

# 立体化教材设计与编辑要点研究

秦 静, 高希宁

**摘 要** 信息技术的高速发展,带来了教育教学的深化改革,教学模式的变革对教材内容和教材功能都提出了更高的要求。立体化教材作为重要的教学资源,对其设计和编辑进行研究具有积极意义。文章系统阐释了立体化教材的3个设计要点和4项编辑工作要点。3个设计要点分别为:注重体系化设计,注重资源的整合,注重与技术的融合。4项编辑工作要点分别为:做好前期策划与作者服务工作,做好内容审核与技术对接工作,做好教材内容和配套资源内容的审核工作,做好资源更新及维护工作。

**关键词** 立体化教材;设计;编辑

中图分类号 G2

文献标识码 A

文章编号 1674-6708(2021)283-0038-03

DOI:10.16607/j.cnki.1674-6708.2021.10.017

当前互联网技术、5G技术的应用促进了教育技术的全面升级。随着网络化、信息化教学的发展与应用,MOOC、SPOC、混合式教学、翻转课堂、移动学习等在线教育模式蓬勃发展。教学模式的改革,需要教学资源的全面配合。教材作为重要的教学资源,也需要进行升级改革。在此背景下,能够更好地服务教育教学、更注重内容与技术整合、资源更加多元化的立体化教材应运而生。立体化教材由多方面的内容和形式组成,能够促进教学水平的提升。对于适应信息时代教学模式,立体化教材无论是教材内容,还是教材功能等都更具优势,因此在设计和编辑过程中都有更高的要求。要做好立体化教材的建设工作,需要作者和编辑的共同努力,编辑要从设计上和编辑加工上协助作者,做好服务工作。本文将就立体化教材的设计和编辑要点进行分析。

## 1 立体化教材定义

“立体化”教材又被称为“一体化”教材或“多元化”教材。“立体化教材”起源于西方教育行业,我国对于立体化教材的研究兴起于20世纪初,2000年前关于立体化教材的研究文献寥寥无几。2003年4月教育部启动了高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作,提出建设立体化教材,同年,高等教育出版社启动了“教学资源立体化建设计划”,包括立体化教学包建设、重点课程教学资源库建设和学科网站建设等。教育部政策的引导

和高等教育出版社的示范作用极大地促进了立体化教材的建设与研究。近年来,因为立体化教材适应了教学方法、教学模式改革的新潮流、新趋势,受到了越来越多的重视。

虽然我国立体化教材的建设与研究已开展多年,但是目前学界对于立体化教材尚无统一的定义。当前给出的立体化教材定义主要涉及内在和外在属性、功能应用、结构形态等层面。本文认为立体化教材是以传统纸质教材为基础,借助现代信息技术,通过科学地整合多媒体、多形态、多作用、多层次的教学资源从而提出的某课程的整体教学解决方案。立体化教材仍以纸质印刷教材为基础,纸质教材作为一个窗口或者链接集合,以信息技术搭载多种教学资源,也正是因为多种教学资源的综合呈现才使得教材变得“立体”。

## 2 立体化教材设计要点

在“互联网+教育”时代,教育更加强调对学生自主学习能力、创新能力、探索能力等综合素养的培养。立体化教材是顺应时代发展需求的产物,在传授知识和技能的基础上,更要激发学生学习的主动性和创造性。因此立体化教材的设计相较于普通教材具有更高的要求,除了教学大纲涉及教学内容的编排,还要考虑各种多媒体资源的整合与呈现,如何利用丰富的教学资源、先进的信息技术,帮助学生掌握知识,都需要进行系统化的设计。

### 2.1 注重体系化设计

基金项目:山西省教育科学“十三五”规划2020年度互联网+教育研究和劳动教育研究专项课题,山西大同大学“基于SPOC应用本科课程学习支持服务研究”(编号:HLW-20067)成果。

作者简介:秦静,高希宁,国家开放大学出版社有限公司。

Copyright © 2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

传统教材的设计是基于书面呈现的,以教学大纲为基础,将学科知识通过文字、图表进行阐释和展现,教材的内容就是学科知识体系的有限制化浓缩与再现。这种教材在提升学生学习兴趣、满足学生个性化需求以及跨学科综合素养方面较立体化教材来说都明显存在不足。根据建构主义理论,我们采取的所有教学手段和教学资源都是为了帮助学生自主进行知识的建构。而立体化教材的设计目的正是将知识点的呈现进行优化,将资源进行优化整合,以促进学生更好地掌握知识。立体化教材的设计需要注重进行体系化设计,不仅要考虑教学目标的层次化、教学对象的个性化,还要考虑知识呈现形式的多元化、辅助技术的恰当化。我们可以把立体化教材视为一种教学系统,是基于对知识体系的深耕,利用多媒体资源的互补,同时借助信息技术的优势,打造的为实现一定教学目的的系统。

## 2.2 注重资源的整合

立体化教材是信息化时代教材出版与编辑创新的产物,其“立体”主要体现就在教学资源的综合呈现上。立体化教材当前涉及的主要资源形式及特点如表1所示。

表1 立体化教材资源及特点

序号	细分类型	特点
1	教案	以知识点及框架梳理为主
2	课件	教学内容的形象化展现
3	案例	主题突出的列举及分析
4	拓展阅读	讲解与课程有关的拓展知识
5	课后作业	多种题型帮助知识点巩固
6	测验(题库)	对所学内容的阶段性测试
7	音频	加强听觉刺激
8	视频	重点和难点知识的呈现和讲述
9	AR等新技术资源	直观获取,增强体验感和浸润感

由表1可以看出立体化教材的资源形式丰富多样,包括图、文、声、像等,如何将多元化的教学资源整合到知识点的呈现和讲述上,需要进行有针对性的设计。拿机械传动来说,传统纸书是无法呈现机械结构之间的配合和运动过程的,通过动画展示可以使学生更直观地理解。对于一个教学单元或者知识点,我们可以选择案例引入,可以使用音、视频加强理解,可以利用教案和课件帮助记忆与梳理,可以通过习题、测验巩固所学,还可以提供拓展资源供学有余力的同学深入学习。这些都需要进行优化设计,以帮助学生更好地学习为目标。教学

资源的整合不是单纯的作用叠加,而是所有媒介互相影响,互相转化,取长补短的一个过程。对于资源的选用,也不是越多越好,因为过多资源的堆砌会使学生眼花缭乱、甚至破坏学习的连贯性,建议根据学生认知水平、接受程度,进行合理化设计与添加。

## 2.3 注重与技术的融合

信息技术的发展为教学活动组织、教学内容选择提供了更多的可能,而立体化教材带来的不仅仅是教材结构和形式的变革,也满足了新的教学模式要求和学生自主化学习需求。立体化教材通过与技术的融合,借助数字化教育资源,实现了教学内容的有效拓展、知识点的直观展现,这有助于学生对于重点、难点的理解,可以有效提升教学效果。目前使用较为普遍的是二维码技术,利用网络平台将配套的教学资源放在网络上,在纸质教材上以二维码的形式出现,在重要知识点下方印刷二维码,学生可用移动端扫描,随时随地进行学习。二维码技术的应用,极大地促进了资源获取的便捷性。此外还有依靠学习App搭载学习资源包,学生可以在相应章节获得扩展资源,这种形式的资源呈现更具系统化,学生可以获得更好的交互学习体验。在技术层面,AR、AI等新技术也被应用于立体化教材建设,还有网络学习平台,也可以作为立体化教材资源的载体。利用新技术可以塑造教材的新形态与新特征,切实为信息化教学服务,带动教育现代化的发展。当然信息技术与教材的融合,并不代表使用的无节制性,针对知识点选用恰当的展示和讲授方式即可,并不必盲目地追求技术的先进性,这样反而不利于学生学习,同时还造成成本的增加、资源的浪费。

## 3 立体化教材编辑要点

立体化教材的产生,不仅仅对作者提出了更高的要求,对于编辑来说也是一个新的挑战,因为以往出版传统教材的流程和要求都需要随之产生调整。立体化教材的编辑工作是从前期策划阶段就开始的,而教材出版以后也不代表编辑工作的结束,这无疑在流程上有了更多的步骤;并且想要做好立体化教材的出版工作,编辑要给予作者更多的支持和帮助,而不仅限于审校内容。

### 3.1 做好前期策划与作者服务工作

立体化教材的编辑工作需要前置,而不是等作者交稿后才开始。虽然立体化教材的应用已经较为普遍,但是对于部分作者来说,并不一定清楚立体化教材的设计和编写要点、出版要求和流程,因此

编辑需要把工作做到前面。通过前期的沟通,帮助作者确立教材需要配套数字资源的意识,对于作者的畏难情绪和因循守旧的思想要积极引导,讲道理、讲方法,为作者提供力所能及的支持,协助作者解决编写中的问题。还要告知作者当前立体化教材配套资源的类型和技术手段,帮助作者做好教材定位、拟好资源建设规划、选好技术手段。在编写初期可以根据梳理的编写内容,配套编制资源建设规划表,进行系统化设计。以立体化教材普遍配套的微视频为例,全书需要录制多少微视频,采用什么形式录制,录制周期大概需要多久,都要在策划阶段列入规划表。

### 3.2 做好内容审核与技术对接工作

教材的大纲和样章审核是出版工作的关键环节之一,立体化教材也不例外。作者此时提供的样章应该包括教材文字内容和配套资源,对于未完成建设的资源可以采用二维码占位或者标注的方式进行展示。对于大纲来说,应该包括纸质教材大纲和之前提到的资源建设规划表。资源建设规划表应该包括具体资源的名称、内容、文件类型、文件大小(时长)、呈现形式、拟完成时间等信息。编辑根据作者拟定的规划做好技术对接工作,按照作者要求,以恰当的方式将资源融合到教材中,对于技术难以实现或者成本过高的情况,要及时跟作者沟通,更改规划。在此阶段,最好能要求作者提供视频资源的样片,由编辑从设计和呈现上给出合理化建议,例如部分作者提交的微视频中使用的PPT内容过于粗糙,缺乏美化及设计,编辑可以建议作者选择合适的模板进行优化,甚至亦可帮助作者进行统一优化。这样可以给学生带来更好的学习体验,同时提高资源的利用率。

### 3.3 做好教材内容和配套资源内容的审核工作

传统图书的出版要遵循三审三校制度,而立体化教材的配套资源同样需要进行严格的审核,编辑千万不可因为内容不落实到纸面上就掉以轻心。立体化教材配套资源的审核也要遵循合理有效的审核流程,进行专业细致的审核。多元化的资源对编辑提出了更高层次的要求,不仅要审核资源的内容、质量进行审核,还要从技术层面进行审核。内容审核,主要是审核内容的科学性、正确性等;质量审核,比如音频是否清晰、视频是否流畅等都需要审核;技术审核,主要是通过实际操作审核技术手段。拿通过二维码链接呈现视频资源的形式来说,视频内容、质量,二维码扫描是否便利,链接是否可以顺利打开,内容是否与二维码名称一致等都需要编辑进行审核。此外,对于资源的审核还要注重版权问题,

部分作者提供的资源是直接从网上下载的或者录屏的某些材料,这些资源都可能存在版权问题,编辑要引起注意。

### 3.4 做好资源更新及维护工作

传统教材一旦付梓,就意味着编辑的工作基本告一段落了,但是对于立体化教材来说,印刷完成并不代表工作的结束,因为立体化教材涉及的数字资源较多,作者有时候会根据教学情况进行更新和调整,这都需要编辑配合做好维护和替换工作;当然这个过程也可以倒推,根据学生的使用情况反映,对作者提出修改要求,进一步完善资源。还有的作者想要了解学生的学习情况,需要统计数字资源的使用情况,例如扫码量,这就需要编辑做好数据统计工作。总之,立体化教材是一个教学服务系统,编辑要做好系统的建设者和维护者,为教学提供帮助。

## 4 结语

立体化教材的出现,实现了纸质教材与多媒体、多形态、多作用、多层次的教学资源的融合,有助于加强教学互动性、改善学生学习效果。立体化教材的设计与开发要以服务教学、优化教学为目的,注重内容和资源的系统性,多元化资源的整合、优势互补,技术手段的最优选择。

近年来,立体化教材在教学过程中的优势越来越被师生认可,而要做好一本立体化教材的出版工作,需要出版社和作者共同投入大量的精力和财力。立体化教材的出版工作对编辑也提出了更高的要求,编辑不再是单纯的编辑加工,也要承担设计、规划、维护等多种工作。编辑将在立体化教材的出版工作中扮演越来越重要、越来越复杂的角色,需要在产品设计、流程完善、技术改进等方面做出更多的努力。

### 参考文献

- [1] 江明芳.我国立体化教材研究进展综述[J].成都工业学院学报,2020(2):100-104.
- [2] 张晓丽.基于大学英语立体化教材的出版传播研究[D].合肥:中国科学技术大学,2010.
- [3] 苏壮,刘丽莎,于本性,等.基于立体化《针灸学》教材的立体化教学模式探讨[J].中医教育,2018,37(4):81-84.
- [4] 黄荣怀,郭芳.立体化教材的设计与开发[J].现代教育技术,2008(10):105-109.