

浅谈简笔画在科学课堂中的应用

王晓洁 梁洁婷

(珠海市香洲区甄贤小学 广东 珠海 519060)

【摘要】笔者一直在科学课堂中使用简笔画的做法。实践发现,简笔画既能促进教师更好进行教的活动,也能促进学生更好的学。对于教,简笔画活跃了课堂氛围,助于突破教学重难点。对于学,简笔画帮助学生画出前概念,更正科学认识;画出实验图,利于分析结果;画出结构图,加深理解记忆;画出创意,创新想法。这些实践证明,简笔画在科学课堂中的应用具有显著的效果。

【关键词】简笔画;科学;应用

简笔画是指以平面化和程式化为形式基础,通过简洁精练的笔法来表现客观物体概括性、示意性特征的一种基本绘画类型^[1]。在电教信息平台应用还未如此普及前,简笔画在传统教学中应用非常广泛,是对传统教学的有效补充。现在多媒体广泛应用在各个学科,动画、视频等形式的加入使得少有学科的教师在课堂上使用简笔画。科学课,这门并未受到像语数英一般重视的科目,在简笔画的应用上更是少之又少。对于这个问题,笔者做了相关研究和实践,发现简笔画在科学课堂的应用具有重要意义。

一、简笔画让科学教师更好去教

从简单的线条着手,将人物、动植物、日用品、实验器材展现出来并非易事,需要教师在课余时间钻研学习,使得整个作品比例协调、形象生动。教师主要以黑板为主,需要学习使用粉笔构图;电子白板为辅,结合电子绘图,学习使用绘图软件,将信息技术融入简笔画中,进而提升教师的简笔画技能。科学教师练就了这些简笔画技能,可更好地进行教学活动。

1.1 简笔画活跃课堂氛围

看似简单的线条,却能给课堂添色彩。前提是教师画的作品贴近原型,如若差距甚远,会起到相反的效果。一幅好的简笔画呈现出来,学生对科学老师产生一种崇拜感,科学老师的在学生心中留下另一方面的良好印象。如此一来,学生情绪被调动起来,课堂氛围变得活跃。比如在学习蚕的身体结构中,如果用PPT将幻灯片中蚕的各部分一一展示,学生因为太熟悉这种弹出方式,以致于不能引起神经细胞兴奋。但是,当笔者通过粉笔将简单的笔画组成一条蚕展示在黑板上时,同学们都惊讶了,他们没想到科学老师还有这般技能。凭借这股崇敬的感情,学生情绪高涨,跟着老师把蚕的身体各个部分标注出来,课堂因此被推上高潮部分。

1.2 简笔画助于突破教学重难点

科学课是一门重视实践的学科,但实验探究过程并非都通俗易懂。有些操作复杂,不容易掌握技巧,除了给学生充分的时间去探索,教师也应当适时给予指导。这时候简笔画不失为一种可取的指点方式。比如,在学习制作水火箭的课堂中,学生分不清两个瓶子之间是如何组装、头锥需要如何放置、连接处如何固定稳妥、尾翼粘贴的注意事项等。如何突破这些难点?简笔画是一种可取的方法,只是这次使用的是卡纸配合,这是一种更加形象的简笔画,如图1所示。由于色彩鲜艳,学生的注意力迅速被集中,每一个部分粘贴在黑板上,教师讲解其中的注意事项,学生接受的效率更高,因此,在实际组装水火箭活动中,95%的学生在小组合作中能很好完成制作。



图1 水火箭组装示意图

二、简笔画让学生更好去学

2.1 画出前概念,更正科学认识

小学科学提倡探究式学习,学生在教师的指导下积极主动去研习知识。在探究活动中,学生会根据自己的生活经验对事物有个初步认识,有的认识是正确的,但是,也有一些需要在探究活动中去纠正认识,获得新知。比如在学习轮轴的特征时,教师先让学生画出当轴上挂着三个钩码时,需要在轮上一端的绳子挂几个钩码才能使得整个系统平衡,同学们根据生活体验画出图,答案多样,如图2所示。对于如此不统一的结果,教师心里有底,不过对于同学们而言,这却成了一个谜一样的问题。经过实验揭开谜底后,同学们把结果和课前的做对比,纠正以往错误的观点,收获新知识,更正错误的前概念。

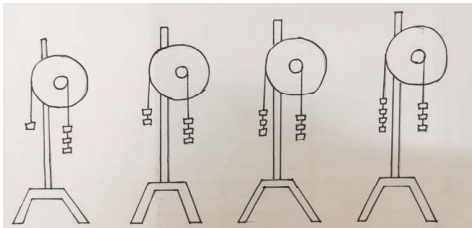


图2 轮轴实验图

2.2 画出实验图,利于分析结果

小学生对世界具有好奇心,要通过一些科学的方式去探索,在实验前制定合理的计划会对实验产生重要影响。在常规课堂上,老师多采用文字进行实验的描述讲解,然而,这种方式对于小学生来说过于抽象,让原本抽象的探究计划变得更加没有头绪,失去探究热情,更别谈让学生自己写计划。可是,科学教师在示范实验设计时,采用简笔画便可让实验设计变得更加简单而有趣。学生用这种他们喜欢的方式,把所思所想画出来比写出来更简单。例如,在设计对比实验“蚯蚓喜欢潮湿环境或是黑暗环境”中,文书面计划,大部分同学不懂,但用简笔画设计实验,96%的同学可以做得很好。如图3所示。此图一出,更有利于分析实验结果。

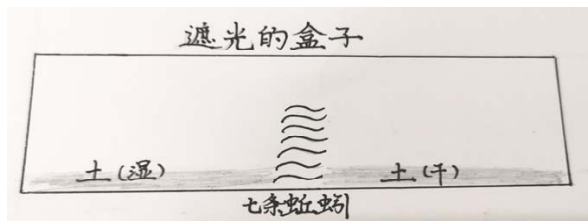


图3 蚯蚓的选择实验图

2.3 画出结构图,加深理解记忆

小学科学需要认识一些仪器的使用,这就需要认识该装置的每一个组成的名称。常规课上,老师借助多媒体设备,把每个部分介绍完,然而,学生并不能很快记住。笔者在介绍显微镜的使用时,把显微镜的主要部件在黑板上画出来,一边讲解一边在黑板上标出,如图4所示。学生看到这样的板书,带着惊讶,和老师一起完成各部分的名称填空,在填空记住了不少名称。因此,简笔画的应用,对于加深学生对知识的理解和记忆有极大的帮助。



图4 显微镜结构图

2.4 画出创意,创新想法

曾经有人说过,每个孩子都是天生的科学家。他们拥有无限的想象力,在科学课上加以正确引导,他们会有独特的想法,这些想法通过简笔画的方式记录下来,也许会孕育出创新性成果。比如,在学习太阳能热水器时,学生认识太阳能电池后,有位学生发散思维想到它的另一种应用:他想到现在手机应用如此广泛,每天需要大量电源供应给手机续航,电力资源消耗不少。如果用太阳能电池充电,可以节约传统发电的能量,让这种清洁能源得到更多有意义的的应用。设计如图5所示。保护学生的好奇心和创意,鼓励学生大胆去实践,最终利用太阳能电池板、水管、导线和USB接口完成太阳能手机充电器,充电效果良好。



图5 太阳能手机充电器设计图 图6 太阳能手机充电器实物图

实践证明,简笔画在科学课堂中的应用具有显著的效果,不仅给教师的教带来新思路,也给学生的学有新的体验。只是,教师在使用简笔画前需要多加练习,在课堂上才能游刃有余地使用。简笔画虽然有优势,但是,切忌喧宾夺主,不能把科学课上成美术课,把握好度,让简笔画更好优化我们的科学课堂。

参考文献

[1] 贾德洋,陆龙志.“植物生长素的合成、运输和分布”微课设计[J].中学生物教学,2017,29(11 x):165-166.