

# 智慧施教, 让线上科学课更有效

徐雪

苏州工业园区青剑湖学校

DOI:10.12238/jief.v2i12.3091

[摘要] 由社会发展的需求, 线上教学已经成为学生一种重要的学习方式, 本文从小学科学课程的角度进行分析研究, 以四年级上册《声音是怎么产生的》一课为例, 展开讨论, 很有参考价值。

[关键词] 线上课堂; 科学课; 有效性

中图分类号: G621 文献标识码: A

2020年春节假期期间, 一场突如其来的疾病, 改变了成千上万的人民的生活轨迹, 也给我国教育事业带来巨大的改变。“停课不停教、停课不停学”, 全国各地各类各层次学校积极做出改变, 将我们原来的传统课程改变为线上课程。此次教学方式的改变既是对我国教育工作者的一次考验, 也是对我国互联网事业发展的一次大考核。

## 1 线上课堂与线下课堂的差异性分析

以四年级上册《声音是怎样产生的》为例。分析科学课线上课堂与线下课堂的异同点。

### 1.1 关于受教地点

本节课蕴含大量实验操作, 学生在家听课可自主准备一根橡皮筋、一根直尺。而当学生在实验室上课时, 老师准备一根橡皮筋、一根直尺、一块鼓、一支音叉。而本节课中观察和感受鼓面与音叉的振动才是重难点。

### 1.2 关于学习时间

对于小部分学习兴趣高, 自制能力强的学生在线上课堂后, 可自主选择时间复习巩固。对于大部分自觉能力弱的小学生, 课堂显得更为重要, 课堂上老师的指导才是他们学习的关键。

在线上进行学习最大的好处是不用非要在固定时间、固定地点学习, 比如某天有事请假了, 可以在事情处理完之后找时间看回播, 还可以在家中看到清华北大的名师的讲堂。对于老师而言, 自己可以看自己录得课, 进行及时调整反思, 很多年后还可继续找出资源进行研究。

### 1.3 关于学习方法

线上课程大部分实验只能观看老师演示实验, 自己可操作实验少, 且无老师指出实验易错点。在实验室进行实验, 不仅材料设备齐全, 还可与同学讨论, 受老师指导。互联网上的知识更加丰富, 更加生动, 且可以即时更新。在互联网上, 不仅可以找到课本的电子版, 还有配套的PPT。网上找到的适合上可使用的音频和视频可以丰富我们的课堂, 使课堂更生动有趣。

## 1.4 关于教学方法

线上课堂中老师只能通过演示实验, 或者播放鼓面振动、音叉振动带动水面振动的视频, 使同学了解声音是由物体振动产生的。若是线下课堂, 这些分组实验, 不仅大大培养了学生的科学素养, 且学生可以深刻体会到声音是由物体的振动产生的。

线上上课时如果向学生布置一个任务, 让学生分组讨论时, 他们可以利用网络查找信息, 进行自主学习, 每个人查到的资料可能不尽相同。这样学生们的知识储备可以大大增加。教师向学生布置一个分享的任务, 要求学生围绕某个主题, 通过网络和书本学习相关内容, 然后在群体里分享出来。分享的方式可以是文章、视频、音频、PPT、作品等, 但一定要求原创, 杜绝抄袭, 要有自己的思考和建构。

## 1.5 关于课堂管控

学生在家中观看手机或者电脑进行学习, 老师喊破喉咙也不能使被家中玩具吸引目光的小朋友多看老师一眼。若是在实验室中, 学生投入精力在小鼓、音叉中, 大概也不需要老师管控了吧!

经与某个在校高中生讨论得知, 他们在上直播课使用的软件, 老师只能同时与一个人交流, 老师的界面只能同时看到是个人的上课现场, 大多数时候是看不到其他学生。老师只能通过不停的提问学生来监控学生, 那么在有些时候不停的提问是不适合课堂教学的进行的, 并且管控效果也不是很好。

## 2 对学生在家学习情况调查

为了准确了解学生在家中的学习情况, 通过统计, 大多数家长观察自己孩子在家学习状态良好, 但效果没有老师面授好; 而有小部分家长小学生表明效果极差, 自制能力比较弱。

综合家长的反映以及可能存在的各种原因, 我总结出科学课程线上教学存在的几点问题:

2.1 由于同时许多人在线观看直播课程, 导致在课堂中、教学软件与线上教学材料的问题

多次出现掉线、信号连接不上的情况。老师存在线上授课可使用的资源有限,学生在家使用的教科书和活动手册可能不足的情况。在科学课堂中,单一教学平台不能完全满足教学需求。为了使科学课程上的完整生动,科学课程需要做许多动手实验,但没有做虚拟实验的专业软件,各个软件之间切换使用,十分不方便。

### 2.2 老师在网上直播课程中的感受问题

科学课离不开老师和学生、学生和学生之间的交流讨论。虽然老师和学生通过摄像头也能面对面讲话,但老师与学生之间少了眼神的沟通,老师得不到学生有效的反馈,老师教学激情也大不如前。还有一个问题,即老师在直播中无法每时每刻看到大家上课的状态,没法提醒走神的学生认真听课。

### 2.3 学生存在的问题

对于小学生来说,大多数难以自控,几乎无自学能力,更别说在线上上科学课了。在听了长时语数外等主课的线上课堂后,更难以认真对待科学课了。

### 2.4 有关科学课堂上的实验问题

课堂中涉及的实验无法让学生实际体验,只能后期有时间补上;网上的实验视频效果肯定不如学生自己亲手操作,学生无法真正体验到科学现象。

## 3 提高线上教学的有效性

### 3.1 更新教育理念

我们的教育理念决定教育改革的方向。在进行线上教学前,应该先了解清楚学生的条件以及接受能力、了解该课的主要教学目标,是否有可实施的条件等,进而再灵活展开教学。在线上课堂中,师生缺少眼神和情感交流,为了使愿意学生主动参与到课堂活动中,老师应该多从学生的视角出发,组织教学内容及实验操作。例如:当学生在家身边没有鼓时,可以将实验过程中的鼓换成倒扣的塑料盆,虽然实验工具不同,但是一样可以完成教学目标,且能使学生在家也能参与到做实验中。

### 3.2 针对学生的年龄、已有知识等实际情况准备教学资料

提前将课堂上的实验材料替换为家中可准备的实验材料,以满足学生的学习需要。对于线上教学缺乏学习氛围和老师无法监控每个学生上课情况的问题,添加更多开放的学习内容,增加学习内容的趣味性,开发利用多元化的教学软件来丰富教学内容,老师在课堂上进行学生自主学习的教育,让学生学会在家自主学习。如下左图,利用叶子在自己洗手池里就可以做的实验,当我把视频放给学生看时,学生一阵惊呼神奇。如下右图亦是如此。

### 3.3 信息技术人员方面

信息技术人员应积极升级互联网教学工具,支持线上教育开展。首先可以研发仿真实验的APP。让老师和学生都可以在线上进行实验

操作。其次是否可以研发出这样一种软件,他可以感知和记录学生上课状态,并将记录即时发送给授课老师。这样既让学生集中注意力学习,动手做实验,又可方便老师管控课堂。最后完善已有的软件,改善网络卡顿,人员一多就断网的情况,还需进一步加强软件安全性。其实,现在很多小视频软件也包含了许多教学上可使用的资源,例如左图即为我从某小视频软件上下载来的观察真空状态下闹钟声音变化的教学视频。下列右图即为我在某音乐软件上下载的关于声音以波的形式传播的视频。

### 3.4 老师自身方面

增强老师自身教学能力,保证在外部条件一定的前提下高效的进行教学活动。首先,老师应该深刻了解线上教学。熟练使用QQ群布置作业、批改作业,学习MOOC、一师一优课等如何有效进行线上教学,并使用MOOC、一师一优课等进行录播课,还要学习其他直播课程的软件进行直播课。其次,老师应该加强自己的计算机水平,熟练使用其他办公软件及计算机常识。第三,教师应该仔细钻研线上课堂的方法规律,积极努力参与到此次教育变革中。第四,教师可以把上课用的PPT、视频等通过QQ、微信、邮箱等发送给学生家长,方便学生课后复习。最后,老师在课堂中加强相关德育建设,不让学生只学习死知识。

### 3.5 从学生角度提高线上教学的有效性

首先,学生要积极转变学习思路,端正学习态度,加强自身约束力,询问家长或老师如何有效提高自学能力。其次,在老师上课时,学生应积极发言,积极提出疑问,在课堂上解决所有问题。第三,学生可以在许多平台上寻找名师名课,拓展知识储备。最后,可以寻求家长帮助克制自己的课堂行为,让家长帮助指导在家中进行的实验操作。

这次疫情对教育工作者既是机遇也是挑战。线上教学有许多优点,可以弥补线下课堂的不足。目前线上教学还不成熟,还有发展的空间。未来是否可以将线上教学和线下教学相结合。教育事业的发展,离不开学校社会的共同发展。疫情期间的教学模式经过发展能否取代传统模式还需要进一步的考究。

### [参考文献]

[1] 本报记者. 智慧课堂 实现因材施教[N]. 临汾日报,2020-09-30(005).

[2] 赵文杰. 践行因材施教政策 开启智慧教育征程[A]. 国家教师科研基金办公室. 国家教师科研专项基金科研成果 2018(四)[C].: 国家教师科研基金办公室,2019:2.

[3] 黄积才. 因材施教的智慧[J]. 教育,2016(14):17.

**作者简介:** 徐雪(1998.09-),女,汉族,安徽淮南人,大学本科,未定级,研究方向:创新教育,在做中学,从事工作:小学科学教学。