

科技部研究計畫

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—子計畫二：
以眼動技術探究原住民學童數學學習成效

計畫編號：102-2511-S-415-011-MY4

計畫主持人：國立嘉義大學幼兒教育學系賴孟龍助理教授

研究計畫進程彙報

本子計畫二「以眼動技術探究原住民學童數學學習成效」目的在利用原住民學生在閱讀數學問題時的眼動型態與注意力分布，來檢視他們在數學學習的歷程與學習效果。

本子計畫所使用的數學教材為總計畫設計與撰寫的原住民數學模組，內容均取材於原住民的生活情境。

到目前為止，本子計畫已經進行兩年的眼動實驗，主要在利用單組前後測實驗設計，以原住民學生的眼動型態(例如，凝視時間、凝視位置、跳視距離)與答題表現，探究原住民學生是否以及如何受益於原住民數學教學模組。

本子計畫已完成四個單元的教學模組學習成效檢測，八次眼動儀移地實驗，實施的場域為阿里山鄉茶山國小與阿里山鄉來吉國小，實施的數學內容是「大洪水傳說」與「涼亭節」，前者是關於長度測量單位的換算，後者是時間單位的換算。

以長度測量單位的換算為例，研究結果顯示原住民學生在後測的答對率顯著高於前測的答對率，後測的答題時間也顯著少於前測的答題時間；原住民學生在後測的錯誤次數/類型(10次/3類)明顯少於前測(39次/10類)。以上結果支持原住民數學模組的教學發揮極大的功效。此外，眼動型態顯示，原住民學生注視重要訊息的時間顯著高於注視非重要訊息的時間，有趣的是，答對題目的原住民學生在重要訊息的注視時間僅稍微高於答錯題目的原住民學生，未來研究將深入探討這個現象。