

优化教室多媒体系统 提升高中物理教学效果

赵建华

天津市静海区第一中学

DOI:10.32629/er.v2i9.2028

[摘要] 应用同屏显示技术和教师个人智能手机以简单、便捷的方式融入教室多媒体系统,构建授课移动平台,弥补多媒体系统自身的不足。发挥智能手机功能强大、互动性强、方便移动、资源丰富、普及率高等优势。实践研究结果表明在同屏技术的支持下,利用教师个人智能手机构建移动平台进行授课,具有简单快捷、稳定可靠、实用性高等特点。优化多媒体辅助教学,实现教学方式的创新,有效提高学生学习物理的兴趣和动力,对课堂教学有较大的帮助和促进作用。

[关键词] 信息化教学; 高中物理教学; 智能手机; 学习兴趣; 希沃授课助手

国家教育部颁布《教育信息化“十三五”规划》提出:“教育信息化工作坚持促进信息技术与教育教学深度融合的核心理念,积极组织推进多种形式的信息化教学活动,鼓励教师利用信息技术创新教学模式,推动形成“课堂用、经常用、普遍用”的信息化教学新常态。”

目前,全球已有包括美国、澳大利亚、日本、英国、新加坡等在内的多个国家和地区开始将平板电脑作为一种新型教学辅助工具用于课堂教学。信息化教学课件具有较大的解释性和包容性,强调学习的灵活性和多样性的需要,也可以使多媒体教学课件与教学设计的思想完美结合。因此,教师可以利用多媒体教学课件丰富学习资源和各种便捷的学习,来支持学生对内容的自主建构等。行为主义的主要观点认为:强调环境对个体的学习起重要作用,学习者学到的知识是受环境控制的,而不是由自身因素决定的。

目前国内信息化高中课堂教学中普遍存在的教学模式是借助多媒体平台的传统授课,分析如下:

1 教室多媒体系统现状及解决方法分析

1.1 教室多媒体系统存在不足和缺陷

在实际教学中,教师只能利用电脑、投影仪、实物展台和白板(或银幕)教室组成的多媒体系统播放幻灯片和音视频课件、展示学生作业等教学活动。但也存在互动性弱,操作繁琐等局限性:比如,电脑需要鼠标操作时限制了教师的活动范围,不能离开讲台近距离接触并观察学生;展示学生的作业时,教师奔波于学生和讲台之间,操作投影仪时存在聚焦难、分辨率低、取景费时等问题;需要在白板上书写时,亦会有强光刺眼、操作不便、身高不够等问题。诸多不便造成教师很少使用多媒体设施的主要原因。

1.2 移动智能终端的普及为物理课堂教学提供便利

智能手机配备多点触控屏幕使得手指代替鼠标操控电脑更为便捷,携带的摄像头和各种传感器等装置有效弥补了教室多媒体系统,网络资源和教学APP资源的应用和管理更加便捷。智能手机超强的数据处理能力、丰富应用程序及优越交互性能应用服务于课堂教学是必然的趋势。

教师在课堂上可以利用希沃授课助手等平台操控手机

和电脑同屏显示,实现播放幻灯片、音视频、触屏书写、语音录入和拍照上传等操作。教室中多媒体系统在操作方面限制了教师的活动范围,电脑和学生不能兼顾。使电脑便捷的移动起来,手机是最好的替代品。播放PPT、音视频等操作不再被束缚在讲台,板书书写不在受身高的限制,投影学生作业不必在学生和讲桌之间的空间上的制约,演示实验不再受看不到现象和数据的困扰。解决了教师活动受限、展示作业费时费力、板书书写不便等问题。

2 实验班和对照班成绩和教学效果分析

2.1 光明班前测数据及结果

秩

分组	N	秩均值	秩和
光明前测成绩 1.00	58	56.35	3268.50
2.00	55	57.68	3172.50
总数	113		

检验统计量^a

	光明前测成绩
Mann-Whitney U	1557.500
Wilcoxon W	3268.500
Z	-.215
渐近显著性(双侧)	.829

由表可知,两个光明班里的实验班和对照班前测显著性 $P=0.892>0.05$ 水平,之间不存在显著差异。实验班成绩平均分虽略低于对照班,但差距不明显。

2.2 重点班前测数据及结果

秩

分组	N	秩均值	秩和
前测成绩 1.00	46	46.47	2137.50
2.00	47	47.52	2233.50
总数	93		

由表可知,两个重点班里的实验班和对照班前测显著性 $P=0.851>0.05$ 水平,之间不存在显著差异。实验班成绩平均

分略低于对照班,但差距也不明显。

2.3 光明班后测数据及结果

Mann-Whitney 检验

后测成绩	1.00	56	61.87	3464.50
	2.00	54	48.90	2640.50
总数		110		

检验统计量^a

组	N	秩均值	秩和
		光明前测成绩	
Mann-Whitney U			1155.500
Wilcoxon W			2640.500
Z			-.2.132
渐近显著性 (双侧)			.033

由表可知,两个光明班里的实验班和对照班后测显著性 $P=0.033<0.05$ 水平,之间有显著差异。实验班后测成绩明显高于对照班成绩,差距较大。据此可以看出,智能手机在教学中的应用对于活泼好动、性格外向、基础较差的学生有很好的刺激的作用,他们乐于接受新鲜事物,课上教师的引导,能激起学生相互学习,对照自己的学习兴趣,弥补了课下的不足,对学习有一定的促进作用。将教师的智能手机引入高中物理课堂这种教学模式,对于促进学生内心学习的驱动力有利,能有效提高学生的学习效率,有利于促进学生的有效学习。

2.4 重点班后测数据及结果

秩

分组	N	秩均值	秩和
实验后测成绩 1.00	49	50.57	2478.00
2.00	48	47.40	2275.00
总数	97		

检验统计量^a

	光明前测成绩
Mann-Whitney U	1099.000
Wilcoxon W	2275.000
Z	-.556
渐近显著性 (双侧)	.578

a: 分组变量: 分组

由表可知,两个重点班里的实验班和对照班后测显著性 $P=0.578>0.05$ 水平,之间没有显著差异。实验班后测成绩略高于对照班成绩,实验班的平均分实现反超,略高于对照

班。说明经过实践,还是有些进步。由此可以看出,智能手机在教学中的应用对于踏实稳重、性格内向、基础较好的学生没有太大的作用,原因可能是学生之间的相互教和相互学习的习惯以及环境氛围已经形成,学生能在课下的互助合作学习,作业错误率较低,则与课上是否利用投影批改作业关系不大。基础知识理解到位,学生分组实验完成良好,无需课上进行重点复习。

3 能促进学生和教师自身的发展

课堂被注入了新鲜元素,定会激起了学生的好奇心,精神面貌也会焕然一新,每个人也都会希望自己的作业通过老师的手机展示给其他同学,开始积极主动的思考问题,尽力完成老师布置的题目,激起学生相互学习的兴趣和动力,有效提高学生的学习效率。在享受科技给他们带来的新感受的同时,也形成了比学赶帮超的意识,逐渐就形成学习物理的动机。

也能促使教师完成角色转换,在课堂中真正起到主导作用。同时也改变了教师的备课方式,利用手机随时随地搜集素材,浏览新闻网页或是观看视频,有针对性的有意无意的会形成对本学科涉及的相关知识的敏感性,无形中提高了教师教研的意识,延长了教师教研的时间,有利于教师个人的专业化发展。

综上所述,教师和学生对多媒体的使用已经习惯,在此基础上将智能手机的引入课堂能对学生的学会会有更大的促进,学生接受手机进课堂的条件已经成熟。相反,“互联网+”课堂在资金、资源、意识等方面的条件并不成熟,教师素质和教法还不到位。教师需要切身的摸索,积累经验,而不是将来由先行者磨合出一套适应学生的信息化教学模式,然后教师再去学习套用。全面铺开信息化教学中的引领者教师需要时间、需要实践、需要体会,更需要人人参与。

【参考文献】

- [1]教育部.教育信息化十年发展规划(2011-2020年)[J].中国电化教育,2012(08):3-12.
- [2]于晓丽.平板电脑在高中物理课堂教学中的应用研究[D].南京师范大学,2015(03):119.
- [3]刘毓敏.多媒体课件与制作[M].北京:国防工业出版社,2006(1):17.
- [4]卢家媚.学习心理与教学[M].上海:上海教育出版社,2008:132.
- [5]乔军,吴瑞华,熊才平.智能移动终端的教学应用及前景分析[J].现代远程教育,2013(02):81-84.