

交互式电子白板在高中化学教学中的应用

四川省泸县第九中学化学组 罗利洪

摘要：交互式电子白板是近几年推广使用的一种全新的教学媒体，它将多媒体教学与传统的黑板教学进行整合，体现了两种不同的教学设备各自的优点，交互式电子白板的使用，在很大程度上提高了学生学习的兴趣。本文通过对比传统多媒体教学与交互式电子白板教学，并结合化学学科特点，对电子白板在化学教学中的应用进行了分析。

关键词：交互式电子白板；化学教学；应用

前言

交互式电子白板（Interactive Whiteboard，也称电子交互白板、交互白板、电子白板或数码白板）是近年来国际上推出的一款全新的高科技产品。世界上第一块交互式电子白板于 1991 在加拿大 SMART Board 公司诞生。此后，其他公司也纷纷开始生产，相互竞争，使得该项技术飞速发展，不断更新。当前，交互式电子白板在海外已经广泛应用于商务活动、各种会议或讨论、课堂教学和远程培训等场合，特别是在教学方面显示了强大的优势。

在世界上一些发达国家，电子白板应用于学校教学已经较为普及，而在我国，曾经于上世纪 90 年代引进过交互式电子白板，后因为价格昂贵而作罢。到本世纪初，才开始与英国合作研制电子白板，开启了多媒体的革命历程。

在交互式电子白板进入课堂之前，大部分学校使用的电教设备主要是计算机加投影仪，这种被称之为多媒体的教学设备，在很长一段时间都受到了老师们的欢迎，但随着使用时间的推移，多媒体辅助教学的不足之处就显现出来了。首先是传统的多媒体课件缺乏交互性，学生只能看老师播放课件；其次，课件内容缺乏灵活性，不能根据课堂上学生的思维进行随机加工，只能按预设好的进行教学；再有，使用多媒体课件，需要预先设计好播放顺序等，增重了教师负担。大量的使用多媒体课件，教师的板书能力退化，当遇到多媒体设备故障时，不能很好的开展教学活动。

而交互式电子白板的出现，则较好的解决了传统多媒体教学中的不足。交互式电子白板最大的亮点就是很好的实现了人机交流，可以借助诸多功能，优化课堂教学。能及时将学生的反馈展现出来，还可以储存回放，便于及时开展教学反思，也保留了传统的粉笔加黑板的功能，将二者的优点整合在一起，为培养学生的创新意识和探索精神提供良好的教育环境。

在四川省“农薄”项目的支持下，目前不少学校已经开始将交互式电子白板

应用于教学中。为更好地将电子白板应用于教学，现从以下几个方面对电子白板在化学教学中的应用作简单分析。

1 传统多媒体教学的局限性

传统的多媒体教学主要是指依靠电脑和投影仪等设备开展教学，相比于更为传统的黑板加粉笔教学，这种教学方式虽然有很多好处，但也有自身的一些局限性，主要表现在以下几个方面。

1.1 缺乏互动性

传统的多媒体教学，主要是靠教师播放课件进行教学。在这种教学方式下，学生大多数时候是在被动接受课件展示的内容，且很多时候学生更关注的是课件里面的图片等内容，而非教学内容，教师既要注意课堂情况，又要忙于操作电脑，不便于和学生展开交流互动。

1.2 忽视了对学生思维能力的培养

使用多媒体进行教学的教师都有一个感觉，那就是需要大量时间去制作课件，预设课堂。若将一节课的内容全部制作在课件内，上课时往往会因赶时间而加快放映速度，这样看起来似乎是增大了课堂容量，但学生并没有真正接受展示的内容，也无暇去思考、讨论。长期发展下去，将会大大削弱学生的思维能力。

1.3 教学的灵活性得不到展现

在使用多媒体进行教学的过程中，教师既要注意学生的反应，又要根据讲授内容切换页面，思考下一步预设的是什么，往往会搞的手忙脚乱。且课件内容是上课前就已经制作好的，导致在课堂上，教师难以根据学生的课堂反应，认知水平等进行及时的调整。

1.4 教学效果不明显

由于条件等因素限制，教师在制作课件时，往往难以收集到自己理想中的素材，导致制作的课件内容不能真实地反映自己的教学内容。学生的关注点往往不是在教学内容上，加上传递的信息量大，学生们往往是看过就忘，难以真正理解和接受新知识。

2 交互式电子白板在化学教学中的优势

化学学科有着自己的学科特点，教学资源丰富多样，如图片、视频，实验演示等，多媒体信息量大。在课堂教学中，教师总要运用一定的媒体技术来向学生呈现、传递教学内容和信息甚至组织教学活动，以丰富学生感知，增强教学效果。交互式电子白板的出现，能够较好地弥补传统多媒体课件的不足，激发学生的学习热情。

2.1 有利于课堂互动

相比于传统的多媒体课件，交互式电子白板最大的不同就在于可以直接书写

和绘画。这一功能使得学生和老师、学生和白板之间有了良好的互动，能够及时将学生的想法展现出来，避免了多媒体课件只能单纯按预设内容播放的尴尬，电子白板里面的资源都可以随时调用，不需要事先预设顺序，随时可以根据学生的需要进行调整，这一点对于激发学生的兴趣是至关重要的。同时，教师还可以借助刮奖刷、探照灯、幕布、放大镜等小工具辅助教学，增加课堂的趣味性，让学生学的更有趣，学的更高效。

2.2 有利于开展教学反思

交互式电子白板软件功能强大，其中有一项功能是“回放”，即将电子白板的使用过程重新展现。这一功能，可以将上课时使用白板的所有细节记录下来。对于一些需要反复讲解的重点、难点，在复习的过程中可以将讲解过程多次回放，既减轻了教师的工作量，又可以满足不同学生的需求。如化学方程式的配平，实验仪器的组装等，学生可以反复观看教师讲解过程，在观看回放时不仅能看到所学知识点，还能看到自己参与学习讨论交流的记录，有利于他们消化重难点知识。课堂上所做的操作，如教学过程中的板书等，均会原封不动地保存下来，一学期下来，便是一套属于自己的教学资源。同时，教师在课后开展教学反思的过程中，也可以反复观看自己上课时的记录，找出有待改进的地方，促进自身成长。

2.3 有利于开展实验教学

化学是一门以实验为基础的学科，加强实验教学有助于学生更好的学习化学，但并非所有的实验都可以直观地展现在学生面前。如《化学选修三·物质的结构与性质》一书中的实验，大多是探究原子、分子的内部结构，通过普通化学实验难以观察，而利用白板辅助教学，则可以将抽象的概念、微观粒子及其内部结构“实体化”，方便学生直观观察。除此以外，化学实验中的一些高污染、危险性大或反映缓慢等难以在实验室或教室完成的实验，也可以借助电子白板辅助教学，如一氧化碳还原氧化铜，氢氧混合爆炸，钢铁的电化学腐蚀等。

在化学实验中，经常会用到试管作为反应容器，但因试管较小，不便于学生观察，以前老师会拿着试管在教室来回走动，让学生观察，但既不能保证所有学生都能清楚观察，也比较费时。而有了电子白板以后，教师可以借助实物投影仪，将现象投影在屏幕上，方便学生观察。对于一些需要强调的实验注意事项，还可以制作模拟动画进行教学，引导学生有目的地观察。

2.4 资源丰富，使用方便

不管是使用传统的多媒体进行教学，还是使用交互式电子白板进行教学，课件都是其中必不可少的。制作课件，需要大量的素材，以化学为例，经常会用到各种实验装置，仪器，有机物分子的结构式等。在交互式电子白板软件中，专门建立了一个学科素材库，在库中，可以方便地找到所需要的素材，同时，教师也

可以将平时收集到的素材添加到库中,并可以对库进行分类,如“无机化学素材”、“有机化学素材”、“结构化学素材”、“实验装置图”、“有机物结构式”等,方便使用。教师在上课前不需要花大量时间制作课件,只需要在上课时根据课堂教学情况,调用自己所需资源,再利用白板软件的相关功能,辅助教学即可。

另外,由于目前电子白板还没有得到大量推广,网络上所能找到的课件等教学资源均以传统的多媒体教学课件为主,因此,电子白板软件还设计了两种模式,即“注解模式”和“Office 嵌入模式”,这两种模式的运用,使得传统的多媒体课件也能直接运用于电子白板教学,极大地减轻了教师准备课件的负担。在实际教学中,教师还可以利用实物投影仪,将学生的练习、作业等直接展示在屏幕上,用电子笔进行勾划批改等。

3 对电子白板使用的思考

3.1 观念方面

电子白板作为一种新兴的教学媒体,在刚开始时,肯定有很多教师不适应,很多教师甚至觉得这样一个设备纯粹是摆设,这需要一定的时间,让教师们去适应,转变自己的观念。当然,电子白板最突出的功能是它的交互性,电子白板的使用对教学带来的最大变革是从课前预设到课堂即时生成。所以电子白板的有效应用不应是“新瓶装旧酒”,要避免把它当作具有“写、擦”功能的高级黑板,或者当成传统的多媒体设备,仅仅起到播放 PPT 的作用。

此外,在教学实际中,仍有不少老师习惯于预设课堂,事先将课件制作好,这种做法同样没有体现出电子白板自身的特点。因此,在教学中,应多注意结合课堂实际情况,随时利用资源进行教学,而不是事先预设课堂。

3.2 设备方面

电子白板课件是用电子白板专用软件制作的,但要用好电子白板,首要的不是课件制作,而是基于白板的教学活动的设计。而教师在设计课前,必须先充分熟练交互式白板的各种功能,这样在教学活动设计时才能有意识的将白板所具有的交互能力融入自己的教学设计理念中。同时,在课堂中教学,学生和电子白板间也有较多的互动,这就要求学生掌握白板的基本操作。尽管它易学易用,但还是有一定应用门槛,有一个不可避免的熟悉和适应的过程。

此外,目前的电子白板只配备了一支手写笔,也不支持多人同时操作,如有多个学生同时上台练习展示,就只能一个一个的写,这一点需要进一步改进。

3.3 使用建议

电子白板的出现,使得课堂气氛更活跃,教学互动得到加强,但在使用中应注意不要过分依赖于电子白板教学,否则,还是会出现离开电子白板就上不了课的现象。一种教学设备再先进,也是为教学服务的,目的是为了更好地开展教学。

因此，电子白板的使用，需要结合教学内容，有利于本节课堂教学的，必须用；不利于本节课堂教学的，不必用。在使用电子白板的时候，仍须注意结合传统的粉笔加黑板模式，将传统模式和现代模式结合起来，更好地为教学服务。

参考文献：

- [1] 李震英, 李志涛. 英国中小学交互电子白板的应用及个案分析[J]. 中国电化教育, 2005, (3): 70-73.
- [2] 丁兴富. 交互白板及其在我国中小学课堂教学中的应用研究[J]. 中国电化教育, 2005, (3): 43-46.
- [3] 刘长庆. 交互式电子白板——课堂教学技术的新趋势[J]. 成都大学学报(教育科学版), 2007, 21(6): 38-40.
- [4] 赵海亮. 浅谈电子白板在初中化学教学中的应用[J]. 学周刊, 2011, (12): 190.
- [5] 刘晓. 交互式电子白板在课堂教学中的应用研究[J]. 软件导刊, 2012, 11(9): 209-210.
- [6] 张晓丽, 孙庆红. 电子白板优化化学课堂教学效果[J]. 中国现代教育装备, 2011, 12: 35-36.