

智慧互联时代下高职院校立体化教材建设思考

◎ 易普金, 鲁 煊, 曾丽娟

[摘要] 当前, 互联网、人工智能、大数据等技术已经融入职业教育的多个方面, 高职学生的学习方式发生了显著变化, 人人皆学、处处能学以及时时可学的学习方式成为现实。新型学习方式的出现以及自主、合作、跨界学习时代的来临, 使得高职院校的教材建设面临新的机遇与挑战。教材建设是推进高职教育改革创新强化剂。教材建设应立足于时代发展背景, 结合智慧互联时代对高职人才的基本需求, 遵循“以学生为中心”的建设核心。文章对智慧互联时代高职院校的立体化教材建设进行研究, 通过对高职院校立体化教材建设现状、建设内容及建设策略进行深入分析, 探讨如何构建促进高职学生综合发展的立体化教材体系, 从而提升高职院校人才培养质量。

[关键词] 智慧互联时代; 高职院校; 立体化教材; 建设思考

现代信息技术的不断发展促使职业教育发生变革, 以移动通信技术为代表的新技术及以智能手机和平板电脑为代表的新设备在职业教育中得到广泛应用, 改变了高职学生的学习与交流方式, “移动学习”和“网络学习”为广大高职学生所接受。在此背景下, 基于网络和移动终端的立体化教材发展成为一种全新的课程组织形式。

一、立体化教材概述

立体化教材也称一体化教材或者多元化教材, 指立足于现代教育理念和现代网络信息技术平台, 以传统纸质教材为基础, 以学科课程为中心, 以多媒介、多形态、多用途、多层次的教学资源 and 多种教学服务方式内容的教学出版物的集合^[1]。

立体化教材的表现形式具有多样性, 并且其充分利用互联网工具, 为学生提供了丰富的教学资源。立体化教材形式多样、内容丰富, 其通过不断创新内容, 增强普适性, 以满足师生多样化的教学和学习需求及智慧互联时代的教材建设要求。立体化教材涵盖教学大纲中的多个教学知识点, 且内容的构成与师生的教学和学习需求密切相关, 包括电子教学材料、虚拟仿真实验、微课堂、题库、网络错题库等, 能够充分

满足不同学习层次学生的多样化学习需求。

二、当前高职院校立体化教材建设现状

课程建设是学科建设的基石, 教材建设作为课程建设的重要一环, 在培养高技能人才中具有重要的地位。当前, 教育界针对立体化教材开展了深入研究, 立体化教材是在新媒体环境下, 依据课程目标和教学目标, 聚焦教学要点, 借助电子教学材料、虚拟仿真实验、微课程等形式, 依靠移动设备、网络教学平台等信息化工具发展起来的。高职院校教师通过立体化教材, 为学生提供了多样化的教学体验, 有效提高了课堂教学效果。但当前, 立体化教材在开发过程中也存在诸多不足, 具体包括以下几个方面。

(一) 对立体化教材的认识不够全面

一是部分立体化教材建设者对立体化教材的认识不够全面, 将立体化教材建设视为“搜集素材、制作视频、上传网络”, 有些立体化教材虽然增加了网络交互功能, 但缺乏课程学习目标、学习评价等模板的建设。二是部分立体化教材建设者缺乏对立体化教学内容与形式的研究, 过分重视应用互联网技术, 忽视了在立体化教材应用过程中技术、人与教材之间的联系, 使得立体化教材无法满足不同层次学生的学习需求。

[基金项目] 广西职业教育教学改革研究课题“基于 SOP 理论的实训教材编排体系重构研究与实践”(项目编号: GXGZJG2019B066); 广西教育科学“十四五”规划 2022 年度教育评价改革专项课题“基于自我评价的高职教师教学效能感影响机制研究”(项目编号: 2022ZJY376) 阶段性研究成果之一。

[作者简介] 易普金(1982—), 女, 湖南涟源人, 高级经济师, 广西经贸职业技术学院教务科研处工作人员; 鲁煊(1983—), 男, 四川资中人, 广西经贸职业技术学院文化旅游学院副院长, 副教授; (通讯作者) 曾丽娟(1982—), 女, 湖南汉寿人, 高级经济师, 广西经贸职业技术学院艺术设计与建筑学院教师。

三是部分立体化教材建设者缺乏立体化教学设计的相关经验,没有将立体化教材充分融入整个教学活动。

（二）课程设计尚未融入立体化教材建设

我国众多高职院校都在大力推进立体化教材建设,但其中部分高职院校只是强调立体化的“表象”,忽视了立体化教材建设的本质。实际上,立体化教材建设并非教学形式与教学内容的“立体化”,也并非教学课本和试题的“电子化”,而是需要立体化教材建设者深入分析课程目标、遴选教学内容、融合多种教学方法、创新教学形式,厘清“学习目标”“学习内容”“网络互动活动”“学习评价”之间的关系,确保学生学过该课程后可以有效地解决学习问题,达成课程的预期目标。

（三）高职院校学生的认知特征及立体化教材的体验性尚未得到重视

高职院校的立体化教材建设的目的是促进高职学生的自主学习。因此,立体化教材建设者在建设立体化教材过程中要有针对性地设置教学内容。然而,部分立体化教材建设者在立体化教材建设过程中,将重心放在信息资源选取及内容呈现等层面。通过分析部分高职院校的立体化教材我们可以看出,高职学生除了在课前、课中、课后能通过网络获取教师提供的学习资料,学习方式本质上并没有发生较大的变化。这说明立体化教材建设者忽视了学生的认识特征及能否通过立体化教材获得更好的教学体验。此外,校级精品在线课程存在实际操作的局限性,参与教学活动的高职学生无法积极参与实际操作,缺乏技能习得的真实体验。

（四）过度强调立体化教材的外部技术环境

随着现代信息技术的不断更新迭代,各高职院校对立体化教材的开发投入了大量的物力和财力,但文章分析部分高职院校的立体化教材发现,高职院校立体化教材的开发视角和评判标准更多地还是集中于技术效能层面,即使有对某一门课程教材设计的分析也仅限于单个课程要素的认知层面,忽视了课程目标、内容、方法和评价过程的整体设计。这些立体化教材虽能够充分发挥计算机网络技术的远程传输、快速索引、实时应用等优势,并且改变了传统教育信息的传播手段,但也只是一种技术虚化和内容堆积,实用性不强,甚至还有可能因为立体化教材的多样化特征造成现代教育资源的浪费。

（五）统一的立体化教材评价指标体系尚未优化

立体化教材在我国发展的时间较短,因此统一的评价指标体系尚未得到合理优化。在智慧互联时代,立体化教材建设需要与时俱进,立体化教材的评价指标体系需要不断更新优化。目前,许多高职院校仍然沿用传统的教材评估标准对立体化教材的内容与形式进行评价。不同高职院校开发的立体化教材存在风格

及形式上的巨大差异,这降低了立体化教材的普适性和应用价值。因此,立体化教材建设者应结合学生的基本情况,给学生提供优质的课程资源,针对教学过程中产生的具体问题,开展有效的评估,从而实现立体化教材评价指标体系的优化。

三、智慧互联时代高职院校立体化教材的建设内容

智慧互联时代的来临以及移动终端的应用普及,改变了传统教育信息的传播手段,为高职学生高效获取学习资源创造了技术条件。现代信息技术的快速发展催生了线上线下相互交织的信息化学习环境,为满足智慧互联时代高职学生的学习需要,开发电子教学材料、虚拟仿真实验、微课程、试题库、网络错题库等课程学习资源已成为建设立体化教材的新内容。

（一）电子教学材料

在智慧互联时代,立体化教材建设者要依托远程传输、快速索引、海量存储等现代信息技术手段,精心设计模块化、分层次的多媒体教学内容,便于授课教师针对不同学习层次的学生选择难易程度适当的内容进行授课。立体化教材建设者也要针对模块化、多层次的教学内容重新设计线上教学材料,确保动画、微课、录屏和VR等数字资源在不同的硬件环境下正常运行。对电子教学材料的开发和建设,立体化教材建设者要以高职学生为中心,从高职学生的认知能力出发,分析高职学生的认知特征,依据高职学生的学习需求创设相应的学习环境,引导高职学生积极参与各类认知任务的学习,并且密切关注高职学生在各种复杂的认知任务中的表现,根据高职学生的阶段性学习结果及时调整教材内容。

（二）虚拟仿真实验

依托虚拟现实、多媒体、人机交互、网络通信等技术,立体化教材建设者可以构建虚拟仿真实验环境。虚拟仿真实验环境能为高职学生提供沉浸式体验,具有模拟真实场景、整合资源等作用,能极大地拓展高职学生的学习与实训空间。例如,商务英语口语就是在特定商务环境中的语言表达交际,针对教学内容创设不同的商务情境是商务英语口语教学设计的一项重要内容,而虚拟现实技术是创立情境的有效工具。虚拟仿真实验与职业教育有很多可以融合的方面,但并非每一项职业技能的教学活动都能利用好虚拟仿真实验的优势。立体化教材建设者要注重调研高职学生的真实需求,不断挖掘教学内容,让高职学生在习得技能的同时通过虚拟仿真实验培养创新思维和技能综合运用能力。

（三）微课程

智慧互联时代的课堂不再是学生坐在教室里与教

师面对面的课堂,而是人人皆学、处处能学、时时可学的空中课堂。微课程作为一种新的课程组织与实施方式被广大高职学生所接受。微课程是在新媒体环境下,依据教学目标,聚焦教学要点,借助微视频形式,依靠移动设备、网络平台等信息化工具发展起来的一种“容量小”“时间短”“易传播”的网络课^[2]。立体化教材建设者开发的微课程要满足高职学生遇到问题时能及时找到答案的需求。微课程不仅能帮助高职学生构建完整的知识体系,还能有效提升高职学生的学习自我效能感。微课程作为一种新型的课程组织形式,颠覆了传统的课堂形式,在生动、直观地展现知识的同时有效提升了高职学生的学习兴趣。

(四) 题库

题库遵循考核促进学习的教育理念,立体化教材建设者应通过考核功能与技术支持相结合的方式进题库的开发与建设。对题库的开发与建设,立体化教材建设者应取消网络题海式的机械测试,考核内容要从知识记忆的考核发展为对高职学生深层次理解能力的考核,既要考核高职学生知识技能的掌握程度,也要考核高职学生高层次技能、学习方法、学习态度等,凸显考核内容的多元性。立体化教材建设者可以按照课程教学目标细化知识技能点,针对每个知识技能点设计学习内容和测试内容,建设每个知识技能点的题库。高职学生在学习一个知识技能点后,即可进行知识技能目标达成度测试,立体化教材建设者针对测试结果提供个性化的拓展学习资料,直到高职学生达成预期的学习目标。

(五) 网络错题库

在教学实践中高职学生可能会对教学内容产生理解偏差,在测试时会做错一些题。立体化教材建设者对这些错题进行分析可以发现高职学生在学习过程中存在的共性与个性问题,然后利用信息技术梳理错题并建立网络错题库,网络错题库应随着高职学生的学习与考核而不断完善与更新。一方面网络错题库可以帮助高职学生理解在学习过程中遇到的难点以及认识到自己的薄弱环节,另一方面立体化教材建设者利用网络错题库可了解高职学生的学习过程,以可视化的方式反映高职学生对学习内容及其知识技能的掌握情况,为高职学生梳理错题内容及分析错误原因,根据高职学生的学习差异情况提供不同的学习资源以支持其个性化学习。针对高职学生在学习过程中产生的共性与个性问题,立体化教材建设者可以再次设计并梳理教材内容,从而方便教师改进教学方式。

四、智慧互联时代高职院校立体化教材的建设策略

在智慧互联时代,立体化教材建设者应立足当下,

展望未来,落实立德树人根本任务,立体化教材的建设不仅要关注外部技术环境特征,还要关注教师、学生、教材之间的关系。美国课程专家泰勒在《课程与教学的基本原理》一书中指出,开发任何课程和教学计划都必须回答四个基本问题。第一,学校应该试图达到什么教育目标;第二,提供什么教育经验最有可能达到这些目标;第三,怎样有效组织这些教育经验;第四,我们如何确定这些目标正在得到实现。这四个问题可以归纳为“确定目标”“选择内容”“组织活动”“评价结果”。立体化教材的建设不仅要关注高职学生“学什么”,还要反映学生“为什么学”“怎么学”和“学到什么程度”。

(一) 结合人才培养目标确定立体化教材建设思路

立体化教材建设者应关注课程资源的开发与组织,为高职学生提供符合其“最近发展区”的学习资源、与教学重点配套的优质拓展资源以及在某项技能学习过程中动态生成的资源,立足于解决教师在教学过程中遇到的具体问题,满足学生多元化的学习需求。立体化教材建设者也应强调教材内容的强关联和知识的拓展与延伸。教材资源的开发与组织应契合高职学生的人才培养目标;结合不同学科的教学内容与教师的教学设计方案,构建立体化教材的框架体系,为后续教师开展教学提供重要依据;构建微课、题库及素材库等教学资源平台,丰富教学资源。

(二) 教学设计融入立体化教材内容与形式

在立体化教材建设过程中,立体化教材建设者要根据教学目标创新教学设计,并对高职学生的学习情况进行综合分析,需要在掌握高职学生学习水平的基础上实现对教材内容的调整。立体化教材建设者要根据教学目标和教学内容设计不断提升高职学生的能力,并根据高职学生的学习进展不断调整内容,以便高职学生保持更为持久的学习兴趣,构建更为系统的知识体系。立体化教材建设者还可以运用信息技术手段,精心设计模块化、分层次的多媒体教学内容,便于授课教师针对不同学习层次的学生选择难易程度适当的内容进行授课。每一个模块的教学内容设计都应遵循“了解学习目标-学习任务-考核目标达成度-反馈评价-确定下一学习目标”的设计模式,将考核融入高职学生的学习过程,以达到以学为主、以评促学的教学目的。

(三) 学习者中心的教材开发取向

学习者中心的立体化教材建设是以高职学生的认知能力为核心,通过分析教材内容与高职学生信息加工系统之间的关系,协助高职学生掌握教材内容,提高立体化教材的开发效率及应用效能。教材是落实学习任务、达成学习目标、呈现教学内容的载体,以主题式、体验式、模拟式、拓展式等方式呈现教学内容。授课教师可以根据不同模块的教学内(下转第50页)

打造具有吸引力、亲和力且实效性较强的思想政治教育内容,增强思政辐射效应。第二,高校可以利用网络直播平台,扩大思想政治教育的传播范围,结合地方特色制作网络直播内容,向受众传递更有特色和价值的优质信息,激发受众兴趣与情感共鸣,形成对高校大学生、社会大众等多层面的思政价值引导。

(三) 增强网络监管,提升媒介素养

首先,高校要建立把关制度,进一步完善高校关于网络直播的相关制度规定。其次,高校要采取网络实名制,安装过滤软件,建立和完善网络直播的信息检测体系,提高高校网络直播人员的法律意识,进一步加大网络直播监管力度。同时,作为“网络直播+思想政治教育”的把关人,高校要监管网络直播内容,保证传播内容的正确性。最后,高校要提升教育者和受教育者的网络媒介素养,增强两者的政治敏锐性,从而实现保护他人合法权益的绿色直播和不造谣、不传谣的文明直播。

(四) 打造官方平台,推进网络育人

当前,传统的思想政治教育方式在一定程度上已经无法满足新时代高校思政育人的需求。首先,网络已成为高校思想政治教育工作的重要阵地,高校要充分利用网络直播平台,增强大学生思想政治教育的学习体验,发挥高校人才、资源优势,拓宽高校思想政治教育的渠道,打造高校官方网络直播平台,与高校

官方微信公众号的静态传播实现优势互补,加强“线上+线下”交流互动,改变传统的思政教学模式。其次,高校要积极培育高校大学生网络主播,通过网络直播平台展现思政教育内容,实现网络直播平台从“带货直播”转向“价值直播”。最后,高校要以思政课程和课程思政为载体,打造网络直播精课,邀请专家学者开展讲座,增强网络直播育人效果。

[参考文献]

- [1] 中国互联网络信息中心.第49次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL].(2022-02-25)[2022-11-03].<http://www.cnnic.net.cn/n4/2022/0401/c88-1131.html>.
- [2] 国家互联网信息办公室.互联网直播服务管理规定[EB/OL].(2016-11-04)[2022-11-03].http://www.cac.gov.cn/2016-11/04/c_1119847629.htm.
- [3] 习近平.习近平谈治国理政:第二卷[M].北京:外文出版社,2017.
- [4] 陈志勇.网络空间治理背景下的高校网络思想政治教育应对[J].思想教育研究,2018(12):110-114.
- [5] 麦尚文,杨朝露.从议题互动到“场景融合”:网络直播的舆论功能与生态重构[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2020(03):83-92,170-171.

(上接第17页)容设计其结构层次和呈现方式,创设各种体验性、探索性的学习活动,通过激活高职学生的思维,激励其探索学习,引导高职学生参与学习交流,促进知识技能内化,提升实践能力并形成学习自我反思习惯。立体化教材建设应积极记录高职学生的学习过程,从而分析高职学生的学习状况。对高职学生个人学习数据的合理运用,可使立体化教材建设者优化教材内容。

(四) 优化教材评价体系

构建立体化教材评价体系在立体化教材建设中具有重要地位,教材评价不仅能为立体化教材的完善与改进提供重要依据,同时其评价结果还能对立体化教材建设者开展下一步立体化教材设计提供借鉴。立体

化教材建设者可以利用网络学习平台设计并发布问卷调查,组织授课教师和高职学生对教材做出评价,让教师、学生等对教材的内容、表现形式等进行综合评估,并及时分析反馈结果,根据反馈结果及时更新并不断完善教材内容,提升教材质量,为后续给师生提供更具实操性的立体化教材夯实基础。

[参考文献]

- [1] 唐萌萌,徐小雁.基于CBI的立体化教材出版研究:以《中国文化概论》英文课程为例[J].出版广角,2020(20):83-85.
- [2] 李锋.网络环境下的教与学[M].上海:上海科技教育出版社,2021.