

第五章 結論與建議

本研究主要目的在探討抗力球介入國語文教學歷程後，對國小中年級學生的國語文學業表現、注意力以及學習自我效能是否有正向積極之影響力，而本研究結果正如第四章之資料分析與綜合討論所呈現。最後，研究者於本章陳述所獲致之重要結論以回應研究目的，繼而針對教學實務現場人員與相關領域，提供具體建議事項，以作為後續研究之參考，茲分述如后。

第一節 結論

一、抗力球能有效提升學生在國語文學習時之選擇性注意力及分配性注意力

注意力量表分析顯示，在抗力球介入國語文學習歷程後，實驗組學生在「選擇性注意力」及「分配性注意力」兩方面的表現皆顯著高於控制組學生。相對地，實驗組學生在「集中性注意力」、「持續性注意力」、「交替性注意力」等三方面的表現卻與控制組學生無顯著差異。

二、抗力球對於學生之國語文學業表現提升無顯著效果

在抗力球介入國語文學習歷程後，實驗組與控制組學生在國語文學業表現之總結性評量與形成性評量兩方面並無顯著差異。再者，實驗組中注意力表現進步程度低、中、高組別學生在國語文學業表現總結性評量並無顯著差異。

三、抗力球對學生之學習自我效能提升無顯著效果

學習自我效能量表分析顯示，在抗力球介入國語文學習歷程後，實驗組與控制組學生在學習自我效能的表現上並無顯著差異。再者，實驗組中注意力表現進步程度低、中、高組別學生在學習自我效能並無顯著差異。

四、學生喜愛使用抗力球進行國語文學習，並認為可以更專注進行學習，且願意持續使用

抗力球使用態度量表分析顯示，實驗組學生中無論男、女，其在問卷上的得分大約4分，顯示在學習過程中，學生是喜愛使用抗力球進行從事國語文寫作與閱讀學習活動，且認為自己坐在抗力球上面可以更專注，且學得更好。

再者，實驗組學生的訪談資料顯示，高達九成以上學生喜愛以抗力球取代傳統座椅進行學習，有八成以上的學生認為坐在抗力球上可以幫助自己在學習歷程中表現得更好，且更加專心，當提及使用抗力球後可以降低的不良行為類型與出現比例高低依序為：不良坐姿、搖晃椅子、東張西望、玩弄桌上物品、聊天及睡覺等行為；若被問及是否願意繼續使用抗力球，九成以上的學生均表達願意繼續使用抗力球取代傳統座椅進行學習活動。

第二節 後續研究建議

為使抗力球的相關研究能夠更真實地反應學生學習及教學環境的安排，以及適合臺灣國情，研究者根據前述之發現與結論，同時針對研究限制，提出下列幾項建議，供教學現場實務工作者及後續研究者作進一步研究的參考，現分述如下：

一、研究樣本方面

由於本研究實驗組樣本僅選取一班臺北市國小中年級的兒童，因此無法將研究結果推論至其他同年齡層的樣本。今後研究可從橫向與縱向方面分別擴大研究樣本的選取，橫向方面，可將研究樣本嘗試擴及同校或他校的學生，以比較不同脈絡背景之樣本的差異；縱向方面，可比照國外研究，嘗試將樣本推及不同年齡層之幼兒、兒童或青少年等正處於學習之中的團體，以瞭解處於不同發展階段之樣本，在使用抗力球進行學習時的成效。

另外，本次參與研究的實驗組學生在實驗教學前從未接觸過抗力球，故對學生而言，抗力球屬於相當新奇又好玩的刺激，很容易引發他們的興趣與好奇心，雖然每個學生都躍躍欲試，很想坐在球上，但真正要坐在球上穩定控球以進行國語文學習，仍需要一段更長時間的熟悉與練習。若在進行正式研究之前，學生能在體育或綜合等其他領域課程中，先嘗試坐球練習一段較長的時間，使學生習慣坐球學習，降低對抗力球產生的好奇心與玩心，則學習效果或許會有所不同。

最後值得注意的是，在每個人的學習歷程中，會感知環境中存在的不同刺激，並對不同刺激做出反應，以達到最佳的學習適應狀態，這種個人與生俱來的學習風格在後續研究中亦應被納入考量。換言之，由於每個人的性格和學習偏好皆有所不同，因此，本研究提供的抗力球座椅是否適合每位學生在學習歷程中使用，此點應是未來研究者應密切關注的，若能考量不同特質、不同學習風格的學習者適合哪一種形式的學習，應能獲致更佳的推論結果。

二、研究工具方面

在學生的國語文學習表現方面，本研究採用總結性評量與形成性評量兩種方式交互驗證學生的國語文學習表現，但由於總結性評量為一延宕性評量，在實驗周次中，學生除了接受研究者主導的國語文教學之外，控制組與實驗組學生尚有接受各自的班級導師每周三次之國語文課程教學、導師指派的國語文課後作業，甚至在課餘時間，實驗組與控制組中有部分學生在安親班亦接受了額外大量的國語文練習、測驗評量等，上述種種因素

皆會影響學生在國語文總結性評量上的表現。反觀國語文的形成性評量在於評估學生在課堂學習的立即性學習成效，所受干擾因素較少，似乎較能反應學生的真實學習效果，故後續研究者應考量在學習表現上，該採用何種評量方式，以獲致更為客觀的學習表現結果。

另外，國外研究者在教室內使用抗力球取代傳統座椅時進行教學時，在抗力球的選擇形式上相當多元，例如圖6的抗力球，其外觀如傳統座椅具有椅背，但也有抗力球的可動性與柔軟度；圖7的抗力球則沒有椅子的靠背，但卻具有如椅子般的支撐腳；圖8的抗力球則為球體加上可穩定球體的坐墊，本次研究者所採用的抗力球則以此為主。然而，選擇不同類型的抗力球是否會影響到學生的專注力與學習效果，此為後續研究者應納入考量的因素。



圖6 有椅背之抗力球



圖7 有支撐腳之抗力球



圖8 有坐墊之抗力球

三、研究時間方面

基於時間因素的考量、教師授課節數與學校課程規劃，本研究雖採取準實驗設計方式，亦即在七周實驗課程中，同時蒐集不同群體學生的抗力球使用及注意力、學習表現等資料，如此所得的研究結果雖可大致看出兩群體間的差異表現，但是學習歷程終究是一連續不斷的歷程，只為期七周的學習觀察研究，必定會遺漏一些重要的訊息。因此，建議後續研究者可採取更長時間的縱貫研究方式，從不同時間點來探究學生坐在球上的專注力以及學習變化，藉以呈現個體注意力與學習間更完整之面貌，使研究結果更具意義。