

# 教學前引導學習背景知識－以視障學生體育概念學習為例

汪佳慧

屏東縣楓港國小教師

## 壹、前言

研究顯示體育教師認為視覺障礙孩子是最難接受普通體育教育的人群之一（Lirgg, Gorman, Merrie & Shewmake, 2017）。雖然全盲或低視力不會影響孩子使用肌肉的能力，但確實會影響孩子學習使用肌肉的方式。視覺障礙孩子當他們達到學齡時，運動發展經常落後的三大原因是：(1)缺乏隨機學習機會，(2)缺乏行動的動機及(3)缺乏行動的自信（由於體力問題）（Lieberman, Byrne, Mattern, Watt & Fernandez-Vivo, 2010）。這些阻礙學習的因素大多是由於缺乏動作經驗和練習造成的，為了讓視覺障礙孩子克服這些問題，他們需要學會儘早行動並且經常行動。透過為全盲或低視力孩子提供頻繁且一致的教學以及在安全環境中活動的機會，這個需求可以在體育課得到解決（Lieberman et al., 2010）。視覺障礙孩子因為無法輕易觀察他人的動作，所以直接教學指導對於概念理解變得更加重要。從未見過有人踢球或揮動棒球棒的視覺障礙孩子，可能缺乏概念性理解不同的名詞術語，像彎曲或伸直是什麼意思。為了幫助視覺障礙學生學會體育課的上課內容，體育教師需要使用教學策略，例如：教學前引導。本文的目的是透過使用結構化的教學前引導，提出一個用於建構背景知識的架構，教師們經常聽到教學前引導這個名詞，並認為這只是對即將出現的教材內容的簡要概述。雖然教學前引導可能比一點都沒有介

紹新概念來得好，但要做到最有效，應該在學生參與結構化課程時預留一段時間。這種結構化的教學前引導方法可以幫助視覺障礙學生獲取訊息，更容易理解稍後到來的體育課程有什麼樣的學習內容。

## 貳、教學前引導的意涵與功用

教學前引導的英文為 pre-teaching，在國內大部分會翻譯成教學前，也有少部分翻譯成前置教學或前導教學，筆者將其翻譯成教學前引導，因為翻譯成教學前容易與課程的教學前準備混淆，而翻譯成前導教學也容易與前導實驗教學混淆，所以本文全部使用教學前引導。以下將就教學前引導的意涵及其功用分述如下：

### 一、教學前引導的意涵

教學前引導被定義為學生在為學習新內容做好準備的一種教學策略，通常是在全班教學之前為他們提供教學（Smets & Struyven, 2018）。當實施教學前引導時，對於老師來說沒有必要教完整堂課，教師可以只關注活動、技能或運動的關鍵要素（McGlynn & Kozlowski, 2017）。

### 二、對於視覺障礙學生的意涵

根據 Pellet 與 Pellet（2010）研究指出，教學前引導是提供全盲或者低視力學生在課堂上介紹關鍵名詞術語、技能和關鍵概念之前的前導介紹。換言之，視覺障礙學生的體

育概念教學前引導，意味著在參加普通體育課之前，被個別的教導重要的身體活動內容或技能，其教學要素包括：教學區域的物理環境安排；用於教學的各種設備；與教學或運動相關的名詞術語；使用的評分系統；參與這項運動的參與者位置、遊戲策略以及與單元、活動或標準相關的任何其他背景訊息。所以視覺障礙學生的教學前引導可能包括觸覺地圖、定向和行動練習，以及在基礎的概念和技能過程中的實際教學和練習。

### 三、教學前引導的功用

(一)Conroy (2012, 2016) 研究指出，使用教學前引導可以增加視覺障礙孩子學習時間，更充分地參與學校的體育活動課程，更獨立的運作。有更多的時間在舒適的環境中學習技能，當視覺障礙學生成功教學前引導時，他們更有可能有信心參加體育活動並為他們的身體活動健康和體適能獲得最大的好處。

(二)Coulter 與 Lambert (2015) 在一個教學前引導教導詞彙的研究中發現，學生們透過教學前引導能夠保留 14 天的學習內容。

(三)Thornton、McKissick、Spoonier 與 Anderson (2015) 研究發現為了讓教學前引導有效，與學生一起進行的專業人士之間必須進行合作，這些專業人士可能包括視覺老師、定向與行動專家、適應體育教師、教師助理員及普通體育教師，老師們必須緊密合作，決定向學生教導哪些關鍵概念，找出最適合學生的教學方法。

### 參、教學前引導的實施步驟

針對全盲或低視力學生在體育方面使用教學前引導，筆者根據 Conroy (2016) 及

Iannacchino、Lieberman 與 Ball (2022) 的研究，統整歸納分為三個步驟，分別是計畫、教學和評估（如圖 1），茲將其分述如下：

#### 一、步驟 1：計畫

教學前引導的第一步是計畫，這種計畫通常是在普通體育教師和教學前引導教師之間合作進行的，例如：當孩子需要教學前引導運動概念時，就會發生這種合作情況。教學前引導教師需要對孩子的成功感興趣的人，像是教師、家長、教師助理員、輔導教師、導師或相關服務提供者，都可以擔任，但必須在上述人員的指導下進行，或諮詢專門研究低視力和全盲的老師，這意味著視覺障礙教師或合格的定向與行動專家需要包含在計畫過程中，因為這需要具有明確教學指導、評量以及對全盲或低視力學生評估方面具有專業知識的人。

計畫一旦確定，就需要製定教學前引導時間表，以確定學生的上課時間，例如：這可能發生在上學前、上學期間或放學後（見表 1）可以納入教學前引導的時間、地點及人員，並且必須與學生家長、教師及學校行政方面協調，教學環境也必須安排好，技能將在這裡教導？為了教導特殊技能，也必須認真思考，著手建立一個合適的環境，重要的是要確保有足夠的空間讓全盲或低視力學生使用設備（投擲、跳躍、跑步等）完成完整的動作。教學前引導與所有教學一樣，教學者必須確定教學內容和動作順序，並在教學前組織好教學環境。對於計畫來說，確定所教導的內容以及與體育老師、視覺障礙教師及本單元需要的任何其他專家之間的溝通很重要，表 2 為教學前引導體育課盲人棒球單元實施方式。

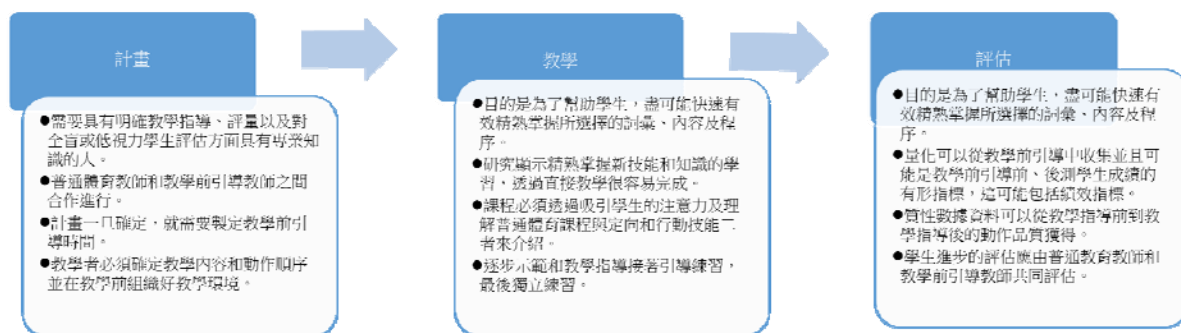


圖 1 教學前引導計畫、教學和評估三步驟

表 1  
進行教學前引導時間、地點及人員

教學前引導時間(when)	教學前引導地點(when)	誰可以做教學前引導(who)
上學之前	體育館、運動場、球場、遊樂場	體育教師、適應體育教師、教師助理員、定向與行動指導員、視覺障礙教師、志願者、同儕教導
上體育課之前	體育館、運動場、球場、遊樂場	體育教師、適應體育教師、教師助理員、定向與行動指導員、視覺障礙教師、志願者、同儕教導
在家	公園、後院、私人車道、人行道、車庫	父母親、手足
在資源班	體育館、運動場、球場、遊樂場	體育教師、適應體育教師、教師助理員、定向與行動指導員、視覺障礙教師、志願者、同儕教導
課間休息時	遊樂場、運動場、未使用的停車場	體育教師、適應體育教師、教師助理員、定向與行動指導員、視覺障礙教師、志願者、同儕教導

資料來源：修改自 Iannacchino, C., Lieberman, L. J. et Ball, L. (2022). Pre-teaching in physical education for students with visual impairments. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 93(3), 48-50.

表 2  
體育課盲人棒球單元教學前引導實施方式

概念教導(what)	教導方式(how)	誰來教(who)
球場大小及各種名詞術語	觸覺板	視障教師、普通體育教師
蜂鳴球（蜂鳴球的介紹）	裝備探索	視障教師、普通體育教師
球棒（寬版的塑膠球棒介紹）	裝備探索	視障教師、普通體育教師
塑膠漏斗擊球座	裝備探索	視障教師、普通體育教師
打擊	身體引導/觸摸示範	普通體育教師
跑壘	身體引導/觸摸示範	普通體育教師
防守	身體引導/觸摸示範	普通體育教師

資料來源：修改自 Iannacchino, C., Lieberman, L. J. et Ball, L. (2022). Pre-teaching in physical education for students with visual impairments. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 93(3), 48-50.

## 二、步驟 2：教學

教學前引導過程的第二步是教學，教學前引導的目的是為了幫助學生，盡可能快速有效精熟掌握所選擇的詞彙、內容及程序。因此，教學階段應該幫助學生精熟掌握和保留新的學習內容。精熟掌握學習是一個提供教學和練習的過程，以便學生能完善獲取和保留新訊息，研究顯示精熟掌握新技能和知識的學習，透過直接教學很容易完成。教學前引導包括使用直接教學指導方法，像是示範、引導練習及獨立練習（見表 3）。

教學的部分可以被思考成幾個部分，進行教學前引導時，教學者首先必須為教導的概念設定階段，課程必須透過吸引學生的注

意力及理解普通體育課程與定向和行動技能二者來介紹。必須以對學生友善的方式提供行為目標和理由的說明，以確保學生了解為什麼進行這種直接教學，以及預期的精熟掌握程度，這很重要。因為它增加了學生的背景知識，並將促進更深入的理解。表 3 是教學前引導的教學過程，教師首先以口頭方式逐步示範新技能，然後教師透過新的學習同時引起高度反應來提示或指導學生，提供正向的增強並給予修正回饋。接下來是獨立練習，學生離開老師自己執行表現技能，它旨在測試學生對學習目標的精熟掌握程度。當老師重述學到了什麼並且記錄在課程期間學生的表現如何，整個教學週期就已完成。

表 3  
教學前引導盲人棒球的教學過程

教學過程	具體做法
示範和教學指導（我做）	<ul style="list-style-type: none"><li>* 為每個盲人棒球語詞或概念，提供清楚、準確、簡潔的教學指導。</li><li>* 在理解思考過程中，自我對話以幫助學生理解盲人棒球。</li><li>* 透過活動動作（打擊、跑壘、防守）成為示範的一部分。</li></ul>
引導練習（我們做）	<ul style="list-style-type: none"><li>* 在幫助下為學生提供機會展示盲人棒球課程目標。</li><li>* 密切監控學生的表現（打擊、跑壘、防守）。</li><li>* 學生口頭回答。</li><li>* 學生也可以給出個人書面回答。</li><li>* 根據需要提供錯誤修正。</li></ul>
獨立練習（你做）	<ul style="list-style-type: none"><li>* 提供學生獨立機會展現盲人棒球語詞或學到的概念。</li><li>* 學習結束及總結。</li><li>* 檢視回顧盲人棒球教學前引導教學過程。</li><li>* 概述做總結。</li></ul>

資料來源：修改自 Conroy, P. (2016). Building background knowledge : Pre-teaching physical education concepts to students with visual impairments. *Journal of Blindness Innovation and Research*, 6(2). doi:10.5241/6-80

## 三、步驟 3：評估

教師們應該合作評估在教學前引導環境和較大的班級環境中學生的進步情形，這可以包括評估哪些策略有效以及哪些不那麼成功（見表 4 盲人棒球課程教學前引導檢核

表）。在開始的計畫階段期間就應該決定數據資料收集的類型及收集這些數據資料的時間。教師們可以收集質性和量化數據資料，量化可以從教學前引導中收集並且可能是教學前引導前、後測學生成績的有形指標。這

可能包括績效指標；質性數據資料可以從教學指導前到教學指導後的動作品質獲得。為了獲得介入效果的真實情況，評估必須在教學前引導開始之前計畫並到位，教師必須確

定學生學習的具體目標然後使用學習成果數據資料來評估目標的達成情況，而學生進步的評估應由普通教育教師和教學前引導教師共同評估。

表 4

盲人棒球課程教學前引導檢核表

檢核項目	質性描述	量化數據
體育課單元是什麼？	盲人棒球	
該單元的目標和目的是什麼？	(一)目標：學會參與盲人棒球活動 (二)目的：增進體育技能、定向與行動技能和社交技能	
需要預先教導哪些關鍵概念？	1.球場大小及各種名詞術語 2.蜂鳴球（蜂鳴球的介紹） 3.球棒（寬版的塑膠球棒介紹） 4.塑膠漏斗擊球座 5.打擊 6.跑壘 7.防守	
在單元中什麼時候需要向學生預先教導特定的關鍵概念？	提早一週教導關鍵概念	
教學前引導將在這裡進行？	操場或體育館	
教學前引導什麼時候進行？	每週在週一課間活動時間（10：00~10：30）進行一次教學前引導	
誰來進行教學前引導？	視覺障礙教師進行教學前引導教學，體育老師在排定的週一早上課間活動時間（10：00~10：30）允許的情況下進行觀察。	
將採用什麼教學策略？	直接教學方法（包括示範、引導練習及獨立練習）	
教學前引導關鍵概念學生正確回答次數		<input type="checkbox"/> 全部回答正確（100%） <input type="checkbox"/> 正確回答次數 5 次中有 4 次（80%） <input type="checkbox"/> 正確回答次數 5 次中有 3 次（60%）
教學前引導動作技能學生正確做出次數		<input type="checkbox"/> 全部正確做出（100%） <input type="checkbox"/> 正確做出次數 5 次中有 4 次（80%） <input type="checkbox"/> 正確做出次數 5 次中有 3 次（60%）
教學前引導前、後測學生成績		<input type="checkbox"/> 前測成績：_____ <input type="checkbox"/> 後測成績：_____

資料來源：修改自 Iannacchino, C., Lieberman, L. J. et Ball, L. (2022). Pre-teaching in physical education for students with visual impairments. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 93(3), 48-50.

## 肆、教學前引導實際案例

小智是一名全盲五年級的學生，他在視覺障礙教師的教導下，可以在普通教育課堂和課程中獨立移動，視覺障礙教師也與他一起學習運動和獨立行走技能。小智在體育課方面僅獲得教師助理員的幫助，體育老師試圖讓他參與課堂活動，但在整個體育課期間，教師助理員總是在教學指導小智，這讓小智只有一點時間與班上的學生一起進行活動或玩遊戲，所以當小智學習與普通教育相同的技能時，他沒有與同儕一起參加，這已經違背了融合的目的。體育老師尋求一種在課堂上花費更少時間的教學方法，於是他諮詢了視覺障礙教師，而視覺障礙教師很快發現，他可以整合小智在每週的個別課程期間進行體育課程標準中所包含的動作，這可以讓小智為體育課的內容做好準備，同時還教導對於定向與行動技能發展有用的概念。以下是小智參與盲人棒球課程的教學前引導實際例（見表 4 盲人棒球課程教學前引導檢核表）：

### 一、計畫

由於小智全天都在融合普通教育班，小智和視覺障礙教師需要找到一個在上課時間之外，對每個人都適合的時間，這就開始了教學前引導過程的計畫階段，小智的父母也是這個決定的一部分。小智、她的父母親、導師、體育教師及視覺障礙教師決定每週在課間活動時間（10：00~10：30）進行一次教學前引導，這件事在週一早上進行。小智、導師、視覺障礙教師及體育教師每週五開會，計畫下週的計畫（他們總是比班級活動計畫提前至少一週），以便討論必要的盲人棒球設備以及修改設備和動作的方法。視覺障礙教師已有小智的 IEP 學年計畫，因此主要

設備已準備就緒（蜂鳴球、聲源等）。在教學前引導會議上，教師與小智討論學生需要哪些技能和動作才能學習盲人棒球（比如：打擊、聽音定位、跑壘...），他們合作制定教學策略，結合了體育技能、定向與行動技能和社交技能以及他們將如何評估這些技能。

### 二、教學

接下來是教學前引導過程的教學階段，在這個案例中視覺障礙教師進行教學前引導教學指導，而體育老師在排定的週一早上課間活動時間（10：00~10：30）允許的情況下進行觀察，這樣體育老師仍然可以在體育課上掌握孩子的情形並了解視覺障礙教師如何處理個別技能。在三十分鐘的教學前引導時間裡，視覺障礙教師經歷的教學過程如表 3 所示。

### 三、評估

在評估階段換成視覺障礙教師觀察小智，在體育課參與盲人棒球課程的情形，每週三次收集有關小智的進度數據資料（亦即進度監控），評估小智在每週進行一次一對一的教學前引導的運動能力，這些數據資料幫助教育團隊（導師、視覺障礙教師及體育教師）判斷教學前引導時間是否有效。最後，教育團隊發現這種教學前引導盲人棒球課程的方法，在發展定向與行動技能所需的運動技能，相對於五年級體育標準的動作以及在自然環境中適合年齡的社交技能非常有效。透過提前了解技能和期望，小智也能夠專注於體育課參與盲人棒球課程的社交方面。

### 伍、結論

對於視覺障礙的學生來說，被融合在普通體育課中，除了精神動作方面的好處之外，還有很多好處，這些額外的好處包括與

同儕的社交和對自己的信心 (Thornton et al., 2015)。教學前引導可以成為一種有效的教學策略去幫助全盲或者低視力學生參與融合的普通教育體育課堂和課程。必須強調的是雖然本文討論在體育課參與盲人棒球課程的背景下使用合作教學前引導，這種方法也可以用於其他學習領域。有教學前引導概念的學生進入普通教育課程時，課程內容、技能和信心方面的背景知識有所增加，他們能夠成功。在普通課堂上關於某個主題介紹之前，他們收到關於這個主題的明確教學，可以為學習新技能提供必要的基礎。教學前引導要求參與教師理解並實施有效合作的一般原則，在本案例研究中，體育教師和視覺障礙教師能夠合作幫助學生不僅為體育課的盲人棒球課程建構背景知識，還可以發展定向與行動技能及同儕之間的社交技能。

## 參考文獻

- Conroy, P. (2012). Supporting students with visual impairments in physical education: Needs of physical educators. *Insight: Research and Practice in Visual Impairment & Blindness*, 5(1), 3-10.
- Conroy, P. (2016). Building background knowledge: Pre-teaching physical education concepts to students with visual impairments. *Journal of Blindness Innovation and Research*, 6(2). doi: 10.5241/6-80
- Coulter, G. A., & Lambert, M. C. (2015). Access to General Education Curriculum: The Effect of Pre-teaching Key Words Upon Fluency and Accuracy in Expository Text. *Learning Disability Quarterly*, 38(4), 248-256.
- Iannacchino, C., Lieberman, L. J. et Ball, L. (2022). Pre-teaching in physical education for students with visual impairments. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 93(3), 48-50.
- Lieberman, L. J., Byrne, H., Mattern, C., Watt, C., & Fernandez-Vivo, M. (2010). Health-related fitness of youths with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(6), 349-359.
- Lirgg, C., Gorman, D., Merrie, M., & Shewmake, C. (2017). Exploring challenges in teaching physical education to students with disabilities. *Palaestra*, 31(2), 13-18.
- McGlynn, K., & Kozlowski, J. (2017). Helping students succeed by pre-teaching content-area vocabulary. *Science Scope*, 040(07), 88-91.
- Pellett, H. H., & Pellett, T. L. (2010). Building physical education knowledge and understanding through vocabulary activities. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 81(6), 49-52. doi:10.1080/07303084.2010.10598493
- Smets, W., & Struyven, K. (2018). Realist Review of literature on catering for different instructional needs with pre-teaching and extended instruction. *Education Sciences*, 8(3), 113.
- Thornton, A., McKissick, B. R., Spooner, F., Lo, Y.-y., & Anderson, A. L. (2015). Effects of collaborative pre-teaching on science performance of high school students with specific learning disabilities. *Education and Treatment of Children*, 38(3), 277-304.

