

信息化背景下高职专业课程新形态教材建设*

孙晓梅

(长春职业技术学院机电学院,吉林 长春 130033)

摘要:文章探讨了新形态教材建设的顶层设计、纸质教材编写、数字化资源建设、网络平台搭建与数字化资源关联方式等重点问题。以城市轨道交通运营管理专业新形态教材“轨道交通设备运用”的开发实施过程为例,重点对该教材的总体设计、建设思路、建设内容及特色体现4方面进行了深入研究,重构了信息化条件下教师、教材、学生的关系,推进了翻转课堂、混合式教学等新型教学模式的实施,提升了新形态教材的内涵建设。

关键词:教育信息化;高职专业课程;新形态教材;城市轨道交通

中图分类号:G714

文献标志码:A

文章编号:1672-3872(2020)17-0158-02

0 引言

2019年,国务院印发《中国教育现代化2035》,重点部署了面向教育现代化的十大战略任务,其中第八项任务中提到要“加快信息化时代教育变革,利用现代技术加快推动人才培养模式改革”^[1]。

为推进中国教育现代化,2019年教育部和财政部联合发布了《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》(简称“双高计划”)。在双高计划中,明确提出要“打造高水平专业群,深化教材与教法改革,推动课堂革命”。长春职业技术学院作为双高计划第一轮建设单位,将新形态教材建设列为教材与教法改革的重要内容。

伴随着人工智能、互联网技术的飞速发展,教育信息化已成为教育现代化的重要支撑和手段。在此背景下,传统纸质教材学习方式单一、不能很好地激发学生的学习兴趣、内容更新较慢等不足日益凸显,无法满足现代学生的学习要求,更无法体现教育信息化的发展趋势,迫切需要研究和创新新的教材形态。

所谓新形态教材,是指以纸质教材为核心,以数字资源为辅助的新型教材。新形态教材基于互联网、AR(增强现实)等现代技术,以嵌入二维码的纸质教材为载体,实现视频、动画、音频、拓展资源、主体讨论、作业等数字化资源与纸质教材的整合与互通,这不仅丰富了教学内容的表现形式,同时将教材、课堂和教学资源三者有机融合,实现了数字化资源与纸质教材的一体化新形态^[2]。

1 新形态教材建设关键问题

在新形态教材建设过程中,应重点解决以下4个关键问题。

1.1 新形态教材的顶层设计

新形态教材不是简单地将纸质教材与数字化资源相拼接,而是以统一的设计思想、设计思路、设计风格为主

线,将包括多种媒介、教学手段、教学模式等在内的学习要素进行合理化整合^[3]。因此,在现代技术支持下,如何利用纸质教材与数字化资源各自的优势,创新纸质教材与数字化资源在内容编排、版式设计、关联互动等方面的一体化发展,使新形态教材能够更好地满足教育信息化背景下教与学的需求,是新形态教材建设初期阶段必须完成的顶层设计工作。

1.2 纸质教材的编写开发

纸质教材是新形态教材的载体。纸质教材的编写应联合院校和企业有丰富经验的骨干技术人员,基于岗位实际工作过程,明确岗位知识和技能需求,以项目、任务为载体,从教学内容、版面设计、结构体例等方面,优化纸质教材的开发,实现教学内容的立体化呈现,引导学生进行深入、拓展学习。

1.3 数字化教学资源建设

数字化资源是新形态教材的重要辅助部分。数字化资源具有更新周期短、交互性好等特点,能够紧跟行业技术进步,对相关教学内容进行周期性更新,并且能通过企业工作流程和环境的直观展示实现沉浸式教学。因此,如何结合纸质教材内容,从知识点内容选取、资源架构建立、多媒体呈现形式、脚本设计、技术方法等入手,形成包含文本、音频、视频以及动画等的数字化教学资源包,实现教学资源的综合运用,是新形态教材的特色和建设难点。

1.4 网络平台搭建与数字资源关联方式

依托网络平台,研究搭建标准多元、美观实用、交互性强、智能支持、易更新维护的信息化学习环境,可以使教材学习突破时间和场所的制约,拓展学生的学习空间,提升学习效果。如何打破传统教材配套资源库资源形式单一、关联互动性差等局限,从现代学生学习习惯角度出发,探索纸质教材与数字化资源的关联结点、关联形式、关联频度和关联路径,提高配套数字化资源的有效性,是新形态教材建设重点解决的问题。

2 新形态教材建设实践

以长春职业技术学院城市轨道交通运营管理专业“轨道交通设备运用”新形态教材为例,对该教材的总体

基金项目:吉林省教育科学“十三五”规划课题“未来视野下基于人才成长价值链的高职院校专业课程改革研究”(GH19474)的阶段性研究成果

作者简介:孙晓梅(1983—),女,山东烟台人,博士,副教授,研究方向:交通运输类教育教学。

设计、建设思路、建设内容及特色体现4方面进行了深入研究。

2.1 总体设计

本教材主要面向地铁及铁路运输行业中行车、站务类岗位工作职责所涉及的主要设备,围绕这些设备的结构、工作原理等理论知识和岗位必备技能要求,以学生能力培养为主线,以工作过程为导向并遵循学生从易到难的认知规律,将教学内容设计为9个教学模块,分别是城市轨道交通线路、车站、车辆、车辆段、供电设备、信号显示与通信设备、联锁设备、闭塞设备、车站机电设备。每个教学模块下设3~6个子任务,每个任务分为若干知识点、技能点,突出教学重点和难点,解构教学内容,颗粒化教学资源在各个任务点中,以具体工作任务串联支撑模块,以颗粒化资源聚合支撑任务。

2.2 建设思路

教材以模块教学与任务引领为特点,重点体现城市轨道交通设备的实操技能培养。纸质教材在每个关键知识点后均通过二维码形式嵌入了相关视频或动画等资源,学生可以通过扫描二维码进行自主学习,利用新形态教材在内容呈现形式及资源形态上的优势,将纸质教材与多形态教学资源有机结合,促进了混合教学、翻转课堂等教学模式的实施。

整部教材编写过程中,采取校企合作模式,教材建设团队由轨道交通企业专家和专业教师共同构成,教材中的知识点案例全部来源于合作企业提供的真实项目,同时融合站务员、行车值班员等相关职业资格证书标准。每个模块还将配有思考与实训练习,通过“教学做”一体化模式,循序渐进培养学生动手能力、岗位技能和职业素养。

2.3 建设内容

表1 校企共同梳理开发的颗粒化资源列表(部分节选)

模块	任务	资源名称 (知识点名称)	资源类型	插图编号	识别码序号
模块 一 线 路	任务 1.1	曲线外轨超高和轨距加宽原理	动画	图 1-8	1
		道岔的有害空间	动画	图 1-16	2
	任务 1.2	道岔中心线表示法	动画	图 1-18	3
		人工手摇道岔	视频	图 1-26	4
模块 二 车 站	任务 2.1	站前折返过程	动画	图 2-5	5
		站后折返过程	动画	图 2-7	6
		站厅层平面布置	动画或视频	图 2-14	7
	任务 2.2	单线铁路车站列车的到发、会让与越行	动画	图 2-30	8

1)校企合作编写纸质教材。由多年从事专业教学工作的专业教师与企业人员组成团队,依据课程培养目标,共同确定教材编写方向,将企业培训内容按照模块的方式重新组织、细化、归类,共同安排相关的教学内容,使教学内容与企业岗位需求对应,并转换为具体的工作任务。学校教师根据企业一线实践搜集到的资料进行教材写

作,完成教材技术内容的初稿,再由企业专家对内容完善和审定。

2)校企合作开发数字化配套资源。关键知识点的颗粒化资源开发立足于企业真实案例和真实场景。教学资源的形式以微视频、三维动画为主,涉及轨道交通行车或操作安全的部分,采取动画形式,由企业人员提供标准和素材,专业教师协助资源制作公司来完成,一期开发视频和动画资源共80余例(见表1)。形成了包含视频、动画、PPT、案例集、试题库、文档等多种形式的配套资源库。

3)构建和实施新型教学模式。在新形态教材的支持下,基于智慧职教等网络平台,探索构建了混合式、翻转课堂等多种教学模式,在这一教学过程中以学生为主体,教师为辅,新形态化教材承担服务角色。同时探索实施了以线上考核为主的考核评价方式,加大了学生在线学习时长、提交作业情况、互动次数、与小组成员的团队协作情况、实践课程情况等所占总成绩的比重。通过多角度评价实时掌握学生的学习情况,有助于对学生开展针对性教学^[4]。

2.4 特色体现

1)关注现代学习方式特征,创新教材体验模式。在信息化背景下,现代学生的学习习惯发生了重大改变,主要表现为移动化、碎片化和视听化,更加注重信息量、互动性和趣味性,关心学习进度的量化结果,这些特征都是新形态教材在构建学习体验模式时的重要参考点^[5]。因此,在这次新形态教材建设过程中,搭建了配套的在线教学平台,通过丰富数字化资源的呈现形式、设置学习激励机制等方式,实现了闯关式、互动式的网络体验。

2)创新多元建设团队,共建、共享教材资源。新形态教材建设团队由校企人员共同组成,以专业实践岗位为核心,立足企业的真实案例,共同参与教材的编写,共同设计、开发和共享教材的数字化资源,改进了教材质量,强化了教材的实践操作性。

3 结语

新形态教材的建设,不仅要考虑教育信息化背景下学习者学习行为的变化,同时要兼顾信息化对教材形态、内容更新、资源形式等方面的要求。在此基础上,以校企合作方式做好新形态教材的设计、编写、资源建设等相关工作,推进新型教学模式,提升新形态教材的内涵建设。

参考文献:

- [1] 新华社.中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035》[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/2019-02-23-content_5367987.htm,2019.
- [2] 韩娇.“互联网+”视域下高职新形态教材建设探索[J].中国多媒体与网络教学学报,2019(7):196-197.
- [3] 曹培培,郭胜.教育信息化背景下高职新形态一体化教材建设研究:以高教版《旅游学概论》为例[J].无锡职业技术学院学报,2017,16(5):29-32.
- [4] 周晶晶.基于“课赛岗”三位一体的高职工商企业管理专业课程教学模式改革与实践:以佛山职业技术学院为例[J].武汉职业技术学院学报,2019,18(2):31-35.
- [5] 张慧欣.“互联网+”背景下高职应用文写作课程新形态教材建设探讨[J].西部素质教育,2018,4(9):106-107.