

新媒体对高校物理实验教育教学模式的影响

尤建村 朱德权

(安庆师范大学 安徽省安庆市 246133)

【摘要】 本文研究的主要目的是为了明确新媒体对高校物理实验教育教学模式的影响,通过提出一些对策来提升当前高校物理实验的教学质量。此次研究选用的是案例分析法,通过对相应案例进行分析,为文章分析提供了事实依据,通过对当前高校物理实验教学模式的改进,能在一定程度上提升当前高校物理实验教学的整体水平。

【关键词】 新媒体; 高校物理实验; 教学模式

高校物理实验主要以基础性实验和综合性实验为主,实验步骤对大学生而言较为繁琐,教师授课的方式对学生提升物理实验水平具有深远的影响。这样的课程特点使得教师在实际课程中需要不断进行探究和创新,方能增强学生学习的积极性。因此本文此次研究的内容和提出的对策对改进我国高校物理实验教学模式具有理论性意义。

一、新媒体对高校物理教学模式的积极影响

(一) 在线物理课堂更便捷

大学物理实验知识复杂且繁多,传统的面对面物理实验课堂并不能满足大学生对于物理实验知识的透彻掌握,教师采用新媒体技术进行物理实验教学的开展能够进一步丰富物理实验教学,学生仅需通过网络就可以进入学校网站进行物理实验知识的学习^[1]。在线课程在时间、地点上并没有严格的限制,学生对于理解不清晰的实验内容可以反复进行观看,直至看懂为止。

在学生真正进行物理实验操作之时,若是遗忘了实验中的某一个步骤,学生可以打开手机访问学校网站进行视频进度条拖动,快速找到正确的实验步骤。相比于传统大学物理实验课堂,在线物理实验课堂相对更便捷,它的出现极大程度的提高了学生进行物理实验学习的效率。

(二) 进一步丰富物理实验教学的内容

高校一般将物理教学进行分学年讲解,教师的授课压力低,课堂氛围也较为轻松,只是知识点相对零散,学生想要建立完整的大学物理体系相对困难,传统的物理教学已经很难使学生对于物理学习产生兴趣。物理实验需要学生进行实际操作,如若依旧采用传统的物理教学很难使学生顺利完成物理实验的操作^[2]。而基于新媒体进行物理实验课堂的讲授,以物理实验视频播放的形式可以帮助学生进一步理解物理实验的具体操作流程,可以充分的丰富大学物理的教学内容,有助于学生加深理解。

(三) 促进传统教育模式改革

自从新媒体教学被引进高校物理课堂以来,对于传统模式的物理教学造成了一定程度的冲击。虽然传统教学被沿用至今有许多优点,但是新媒体在物理实验教学的应用中确实有效提升了大学生的物理实践水平^[3]。新媒体物理实验教学在一定程

度上提高了大学生在进行物理实验实际操作时的准确率,新媒体教学确实促进了传统教育模式的改革。

二、新媒体对高校物理教学模式的消极影响

(一) 课件过于重于形式

新媒体课堂大多是以演示的形式呈现出来的,在大学物理实验教学中合理应用多媒体技术,有助于丰富教学模式,但是需要教师提前花费时间去认真备课准备课件。目前部分高校教师对于课件的排列组合能力相对薄弱,使课件之间缺乏关联度,教师在制作课件时过于重视形式,反而对于课件的整体把握出现了问题,并没有充分的将新媒体教学利用好,使得课堂效率呈下降趋势^[3]。

兰州理工大学在线上教学中教师采用视频和直播相辅相成的授课方式,授课教师电脑运用双显示屏配置,一个屏幕进行QQ直播授课,另一个显示QQ群聊界面,随时与学生进行线上沟通解决出现的问题。该校还组织了学生在学习通上进行课程签到,教师会组织学生将学生记录的笔记和按照教师要求完成的作业上传到群聊中,教师会进行批阅处理。兰州理工大学在线上教学中不再过分重视课件的形式,将课程侧重点放在加深学生对于知识理解上,有助于在大学物理实验中应用多媒体教学的顺利展开。

(二) 教学重点不突出

多数教师在制作多媒体课件时过于注重课件的精美程度,想要以此吸引学生的注意力,重点在课件上没有恰合时宜的凸显,使学生无法辨别哪一处是重点^[4]。使学生在进行物理复习时对于重点把握不清晰,加剧了学生复习的难度。

四川师范大学物理与电子工程学院在开展实验课程在线教学时制定了大学物理实验线上教学的一系列举措,经过有序的开展取得了不错的成效。经过所有教师的共同努力,学校通过超星学银在线平台创立了《近代物理实验》在线课程,该课程包含了齐全的物理实验资源,以线上课堂的形式进行实验理论知识的基础讲述,教师在视频中详细的介绍了实验内容和实验步骤,对于学生在线理解理论知识提供了强有力的助推功能,基本实现了线上进行理论讲解、线下进行实验操作的教学模式,可以有效提高大学物理实验的学习效率。

(三) 教学内容不连贯

现如今教师基本都能运用多媒体课件应用教学,但是在利

用多媒体进行物理实验教学时,教师将侧重点放在通过实验视频协助学生理解实验知识和掌握实验步骤上。可是因为课堂时间毕竟是有限的,教师把过多的时间放在让学生观看视频上希望借此丰富课堂内容,但却使课堂教学内容缺少连贯性^[5]。

北京农学院在疫情防控期间物理教师为了线上教学的顺利进行采用了腾讯会议、校园网课程中心和微信群聊、微信私信互相配合的方式进行在线授课,在授课时教师运用腾讯会议的直播功能进行在线授课,教师在讲解知识的同时可以将提前准备好的课件设置腾讯会议屏幕共享,学生可以一边观看教师精心准备的课件一边认真听教师的讲解。教师为了上课不卡顿在运用腾讯会议的时候只开启声音进行讲解,有助于学生轻松抓取重难点,而且在教师讲解过程中学生出现疑问可以以文字或语音的形式询问老师。教师一般会对授课内容进行录屏,将录屏的视频发布在学生可以观看的地方,方便学生对于课程内容的复习和巩固。

三、高校物理实验教育应用新媒体教学模式的对策

(一) 制作物理课前微课

为了提高学生在课堂教学中对于物理有一个初步的认识,教师可以在学校网站上上传物理微课视频,让学生在上课之前就已经对本节课的基本知识有一个简单的了解,学生可以通过微课事先预习,避免学生在课堂上直接接触新知识出现畏难情绪^[6]。教师可以设置简单的小练习,教师可以通过平台对于学生的掌握情况有一个了解,在课堂授课时可以结合微课练习的错误率来适度调整。

目前多数高校为了锻炼学生的课堂预习能力,建立了以超星学习通平台为媒介的物理学实验在线课程建设,学生可以在闲暇时间进行实验课程中原理和步骤的提前预习,在物理实验课堂上可以直接完成实验操作过程,有利于培养学生提前预习能力和实践操作能力。

(二) 丰富学生的物理知识

为了丰富学生的物理知识面,教师可以通过网络平台参考相关资料寻求更多经验择优进行运用。开始上课后教师先以提问的方式将学生思维引进物理之中,教师在正式开展教学时将事先梳理清楚的重点内容进行讲解,协助学生更好的理解实验要点。为了推动学生对于物理知识的深度理解,教师以鼓励的形式建议学生将学到的物理知识,通过利用课余时间去物理实验室进行实验的方式去实践。

西北农林科技大学在2020年疫情期间运用“慕课”便于学生进行课前预习,因“腾讯课堂”具备观看课程回放功能,教师将其作为授课直播平台,利用“雨课堂”进行师生互动和处理课后答疑。学校担心网课授课可能出现平台人数过多的状况,

因此将具有超强服务器的“QQ直播”作为备用直播工具,QQ群也可以作为课程资源发放的工具。

(三) 学生线上作答

为了激发学生的学习兴趣,教师可以通过线上布置作业、学生线上作答的形式加强学生对于物理实验知识的掌握。高校物理教师可以通过建立班级群聊的形式,适当在群聊中推送物理实验的小视频,激发学生的实验动力^[7]。若学生在学习上遇见任何问题也可以通过班级群或私信的方式向教师寻求帮助,教师可以第一时间为学生解决困惑。

苏州大学国家级物理实验教学中心通过微信公众号将大学物理实验教育引入线上的做法,表明运用微信公众号等新媒体进行教育方式的拓展可以促进大学物理实验教学质量的提高,有助于高校培养高层次的物理人才。苏州大学物理科技楼已经实现了无线全覆盖,为苏州大学的物理实验提供了绝佳的硬件环境,方便学生在实验过程中进行物理实验线上视频的观看。

(四) 确定学生在教学中的主体地位

为了确定学生在教学中的主体地位,教师需要在实际教学中时刻谨记学生是居于课堂教育主体地位的,教师引导学生进行物理实验知识的学习主要是为了促进学生物理综合素质能力的提升。教师在教学中需要充分利用自身语言和肢体表达能力,促进学生对于物理原理、现象的分析,有助于在教学中提高学生的解题能力^[8]。教师在教学中应用新媒体教学之前应事先对自己所做课件进行预览,避免在教学过程中出现课件打不开、视频无声音等影响课堂顺利进行的故障。

大连理工大学化工学院依据专业建立不同的微信群,一个布置了4项工作,学生可以先依据教师上传的电子版教材及讲义在课前进行预习,在学校通知的物理学实验所需要运用的平台进行实验演示视频的观看,教师可以利用MLabs App上充足的教学资源协助学生学习实验相关知识,并进行虚拟的实验操作。教师在统计学生完成虚拟实验操作后通过腾讯会议的直播功能,对六个实验项目进行在线直播讲解,讲解后组织答疑解决学生困惑之处。

结论:通过文章的分析和研究得知,大学物理实验教育教育模式的改革是推动学生全面发展的重要手段,本文中提出的几点建议,主要围绕大学物理实验教育,注重对大学生的实验教育才能更好的提升大学生的物理水平,这对新时期大学教育改革的改革和创新具有重要的意义。在我国教育事业不断发展下,将会出现多样化的教学模式,作为大学阶段的物理教师,应重视自身教学能力的提升,进而为学生提供更优质的教学服务。

校级教研项目:大学物理公共课教学新模式研究与探索

省级教研项目:大规模在线开放课程(MOOC)示范项目—大学物理实验

参考文献

- [1] 龚海萍. 新媒体对高校物理实验教育模式的影响研究 [J]. 广西物理, 2020, 41 (03): 55-57.
- [2] 尚卓. 新形势下高校实验教学改革的思考 [J]. 教育教学论坛, 2020 (33): 391-392.
- [3] 李艳艳. 关于新媒体对高校物理教育模式的影响分析 [J]. 现代职业教育, 2020 (32): 178-179.
- [4] 马俊刚. 论互联网背景下高校物理实验教学模式改革问题 [J]. 科技风, 2020 (28): 72-73.
- [5] 李延. 新形势下普通高校物理实验教学中存在的问题及对策 [J]. 西部素质教育, 2019, 5 (24): 190.
- [6] 李延. 新媒体对高校物理实验教育模式的影响分析 [J]. 现代职业教育, 2019 (28): 172-173.
- [7] 李贺贺. 浅谈新媒体对高校物理教育模式的影响 [J]. 教育现代化, 2019, 6 (76): 299-300.
- [8] 徐雪楠. 新媒体对高校物理实验教育模式的影响分析 [J]. 智库时代, 2019 (17): 89-90.