

《声音》教学设计

——重庆市江北区洋河花园实验小学 陈慧敏

一、教材分析

本课对应课标物质科学领域板块，要求学生掌握的主要概念是“声具有能量，是能量的一种形式”，对应具体学习目标是“6.1 声音由物体振动而产生，需要通过介质传播”，在年段目标中要求学生认识到“6.1.2 声音是因物体振动而产生”。本课是在教科版四年级上册教材第一单元的第二课《声音是怎样产生的》与第三课《声音是怎样传播的》的基础上进行改编的，教材上第二课希望学生通过观察不同物体的发声状态，通过归纳总结认识声音是因为物体振动而产生，第三课通过几个小活动让学生理解声音的传播需要介质（气体、固体和液体），通过敲击音叉后再放进水里观察水面的变化，让学生体会物体发出声音时的振动也会引起周围物质振动，从而使声音像波浪一样向四周传播。声音的产生和传播本质是一样的，无论产生还是传播，都是物体在发生振动，也就是说物体的振动是声音的本质，振动的物体具有能量，因此声音的就是通过物体振动表现出的一种能量形式。

二、学情分析

从概念的角度来讲，对于声音的理解和认识，三年级的学生在生活中对于声音有很多感性的认识和体会，比如敲击、拍打、摩擦能发出声音，也知道声音能朝不同的方向传播，但是对于声音的本质，大部分学生认为声音是一种物质，容易与水、电等物质进行类比。部分学生也观察到过发声物体的振动现象，但很少会将物体振动与声音的本质联系起来，容易将声音和振动的因果关系弄混淆。

从能力的角度来讲，三年级的学生在观察现象的过程中容易关注到一些细节问题，缺乏从不同角度和位置进行全面的观察。三年级很难通过归纳各种物体发生时的振动现象来建立起“声音的本质是物体的振动”，容易聚焦与一个具体物体发声时的现象。三年级的学生在推理的过程中，能用某一个现象来说明问题，很难协调多个不同的证据来进行推理。在推理的过程中大多数学生容易过多关注自己的想法，较少关注别人的想法，或者比较不同的观点。

从情感态度价值观的角度来讲，三年级学生对发声现象有很浓厚的研究兴趣，有很强的学习积极性。但在科学观察、推理的过程中缺乏事实求是的精神和

意识，容易夸大观察到的现象，或者将想象或猜想作为事实来使用。容易受到权威（同学和老师）的影响，从而缺乏独立的思考。

三、教学目标

1. 科学概念目标

通过观察和推理知道声音是物体振动的一种表现。

2. 科学探究目标

通过观察不同的发声现象，体会到从多种角度才能收集丰富的证据。

通过小组和班级交流、辩论，运用多种证据解释自己的观点，质疑别人的观点。

3. 科学态度目标

通过班级交流，学会事实求是地表达自己的观点，并用“事实求是”的标准审视别人的观点。

四、教学重点

通过观察、推理过程分析声音的出现总是伴随着振动

五、教学难点

将观察到的现象作为证据来进行科学的推理

六、教学准备

课件、小电话、记录单、笔

七、教学过程

（一）**导入**：出示小电话，用 PPT 展示将线绷直和弯曲两种方法来讲悄悄话，让学生猜想会不会听到声音。

（二）**聚焦**：学生实验后引出问题：同样的线，为什么拉直能听到，自然弯曲却听不到呢？

（三）**研讨**：出示记录单，让学生将他们的想法写出来或者直接在图上画下来，然后请学生分享想法，教师将他们的观点板书到黑板上。

（四）**论证**：PPT 出示：①倾斜绷直，一人在下端说，一人在上端听；②线绷直的情况下，用手捏住中间。问学生：按照你们的想法，如果我们这样做你觉得会怎样呢？学生先预测并给出理由，然后边做边观察。

（五）**再次论证**：根据学生认为声音会通过绳子缝隙跑出来的观点，将线换为金属丝，请学生再次预测并实验。

（六）**小结**：我们今天不只是在研究小电话，而是在研究一个更深的问题 “声

音到底是什么？”起先有同学认为声音跟球、水这些有重量的物体差不多，实验完了以后发现跟它们不一样，它可以爬坡，传播也不需要空间，而且大家观察到声音跟绳子的振动有可能有关系，那声音到底是什么？跟振动有没有关系？需要我们下一堂课继续研究。

八、板书设计

声音	
1. 学生的想法	学生观察到的现象
2. 学生的想法	学生观察到的现象
3. 学生的想法	学生观察到的现象
4. 学生的想法	学生观察到的现象
.....	