

初中物理课程资源的开发与利用

徐雪娟¹ 靳超²

(保定市第二中学分校,河北省 071000)

摘要 物理课程是实验性的教学学科,教师要努力提高自身素质,增强对课程资源的鉴别能力,提高教学的针对性、有效性,选择优质的课程资源用于物理教学,使物理资源的开发与利用与学生的实践活动有机的整合起来,才能在物理课程教学中发挥学生的主动性,提高教育教学质量和效率,培养出具有开拓创新能力和科学发展精神的优秀人才。

关键词 初中物理; 课程资源; 开发与利用

中图分类号 G633.7

文献标识码 A

文章编号 1006-3315(2013)03-024-001

所谓物理课程资源的开发,实质上就是探寻一切有可能进入物理课程,能够与物理教育教学活动联系起来的各种资源,其开发范围将遍及可能存在物理课程资源的每一个角落。笔者认为除了要重视教科书等文字课程资源的开发与利用、加快信息化多媒体课程资源的开发、开发实验室课程资源、开发和利用社会课程资源外,还应从以下几方面做起:

一、从生活经验中开发物理课程资源

物理知识与生活实际的联系相当密切。在物理教学中,将学生的探究视点从课堂引向社会、自然及学生生活,并通过从自然、生活到物理的认识过程,激发学生的求知欲,使其领略到自然现象中的美妙与和谐,从而培养学生终身的探究兴趣。在2011年初中创新大赛的优质课中,很多老师都将现实生活中的一些经验化为物理课程资源,应用到了实际课堂中。例如,下雨天,汽车在泥泞的道路上打滑,在车轮下垫草垫就可以使汽车轻松的走过泥泞,走在厚厚的积雪上,我们举步维艰,但是用小树枝和多余的绳子为自己制作一双雪鞋,便可以轻松地穿过雪地,为什么在走火车站的地下通道时,总会闻到难闻的气味,我们应该如何改造地下通道,使难闻的气味消失,飞机是如何在空中翱翔的,这些问题都可能成为物理课程资源。基于“从生活走向物理,从物理走向社会”的课程理念,就是要求我们善于从学生和老师的生活中开发课程资源,丰富课堂教学内容,激发学生学习热情,从而让学生走进生活、学会观察、善于发现。

二、从实验拓展中生成物理课程资源

首先,针对课堂演示实验是目前物理教学中应用最多的一种实验方式,教师在为学生演示时,引导学生对实验进行观察、思考和分析,总结出物理规律、原理,与此同时,教师可以通过对实验教学的内容进行动态处理,如通过变换问题结构、已知条件,变换提问的角度,生成课程资源,引发学生从不同角度、用不同方法进行全方位的思考。如研究浮力实验,先将乒乓球放进倒置的去底的塑料瓶中,请同学们思考,我们不能用手直接伸进塑料瓶,如何拿到乒乓球,从而引发学生往塑料瓶中倒水,乒乓球慢慢浮起,我们就可以轻松地拿到乒乓球,由此引出浮力的概念,而后将水倒掉,将瓶盖拧下,将乒乓球再次放入其中,问学生,现在再往塑料瓶中加水,乒乓球是否还能浮起?如此“奇怪”的问题,能激发学生去思考为什么,教师趁机分析浮力产生的原因。其次,创造条件让学生自己做实验,在实验过程中生成问题,从而构成课程资源,例如,在任振颖的《压强及压强的应用》课例中,在学生学完压强之后,进而让学生制造简易的切蛋器、轻功奇人——纸卷上站立和踩鸡蛋等活动,突出知识的应用,使学生更加深刻认识物理知识和生活实践

的密切联系,强化学有所得,学有所用的意识,也可以在学习完物理知识后作为知识拓展,解决现实生活中的问题——衣服在衣架上的打滑问题。

三、从多种媒体中创新物理课程资源

科学技术的快速发展在很大程度上源自于基础物理学的发展,最新科学技术又不断丰富物理学学科的课程内容。现代信息技术的快速发展,特别是网络技术的广泛应用,给物理教学带来了深刻的变革,同时也为物理教学资源的开发和优化提供了前所未有的机遇。首先,我们可以把各种科技图书、报纸、期刊和电视上的科技信息进行收集整理,利用网络搜索、下载最新科技资料,作为课堂教学的素材,有计划地充实到物理教学中来。例如,在鞠知达《光的折射》课例中,他利用新闻媒体,让学生观察海市蜃楼的情景,增强折射在学生大脑中的印象,在王文龙的《物质的比热容》课例中,大屏幕投影一段“宁夏沙湖”的视频,宁夏“沙湖”是闻名全国的五A级旅游胜地,当你在烈日当空的“沙湖”游玩时,你会发现,岸上的沙子热的烫脚,而湖水却是凉凉的,通过新闻中对塞上明珠宁夏行的报道,让学生思考为什么沙子和陆地的气温不一样,同时王老师还利用电视荧屏,让学生观看天气预报,从而分析内陆和沿海为什么存在不同的温差,也让学生真正体验从生活走向物理,从物理走向社会的认知态度,达到学以致用目的,在姚建民的《照相机与眼睛视力的矫正》课例中,姚老师利用广告,让学生观察小男孩手中的一幅幅图画变成连续活动的画面(从小毛毛虫——蛹——化为蝴蝶),从而了解视觉的暂留效应。其次,我们还可以有效利用多媒体技术,形象、生动地将一些物理过程展示给学生,引发学生的探究兴趣。例如,利用慢录快放展示红墨水在水中的扩散现象、展示足球受力后的形变及运动方向的变化,从而让学生从感性上理解一些物理现象。再次,我们可以运用多媒体课件,模拟现实生活中的场景,作为课程资源渗透到物理教学中去。例如,在赵忠军的《流体中的力现象》课例中,赵老师制作课件,模拟“奥林匹克号”撞船事件引导学生思考原因,充分调动学生的学习兴趣,也避免了让学生观察比较暴力的画面。

总之,物理课程资源的开发与利用是一个很重要的研究课题,有待于广大教育工作者从理论上、实践上去进一步认真探索和研究。物理课程是实验性的教学学科,教师要努力提高自身素质,增强对课程资源的鉴别能力,提高教学的针对性、有效性,选择优质的课程资源用于物理教学,使物理资源的开发与利用与学生的实践活动有机的整合起来,才能在物理课程教学中发挥学生的主动性,提高教育教学质量和效率,培养出具有开拓创新能力和科学发展精神的优秀人才。

作者简介:徐雪娟,1979年生,女,籍贯:河北安新县,工作单位:保定市第二中学分校。