

繪本介紹

作者：以撒·米爾曼

翻譯：孔繁璐

出版社：大穎文化

出版日：2008/07/02



教學運用說明

課程體驗	聲音紀錄、產生與傳遞的探究
教學流程	運用圖畫書所提供的「訊息」，設計引導問句及體驗活動，以引發幼兒想像、觀察及思考：聲音產生的線索；並進行討論對話。
課綱領域	認知

活動設計：文府國小附設幼兒園 張釋尹

主題：「聲音」

活動名稱:聲音的傳遞

➤ 尋找大自然的聲音--橋頭糖廠

認-大-1-2-2觀察自然現象特徵的變化

認-中1-2-3以圖像記錄自然現象的訊息

➤ 聲音的產生--聽不見的音樂會

認-大-2-3-2與他人討論生活物件特徵間的關係

➤ 聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

認-大-3-1-1與同伴討論解決問題的方法並與他人合作實際執行

認-大-3-1-2與他人共同檢視問題解決的過程



老師的先備知識

➤ 聲音的產生

1. 由於物體的振動，才能產生聲音。
2. 可以從生活中的體驗來感覺聲源的振動情形。

➤ 介質的傳遞

1. 聲音是物質振動產生的波動，需要靠介質傳播才能聽到。
2. 傳播聲波的介質，可以是固體、液體或氣體。

➤ 聲音的三要素

1. 「響度」：聲音的強弱。
2. 「音調」：聲音的高低。
3. 「音品」：聲音的獨特性，又稱「音色」。



老師思考可能的引導方向

➤ 做中學做中思

1. 活動內容為物理知識的活動

2. 活動重點並非要教導幼兒科學概念、原則或事實，而是提供幼兒操弄物體並觀察操弄後的物理現象。

➤ 以提問及提供資源的方式，鷹架幼兒思考與探索的方向。

➤ 探究歷程

發現問題、觀察、蒐集資料、操作〈討論、比較、分析……〉、歸納、提出合理解釋、發表……。



尋找大自然的聲音--橋頭糖廠

認-大-1-2-2觀察自然現象特徵的變化

- 1.行前跟幼兒說明此行要探索橋頭糖廠內的各種聲音。
- 2.在探索的歷程中，以提問方式聚焦幼兒的觀察，並於實際觀察中，隨時討論。

➤ 一、收集橋頭糖廠的聲音

老師引導問句：

- 1.聲音從哪裡發出來的？
- 2.請分辨出那是什麼聲音(音品)？如：鳥叫聲、火車行進聲、腳踩落葉的聲音...
- 3.這些聲音聽起來有那裡不一樣(響度、音調)？



尋找大自然的聲音--橋頭糖廠

認-中1-2-3以圖像記錄自然現象的訊息

實際觀察時，請幼兒將聽到的聲音以符號記錄下來，並在回到學校後分享。

➤ 二、記錄聲音

老師引導問句：

1.聲音看不見，想一想，聲音要怎麼記錄？

2.可以用什麼圖案或符號記錄聲音，讓別人看得懂你聽到的聲音？

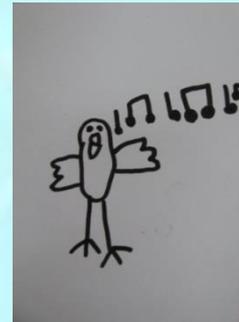
幼兒回校後分享：



腳踩落葉的聲音



搖動仙人掌裡面水的聲音



小鳥叫的聲音



聲音的產生--聽不見的音樂會

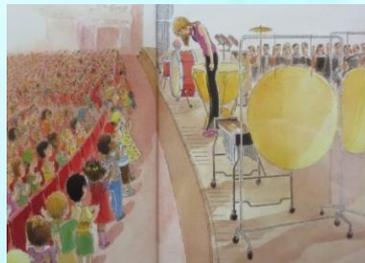
活動目的:運用繪本，引發幼兒探索聲音的興趣，提供探究聲音產生(物體振動)的線索。

認-大-2-3-2與他人討論生活物件特徵間的關係

一、以簡報播放「聽不見的音樂會」圖畫書全部的內容，之後由老師針對書中內容提問，請幼兒發表想法。

老師引導問句：

1. 音樂會的樂器是怎麼發出聲音的？
2. 摩西和他的同學都是聽障生，耳朵都聽不見，他們都是怎麼感覺到聲音的？
3. 摩西的老師給他們什麼東西，讓他們感受聲音的存在？



聲音的產生--聽不見的音樂會

二、樂器聲音探索

1.老師準備各種樂器(鑼、響板、鈴鼓、高低木魚、三角鐵...),每位幼兒手上都有一種樂器,請幼兒探索各種使樂器發出聲音的方法,再請幼兒上台發表並示範,能使樂器發出聲音的方法。

2.接著將全班分三位幼兒一組,手持不同樂器,請三人一起探索各自的樂器如何能發出聲音?並討論使樂器發出聲音的方法有哪裡不同?又有哪裡是相同的?發出聲音時,樂器本身會有甚麼變化?



聲音的產生--聽不見的音樂會

三、集合全班，分享各組的發現

全班幼兒發現內容如下：

- ◆樂器要振動它，才會發出聲音。
- ◆樂器材質不同，發出的聲音不一樣。
- ◆使用的方法不同（如：敲.打.撞.擦……）樂器發出的聲音也會不一樣。
- ◆振動樂器的力量大，發出的聲音大；振動的力氣小，發出的聲音也小。



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

活動目的:知道聲音怎麼產生後，探究聲音是如何傳遞的？

認-大-3-1-1與同伴討論解決問題的方法並與他人合作
實際執行

一、老師引導問句：

- 1.聲音是怎麼傳到我們的耳朵裡的呢？
- 2.生活裡有哪些物品，可以讓我們聽到遠處的聲音？
(如：電話、廣播、手機...)



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

二、在幼兒回答如何聽到遠處的聲音--電話有線、手機有訊號、我有玩過傳聲筒……等；幼兒對於傳聲筒產生興趣：

1.提問:製作傳聲筒需要那些材料?(幼兒：棉線、紙杯)

2.老師準備並展示探究物品:各種物品(水管、棉線、紙杯、長條型氣球、漏斗、音叉...)

提供物品	用途
音叉	產生聲音 (振動後發出聲音)
細棉線	傳遞聲音的介質
水管 (粗細各一條)	傳遞聲音的介質
長條形氣球	傳遞聲音的介質
紙杯	聚集聲音
漏斗	聚集聲音



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

3. 兩位幼兒一組，一起討論如何運用物品讓聲音傳出去？

4. 探索歷程中，教師依據幼兒的問題及發現，隨時集合幼兒，進行分享與討論。



用棉線傳聲



用細水管傳聲



用粗水管傳聲
用漏斗聚音



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

➤ 探索中幼兒提出的問題：

問題一：只用水管、長條氣球或棉線放在耳朵旁邊，聽不到聲音或是聲音很小。

老師引導問句：

1. 為什麼聽不到聲音？
2. 怎麼讓聲音更清楚的聽到？
3. 除了水管、長條氣球或棉線外，想一想，還要加上哪些展示的物品，才能讓傳聲筒的聲音聽得更清楚。

幼兒：只要像電話一樣，裝上話筒就可以聽清楚了！



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

4. 幼兒實際操作

操作後：幼兒發現兩端裝上紙杯或漏斗時，聽起來更清楚。

前



長條氣球兩端沒裝聚音物品，聲音聽不清楚。



後



長條氣球兩端裝紙杯，聲音聽得較清楚。

前



細水管兩端沒裝聚音物品，聲音聽不清楚。



後



長條氣球兩端裝漏斗，聲音聽得較清楚。



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

- 問題二：裝上話筒後，為什麼聲音有時聽得很清楚，有時又聽不清楚呢？

老師引導問句：

1. 請幼兒再玩一次，仔細觀察傳聲筒的樣子：聲音聽得很清楚的樣子；跟聲音聽得不清楚的樣子，哪裡不一樣？
2. 老師請聽得清楚與聽不清楚的的組別分別示範傳聲筒的操作。



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

3. 幼兒實際操作

操作後：幼兒發現，只要線拉的很直，聲音聽得很清楚；線彎彎的，聲音就聽不清楚。

前



長條氣球彎曲，聲音聽不清楚。



後

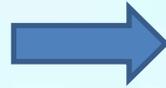


長條氣球拉直，聲音聽得很清楚。

前



棉線彎曲，聲音聽不清楚。



後



棉線拉直，聲音聽得很清楚。



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

三、在探索聲音的傳遞中，幼兒發現傳聲筒傳遞聲音有時大有時小，有時清楚，有時不清楚。老師引導幼兒探究這些問題會跟什麼有關？

認-大-3-1-2與他人共同檢視問題解決的過程

1.問題：傳聲筒傳遞聲音的清晰度跟什麼有關？(材料、製作方式、操作方式)

2.觀察並蒐集訊息，請幼兒發表他們的發現

(幼兒的發現：可能跟說話聲音大小、繩子是否拉直、有沒有壓住繩子…等有關)。



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

3.由老師彙整，幼兒提出可能影響傳聲筒傳聲清晰度的因素，請幼兒一一實作與檢視各項因素(如:材料、製作方式、操作方式)的可能影響結果，驗證時一次選取

一個因素。(此歷程可以來回探究及檢視)

4.歸納與回顧：集合全班幼兒，請幼兒回顧並討論整個探究的過程(如：討論過程中所遇到的問題；如何實作驗證各個因素等)，一起歸納出影響傳聲筒聲音清晰度的可能因素。

讓傳聲筒聲音更清楚的重
要因素有哪些?
11 聲音大一點 小
18, 2, 17 木片子位置? 小
耳朵?
嘴巴?
27 繩子有沒有拉直?
11 旁邊的人
26 膠帶黏的位置
25 繩子打結 11 繩子長短
610 壓住繩子



聲音怎麼傳出去？--傳聲筒

※幼兒歸納出影響傳聲筒聲音清晰度的可能因素：

- 發話聲音是大聲或小聲？
- 用話筒傳遞聲音時，旁邊是否有人說話？
- 繩子有沒有拉直？
- 繩子是長的或短的？
- 繩子有沒有打結？
- 繩子有沒有被壓住？

