



VR 虚拟现实技术在初中教学中的应用

天津市红光中学 马超

[摘要] 随着科技的发展,VR 虚拟现实技术应运而生,并且迅速进入我们的日常生活,尤其在教育领域的应用产生了巨大的反响,本文介绍了 VR 虚拟现实技术在初中教学中的应用,结合笔者一线教学实践体会,思考探究虚拟现实技术如何与课程有效整合,创新教学模式,打造高效课堂。

[关键词] VR 技术、教育技术、课程整合

随着信息技术的高速发展,当前教育的形式和手段发生了翻天覆地的变革,技术与课堂深度融合,翻转课堂、一对一数字化教学、项

目学习等多种教学形式如雨后春笋般应运而生，大大提高了教育教学效果。近两年来，VR 虚拟现实技术大行其道，为我们的生活和娱乐带来了前所未有的体验，VR 技术与课堂教学的融合也进入人们的视野。

首先，我们要对 VR 虚拟现实技术进行简要的介绍。VR 虚拟现实技术，是计算机仿真学、图形学、多媒体技术、传感技术多个学科交叉的新兴技术，利用计算机生成实时动态的三维画面，再通过精密的传感设备，模拟人的视觉、听觉、触觉、嗅觉，使人产生身临其境的逼真效果，尤其是当人的感觉器官发生位置的改变，计算机同时传感数据的接收，实时将三维画面进行相应改变，再反馈给人的感觉器官，使观看者对眼前的景象真假难辨。目前 VR 虚拟现实技术在医疗、军事、娱乐、教育等多个领域广泛应用，尤其是在教育领域的应用，近年来产生了极大的反响，尤其各种类型的虚拟实验室在各大科研院所、高校应运而生，大大降低了各类科学实验研究的经济成本，提高了实验的安全性能。目前 VR 虚拟现实技术应用需要借助各种 VR 硬件设备，大家较为熟知的有 VR 眼镜、VR 手套、VR 头盔、可穿戴式 VR 装备，另外 VR 设备的使用还需借助 VR 虚拟现实技术软件，即虚拟现实引擎，国内已有多家开发虚拟现实引擎的公司。随着当前 VR 虚拟现实技术的不断完善，VR 虚拟现实技术已逐步走进了我们的日常应用。

我校甄选了技术先进的 VR 技术教育供应厂商，选择了八核处理器、九轴陀螺仪、1080 高清屏幕的 VR 一体机设备，作为搭建 VR 课堂的前期准备。除了完善的 VR 硬件设备，我们还搭建了专业化的软

件教学支持，其中教学云平台中提供了丰富的 VR 体验视频和教学资源，VR 硬件设备有教育云资源作为支持，大大丰富了课程的内涵，除此之外，为进一步促进 VR 虚拟教学效果的反馈和延伸，帮助学生深入探究知识，云平台还提供了相关的导学案资源、微课资源、习题资源等，完善的 VR 硬件、网络数字化教学平台充分整合在一起，形成信息技术与课程的深度融合，从而使学生可以在老师的指导下，在课堂中利用信息技术充分地进行自主学习、小组学习、探究式学习。

VR 技术还在尝试阶段，我校根据学生的情况，更多的在初中课程中进行了教学探究实践中，原因在于初中阶段的学生形象思维比较强，逻辑思维还未完全形成，对于感性的内容更容易理解，产生学习、思考兴趣，为了加强初中学生学习的效果，尤其是在讲解一些抽象知识的教学环节时，合理运用 VR 虚拟现实技术使得教学更加符合初中学生的心理特点和年龄特点，在实际使用的过程中确实也起到了良好的效果，尤其对于学生思维的形成起到了明显的促进作用，过去一些抽象枯燥的知识难点，老师讲解有难度、学生学习没兴趣，现在通过 VR 虚拟现实技术，学生理解起来更加便捷快速，技术改变了语言的局限性，尤其对一些学习习惯、思维能力比较差的孩子现在也能融入到课堂学习中来，每一名学生在课堂中都能积极的参与思考、参与探究，课堂教学面貌因为 VR 技术的推动出现了巨大的改变。

针对各学科的不同特点，我们有选择的使用了 VR 技术辅助课堂教学。

例如为了增强地理课堂内容的鲜活性，我们使用了 VR 技术，老

师在备课的过程中,提前将课程有关的 VR 资源,放在教育云平台上,同学们在课堂特定的教学环节中通过观看教育云平台中的 VR 视频,身临其境探究地理知识,比如学习地球自转、公转的知识,同学们理解起来较为抽象,通过 VR 设备,进行体验性教学互动,同学们置身在宇宙中,以第一视角观看思考,地球在宇宙中的公转、自转的整个过程,又如在地理课堂中,世界文化遗产介绍课程中,我国和世界的名山大川,书本上的内容讲解起来较为浅显、枯燥,学生缺乏感性的认识,学生通过 VR 设备进行教学体验,VR 设备带领同学们仿佛真实地走进自然、走进这些名山大川,感受地球的神奇、自然的鬼斧神工,激发了学生的学习兴趣,提高学生的学习效果。

又如在语文诗词鉴赏课堂中,古诗词理解学习存在一定难度,在学习唐代诗人杜牧的《赤壁》一课,诗中有云:“折戟沉沙铁未销,自将磨洗认前朝”,为了让同学们感受后人追思历史,感受历史中三国赤壁大战的磅礴、恢宏,运用 VR 设备和虚拟现实技术,邀请同学们穿越时空,来到了赤壁古战场,观看经典战役中的一幕幕场景,草船借箭、借东风、火烧战船、华容道等经典的历史场面,真切地再现在同学们的面前,赤壁一文的诗词含义,扑面而来、渗入思维,同学们真正体会到古诗词的意境之美。

初中英语教学需要教师在课堂创造教学情景、语言环境,以此可改变我国多年应试英语的弊端,重视读写听说能力,是初中英语教学中,教师要逐渐培养学生的重要语言交流能力,但学生因学习层次和能力的差异,不能完全融入教师创设的仅限于用 PPT 幻灯展示两三张

照片的教学情景中，部门学生在课堂中的英语听说能力不能得到有效的培养和提高。利用 VR 虚拟现实教室，教师将教学情景转换成真假难辨的虚拟现实影像，以往教学中经常出现的教学片段，如街道问路、餐馆点餐、药店买药、机场登机、景点参观都变成了身临其境的真实情景，同学们只需带上虚拟现实眼镜，立即仿佛置身在美国纽约街头，虚拟导航系统还会结合同学们的动作感应，给出实时的逼真反馈，如过这时你选择走进一家牛排餐馆，会看到餐馆内坐满了就餐的顾客，态度友善的外国服务员会亲切地给你递上一份英文餐单，同学们要学习如何在外国点餐吃饭，看着周围老外们正在愉快地各自就餐，身临其境的教学情景激发了同学们的学习兴趣，每个同学都在努力学习掌握，如何借助英语进行有效的听说，从课后测试的反馈看，同学们的学习效果大幅提升，尤其是 VR 虚拟现实为同学们创造了仿真语言环境，为提高学生英语的听说能力搭建了高效的教育信息化平台。

在初中化学课堂中，很多化学实验具有一定的危险性，比如使用到硫酸、盐酸等，虽然教师在课程中指导、监督，但不能兼顾到每个学生，而且学生的学习水平也是参差不齐，容易出现一些意外情况，所以在一些具有危险性又重要的试验中，我们选择使用 VR 虚拟现实技术的实验替代真实的实验，不仅提高了课程的安全性，又降低了化学实验室大量花费在教师提前准备实验仪器、试剂等工作成本，而且课程的内容得到有效的传授，同学们每个人都能利用 VR 虚拟现实设备，体验进行化学实验的乐趣，提高了课堂教学的有效性和课程的安全性。

需要指出的是，当前 VR 技术如雨后春笋般迅速走进中学课堂教学，但在 VR 设备的使用上还应有所选择，要针对教学内容去决定是否使用 VR 技术，并不是所有的教学内容都适合使用 VR 虚拟现实技术，另外，在 VR 技术使用的过程中，教师必须要提前做好组织学生运用 VR 技术学习的教学设计，教学课堂哪部门教学环境或教学情景下，应用 VR 技术辅助教学，都要有明确的安排。使用 VR 技术应针对特定的教学环节使用，教师应对整堂课辅助教学内容及应用到何种程度，课前有所梳理，另外使用 VR 技术组织教学之后，要达到何种教学效果也要提前进行思考，并在课堂任务布置时，对学生进行说明，在教学环节指导中加以明确。在使用 VR 虚拟现实技术后，要有对学生知识探究、任务完成后的教学要求或检测反馈的，不应把 VR 虚拟现实技术流于形式，造成课堂貌似丰富多彩，但实际没有达到预期的教学效果，所以这就需要教师不仅要运用技术，还要从整堂课定位研判，合理运用 VR 技术，通盘考虑课堂教学的组织实施，这也是当前课程与信息技术深度融合成败的关键，需要我们所有教师深入思考的问题。

目前 VR 虚拟现实技术还在不断完善的过程中，虚拟现实技术在不久的将来会在教学中必有更广泛的应用，特别是远程教学，VR 技术可以大大提高远程课堂教学的真实性，还原真实的教学场景，尤其在一些偏远地区、山区学校，师资条件较为落后，利用 VR 技术可以传输各省市优秀教师的教学影像，打破地域的限制，进行远程全景式课堂教学，山区的这些孩子们如置身到各大省市名校课堂中，聆听名师的精彩讲解。

VR 虚拟现实技术还在不断的发展中，目前 VR 虚拟现实技术还存在很多不足，比如 VR 设备笨重，必须借助 VR 眼镜来观看，长时间观看 VR 虚拟现实画面，会产生眩晕不适的感受，VR 内容的资源也并不丰富，这些因素都限制了 VR 虚拟现实技术的发展，不过随着各大计算机厂商和研发机构的不懈努力，我们不断看到更加成熟的 VR 虚拟现实技术设备问世，并且应用到我们的教育教学领域中来，为提升课堂教学效果起到了良好的作用，相信在不远的未来，VR 虚拟现实技术将对教育教学产生深远的影响，为中学高效课堂提供更多的技术支持。

参考文献：

[1] 何克抗. 教育技术学[M]. 北京：北京师范大学出版社，2009.

[2] 何克抗. 中国特色教育技术理论的构建与发展[M]. 北京：北京师范大学出版社，2012.