

基于VR/AR的高校英语教材数字化建设探索

文 / 谭祎哲

【摘要】 信息技术的快速发展给教材出版带来深刻变革, 高校英语教材的开发应借助相关技术手段寻求数字化转型和创新。VR/AR技术在内容呈现、情景构建、交互式体验等方面具有明显优势, 高校英语教材出版可尝试以传统教材为基础, 融合VR/AR技术带来的深度互动和沉浸式体验, 为高校英语教材数字化建设探索一条新的路径。

【关键词】 VR/AR; 高校英语教材; 数字化建设

【作者单位】 谭祎哲, 西安理工大学。

【中图分类号】 G237.6

【文献标识码】 A

【DOI】 10.16491/j.cnki.cn45-1216/g2.2021.16.024

互联网、信息技术的飞速发展, 深刻改变了高等教育的教学理念、教学模式和教学方法。MOOC、SPOC等线上课程开发和运用的不断成熟, 以及后疫情时代“线上+线下”混合式教学模式的推广和普及, 对高校英语教材的开发和出版提出了新的要求, 教材的数字化建设变得日益迫切。数字化教材是信息技术与教学内容的结合, 包含硬件、软件、网络教学平台、在线教学资源库等要素, 形式多元、内容丰富, 使阅读、学习从扁平化走向立体化。而信息通信技术的持续发展又为教材的数字化开发不断注入新的动力。

作为新一代移动通信技术, 5G凭借其高速率、低时延和大容量的优势, 使VR/AR应用于高校英语教材的开发和出版成为可能。VR和AR的共同特点是能够创造仿真情景, 增强信息感知、分析和交互的临场感, 给使用者带来身临其境的体验。VR/AR技术将传统纸媒塑造成一个更丰富的多模态时空系统, 从视觉、听觉、触觉等多感官通道为读者带来心理上的沉浸体验^[1]。VR/AR应用于教学, 突显了场景搭建、情景模拟在学习中的重要性, 对于教材的开发和出版而言, VR/AR能够将静态的、扁平化的、形式相对单一的纸质内容变为动态、多维、立体的模拟场景, 将文字、图片组成的线性阅读变为全方位的沉浸式体验。

本文基于VR/AR的特点及其在教材设计中的应用的可行性, 分析VR/AR在教材开发中的优势, 并提出具体的保障性措施, 以期为高校英语教材的数字化建设探索新的路径。

一、高校英语教材使用现状及数字化建设中的问题

高校英语教材主要包括大学英语公共课系列教材和英

语专业课程系列教材, 以外语教学与研究出版社(简称“外研社”)和上海外语教育出版社(简称“外教社”)出版的教材居多, 涵盖精读、泛读、听力、写作、口语、翻译、口译等诸多科目。现阶段出版的各类英语教材仍以纸质为主, 虽然内容丰富且市场总体反映良好, 但仍有不足之处。如英语公共课教材内容设计未能根据不同地区的经济发展水平、前期教育基础和使用者的接受程度推出不同版本, 缺乏针对性, 难以满足个性化教育的需求; 某些涉及英语国家概况、科技英语口译等内容的英语专业课程系列教材, 从选题立项、内容策划、编辑到最终出版周期较长, 教材的修订也跟不上时事的发展, 难以满足该类课程时效性的要求。总体来看, 基于纸质教材的学习模式相对枯燥, 学生普遍缺乏兴趣, 教师也常常只把教材当作参考工具, 不得不在网络搜索相关音频和视频来制作教学课件, 以此拓展学习空间和增加教学互动。

在网络、信息技术迭代发展的背景下, 智能手机等信息终端带来的数字化阅读井喷式增长, 纸质教材难以满足多元化的阅读和学习需求这一问题日益突出, 教材的数字化开发已提上日程且在稳步推进中。数字教材与纸质教材相比, 其优势在于可以融合文字、音频、视频、图片等元素, 是一种多模态的呈现方式, 因而其表达方式更为形象生动^[2]。外研社、外教社等英语教材出版机构也在摸索数字化教材的出版。例如, 外研社开发的Unipus高校外语教学平台不仅集在线教学、评价及研究于一体, 囊括在线精品课程、教学管理系统、测评工具、院校共建等模块, 还融入“线上+线下”的混合式教学模式; 外教社出版的“新目标大学英语系列教材”推出了“随行课堂”“爱听外语”等数字产品, 与教材和“外教社课程中心”在线平台、“随

行课堂”等客户端同步。

纵观现阶段的高校英语数字化教材,普遍以多媒体课件扩展、教学平台、在线资源链接为主要形式,教材的数字化建设虽已从萌芽状态过渡到初步成型,但从教学与学习的效果来看,仍存在以下不足之处。

1. 纸质教材单向数字化呈现

高校英语教材的数字化目前大多以纸质教材内容在PC端、智能手机APP端的电子化呈现为主。具体来说,就是将纸质教材中的讲义、课后作业、课内外阅读、试题、工具书等内容扫描制作成PDF,或是在原教材的内容上重新编辑脚本,加入动画、音频、视频等多媒体元素,以及在纸质教材的扉页或正文部分加入网址、二维码等链接连通在线扩展学习平台。总体来说,现阶段高校英语教材的数字化基本上仍是对纸质教材内容的迁移,未能充分调动师生学习的能动性,数字化建设模式仍需不断创新。

2. 缺乏场景搭建,人机交互不足

纸质教材单向数字化呈现,只是课本内容的单向输出和在线延伸服务,师生对数字化内容仍处于被动接收的状态,与PC端、APP的交互水平较低。在语言教学尤其是英语教学中,模拟场景的搭建尤为重要,学生在模拟场景中能够更加快速有效地观察、理解、习得、运用语言文化知识。但现阶段的数字化教材——电子书、电子课件、在线学习资源提供的仍是静态信息,缺乏动态的、互动性较强的教学场景搭建,师生缺乏投入场景中全方位感知体验的机会,学习积极性无法得到充分调动,师生之间、生生之间的互动也相对不足。

3. 用户反馈机制尚未健全

目前,高校英语数字化教材的推广和后续服务仍缺乏一套健全的用户反馈机制。从使用情况来看,师生长期使用不同种类、版次的数字化教材后,会发现用户界面、操作流程、资源更新、人机交互、师生互动等方面存在的问题,但却很少向出版社反馈这些问题,出版社也未建立有效的收集反馈信息机制,与用户展开互动。这种信息不对称在一定程度上影响了教材的调整、优化和修订。因此,出版社应积极了解数字化教材的使用情况,分析用户评论,建立一个互动性强、相对稳定的用户反馈机制。

二、VR/AR在高校英语教材数字化建设中的优势

面对上述问题,高校英语教材的数字化开发应在出版内容、出版载体及出版者与市场间的互动上寻找创新点,而依托5G通信的VR/AR技术能够为其创新发展带来新的契机。凭借5G技术,场景体验式阅读、精准的个性化定制阅读、一对一高清直播式阅读等新型阅读方式都将成为现实^[3]。基于VR/AR的数字化教材可打破单向、枯燥的信息传递模式,把教学内容全面、详细、立体地呈现给学生,由此带来的沉浸式体验能够让教学变得高效有趣。

1. 构建仿真情景,增强人机交互

外语习得依赖学习者的自主性与真实的交际情景,从而实现语言规则系统的自我构建。学习者要利用必要的学习资料,在一定情景下与环境系统诸多要素进行交互,进而获取知识。由此不难看出,学习内容的呈现方式、学习者与外界环境的互动在学习中发挥了重要作用。而VR/AR能够利用计算机技术将人们观察到的事物和现象通过三维模型展示出来,基于此,高校英语数字化教材建设可利用VR/AR搭建、模拟英语学习中的听力、口语、阅读、写作、口译、跨文化交际等仿真情景,以任务解决为导向串联教学内容。师生可借助配套设备进入模拟场景中,从领取任务,解决疑难问题,学习知识和技能到最终完成任务,实现人机的深度互动。仿真情景不仅能使整个学习过程突破时空限制,扩大学习的边界,提升学习兴趣,还能增强自主学习意识和培养批判性、创造性思维,使教材的使用者由信息接收者变为虚拟世界的体验者和创造者。

2. 因地制宜,实现定制化出版

纸质教材和常规数字化教材的出版周期较长,且在一段时间内出版内容相对固定,无法照顾到地域、校情、学情的差异。而基于VR/AR的数字化教材能够因地制宜,基于不同地区、不同学校、不同课程的具体情况实现定制化、差异化出版。借助计算机软件及VR/AR技术,高校英语教材出版可摆脱“一刀切”“大众化”出版模式的束缚,在编写好底版软件和搭建好基础平台后,只需根据具体教学需求对场景要素做出微调即可,不仅节省了人力和时间,也满足了个性化需求。如面向计算机、通信、装备制造等专业的英语教材,可编写人工智能、信息技术、智能制造等领域的语料及交际场景;面向建筑、土木工程、生物医学等专业的英语教材,则可纳入用来解析构造的三维立体模型。

3. 用户反馈及时且准确

VR/AR数字教育平台通过硬件设备或应用软件可以随时与用户进行在线交流,获取用户关键信息^[4]。在VR/AR教材运行时,计算机后台还可跟踪监测全部教学过程,收集数据,分析学情,同时基于大数据、云计算等技术对教材使用过程中的操作习惯、任务进度和人机互动频率等参数进行统计和计算,自动生成教材使用的反馈报告。

此外,VR/AR系统还可嵌入师生测评、推送问卷调查和开放自定义设置功能,实时收集、统计、分析用户对场景搭建、语料配备等方面的意见和建议。在计算机技术的支持下,数字化教材用户反馈能够变得及时而准确。

4. 教学平台、软件开发跟进

后疫情时代,基于网络、信息技术的混合式教学模式日渐成熟,加快在线教学资源库和教学平台建设的重要性也日益突出。基于VR/AR的数字化教材不仅能创新教学模式,还能反哺在线教学平台的发展。由于VR/AR教材是一

套集合了在线资源、教学大纲、电子教案、电子课件、虚拟场景、直播、录播、自主学习、自测互测等模块的复杂系统,各模块相互配合、相互联动必须有稳定的后台支持。因此,VR/AR教材建设能够同时促进在线教学平台和相关专业软件的开发。

三、高校英语VR/AR教材建设的保障措施

由于成本高且开发同步设施的投入较大,VR/AR教材在高等教育中的研究、应用和推广尚处在初始阶段,基于VR/AR的高校英语教材数字化建设和出版还需要相关政策的扶持及配套的保障性措施。

1. 政策扶持,增加研发投入

VR/AR是多种技术的集合,其开发涉及计算机三维图像生成、场景建模、宽视野立体显示、眼动跟踪、触觉及其他感官交互等多项前沿技术,相关产品的开发及其在教材中的应用投入不菲,加大政策的扶持和增加研发投入尤为必要。

2017年4月,文化部出台的《推动数字文化产业创新发展意见》提出,要构建数字文化领域标准体系,促进虚拟现实产业健康有序发展。“十四五”规划纲要将虚拟现实和增强现实列为数字经济重点产业,这意味着VR/AR在未来将拥有更好的落地环境与市场前景,与其他行业的结合将会更加紧密。出版社可成立相关部门,开展与专业技术型企业及高校的合作,同时建立高校间的资源共享机制,共同促进资源的整合和产业的调整升级。

2. 紧扣市场需求,注重内容建设

依托快速发展的计算机技术,VR/AR能够让未来的数字化教材更加多元化、智能化、专业化。然而,技术只是手段和载体,最终决定使用效果和社会效益的还是优质内容。出版社应密切关注市场需求和行业动态,联合技术型企业 and 高校加强对VR/AR教材的开发与维护,注重把控内容质

量,确保内容的趣味性、互动性和有效性。在VR/AR教材出版后,出版社还应跟踪调查使用情况,分析用户反馈的问题,及时提出优化方案以保证教材后续的更新和升级。

3. 培养复合型人才,加强版权保护

由于VR/AR教材涵盖多项前沿技术,因此,出版业的人才培养应紧跟技术发展的步伐。未来,相关出版社应加大人才培养和研发的投入,培养一批懂出版、懂教学、懂计算机技术、懂VR/AR基本架构和操作原理的复合型人才,以弥合行业和专业领域的鸿沟。高校教师也应参与培训和软件开发,提高相关的能力与素养。

此外,由于数字出版物极易出现复制、盗版等问题,而VR/AR教材涉及出版社、高校、企业、运营商等多方利益,因此,有关各方应合力建立有效的版权保护机制,促进行业的可持续健康发展。

综上所述,与传统的纸质教材及其现阶段的数字化版本相比,基于VR/AR的高校英语数字化教材配合在线教学平台和软件,能够搭建立体、生动的场景,为教材使用者带来多维的、接近现实的沉浸式体验,在学习兴趣培养、人机交互、使用效果反馈等方面具有明显优势。VR/AR与教材的深度融合,为未来计算机、信息技术背景下高校英语教材数字化建设提供了一条新的思路。

参考文献

- [1] 张建,于爽.具身认知理论视阈下VR/AR图书阅读方式的变革[J].出版发行研究,2017(7):83-86.
- [2] 成华,卢章平.大学出版社数字化教材出版模式探索[J].编辑之友,2012(9):24-26.
- [3] 李丽.5G时代下,数字出版内容的探索路径[J].出版广角,2019(18):37-39.
- [4] 何国军.VR/AR技术在数字教育出版平台中的应用及发展策略[J].中国出版,2017(21):39-42.

