

南 投 縣 政 府 108 年 度 研 究 報 告

研 究 報 告 名 稱
頭社國小推動偏鄉數位閱讀之研究

研究人

服務單位：南投縣魚池鄉頭社國民小學

研究人員：李念恩

中 華 民 國 108 年 5 月 31 日

南投縣政府 108 年度研究報告摘要表	
研究報告名稱	頭社國小推動偏鄉數位閱讀之研究
研究單位及人員	南投縣魚池鄉頭社國小 李念恩
研究起迄年月	108 年 1 月至 108 年 5 月
研究緣起與目的	臺灣在 PISA 的閱讀素養從 2012 到 2015 的國際評比從第 8 名大幅度滑落到第 23 名，尤其在數位閱讀素養和城鄉差距上卻有待加強。本校位於南投偏鄉，由於文化刺激不夠，資源匱乏，導致學生閱讀素養普遍低落，甚至影響其他學科解題上的閱讀理解，進而導致基本學力表現不佳。 為解決這個問題，頭社國小在教學團隊運作下，設計 P-Oxford 的教學模式，透過行動載具的有效利用，希望提升數位閱讀素養，消弭閱讀素養的城鄉落差，進一步更希望透過討論溝通，學生將閱讀理解的內容化為創造力展現出來，相信有一天他們就可以站上世界的舞臺。
研究方法與過程	本研究運用先文獻探討數位閱讀相關資料、接下來進行各領域實際數位閱讀理解教學活動，並運用前後測的問卷調查和對授課教師訪談法來探討偏鄉數位閱讀的成效。 本研究實施的教學歷程共四個，分別是五年級語文「冰雹與雪的聯想」、五年級社會「臺灣社會的公共議題」、六年級語文的「不一樣的醫生」、六年級健體「檳榔的危害」，橫跨二個年級和三個領域，並統整社會、資訊、綜合和環境教育四個領域或議題。
研究發現與建議	在本次研究中，學生經過一段時間的閱讀理解教學後，經過量化統計研究後我們發現，前後學科測驗總進步人次高達 66%，前後測的關鍵能力進步率更高達 96%；從教師的訪談中，我們發現這種非傳統的教學模式，學生感覺上課變得更有趣，尤其對後半段學生更為顯著，學生在專注力和理解力提升許多，過程中訓練學生思考、分析和統整能力更有助於日後自學的根基。建議在資源相對缺乏的偏鄉，健全網路覆蓋率，推展數位閱讀理解不但有助於閱讀素材的取得，學生學習成就提升以及 108 課綱跨領域整合式學習更是有顯著進步。
選擇獎勵	☒ 行政獎勵 ☐ 獎勵金

目 錄

壹、研究緣起與目的·····	3
貳、研究方法與過程·····	5
一、研究方法·····	5
二、研究過程·····	9
參、研究發現·····	33
一、量化研究發現·····	33
二、質性研究發現·····	36
肆、結論與建議·····	40
一、結論·····	40
二、建議·····	41
伍、文獻參考·····	42

壹、研究起源與目的

一、學校簡介

頭社(舊日潭所在地)，也就是以前的日潭，頭社是邵族所建立的第一個部落，意思是頭一個社。南投縣魚池鄉頭社國民小學於民國 8 年 3 月 31 日奉准設立「魚池公學校頭社分校」開始，至今已有百年歷史，學生數最多時曾將近五百人；目前學校有六個班級，教職員十人，國小部學生二十四人，是一所偏鄉的鄉村小學。

二、閱讀理解障礙造成學科成績低落

在本縣舉辦的 107 學年度基本學力測驗中，對本縣所有國小四、六年級的國語、數學和英語三個學科進行了普測，本校學童在這次測驗中只有少數在魚池鄉平均之上，幾乎所有學科和年級都低於本縣平均，甚至低於同鄉平均。事後詢問學童原因，許多人均表示題目太多太長，不知道題目在問什麼？以致無法作答！

三、PISA 閱讀素養的城鄉差距

影響全世界教育走向的國際學生能力評量計劃 (Program for International Student Assessment, PISA)，每三年一次舉辦一次，評比內容涵蓋閱讀、數學和科學三個領域，臺灣於 2006 第一次參加，最近一次的 2018 測驗尚未公布外，2012 和 2015 相比臺灣在素養方面從 8 名滑落到第 23 名，深究其中報告 (臺灣 PISA 國家研究中心，

2016) 便會發現臺灣的數位閱讀素養相較書面閱讀素養是有待加強的，此外依據（王彩鸞，2015）的報導引用臺師大教育學院院長許添明以 PISA 成績資料庫，進行臺灣國中生偏遠與非偏遠地區學業落差研究發現，臺灣城鄉的學業差距 2006 年是 OECD 國家的 2.6 倍；2009 年擴大為 OECD 國家的 5 倍。由此可知，雖然相較於 2012 年，2015 年臺灣在 PISA 閱讀素養有明顯退步，尤其在數位閱讀素養是有待加強，更值得關注的是，不但整體成績明顯退步，深究其中更發現存在極大的城鄉差異，偏鄉的閱讀素養可能更容易會被忽略，反而是更需要加強的和投入資源的。

四、目的

頭社國小學生的大多是弱勢家庭的孩子，單親、外配、隔代教養的比例高達六成，每年教育優先區的弱勢指標一定通過，是個典型的偏鄉學校。我們希望透過行動載具和行動書包加強閱讀素養，讓頭社孩子從看的懂題目開始，進而在個學科領域能快速閱讀理解題意而增加答對率，最後更希望藉著數位閱讀的一系列課程，培養孩子愛上閱讀，習慣閱讀理解模式，提升閱讀素養，累積閱讀好奇心，並透過溝通討論和各式展演方式活化大腦，培養創造力，期望有朝一日，可以站上屬於自己的大舞臺。

貳、研究方法與過程

一、研究方法

本研究運用先文獻探討數位閱讀相關資料、接下來進行各領域實際數位閱讀理解教學活動，並運用前後測的問卷調查和對授課教師訪談法來探討偏鄉數位閱讀的成效。

為了運用行動載具結合教學設計使本校學生能符應 PISA 評量的閱讀能力，並表現在各領域學科上，團隊討論了很多教學模式。其中團隊成員提出王秀梗（2012）的看法，她認為 PISA 閱讀評量的就是「思考和自學能力」，包含擷取訊息、理解文本、反思與評鑑三個層面，並且將學生表現區分為五個層級；其中，最高兩個層級便攸關未來國家競爭力的重要指標。因為閱讀不是「看到」，而是「思索、啟示和理解」，它不決定於我們眼睛的速度，而是我們心智的速度、深度和延伸的廣度，所以具有高效閱讀力的下一代，當然就成為國家未來最佳的競爭力，這也是 PISA 越來越廣受重視的因素。

（一）Oxford 六步驟閱讀理解策略

團隊發現 Oxford 在 1990 提出六個重要且簡易學習閱讀策略的構成要素，藉由學習策略，學習者將會更快速瞭解文本。六個閱讀策略步驟分別為：預測、快速瀏覽、掃描、推論、猜測不熟悉字詞的意思、自我檢視。以下分述說明。



圖 2-1 Oxford 六步驟閱讀策略

1. Prediction(預測)

指技巧性的運用讀者的先備知識或文本的主旨圖片、關鍵字、架構去猜測其意義。這是提升學生閱讀及理解文本最具影響性的要素。

2. Skimming(快速瀏覽)

指閱讀文章時有技巧性且快速的尋找出主旨。所謂瀏覽指不去找出文章中的具體訊息，而是找出一般訊息。

3. Scanning(掃描)

掃描(Scanning)和快速瀏覽(Skimming)非常相似，兩者皆指快速的瀏覽文章。不同的是，Skimming 指讀者試著找出文章中的一般訊息；但 Scanning 指讀者想得到具體的訊息。故讀者必須於閱讀文本時，快速地移動他們的眼睛以找出特定的字詞或片語。

4. Inferring (推論)

指閱讀活動是在文章字句之間，讀者必須知道如何在文章中藉由字詞和文句中得到訊息。故 inferring 指字詞和句子或片語之間的關

係或句子與片語之間的關係。推論包含了 7 種教學活動：

- (1) 知道字詞文句中正確的讀法。
- (2) 推測下一個句子及猜測下一篇文章的內容。
- (3) 猜測文章中新字詞的意義。
- (4) 假設一個單字在不同章節中的意義。
- (5) 熟悉字詞之間的關係，及知道如何被運用在特定的文本中。
- (6) 知道單字或文句出現在文章中運用不同的時態。
- (7) 利用先備知識，理解閱讀時不懂的文句

5. Guessing the meaning of new words (猜測不熟悉字詞的意思)

猜測一個新的單字可以幫助讀者快速地閱讀及理解文章。因為艱澀的單字通常會對學生造成困難且成為學生閱讀理解的絆腳石。因此，找出新單字意義的方法最好是透過上下文的句意，而非查閱字典。

6. Self-monitoring (自我檢視)

讓讀者去校正他們的閱讀是這個步驟最重要的要素。讀者自己能體認到可運用此步驟去解決他們閱讀上的問題，並透過再一次自我檢視修正之前的想法。

(二) Oxford 六步驟閱讀理解策略符應 PISA 閱讀評量方式

由於 Oxford 閱讀理解六步驟和 PISA 閱讀評量方式大致吻合，實

際拿 PISA 2012 閱讀樣本試題用 Oxford 閱讀策略驗證效果都還不錯，因此閱讀教學模式是採用 Oxford 的閱讀理解策略當基礎，以便實現 PISA 閱讀評量核心，也就是自學和思考的訓練。

表 2-1: PISA 評量的閱讀素養和 Oxford 六步驟閱讀理解策略對照表

閱讀連結	閱讀認知能力	閱讀認知與歷程	Oxford
1. 文本 訊息	1-1 擷取與 檢索	1-1-1 擷取訊息	預測 快速 瀏覽
	1-2 統整與 解釋	1-2-1 形成廣 泛理解	掃描
		1-2-2 發展解 釋	推論
2. 外在 連結	2-1 省思與 評鑑	2-1-1 省思文 本內容	猜測
		2-1-2 省思文 本形式	檢視

(三) 透過閱讀累積創造力能量

中央大學認知神經科學研究所創所所長洪蘭（2005），在聯合報發表一篇「創造力的根本在閱讀」，她認為沒有知識是談不上發明的，背景知識來自閱讀，所以說創造力的根本在閱讀，兩者的神經機制是

相同的，都是需要舉一反三的能力。頭社國小希望行動載具結合 Oxford 的六步驟閱讀理解策略，讓孩子可以有效快速理解各學科課文單元，並配合行動書包讓孩子不受時間和空間的大量閱讀，透過有效和大量的閱讀，讓孩子有自學的習慣和興趣，長時間刺激腦神經元，激發好奇心和累積創造力能量，相信成功是留給準備好的人。

（四）創新教學模式 P-Oxford

當孩子理解分析各領域單元後，我們希望他們朝向更高層的學習金字塔邁進，將他們所學，所理解的課文內容可以用展演的方式玩出來。所以這個 P 是 play 也是 perform 的意思，透過戲劇、偶劇、新聞主播、微電影或數位說故事不拘任何形式的方式將理解消化後的課文單元玩出來，透過小組溝通討論分工合作，利用行動載具配合相關軟硬體後，再把想表達的事創造出來。除此之外這個”P”也隱含 PBL 的概念，小組透過集思廣益，討論溝通，大家決定一個最適合的方式來解決這個單元的概念或延伸應用。

二、教學活動設計與歷程

頭社國小教學團隊實施的教學活動共四個，分別是五年級語文「冰雹與雪的聯想」、五年級社會「臺灣社會的公共議題」、六年級語文的「不一樣的醫生」、六年級健體「檳榔的危害」，橫跨二個年級和三個領域，並統整社會、資訊、綜合和環境教育四個領域或議題。

並培養學生「團隊合作能力」和「創造力」等關鍵能力。實施領域一覽表如表 2-2，教學活動設計詳細如下。

表 2-2:實施領域一覽表

融入領域	語文	社會	語文	健體
年級 單元名稱	五年級 冰雹與雪的 聯想	五年級 臺灣社會的 公共議題	六年級 不一樣的 醫生	六年級 檳榔的危害
統整領域 或議題	資訊	綜合	社會	環境教育
閱讀 創造力	有聲故事書	新聞小主播	數位說故事	綠屏微電影

1. 【五年級語文領域教案-冰雹與雪的聯想】

壹、基本資料

一、設計者	A 老師
二、服務學校	南投縣頭社國民小學
三、主要領域	語文領域
四、統整領域	資訊領域
五、單元名稱	冰雹與雪的聯想
六、適用年級	國小五年級
七、行動載具作業系統	☐ Windows 系統 ☐ Android 系統 ☒ iOS 系統
八、新手級教學策略	☐ 圖形輔助策略 ☒ 測驗輔助策略 ☒ 同儕互評策略 ☐ 遊戲學習策略 ☐ 即時回饋策略 ☐ 線上互動討論策略 ☒ 簡報發表策略 ☐ 動畫輔助策略 ☐ 資料蒐集策略 ☐ 影片教學策略
九、專家級教學方法	☒ 數位說故事學習法 ☐ 網路探究學習法 ☐ 問題導向學習法 ☒ 探究式教學法

貳、設計理念

oxford 閱讀策略六步驟有其理論基礎可以幫助學生進行文本的理解，因此本教學活動設計希望透過 oxford 閱讀策略六步驟，結合閱讀策略的運用，適時引入行動學習的策略，並結合教育部教育雲資源，引領學生瞭解文本閱讀的習慣與理解策略。在將來遇到一個陌生文本時，可以透過熟悉的方法來閱讀，快速有效的理解文本，培養帶

得走的能力。

在閱讀理解文本後，設計說故事的方式，引發學生創意、寫作與口說能力，並加深對文本的理解。也結合藝術與人文，讓學生將自己的故事畫下來，訓練學生利用圖像與聲音來表達心中想法與創意。

參、教學活動設計

教學目標

1. 學生能透過教師引導，熟悉閱讀文本大意及主旨。
2. 學生能在教師的引導下，養成閱讀理解的習慣與閱讀策略。
3. 學生能在老師引領之下熟悉並靈活運用載具閱讀與學習。
4. 能知道課文中，難字詞的意義並能應用於生活中。
5. 學生能在閱讀理解後，與同組學生編故事。
6. 能運用科技 APP，產出作品成果。

種類	教學設計與流程	教學策略	軟體	硬體
課前準備	一、老師 1. 依據 oxford 閱讀策略六步驟，編擬教學過程 2. 將題目與流程製作教學 PPT，方便教學。 3. 製作 oxford 閱讀策略六步驟學習單，學生將答案寫在學習單上 4. 下載教育大市集學生學習單。 https://market.cloud.edu.tw/resources/web/1489676 二、學生 1. 練習 Ipad 2 平板的操作。 2. 安裝教育大市集的教育部字典、成語辭典等，並熟悉操作方法。			
教學過程	預測 猜測 1. 學生做適當分組(異質性分組)。 2. 蓋上課本利用 PPT 呈現課文標題與照片，請同學觀看。	分組競賽	教學 PPT 教育大市集照片	

	3. 請同學透過平板上教育大市集觀看信義三月雪的照片。 https://market.cloud.edu.tw/resources/web/1622648 4. 請同學簡單發表看到雪或冰雹的經驗。(學生可能沒有類似經驗) 5. 請學生猜測以下題目： i. 看完標題與課本照片，猜猜看本課的作者有可能住在哪裡？。 ii. 看完標題，想想看，冰雹可以想像成什麼。 iii. 看完標題，想想看，雪可以想像成什麼。 一、 快速瀏覽 1. 請學生打開課本，花三分鐘快速瀏覽課文。 2. 結束後學生蓋上課本，請學生回答下列問題： i. 您覺得作者寫這篇的心情如何，可以用一句話形容嗎？ ii. 您覺得作者主要要表達甚	小組合作	教學 PPT	透過平板上教育大市集觀看信義三月雪的照片
--	--	-------------	---------------	-----------------------------

	麼事呢？ 小組討論後上來發表看法 二、 掃描 1. 請同學在閱讀一次文章，這次請注意文章中，作者講電話遇到冰雹的情節。並請特別留意事情發生的人、時、事、地、物等細節 2. 讀完後請將課本蓋起來，回答面問題，寫在學習單： i. 在歐洲，甚麼動物常會在空中方便？ ii. 作者將冰雹比喻成甚麼東西？(兩個答案) iii. 作者講電話的電話亭在哪裡？ iv. 作者在跟誰聊天？ v. 媽媽把冰雹形容成甚麼東西？ vi. 作者和媽媽一起看過冰雹是在哪裡？ vii. 作者和媽媽一起看過冰雹	自主學習 小組合作	教學 PPT	
--	--	-------------------------	---------------	--

	是在甚麼時候？ 三、 推論 1. 閱讀過這篇文章，請您試著推論以下問題。 i. 為什麼作者形容冰雹像兵團？ ii. 作者的媽媽有沒有看過雪？ iii. 作者為什麼愛打電話給媽媽？			
形成性 評量	四、 猜測不熟悉字詞 i. 1 請學生閱讀過這篇文章，請您想一想下列「」內詞語的意思。 ii. 媽媽「話鋒」一轉？ A. 形容口才好。B. 散布謠言。C. 話題方向。D. 說話的速度很快。 iii. 都已經「老大不小」連一次機會都沒有。A. 形容物品有大小之分。B. 老人和小孩。C. 形容人很貪心。D. 年紀已大，不再是小孩子。 iv. 在英國「遊學」期間 A.	個別評量		透過平板進行 IRS 活動，增進教學活動趣味性。

	到學校遊戲。B. 到遠處或國外求學。C. 指學習游泳。D. 指潛水運動。 v. 我跟媽媽正聊得「起勁」。A. 使不出力氣。B. 情緒熱烈，興致高昂。C. 沒有精神。D. 耗費精力。			
總結式 評量(產 出成果)	請學生完成教育大市集學生學習單，針對成就低落再度實施個別指導 二、分組，各組討論編擬故事。 三、擬定文稿，上臺發表。教師指導修正各組文稿。 四、各組繪製看圖說故事的圖畫。 五、練習錄音發表 六、運用 adobe voice 製作各組數位說故事成果。 七、發表，上傳 Youtube。	小組合作 討論 自主學習	adobe voice	透過平板進行 adobe voice，發表看圖說故事。

2. 【五年級社會領域教案-臺灣社會的公共議題】

壹、基本資料

一、設計者	B 老師
二、服務學校	南投縣頭社國民小學
三、主要領域	社會領域
四、統整領域	綜合領域
五、單元名稱	單元六 第一課 臺灣社會的公共議題
六、適用年級	五年級
七、行動載具作業系統	☐ Windows 系統 ☐ Android 系統 ☒ iOS 系統

貳、設計理念

在人們不同的價值、觀點與立場下，臺灣社會存在著環境開發、經濟建設、弱勢族群、兒童教育等公共議題，這些公共議題需要我們關心與討論。於是讓學生透過分組，選擇近來社會上發生的公共議題、收集資料、整理資料，透過 Adobe Voice 這個 APP，化身成小記者，為我們報導公共議題。

參、教學活動設計

種類	教學設計與流程	軟體	硬體
一、課前備課	1. 教師在 youtube 搜尋有關臺灣公共議題的影片。 2. 教師製作公共議題調查步驟教學簡報	youtube	

	PPT 3. 教師設計學習單	Power Point Word	
二、引起動機	1. 問學生最近有哪些新聞事件引起大家的注意與討論 2. 為什麼這些事件會引發大家的關心 3. 觀看相關新聞影片。	Youtobe	電子白板 短焦投影機
三、教學過程	1. 學生分成四組，分配公共議題，相關議題為：國光石化、核四問題、蘇花高速公路、苗栗大埔事件 2. 蒐集資料：使用行動載具行資料的收集，並將資料儲存雲端硬碟 3. 整理資料：各組將整理的資料上傳至Evernote 與教師共	Google search Google drive Evernote	電子白板 短焦投影機 Ipad 桌上型電腦 Apple TV

	用的記事本裡 4. 說明公共議題發生背景或起因 5. 針對公共議題舉出支持者與反對者的觀點 6. 進行議題廣播新聞錄製 7. 將錄製完成的公共議錄音檔透過 Qcode 2 可可豆上傳 8. 利用 Apple TV 播放公共議題廣播新聞	Adobe Voice Qcode 2 可可豆	
四、形成性評量	1. 學生是能分工合作完成公共議題資料收集的任務 2. 學生對於議題資料的表達口語是否流暢	Evernote	Ipad 桌上型電腦
五、總結性評量	學生是否能順利完成公共議題廣播新聞的錄製與上傳	Adobe Voice Qcode 2 可可豆	Ipad 電子白板 短焦投影機 Apple TV
六、其他			

3. 【六年級語文領域教案-不一樣的醫生】

壹、基本資料

一、設計者	C 老師
二、服務學校	南投縣頭社國民小學
三、主要領域	語文領域
四、統整領域	社會學習領域
五、單元名稱	不一樣的醫生
六、適用年級	四年級
七、行動載具作業系統	☐ Windows 系統 ☐ Android 系統 ☒ iOS 系統

貳、設計理念

學生已熟悉製作生字卡，利用「Cam Scanner」App 掃描成電子檔，以「Air Server」App 投影進行生字教學；思索傳統課文講解過於呆版、過於枯燥，學生興致不高，適逢研習認識 Oxford 閱讀理解步驟，於是大膽嘗試；而在詞語教學上，傳統是老師解說之後，學生抄寫辭義，而教師在不確定學生是否了解該辭義之下，只有盡可能的將覺得重要的詞語，一股腦兒的全講，此舉不但頗為耗時，學生又不愛抄寫，於是調整成讓學生將認為不懂的詞語圈出，再利用教育雲中教育大市集的「萌典」App，學生自行查閱所得資訊印象會較為深刻；傳統紙筆測驗學生往往草草交卷了事，於是採用 Kahoot 線上出題，學生以載具作答的方式進行測驗。

在閱讀理解文本後，設計主播報導新聞的模式，學生將文本進行

吸收消化、歸納後，引發學生創意、寫作與口說能力，以加深其對文本的理解。也結合社會學習領域，讓學生有更深一層的社會人文關懷，訓練學生利用圖像與聲音來表達心中想法與創意。

參、教學活動設計

種類	教學設計與流程	軟體	硬體
一、課前備課	1. 教師依據 oxford 閱讀策略六步驟，將所編擬的教學過程之題目與流程，製作教學簡報 PPT。 2. 教師設計學習單 3. 教師在 Kahoot 設計評量題目。 4. 學生製作生字卡 5. 教師檢視學生生字卡內容有無錯誤。 6. 學生將生字卡利用 App 掃描、編輯、儲存。	Power Point Word Kahoot 網站 Cam Scanner	 利用行動載具掃描生字卡
二、引起動機	1. 請學生發表生病看醫生之經驗。		
三、教學過程	一、課文理解 (一) 預測猜測 1. 請學生蓋上課本觀看 PPT 所呈現課文標	Power Point	

	題與照片，然後討論下列問題。 ①你對醫生的印象？ ②看了本文標題「不一樣的醫生」，你認為此處所指的「醫生」和一般醫生有什麼不一樣？ ③看了標題，你認為本文為何種文體？ A. 記敘文 B. 說明文 C. 議論文 D. 應用文 2. 寫學習單。 (二) 快速瀏覽 1. 請學生利用三分鐘，快速的將課文瀏覽一遍後討論。 ①本文「不一樣的醫生」所指的「醫生」為何種動物？ A. 貓 B. 金魚 C. 狗 D. 小鳥 ②是非題 「狗醫生」服務的費用非常昂貴，非一般人所	Power Point	
--	---	-------------	--

	能負擔。 ③是非題 不管任何的狗，都可隨時隨地擔任起狗醫生的角色。 ④從何處可以判斷本文的文體？ 2 寫學習單。 (三) 掃描 1. 請學生再次利用十分鐘再次閱讀一遍課文，提醒特別注意文章中「如何成為狗醫生與狗醫生的工作內容」之處後提問。 ①要成為「狗醫生」的狗需要哪些基本條件？ ②要成為「狗醫生」的狗需要經過哪些過程？ ③從文章中可知「狗醫生」服務的對象有哪些？ ④「狗醫生」會因服務	Power Point	
--	---	-------------	--

	的對象不同而有不同的工作內容，請問從本文可知其工作內容分別是那些？ 2. 寫學習單。 (四) 推論 1. 請學生想一想下列問題 ①狗醫生服務重要的推手是誰？他們擔任什麼樣的角色？ ②狗醫生真的會「治病」嗎？假如不會，那麼牠的作用是什麼？假如會，那麼牠能治病的「秘密武器」是什麼？ ③對象不同，狗醫生服務的內容也會不同，請說明理由。 2. 寫學習單。 (五) 猜測不熟悉字詞 1. 請學生根據所理解文意猜測下列詞語意思來。	Power Point	
--	--	-------------	--

	①「……隨著飼主到全臺各地的老人服務中心、養護中心和兒童發展等地方『義務』服務。」你覺得『義務』是什麼意思？ ②「……終日躺臥，不願活動，導致四肢末梢血液『循環』不良。」你覺得『循環』是什麼意思？ 2. 寫學習單。 (六)自我檢視 1. 請學生再讀一次課文。 2. 請學生修正學習單答案。 3. 老師與學生共同分享答案。 4. 同學再次修正。 5. 同學分享心得。 二、認識新詞 (一) 請學生圈出不懂的詞語 (二) 利用「萌典」	Power Point 教育雲→教育大市集→「萌典」App	利用行動載具查語詞解釋
--	---	---	--------------------

	App、查出該詞語的意思。 (三) 利用 Kahoot 設計語詞題目測驗，學生使用載具「Kahoot」App 進行作答。 三、認識生字。 (一)學生將事先製作好之生字卡，利用「Cam Scanner」掃描。 (二)利用「Air Server」將生字卡掃描檔投影在白板上，逐一就生字卡內容進行講解。	「Cam Scanner」App 「Air Server」App	利用行動載具進行作答。 利用行動載具開啟掃描檔與投影。
四、形成性評量	一、教師觀察學生思考與口語表達流暢度。 二、進行生字語詞造句，口頭發表。		
五、總結性評量(成果產出)	一、討論編擬新聞稿。 二、擬定文稿，教師指導修正。 三、網路蒐集相關圖片。	「adobe voice」App	透過平板利用 adobe voice，練習作小小主播。

	四、練習錄音發表 五、運用 adobe voice 製作播報新聞成果。 六、發表，上傳 Youtube		
--	--	--	--

4. 【六年級健體領域教案-檳榔的危害】

壹、基本資料

一、設計者	D 老師
二、服務學校	頭社國小
三、主要領域	健體領域 第三單元-青春新主張 2 認識檳榔的危害 3 勇敢向檳榔說不
四、統整領域	環境教育
五、單元名稱	檳榔的危害
六、適用年級	六年級
七、行動載具作業系統	☐ Windows 系統 ☐ Android 系統 ☒ iOS 系統
八、新手級行動學習教學策略(可複選)	☐ 圖形輔助策略 ☐ 測驗輔助策略 ☐ 同儕互評策略 ☐ 遊戲學習策略 ☒ 即時回饋策略 ☐ 線上互動討論策略 ☐ 簡報發表策略 ☐ 動畫輔助策略 ☒ 資料蒐集策略 ☐ 影片教學策略
九、專家級行動學習教學方法	☐ 數位說故事學習法 ☐ 網路探究學習法 ☐ 問題導向學習法 ☐ 探究式教學法 ☒ 專題導向學習法

貳、設計理念

頭社國小是位於南投縣魚池偏鄉的一所迷你小學，不但社區資源匱乏，家長社經背景普遍低落，弱勢家庭更高達學生戶數六成以上，是教育優先區積極輔導優先幫助的地區學校。由於城鄉差距，加上社區老舊外移，學生在文化不利情況中，閱讀的質和量明顯不足，導致在各領域閱讀理解上都有明顯落後情況，表現在各階段基本學力鑑測上就是低於全縣的平均值的成績，因此加強閱讀理解變成我們的首要工作，希望透過閱讀理解，強化學生各領域閱讀理解素養，更藉著學生團隊合作構思統整激盪表演展出，提升孩子們的創造力。

參、教學活動設計

種類	教學設計與流程	軟體	硬體
一、課前備課	壹、閱讀理解-健體 檢視文本（或掃描課本，紙本轉換成電子檔）。 課文上傳雲端，在載具上開啟電子文。 搜尋檳榔相關圖片影片，選擇適合教材。 製作 IRS 題庫。 貳、綠屏微電影	私有雲：NAS PDF 註記：教育雲-教育 APP 教育雲-教育百科 可立可雲端平臺 教育雲-教育 APP 教育雲-web 教學	掃描器

	尋找架構、流程圖、腳本 APP。 拍攝綠屏（green screen）影片 APP。 影片剪輯 APP。	資源 youtobe	ipad
二、引起動機	從頭社國小看出去，附近就有很多檳榔樹。為何頭社附近種這麼多檳榔樹？以前頭社這個地方種何種作物？你認識的人有吃檳榔嗎？吃檳榔的樣子好不好看？有沒有看過有人吐檳榔汁？	教育雲-web 教學資源 教育雲-教育電子書（檳榔嶼志略） 數位照片	電子白板 ipad Apple TV
三、教學過程	【單元：檳榔的危害】 步驟一預測： 依據課文標題和簡報圖片，請小朋友預測單元內容。 請小朋友說看看本文的主旨 步驟二快速瀏覽： 1. 請同學利用 5 分鐘快速瀏覽一遍課文。 2. 將不懂的字詞或語句，用紅筆圈起來。 步驟三掃描： 將課文中形容「吃檳榔」和形容「檳	MetaMoJi Note PPT 簡報 可立可雲端出題	電子白板 投影機 ipad Apple TV

	榔的危害」找出來。 IRS：（1）檳榔罹患口腔癌的機率是一般人的幾倍？（2）嚼檳榔的壞處？（3）如何拒當紅唇族？ 步驟四推論： 掃 QR code 派發題目，分組討論。 分組發表。 步驟五猜測不熟悉的字詞義： 請學生將課文中不熟悉的字詞義或是不能理解的段落提出來 根據上下文，推測不熟悉的字詞義。 步驟六自我檢視： 請同學再次讀一次課文。 請同學修正答案 老師與同學共同分享答案 同學再次修正 同學分享心得 貳、綠屏微電影 理解課文後請小朋友以手繪或心智圖 APP 統整單元概念並上臺發表。	系統 QuickMark Mindomo Idea Flip SimpleMind+ 任務圖 Green Screen Movie FX	電子 白板 投影機 ipad Apple TV ipad ipad 綠幕
--	--	--	--

	分組合作設計展演腳本。 分組拍攝綠屏（引言. 卡車司機篇. 寒流篇. 工人篇）。 影片剪輯並上傳（畢業典禮發表）。	Veescope Live iMovie youtobe	ipad
--	--	---	-------------

參、研究發現

一、學習領域成效提升

在課程實施的前後，我們收集了參與學生的領域學科成績，並比較在課程實施後，其學科成績如下。其中表 3-1 呈現實施領域成績一覽表，有進步的學生在進步欄打 V，而表 3-2 是呈現各領域進步的比率。

表 3-1：實施學生的領域成績一覽表

座號	五年級語文領域			五年級社會領域			六年級國語領域			六年級健體領域		
	二次	三次	進步	二次	三次	進步	二次	三次	進步	二次	三次	進步
1	65	56		76	76		84	86	V	90	89	
2	91	92	V	75	88	V	94	93		90	91	V
3	87	80		72	80	V	90	92	V	92	96	V
4	97	98	V	90	94	V	80	89	V	91	94	V
5	84	83		70	76	V	83	79		92	95	V
6	96	97	V	97	96		87	86		92	94	V
7	96	94		88	94	V						
8	92	95	V	82	84	V						
9	78	89	V	66	68	V						
10	95	95		91	97	V						

11												
12												
進步			5			8			3			5

表 3-2：實施領域平均進步分數及進步人次比例一覽表

領域	第二次 評量平均	第三次 評量平均	進步 分數	班級 人數	進步 人數	進步比 例
五年級 國語領域	78.6	78.4	-0.2	10	5	50%
五年級 社會領域	80.8	85.3	4.5	10	8	80%
六年級 國語領域	87.0	87.7	0.7	6	3	50%
六年級 健體領域	91.2	93.2	4.0	6	5	83%
總計				32	21	66%

由以上二張表可以看出，學生各領域平均分數大多有進步，其中以六年級健體領域進步分數最高，若看進步的人數比率，五國語社會進步比率有 50%，五年級社會進步比率

80%，六年級國語進步比率 50%，六年級健體進步比率 83%。

總體而言，總進步人次比率高達 66%。

二、5C 關鍵能力前後測正成長

課程實施前，我們團隊針對參與學生的二項關鍵能力(團隊合作和創造力)實施前測，在實施完課程活動後進行關鍵能力後測(對問卷問題的同意程度：5 表示非常同意；4 表示同意；3 表示沒意見；2 表示不同意；1 表示非常不同意。)下列呈現測量結果：

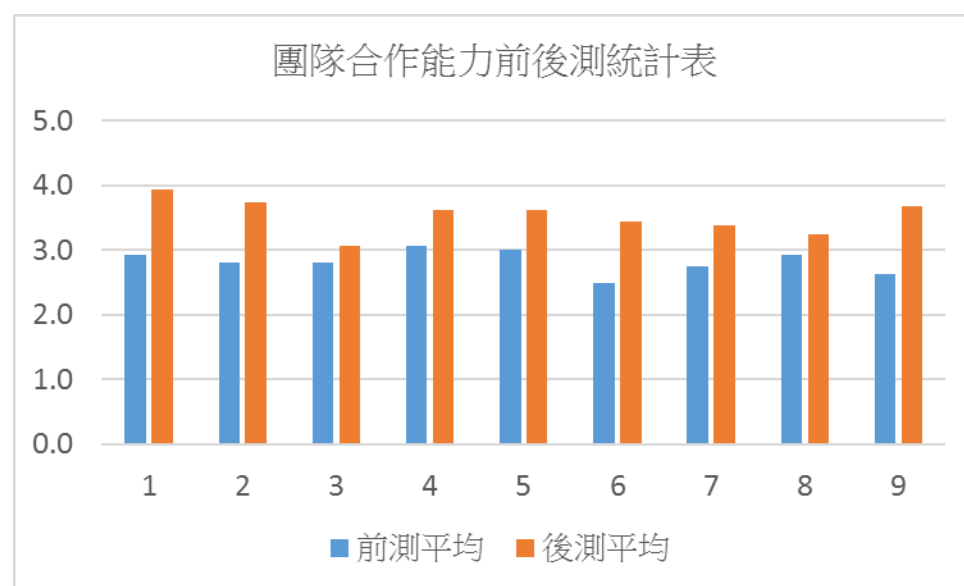


圖 3-2 團隊合作能力前後測統計圖表

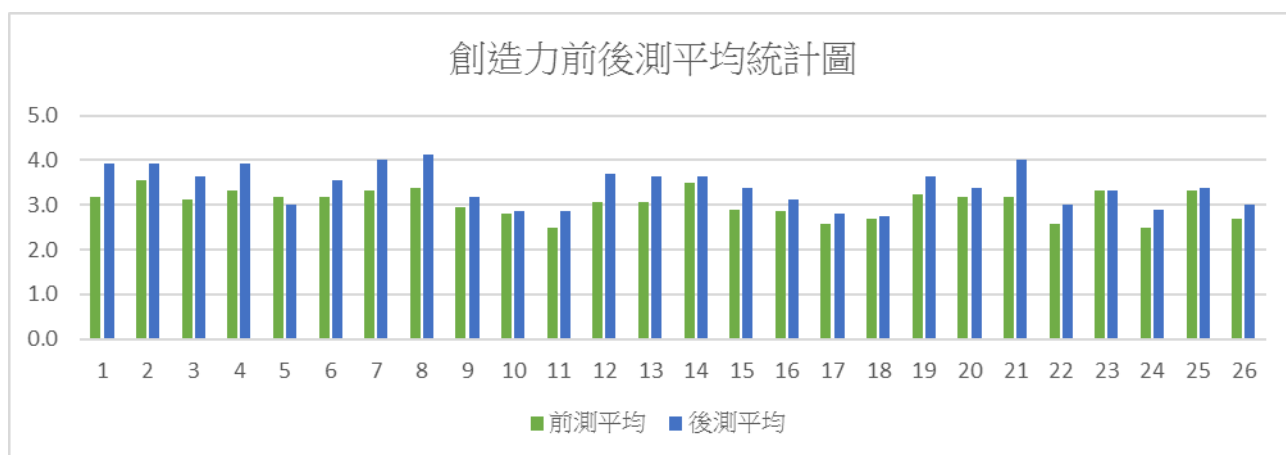


圖 3-3 創造能力前後測統計圖表

由以上二個關鍵能力前後測量表可以看出，學生的二項關鍵能力都有所提升。其中團隊合作的能力九題中，後測每一題都比前測有進步，其中前後測平均相差高達 0.70 分，顯示在創造的過程中，團隊合作能力有提升；而創造能力二十六題中，只有第五題後測分數平均比前測低，其餘二十五題皆有進步，而前後測平均相差也達到 0.37 分。

三、授課教師回饋正向

A 教師：班上的學生及教師參加行動學習已經有三年了，基本上對行動載具的操作已經很熟練，推行上沒有甚麼大阻礙，但主要的考量還是行動載具在學習上有沒有幫助。今年學校決定用閱讀理解策略，加上讓學生發表說故事，以看圖說故事的方式來完成成果。閱讀理解培養學生主動閱讀，並透過各種教學活動策略，激勵學生理解課文中的內

容，透過平板 PingPong APP 也讓學生增進趣味，同儕互相分享，所獲得的創意解答更多了。教師進行課堂教學時氣氛也增進不少，幾乎每個人都能專注在教師的提問上。

閱讀理解策略的提問很重要，教師通常需要花較多的時間準備，才能真正有效引導學生關注學生在閱讀的理解上。不過實施的過程中，有時也會發生有落差，畢竟小學六年級在人生經驗上較少，尤其是本課少年小樹之歌，探討自然與生命的議題，大部分學生的回答較粗淺，需透過教師引導甚至給答案。

錄製數位說故事活動，我讓學生可以用自己的話說故事，甚至可以改編故事。這個活動學生都玩得很高興，透過簡單好用的 APP，就可以產生一個說故事的動畫。我想將來學生在求學或工作上，需要發表與溝通時，就能應用類似的 APP。

B 教師：傳統國語科教學模式是先生字而後課文，本次教學跳脫傳統教學方式，先進行課文文意理解與探究，再進行字詞教學，以往生字新詞教學會佔去最大部分的教學時間，但此舉好處在於進行閱讀理解時，訓練學生利用先備經驗對生字新辭進行推論，能大大減少生字新詞教學時間，而由評

量觀察，學生的成績並未因字詞教學時間減少而變差。利用此一教學模式進行國語科教學，能讓教學時間減少，但不減少教學效果，雖然事先的準備要花掉不少時間，教學進行過程變得輕鬆了，學生表現出的高昂學習興趣、一句句「好好玩」，讓老師的自信心增加了不少。

利用 kahoot 進行測驗，網站所搭配之音效增加刺激感，每答完一題能立即知道答題是否正確，與傳統的紙筆書寫不同，學生往往草草作答、交卷了事，此一方式增強學生的興趣與作答的專注度，每次利用 kahoot 測驗完不久，學生的頻頻詢問什麼時候還要再玩 kahoot，讓人將出題過程的辛苦完全的拋到了腦後。

D 教師：閱讀這個主題雖然是老調但是卻是根本，就如同洪蘭教授所說的：「國家的根本在教育，教育的根本在閱讀」一樣，練好基本工，孩子學任何招式都事半功倍。剛開始要拿健體領域教閱讀策略說真的沒有十足把握，也不知道成效會如何，但從學生的反應我知道，他們有慢慢在思考，主動搜尋關鍵字和舉一反三，這時我心裡才比較踏實，原來閱讀策略是不分領域，是回歸到訓練他們對文本的思考和分析統整能力。

等到他們對文本有充分的理解和延伸認知後，交給他們的就是如何將這個單元玩出來，用屬於他們的方式展演出來，經過大家討論之後，決定以微電影的方式呈現，接著開始分組製作腳本，使用心智圖 APP 勾畫概念圖和小組討論，這時的我介紹他們電影常用背景特效方式「綠屏」，他們顯得很有興趣並加入微電影元素，便創造了這齣「檳榔的危害」，雖然只有短短的三分鐘，但在畢業典禮播放時卻引起熱烈迴響，相信這些孩子會永遠記住他們的努力的過程，而這些根本的訓練，就是他們將來競爭的本錢！

肆、結論與建議

頭社國小是一所近百年歷史的典型農村小學，有優秀的傳統，曾經孕育出無數的社會賢達及成功人士，但近年來因為人口外移及少子化的衝擊更顯得日漸凋零。留在村里面幾乎都是老人和小孩，青壯年謀生不易很自然的往都會區流動，導致學生家庭結構幾乎都是單親、外配、和隔代教養，孩子先天在文化刺激和各項資源取得上就相對弱勢，從百貨公司一個電扶梯就可以讓他們興奮玩耍半天就可以看出端倪。

頭社國小本次提出行動書包的概念，以攜帶輕巧的書包放置一臺平板剛剛好理念，配合校園 99.9%無線網路覆蓋率和平板內建的數位行動圖書館，讓孩子真正享受無拘時空限制的數位閱讀。除此之外，在教師引導下的 Oxford 閱讀策略，也讓學生成為自學和思考的學習主體，期望在大量閱讀和快速理解這樣的雙管齊下，讓頭社這些教育優先區的弱勢孩子提升閱讀素養，期望在其他學科有所幫助並符應 PISA 國際潮流。

親子天下曾報導以「聶隱娘」榮獲坎城影展最佳導演獎侯孝賢表示：閱讀開啟了他的想像力，沒有童年那段閱讀的

經驗，不可能今天拍出這種片子。是的，閱讀是創造力的根本，透過大量閱讀和快速理解激發好奇心，累積創造力能量後，團隊溝通合作決定展演方式，玩出創造力，這就是我們提出創新教學模式 3P-Oxford 的” P” 意涵核心概念，訓練孩子利用周遭簡易窗簾布當綠屏，搭配行動載具和 APP，就可拍出創意微電影。這是一顆種子，等到有一天，他們有機緣和累積足夠的能量，就會發芽結果，頭社每個孩子就可以像侯孝賢導演一樣拍出心中醞釀已久的電影，站上屬與自己的舞臺。

在本次研究中，學生經過一段時間的閱讀理解教學後，經過量化統計後我們發現，前後學科測驗總進步人次高達 66%，前後測的關鍵能力進步率更高達 96%；從教師的訪談中，我們發現這種非傳統的教學模式，學生感覺上課變得更有興趣，尤其對後半段學生更為顯著，學生在專注力和理解力提升許多，過程中訓練學生思考、分析和統整能力更有助於日後自學的根基。建議在資源相對缺乏的偏鄉，推展數位閱讀理解有助於閱讀素材的取得，學生學習成就提升以及 108 課綱跨領域整合式學習。

參考文獻

臺灣 PISA 國家研究中心(2016 年 10 月 27 日)。臺灣 PISA212 精簡報告。臺南市：臺灣 PISA 國家研究中心。2019 年 2 月 1 日取自http://pisa.nutn.edu.tw/download_tw.htm

王彩鸞(2015 年 6 月 16 日)。臺灣前後段學生落差世界第一。聯合報。2019 年 6 月 1 日取自

<http://vision.udn.com/vision/story/8253/995855-%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%89%8D%E5%BE%8C%E6%AE%B5%E5%AD%B8%E7%94%9F%E8%90%BD%E5%B7%AE-%E4%B8%96%E7%95%8C%E7%AC%AC%E4%B8%80>

王秀梗(2012 年 12 月 25 日)。PISA 閱讀素養與命題。2019 年 4 月 2 日取自

<http://163.32.118.209/evaluation/resource/files/20121225100118.pdf>

洪蘭(2005 年 10 月 1 日)。創造力的根本在閱讀。聯合報，E7 版。