅子鄉丹路村活動中心 地址：屏東縣獅子鄉丹路村 1 巷 1 號 <https://reurl.cc/0o1Y9o>
- **手機紀實-生活篇** 2020-05-04 ~ 2020-06-29 地點：(外拍課程為拍攝授課內容之配合場地) 地址：屏東縣長治鄉水源路 9 號/長治 DOC 數位機會中心 (室內課程) <https://reurl.cc/1x1rvY>
- **屏東縣政府文化處【2020 屏東美展】徵件** 收件日期：即日起至 6/30 (二) 17:00 止 報名簡章索取下載：請至本府文化處服務台 (屏東市民生路 4-17 號) 或屏東美術館 (屏東市中正路 74 號) 索取紙本簡章或文化處官網屏東縣政府文化處網站/便民服務/常用表單下載/博物美術科/2020 屏東美展徵件簡章下載。  
<https://reurl.cc/exO6RM>
- **學原住民運動- 成為藝的能手系列課程** 2020-05-05(二) 18:00 ~ 2020-06-30(二) 21:00 台灣屏東縣屏東市豐榮街 50 巷 7 號 <https://reurl.cc/3D762R>
- **跟著布農上高山-嘉明湖** 第二梯 2020/05/25~2020/05/27 第三梯 2020/06/14~2020/06/16 957 台灣台東縣海端鄉嘉明湖 報名費用：每人 6500 元/同學享有九折優惠 (費用包含早晚餐、山屋、共乘、200 萬保險、解說員費用及代辦費) <https://reurl.cc/E78ME0>
- **原民中心[kitulu 遊學體驗]學習活動** 6/24、7/1、7/8 本活動 4-7 月共錄取 10 組學校班級 <https://reurl.cc/Aqk90Z>
- **政大暑期考古田野課程報名** NCCU Summer Archaeological Field Course Registration 上課時間:109 年 7 月 12 日至 7 月底 上課地點:台中環山部落授課語言:英文 <https://reurl.cc/rxZXgZ>
- **漫步富世 演出計畫** 4/11-4/12 部落劇場工作坊 II 4/25-4/26 部落卡拉 ok 文化體驗 4/27-6/28 分組劇場創作期 (暫定) 7/11-7/12、7/18-7/19 漫步富世演出日 花蓮縣秀林鄉富世村 <https://reurl.cc/oDOnZ5>
- **「原力覺醒·從母語開始」布農族語演講競賽** 第一階段：109/5/31 前 第二階段：7/25 對象：12-30 歲之在校學生，僅限原住民布農族身分。競賽方式：第一階段：參加者錄製自我介紹影片 (3-5 分鐘)，以布農語述說，於 109/5/31 前連同身分證明資料寄至 [wiri.org@gmail.com](mailto:wiri.org@gmail.com)。獎金：第一名 7000 元、第二名 5000 元、第三名 3000 元。 <https://reurl.cc/WdLonZ>

- **未來潮：大山地門當代藝術展** 展期 Date: 17 April 2020 - 5 August 2020 時間 Time: 09:00 - 17:30 (星期一休館) 地點 Venue: 屏東美術館 免費入場 Free Entrance <https://reurl.cc/9E4xLa>
  
- **森人一散步 11&12** 2020/07/11~(六)2020/07/13 (一)、2020/08/08 (六)~2020/08/10 (一) 花蓮縣古白楊舊部落 <https://reurl.cc/O1G58X>
  
- **MATA 獎-大專校院學生原住民族主題影音競賽** 109 年 4 月 1 日 (上午 10:00) 起至 109 年 9 月 21 日 (午夜 11:59) 止 徵件類別：一、非紀錄片類 (含劇情片、短片、新聞專題、動畫類)，其中劇情片、短片、新聞專題形式之作品長度為 10 至 25 分鐘；動畫類長度為 3 至 5 分鐘 (含片頭與片尾)。二、紀錄片類：作品長度為 15 至 30 分鐘 (含片頭與片尾)。 <https://reurl.cc/R4daae>
  
- **2020 年會：重構世界 (World Making)** 2020 年 9 月 26-27 日 (週六、日) 國立暨南國際大學 <https://reurl.cc/ZOWIzQ>
  
- **The Rocks Dreaming Aboriginal Heritage Walking Tour with Dreamtime Southern X** 2019 年 12 月 24 日 (週二) 至 2020 年 9 月 26 日 (週六) 110 Georget, The Rocks NSW 2000 澳洲 <https://reurl.cc/Na8Y5k>
  
- 「月光·海音樂會」 8 月 4 日~6 日、9 月 3 日~5 日及 10 月 2 日~4 日 活動即時詳情請關注「東海岸大地藝術節」FB 粉絲頁 <https://reurl.cc/xZIDEz>
  
- **2020 Art Taipei 臺北國際藝術博覽會--Made In Taiwan-新人推薦特區** 預定於 10 月 23 日至 10 月 26 日 臺北世貿中心一館 <https://reurl.cc/kdZ8Rr>
  
- **WIPCE 2020 (2020 年世界原住民族高等教育聯盟大會)** 2020/11/2-2020/11/6 Adelaide Convention Centre, (North Terrace, Adelaide, South Australia 5000, Australia) / 阿得雷德會議中心 (位於南澳大利亞州的首府—阿得雷德) <https://reurl.cc/Qp9o3p>
  
- **2020 年「原住民族歷史正義與轉型正義」全國巡迴講座** 7 月 1 日至 11 月 15 日 報名網站：<https://reurl.cc/IVkrqd> <https://reurl.cc/GVAGL3>
  
- **109 年度原住民族技藝研習訓練計畫** 原民會於本年度 4 月至 11 月共計開辦 26 班專業課程。報名時間：各班開課前 45 日開始報名 上課地點：原住民族委員會技藝研習中心 (台中市和平區南勢里東關路三段 3-8 號) 招收人數：各班 20 名學員為限 招生對象：原住民或原住民配偶 諮詢專線：04-25942731 <https://reurl.cc/V66M5R>



- 歸途 Taluma' -七腳川戰役一百一十周年特展 即日起-2020 年 12 月 31 日 花蓮縣壽豐鄉原住民文物館 <https://reurl.cc/4gRx7v>
  
- 噶吧哖事件常設展 2015/11/27~2025/12/31 臺南市玉井區樹糖街 22 號 <https://reurl.cc/0ebjA>

### 叁、計畫辦公室活動與公告

各位師長及先進好：

本週有下列重大事項公佈，敬請各計畫配合：

- 一、原訂 5 月 30 日（週六）於臺北市立大學公誠樓 2 樓第二、三國際會議廳辦理之“2020「多元文化教育與教師素養」國際學術研討會”因疫情影響，順延至 11 月 21 日（週六）辦理，徵收稿件辦法也同時順延，研討會報名系統及詳細內容請參閱網站：<https://mostisecrr.nttu.edu.tw/2020/METL/>
- 二、請各計畫按時於 **5 月 31 日前**至科技部網站（<https://www.most.gov.tw/>）線上繳交本年度期中報告。
- 三、有關本期**期中審查**，確定於 **6 月 12 日（週五）PM13:00~15:30** 科技部科技大樓研討室 12、13 舉行，敬請各計畫務必由計畫主持人或共同、協同主持人出席，並請各計畫配合下列事項：

（一）敬請各計畫配合於 **5 月 25 日（週一）中午 12:00 前**，繳交：

1. **期中報告全文**（與線上期中報告繳交內容相同即可，內容最好提及三年已完成成果及四年全期預估成果等，請寄 word 檔案，以利編輯）；
2. **計畫簡介與成果海報**（三年綜合成果及全期預估成果，A0 全開大小 84.1\*118.9cm，ppt、pptx 或 Ai 檔案格式，以利編輯）；
3. **研究成果調查表**（三年分年統計及第四年預估，如附件）。

相關資料請如期回寄：[yung88la@gm.nttu.edu.tw](mailto:yung88la@gm.nttu.edu.tw)

（二）此次審查會議為全體共同審查方式：

1. 程序：由各計畫先行繳交期中報告編印成冊，交由 5 名評鑑委員預審。審查會議當日上午 9:00~12:00 各計畫可先行進場佈置；12:00~13:30 測試所攜帶成果報告設備及內容；13:30~15:30 正式審查，由計畫辦公室先進行 20 分鐘整體專題計畫報告，之後由各委員分別至各計畫攤位個別審查；15:30~17:30 為評鑑委員會議，各計畫人員可撤展離場。



2. 展設方式：各計畫以實體成果展示為主，如海報、教案、書籍、手冊...等，或者以影片、3C 媒體呈現。惟呈現之設備由各計畫自行負責，計畫辦公室將為各計畫準備二桌（60\*150cm）、兩孔延長線電源，並代印海報，如有需增加需求與支援之部份，請於 5/25 日前與計畫辦公室連絡。展場位置分配將於 5/25 日前一併公告。
3. 審查會議雖於 13:30 正式開始，敬請各計畫參與人員提前出席，計畫辦公室將會為出席者準備午餐餐點，請於會議時間前在會場外食用，預訂出席人員名冊，請填於「研究成果調查表」最後一頁，謝謝！

因需印製評鑑手冊及會場佈置，敬請各計畫配合，謝謝。

四、本計畫辦公室官方正式網頁，即日起將更名為：<https://ismoster.org/>

日後計畫辦公室所有公告及活動內容皆可於網站中查詢；

未來各計畫網站分頁也將掛於此網址之下。近期將週知各計畫建置網站成員參與說明研習。

五、本年度各計畫訪視已陸續進行，訪視花絮及計畫辦公室相關活動內容，敬請關注--

「原住民科學教育計畫推動辦公室」粉絲專頁：

<https://www.facebook.com/%E5%8E%9F%E4%BD%8F%E6%B0%91%E7%A7%91%E5%AD%B8%E6%95%99%E8%82%B2%E8%A8%88%E7%95%AB%E6%8E%A8%E5%8B%95%E8%BE%A6%E5%85%AC%E5%AE%A4-1562424227303129/>

未訪視之計畫，於訪視前一~兩週內，計畫辦公室將會與 貴計畫連繫，告知訪視成員、人數、時間、交通配合方式等，感謝 各計畫配合！

如有任何相關疑問或建議，敬請不吝 來信指教或來電洽詢，謝謝！

科技部計畫補助原住民科學教育計畫推動辦公室 全體工作人員敬上

科技部計畫補助 原住民科學教育計畫資源網：<https://ismoster.org/>