

定向行動【空間迴聲知覺】教學活動設計實例

設計者 歐委龍

一、設計理念

藉由在不同場地手杖敲擊的迴聲、不同空間的環境音以及空間轉換之聲音差異，讓學生認知並學習空間之大小、距離及深度所造成的聲音差異。

※ 若學生聽力受損，則學習此單元將特別困難。

二、課程規劃

依據「十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要」之課程目標，並呼應核心素養規劃空間迴聲知覺之課程如下：

（一）定向行動核心素養

特定 P-A1 著手培養感官知覺能力，同時透過選擇、分析與運用新知，不斷自我精進。

（二）學習重點

1. 學習表現

特定 1-sP-2 能區辨環境中的各種聲音。

2. 學習內容

特定 A-sP-1 聽覺的訓練。

特定 B-sP-2 空間大小的迴聲知覺。

特定 B-sP-3 空間距離的迴聲知覺。

特定 B-sP-4 空間深度的迴聲知覺。

(三) 學習目標

1. 能分辨不同聲音。
2. 能依據迴聲分辨空間大小。
3. 能依據迴聲分辨空間深度。
4. 能依據迴聲分辨空間距離。

三、教學活動

活動（一）

1. 教學準備

將三種材質相異物體（各 3 個）分別裝進 9 個罐子（盡量讓罐子重量相同並能搖晃產生聲音，或者可使用桌遊「The Arabian Pots」替代）、3 個籃子、九宮格板。

2. 引起動機

- （1）拿出 3 個裝不同材質的罐子，分別搖晃並讓學生能聽清楚不同的聲音（確認學生能清楚聽見）。
- （2）說明要用這些罐子來認識不同物體撞擊後聲音的差異，並進行遊戲。

3. 發展活動

- （1）教師將 3 個裝填不同材質的罐子交給學生，讓學生逐一搖晃（讓學生自行搖晃去感受聲音），並請學生分別形容不同罐子的聲音（例如：喀啦、叩囉或吵啦；依實際裝填物體描述聲音）。
- （2）教師依據自己經驗描述不同罐子的聲音，增加學生對不同聲音的概念及體會。
- （3）將 3 個不同聲音的罐子編碼（1、2 及 3），將其他 6 個罐子逐一交給學生搖晃，讓學生依據聲音分組，必要時可將 2 個相同聲

音的罐子讓學生一起搖晃體驗。

- (4) 將 9 個罐子順序打亂，請學生將這些罐子依據相同的聲音分成三組，並將其依組別放置在前方、右側及左側的籃子裡（若學生無法完成，可重複上一步驟）。

4. 綜合活動：聲音連連看

- (1) 將 9 個罐子以不發出聲音的方式，放置在九宮格板上（上有編號 1-9）。
- (2) 難度一：請學生一次拿取 1 個罐子搖晃，交換不同罐子的位置，最後分別將三種聲音的罐子各排成一直線。
- (3) 難度二：教師跟學生輪流拿取 1 個罐子搖晃並交換，比賽誰先將某個聲音的罐子連成一線（教師交換罐子時，需向學生說明幾號跟幾號交換）。

活動（二）

1. 教學準備

將三個同樣物體分別裝進 3 個不同大小盒子（3 個盒子的大小需能使聲音有明顯差異）。

2. 引起動機

- (1) 拿出 3 個不同大小盒子，分別搖晃並讓學生能聽清楚不同的聲音。
- (2) 說明要用這些盒子來瞭解同樣物體在不同大小空間撞擊後，聲音會有所差異並進行遊戲。

3. 發展活動

- (1) 教師將 3 個不同大小的盒子交給學生，讓學生逐一搖晃（讓學生自行搖晃去感受聲音），並請學生分別形容物體在不同盒子的聲音（例如：噹噹清脆聲，或者沉重砰砰聲；依實際裝填物體描述聲音）。

- (2) 教師依據自己經驗描述不同盒子的聲音，增加學生對不同聲音的概念及體會，並讓學生清楚感受不同大小空間對聲音所造成的不同影響。
 - (3) 將 3 個盒子編碼（1、2 及 3），教師搖晃箱子後讓學生依據聲音回答編碼。
 - (4) 將盒子裡的東西取出，改為用手拍擊盒子發出聲音，並重複上述步驟（1）～（3）。
 - (5) 改為用手杖敲打盒子發出聲音，並重複上述步驟（1）～（3）。
4. 綜合活動：聲音猜猜看
- (1) 教師將物體放進盒子並搖晃發出聲音，讓學生依照聲音判斷盒子的大小是哪一個。
 - (2) 教師改為用手拍擊或手杖敲打發出聲音（拍擊或敲打時，盒子中無物體），讓學生依照聲音判斷盒子的大小是哪一個。
 - (3) 教師以任意方式使盒子發出聲音，學生除了依照聲音判斷盒子的大小是哪一個，並要說出發出聲音的方式。

活動（三）

1. 教學準備

不同空間（依照自己學校實際狀況的教室、走廊、辦公室、操場、禮堂、川堂、廁所及樓梯間等進行錄音）之環境音、手杖敲擊迴聲以及不同空間轉換之錄音檔、手機、喇叭。

2. 引起動機

- (1) 播放不同空間的環境音錄音，讓學生猜測是哪個空間。
- (2) 說明要來認識不同空間聲音的差異，並運用之前課堂學習到的聲音不同差異來分辨場所的不同。

3. 發展活動

- (1) 教師分別播放不同空間的環境音，並請學生依照錄音試著說出

不同空間有的聲音（例如：說話聲、風聲、腳步聲等；教師記錄學生能察覺的聲音）。

（2）教師依據自己經驗說出不同空間有的聲音，增加學生對不同空間環境音的概念及體會。

（3）播放不同空間的環境音，讓學生依據聲音回答是哪個空間。

（4）播放手杖於不同空間的敲擊聲，並重複上述步驟（1）～（3）。

（5）播放不同空間轉換之錄音，並重複上述步驟（1）～（3）。

4. 綜合活動：聲音說說看

（1）向學生說明下一節將實際帶領學生到上述場所，實際體驗不同空間的各式各樣聲音。

（2）請學生依照自己經驗，試著說出有不同於上述空間的其他空間聲音（教師記錄，並作為下節課前往的空間場所）。

活動（四）

1. 教學準備：紀錄紙。

2. 引起動機

向學生說明這節課要去學校不同空間，來實際體驗不同空間聲音的差異，並記錄各個空間的聲音。

※ 必要時可於下課時間進行本活動，以符合學生實際需求。

3. 發展活動

（1）教師帶領學生到學校不同空間，並請學生依照現場聽到的聲音（教師記錄學生能察覺的聲音），試著說出不同空間有的環境音，並將其與上一節的錄音做比較。

（2）讓學生自己以手杖敲打發出的迴聲，體會於不同空間的迴聲感受並試著說出。

（3）教師帶領學生於不同空間進行轉換（不同空間的出入口、教室至走廊、走廊至穿堂等），請學生試著依照轉換空間聲音的變化，

說出有什麼不同。

4. 綜合活動

- (1) 回到教室，教師依照記錄，跟學生討論分享不同空間的不同聲音（若場所太多，以致無法於本節進行綜合活動，可將綜合活動再以單獨一節進行統整）。
- (2) 將記錄與錄音檔進行比較，請學生分享差異。

活動（五）

1. 教學準備

面對牆壁不同距離的手杖敲擊迴聲，分別為 50 公分，以及 1、2、3 及 4 公尺。

2. 引起動機

- (1) 播放聲音，並請學生猜測是距離牆壁多遠敲擊手杖。
- (2) 向學生說明面對物體不同的距離，手杖敲擊迴聲會有所差異。

3. 發展活動

- (1) 教師帶領學生到牆壁前，讓學生面對牆壁約 5-10 公尺遠（學生直接察覺前面有異物即可）。
- (2) 讓學生伸手向前直接面朝牆壁行走，請學生感覺到牆壁時停止，告知學生目前離牆壁的距離。
- (3) 讓學生持手杖向前面朝牆壁行走，請學生感覺到牆壁時停止，告知學生目前離牆壁的距離。
- (4) 練習數次後，可更換不同空間（教室、禮堂或操場），讓學生體驗在不同空間下，對於不同距離的不同迴聲。

4. 綜合活動

- (1) 回到教室，教師依照記錄，跟學生討論分享不同距離的差異。
- (2) 將記錄與錄音檔進行比較，請學生分享差異。