



教育技术应用

Prezi 技术在高中物理教学中的应用

马文真

(新乡市第一中学 河南 新乡 453000)

(收稿日期:2018-10-09)

摘要:多媒体教学已得到广泛的应用,多数教师仅局限于课堂上线性 PPT 的演示,使得教学技术略显单一。Prezi 作为非线性演示软件,拥有丰富的表现形式,能够把握整体与细节,还具备隐喻等优点,将其引入高中物理课堂,与 PPT 结合使用,有助于吸引学生的注意力,提高课堂教学效率。

关键词:Prezi 高中物理 演示软件

1 引言

培养学生的核心素养已成为当今课程改革的主题。高中物理的学科核心素养是:物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任。不可否认,许多物理观念是比较抽象的,科学思维也包含对学生的抽象思维、逻辑思维和创新思维的培养;对于形象思维尚不健全的高中生而言,物理是高中阶段最难学习的一门学科^[1]。这在无形之中对高中物理教师的教学提出了更高的要求。高中物理教师需要把抽象的物理概念形象化、具体化、通俗化,这样才能便于学生接受和理解。随着科学技术的发展,多媒体技术逐渐走入课堂教学,成为最佳的辅助教学工具^[2]。然而,多数教师仅局限于使用线性的 PPT 演示文稿进行教学,长期单一多媒体技术的使用,容易让学生感到单调,造成学习效率低下。非线性 PPT 技术 Prezi 的引入和使用可以起到调节的作用。教学实践证明:学生在众多教师长时间使用 PPT 教学的情况下,在高中物理教学中引入 Prezi 演示,更容易吸引学生的注意力,提高课堂效率。当然,Prezi 并不是 PPT 的替代品,任何软件的长时间使用,都会让学生产生视觉疲劳。我们应该结合它们的特点协调使用,提升课堂教学的艺术和技术效果。

2 Prezi 简介

Prezi 是一家美国软件服务商,设计的一款让用户在虚拟画布上创作的“故事情节描述工具”式的云端展示软件,并借助它向第三方表述个体的想法。

这一软件采用了自由缩放界面,允许用户放大或缩小他们的演示文档,并且通过建立在 Z 轴上的伪 3D 和视差 3D 可任意展现和穿梭于不同信息之间。Prezi 具有以下三大特点。

2.1 故事情节描述工具 (Storytelling tool)

Prezi 的一大亮点在于其具有故事性,制作 Prezi 的过程也是将理论或者观点可视化的过程。我们可以将演示内容在 Prezi 里面转化为一幅有画面感的故事,然后通过制作将这个以动态的形式呈现出来,最后演讲者以故事情节的形式展示给观众。众所周知,故事画面比文字描述更容易让人接受。

2.2 虚拟画布 (Virtual canvas)

谈到画布,可能有人会首先想到 Photoshop 中的画布或者 Flash 中的舞台等,其实,Prezi 中的每一个步序上下堆叠,更像是在画布上创作一幅艺术品;每一份 Prezi 作品的创作,就像在一张巨大的画布上作画,创作者将理论或者观点以作画的形式进行阐释,演示内容伴随着创作的历程将在观众眼中依次呈现,给人们更广阔的创作空间。

2.3 建立在 Z 轴上的伪 3D 和视差 3D (a 2.5D or parallax 3D space on the Z-axis)

之所以称之为伪 3D,是因为 Prezi 演示时可以在 XY 平面任意方向移动,在演示窗口还可以通过缩放功能在 Z 轴方向上展现信息,不再是传统意义上的 2D 线性演示,实质上是 2.5D。视差 3D 则是通过设置经典的 3D 背景来实现的,通过缩放实现不同背景的更换。

3 Prezi 的优点

3.1 云端服务

Prezi 有本地版,可以在电脑上进行编辑、修改和保存;还有云端版,可以在网上同样进行编辑、修改和保存.本地版的 Prezi 创作可以上传到云端版,也可以把云端版创作下载到本地版使用.云端服务给资源的分享和交流提供了便利,我们可以通过云端服务和其他 Prezi 使用者进行学习和交流,不仅可以学习别人优秀的创作,还可以把自己的作品分享他人,实现共同提高.云端也有许多优秀的 Prezi 模板,我们可以根据需要下载使用.目前,Prezi 已经支持手机 IOS 系统和安卓系统操作,我们可以在任何时间、任何地点使用手机或者平板电脑进行 Prezi 的创作.

3.2 拥有丰富的表现形式

Prezi 具有画布的特点,不仅可以沿平面 XY 内任一方向切换,还可在 Z 轴方向上进行缩放,并且拥有旋转的功能,通过步序和镜头的设置可以达到观看电影转场的效果,更容易抓住学生的注意力.

3.3 把握整体与细节

人们由远及近观察事物时,通常先观察事物的整体,距离足够近时,才会注意到事物具体的细节. Prezi 就可以通过缩放聚焦实现由远及近、从整体到细节的展示,以人们观察事物的视角将演示内容投放出来,也可以放大聚焦某一细节,这样更能吸引学生的兴趣.

3.4 隐喻功能

Prezi 还可以通过画布的背景来突出主题、反映逻辑层次关系,比如:我们可以把一个分叉路作为背景,凸显出“选择”的主题,起到隐喻的效果;也可以在镜头中的某些位置预留一些信息,暗示我们接下来要演讲的内容,显得不那么突兀.

4 Prezi 使用简介

4.1 注册与安装

首先,登录到 Prezi 官网上,按照提示注册自己的账号,下载 Prezi 软件并安装.

4.2 界面简介

打开软件后进入 Prezi 母界面,最上面一栏为标题栏 Prezi,下面是菜单栏,第一个 File 下拉菜单可

以新建工程文件,也可以导入工程文件;第二个 Language 下拉菜单可以改变语言;第三个 Account 是账户管理;第四个 Help 是帮助.菜单栏左侧下方有两个栏目:Synced with Prezi.com 是同步到官网的作品,就是 Prezi 的云端服务;Only on my computer 是仅保存在电脑上的作品,就是本地版 Prezi.点击后右侧会出现对应作品的缩略图.缩略图的左上角有虚线框的 New Prezi,点击后是新建文档载入界面,可以选择模板 Use template,也可以选择 Start blank prezi 新建空白 Prezi.

点击后进入工程编辑界面,菜单栏下面有工具栏,可以找到常用的工具,例如撤销、恢复、保存、播放、Insert(下拉菜单可以插入图片、符号、形状、图表、背景音乐和视频,还可以将 PDF 和 PPT 转化为图片格式呈现)、Frames& Arrows(下拉菜单有 4 种框架、两种线型和一种高亮划线)等.

工具栏下面左侧是步序栏,可以设置步序,即放映顺序.步序栏右侧是画布,画布上有视图控制器,可以调控画布上的文档,对文档属性进行编辑.

4.3 文件输出

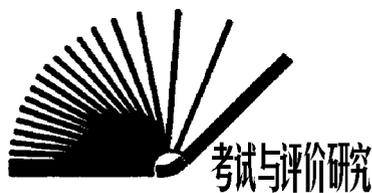
制作好的文件,我们可以通过工具栏 Share 下拉菜单导出 PDF 格式文档或者 Zip 格式的可便携文档,这两种格式的文件在其他的没有安装 Prezi 软件的电脑上也可以正常播放.我们还可以导出 pez 格式的工程文件,在其他安装 Prezi 的电脑上进行编辑.

Prezi 是一个功能很强大的软件,在此,仅做最简单、最基础的使用介绍.具体的操作还有待于我们在实践中提升.Prezi 的使用与 PowerPoint 有相似之处,有了线性 PPT 的制作基础,再学习 Prezi 制作课件,上手会很快的.

5 Prezi 教学初试

我校物理组拥有全套的高中物理线性 PPT 演示课件,这套课件经历了很多教师多年锤炼而成,相对于网络上的课件,我们课件的质量还是不错的.

当然,其他学科也都有相应的 PPT 课件,很多教师上课时,用的就是这种线性 PPT 演示课件进行教学.笔者在中国知网上检索论文时,偶然发现了 Prezi 这款软件.作为物理教师,笔者接触 Prezi 之后,感觉它有很多优点,很适合应用于高中物理教



高考光学选择题特征分析及命题方法

——2014—2018年高考天津理综卷

刘立雪

(天津市宝坻区第一中学 天津 301800)

(收稿日期:2018-07-18)

摘要:为了高效备考高考光学选择题,梳理了最近5年高考天津理综卷光学选择题的共性特征,在此基础上得出了高考光学选择题的命题方法,并给出了高考光学选择题备考建议.

关键词:高考 选择题 命题方法

1 2014—2018年高考天津理综卷光学选择题特征分析

1.1 真题

【例1】(2014年高考天津理综卷)一束由两种频率不同的单色光组成的复色光从空气射入玻璃三棱镜后,出射光分成 a, b 两束,如图1所示,则 a, b 两束光()

- A. 垂直穿过同一块平板玻璃, a 光所用的时间比 b 光长
- B. 从同种介质射入真空发生全反射时, a 光临界角比 b 光的小
- C. 分别通过同一双缝干涉装置, b 光形成的相邻亮条纹间距小
- D. 若照射同一金属都能发生光电效应, b 光照射时逸出的光电子最大初动能大

学.于是,笔者在网上查阅并学习Prezi软件,自己制作课件,并投入到实际的教学.

笔者在东校区高二年级担任13,14和15这3个班级的物理教学.为了研究Prezi在高中物理教学中的效果,笔者设计了在3个班级进行线性PPT和Prezi的对比教学,在13班和14班进行线性PPT演示教学,15班使用Prezi教学.同样的内容,用线性的PPT投放在13,14班的课堂上,学生学习的情绪就没有使用Prezi教学的15班高.在15班即便是上午第五节课,几乎每一个学生都在全神贯注地倾听,学生的注意力被吸引到了Prezi上,学习积极性也被调动起来,笔者感觉整节课的课堂效率非常高;而且上完课后,有15班同学单独找我说:老师,你今天讲课用的是PPT吗?看着不像啊!感觉可有意思,以后咱能不能都用这种方式上课?后续的教学,在13班和14班使用Prezi教学,而在15班使用线性的PPT演示同样的内容,结果13班和14班一反常态,

课堂气氛比较活跃,然而,15班的效果却一般.

通过教学实践发现:在多学科教师长时间教学中使用线性PPT演示,学生容易产生视觉疲劳,把Prezi技术引入高中物理教学,与PPT结合使用,将有助于提高课堂效率.

6 结束语

终身学习的概念渐入人心,作为教师,我们也应该与时俱进,学习像Prezi这样的新兴的软件并运用到教学中也是很有必要的.Prezi有很多优点,但并不是PPT的取代品,线性PPT也有其自身的特点,我们应该在教学实践中合理使用它们,抓住学生的学习兴趣,吸引学生的注意力,提高学生的学习效率.

参考文献

- 1 马文真. 浅析高中物理教学中形象思维能力的培养. 才智, 2016(28):101~102
- 2 石娜娜. 多媒体教学在高中物理教学中的运用:[硕士论文]. 开封:河南大学, 2013