

职业教育新型融媒体教材建设的研究与实践

牟迪 马宏赛 夏金伟

(辽宁机电职业技术学院, 辽宁丹东 118009)

摘 要 融媒体教材是一种新形态教材,它能够将传统的纸质教材与数字化教学资源有机融合,有效利用不同媒介的优势,全方位展示教材内容,服务教学活动的开展,满足不同水平学习者的个性化需求。新时代的职业教育教材建设必须更新理念,服务于职业教育改革的大局。浅析了职业教育教材建设开发的现状及存在问题,详细阐述了教材与数字课程、融媒体教材的开发建设过程,并以首届国家教材建设获奖教材为例总结建设经验,为新型融媒体教材的建设提供启发与参考。

关键词 融媒体教材;职业教育;教材开发

中图分类号 G712

文献标志码 A

文章编号 1671—8100(2022)04—0083—05

2021年10月12日,在北京召开了全国教材工作会议暨首届全国教材建设表彰会。首届教材建设奖共评选出了特等奖10种,一等奖200种,二等奖789种。在表彰会上,国务院副总理孙春兰发表讲话强调,教材建设要“以促进学生全面发展,增强教材育人功能,不断提升管理水平。打造更多培根铸魂,启智增慧,适应时代要求的精品教材”^[1]。根据国务院2019年1月发布的《国家职业教育改革实施方案》(职教20条)、2020年1月教育部发布的《职业院校教材管理办法》和2020年9月国务院发布的《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》和对教材编写的具体要求,辽宁机电职业技术学院自动控制工程系教师团队紧跟时代要求,编写了数本专业核心课程相关教材,在这些教材中,一本获评首届全国教材建设二等奖,五本获评国家“十三五”规划教材,一本获评辽宁省“十四五”规划教材。本文介绍了课程教材与数字课程开发过程,并总结了新型融媒体教材的建设与实践应用的经验。

1 实施职业教育教材改革的原因与意义

1.1 职业教育需要转型升级

职教20条指出,“职业教育与普通教育是两种不同教育类型,职业教育的实训基地、制度标准、企业参与、配套政策、人才培养质量水平等方面还有明显问题。^[1]”。从职教20条中指出的我国职业教育现存问题可以看出,从职业教育类型特征这个出发点看,我国职业教育办学的特点体现得不明显且程度停留在较浅层次上。我国职业教育亟需从“普通教育”的状态中完成转型并加快升级。这就要求职业教育要切实落实“三教改革”,职业教育教材的改革与建设作为“三教改革”的重点之一也必须尽快完成转型升级,“不能还在普通教育教材框架内修修补补”^[2]。

1.2 高职教材建设开发的现状及存在问题

截至2021年12月,在中国知网以“新型教材”

基金项目:教育部国家级职业教育教师教学创新团队课题“基于新业态构建高职专业复合型技术技能人才培养新模式的研究与实践”(课题编号:SJ2020010201);辽宁省教育科学十四五规划课题“校企合作新型融媒体教材的建设研究与实践”(课题编号:JG21EB132)

收稿日期:2022-07-27

作者简介:牟迪,女,硕士,助理研究员,研究方向:教学管理与研究。

为关键词进行搜索发现,对“新型教材”关注指数在2018年之前为1,2020年该指数为2,2021年该指数显著提高到4,可见对“新型教材”研究关注度越来越高;在所有对“新型教材研究”的领域中,职业教育占比33.3%,相比其他领域,职业教育占比较高。汇总分析“职业教育新型教材”研究文献中,汇总出了以下职业教育教材存在的问题,一是没有按照职业教育类型特征设计教材框架和结构,教材开发设计思路不清晰。具体表现为“教材的设计和开发不是基于岗位、工作过程与成果作为逻辑起点,而是照搬普通教育,按照知识体系开发设计教材,教材内容不能及时更新;”二是教材发开者缺乏对企业进行详细调研,校企合作浮于表面,不能满足行业企业需要;三是教材以理论性为主导,实践性较差,无法实现职技能的培养;四是课程思政、创新能力、职业素养未能体现或体现不明显,育人功能有待加强;五是有的教材的“新型”只体现在装订形式的改变,内涵未变;六是信息化教学资源配套不充分,缺乏融媒体系统设计,无法适应线上线下混合式教学的要求。

2 新型融媒体教材的内涵

教材能够解决“教什么”问题,是“三教”改革的载体。伴随着职业教育的教学改革,教材建设的重点内容和建设要点也在发生着变化。线上线下混合模式的教学要求也督促着配套教材开发数字课程、融媒体教材的开发与建设。同时,高职教育也肩负着终身教育的育人使命,所以,数字课程、融媒体教材的开发与建设应用在教材开发方案中也必须是不可或缺的一部分。

2.1 教材改革的三个阶段

伴随着职业教育教学改革,对教材的改革总体上是经历了三个阶段:第一个阶段,教材主要展现教学内容。教材基本上是按照章、节、习题组织和呈现教学内容。第二阶段,在教材中体现教学组织和教学方法。出现了任务驱动、案例、项目化教材阶段。第三阶段,由于信息技术的广泛应用,开发了大量的、数字化教学资源 and 教学活动,出现了新形态、一体化教材。在职教20条中,要求“倡导使

用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源^[1]”。但活页式、工作手册式教材不是仅仅单指形式上的变化,也不是一个新的教材改革阶段,也不是一种新的教材形式。

2.2 “新型”与“融媒体”教材的内涵

“新型”是对教材的内容的要求。认真研读职教20条可以发现,方案中的第三、六、八、九、十、十九都对“新”内容作了要求。主要有新型教材需要包括创新创业能力提升、以成果为导向设计教材内容、根据工作过程设计课程模块,另外,还必须要具备“立德树人”功能。以上四项“新内容”需要在新型教材中得以充分体现。

“新型”还是对教材模式提出的要求。职业教育教材的“新型活页式”不是指装订方式的变化,而是需要利用活页式装订的灵活性,适时将新内容增加到教材中去,克服传统纸质版教材内容更新出版慢、时效性差的弊端。“工作手册式”也不是直接将企业工作手册或产品说明书加入到教材中,而是一个以深化工学结合为目标,以行动导向来设计教材体例的指导思路。总之,新型教材重要的不是形式而是内涵、内容与教学思想。

融媒体教材是将传统的纸质版教材与配套开发的电子教材、数字化课程等数字化教学资源,借助MOOC、SPOC平台等新兴数字媒体相融合的教材。融媒体教材更加适应了线上线下混合学习的模式,同时还有助于完成职业教育终身教育的育人使命。

3 教材与数字课程、融媒体教材的开发与建设

3.1 职业教育教材编写重要要素

根据职业教育的特点以及专业人才培养方案的要求,高职教育课程的教材编写,在教学内容方面,要体现思政育人要素,要体现新技术、新工艺和新规范,还要有职业技能等级证书、X证书的融入。在教材编写团队方面,教材“应对接主流生产技术,注重吸收行业发展的新知识、新技术、新工艺、新方法,校企合作开发专业课教材^[4]”,才能“充分反映产业发展最新进展,对接科技发展趋势和市场需求^[5]”。而且,随着信息技术的广泛运用,还要

统筹开发与教材配套的数字化教学资源。

3.2 教材开发的流程

在教材开发的流程中,“需求分析、培养目标和课程体系”是针对专业而言的,必须准确定位,合理设定目标,符合专业人才培养方案的要求。“课程目标、教学内容、教材设计、资源开发、教材出版”则主要是针对一门课程的教材而言的。要编写一部好的教材,就必须将每个环节做好、做优、做精。要明确课程目标,明确该门课程对专业人才培养要发挥什么作用。要明确通过该门课程的学习,学生能够具备怎样的知识能力和职业素养。在教材内容建设过程中,要着重考虑策划如何体现培养学生的理论知识和实践能力,如何体现岗位认知和职业素养的养成,如何体现培养学生的思想观念方法能力。同时要注重将行业企业新技术新工艺、新规范和新要求融入教材内容,对接职业技能等级标准。在教材体例上,要将最新的教学改革思路与成果应用到教材建设中,开发基于工作过程的教材、项目教学、案例教学教材、任务驱动、情境教学的教材。在教学资源开发方面要根据教学内容,合理开发数字化教学资源,设计教学活动,最终将数字化教学资源、教学活动与纸质教材有机融合,出版新形态教材出版数字课程。(见表1)

表1 教材开发流程

步骤	开发流程	重点建设内容
1	需求分析	分析社会需求、行业企业需求、学生个体需求等
2	培养目标设定	专业层面的思政目标、知识目标、能力目标、素质目标等
3	课程体系定位	专业课体系、专业群体系、课程之间的先后关系
4	明确课程目标	思政目标、知识目标、能力目标、素质目标等
5	确定教学内容	理论知识、实践能力、岗位认知、职业素养、思想道德、方法能力、新工艺、新规范和新要求、职业技能等级证书、X证书等
6	教材设计	基于工作过程的项目教学、案例教学、情境教学、成果导向等
7	资源开发	教学材料、教学活动、微课、仿真、动画、融媒体教材
8	教材出版	纸质教材、配套数字化教学资源、在线开放课程

3.3 教材编写过程中重点关注的内容

通常来说,开发一部教材,需要重点关注三个方面的要求,分别是教材内容,即教材讲什么。教材体例,确定的教材内容以什么方式组织呈现。配套教材的数字化教学资源,利用数字化教学资源开发在线开放课程和融媒体教材。教材与数字化课程是相辅相成,相互融通,相互支持的。

3.3.1 教材内容

职业是职业教育的逻辑起点,与岗位是直接相关的。在构建专业课程体系是首先要分析学生的认知特点和企业的岗位需求、技术应用和职业规范等内容,其次要落实岗课赛证融通的基本要求。工作岗位,要求是人才培养的依据,也是人才培养的目标,体现源于产业服务产业。课程体系则是人才培养落地落实的关键核心,也是人才培养的具化内容与方式方法、手段和载体,要开发教学资源,设计教学活动。技能大赛,既体现教学内容也是能力评价的手段,要坚持以赛促教、以赛促学,促进教学改革。技能证书标准是人才培养的重要依据之一,技能证书认定也是一种教学评价的手段,重点检测学生的实践能力和岗位能力。教材编写与出版需落实岗课赛证融通,执行专业人才培养方案,组织教学内容和创新教学模式。

3.3.2 教材体例

教材体例是教材内容的组织呈现方式。教材体例可以是每个单元以任务描述、技术分析、任务实现、相关知识和课后练习等几个部分来组织教学内容。也可以根据教材内容和课程教学特点,以一个完整的项目贯穿始终,每个单元每个典型案例都与该项目相关。还可以以工作过程为导向,以资讯、决策、方案、实施、检查、评估为教材体例呈现教学内容。另外,可通过案例剖析、工程经验、知识拓展、课外阅读等融入课程思政内容和职业素养内容。

3.3.3 配套教材的数字化教学资源

数字化教学资源与纸质教材相互支持与融通。在在线平台建课,补充完整与纸质版教材配套的二维原理动画、三维结构动画、现场动作视频、实物图片等各类型的数字化教学资源。同时还要在在线平台上建设与课程教学配套的教学活动,包括

布置学习任务、课堂实时互动、练习测验与互评、发帖交互式讨论、拓展练习等。纸质教材附加二维码,学习者可以随时随地扫码学习。与纸质版教材配套了在线开放课程,使教师和学习者可以灵活调用,同时在线开放课程也提供了更多的师生互动空间。

活页式、工作手册式教材是教材内容可以灵活拼装的教材,可以满足将新技术新工艺新规范快速融入实施的要求,具有内容新、灵活性强、时效性强的特点。由于活页式教材、工作手册式教材的出版有一定的难度,教材编写者可以开发精准对接教学的活页式、工作手册式的电子教材。电子教材可以实际项目为载体,详细描述项目完成过程,指导学习者规范化地完成具体项目。电子主要体现的是项目或任务开发的工具、流程、路径、规范、结果等,因此,需要注意的是,活页式、工作手册式教材绝不是形式上的变化,更重要的是要体现课程开发理念、内容、组织形式、教学实施方法和教学评价。

4 《用微课学电梯及控制技术》的建设实践过程

《用微课学电梯及控制技术》是辽宁机电职业技术学院自动控制工程系教师团队编写的“电梯及控制技术”课程教材,是国家“十三五”规划教材,并在2022年获评首届国家教材建设二等奖。“电梯及控制技术”是电气自动化专业,楼宇智能化专业及未来想要从事电梯安装、维修、维护等岗位学生的必修课,也是“1+X”课程之一。

4.1 由课程目标确定教材内容

通过对社会需求、行业企业需求、学生个体需求等分析,根据专业的培养目标和课程体系的定位,依据电梯维修岗位职业标准,对该岗位所需要的知识,均做了认真梳理。聘请了电梯制造、检验、维修和教学的行业企业专业人员共同定位了课程的教学目标,为:学生通过学习,能够掌握电梯的基本结构和工作原理,能维修和维护电梯,可以为从事电梯行业工作打下理论基础,并具备一定的操作技能;熟知电梯从业人员的职业规范和道德行为准则。同时确定了《用微课学电梯及控制技术》教材

内容与项目。为深度对接职业技能等级证书,教材最后还配备了“电梯电气维修保养作业人员考核试题库”。

4.2 以实际工程项目为教材体例

《用微课学电梯及控制技术》的教材体例以项目的方式呈现,每个项目先行介绍相关知识点,完成学生的知识目标后,学生需运用所学知识 with 技能完成一个实训项目。实训项目以工作过程为导向,还设有“课外阅读”、“注意事项”等内容,不仅提高了工程实用性,也可以完成课程的思政育人目标。

4.3 建成配套数字化教学资源

《用微课学电梯及控制技术》教材还构建了配套数字化教学资源体系。建立了65个颗粒化课程资源,覆盖了58个知识点和岗位技能点,全方位支撑学习过程,保障学习效果。电梯控制技术及应用程序使用超星SPOC作为在线开放课程平台,根据国家及辽宁省精品在线开放课程建设技术要求,完成了基本资源的开发和知识模块的开发。课程的数字化教学资源(视频、微课、动画等)均生成了二维码,穿插打印在纸质版教材相应的知识点,可供学生扫码观看学习。同时还开发了介绍电梯从业人员的职业道德准则、劳模工匠事迹、科技创新时事等课程思政内容。开发了电子活页教材对教材内容进行补充,补充了欧姆龙变频器使用手册和欧姆龙PLC编程指令表,还可以适时更新最新技术、标准等信息。

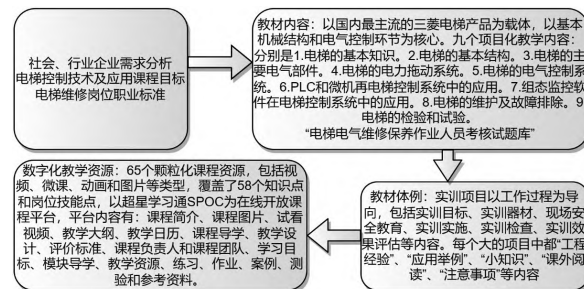


图1 《用微课学电梯及控制技术》教材建设内容框图

4.4 教材评价

教材建设实践过程中,一直注重教材应用与推广,并积极邀请教材使用方以问卷和实地调研的方式参与评价。进行评价的主要要素有:设计理念,

包括教材的系统性、育人性;内容质量,包括教材的实践导向、教学水平和图文水平。教材使用范围较广,目前,有国家开放大学、无锡职业技术学院、河南商贸职业技术学院、广东科技职业技术学院、浙江机电职业技术学院、辽宁建筑职业学院、辽宁装备制造职业技术学院和营口职业技术学院等院校选用了《用微课学电梯控制技术》教材。师生普遍反映该教材能很好地适应高职教育教学改革发展要求,从多个角度关注学生工程实践能力培养与提高问题,充分体现了职业教育特色,特别适合高职层次学生使用。教材配套开发的数字化课程资源,在工信部华信SPOC教学平台以辽宁机电职业技术学院为建课单位开展了MOOC教学,拥有一定数量的学习者。在辽宁机电职业技术学院泛雅超星平台开展了“电梯控制技术及应用”专业课的SPOC教学,累计指导学生1825人。

5 结语

本文详细阐述了职业教育新型融媒体教材编

写的重要要素、开发流程和开发过程中需要重点关注的内容,厘清这些内容,可以解决以往按照知识体系开发的不能及时纳入新技术、新知识、新技能的问题。通过对《用微课学电梯及控制技术》教材的内容和建设过程进行详细介绍,可以为职业教育新型融媒体教材建设与编写提供思路。高职教育新型融媒体教材,应该以职业岗位为起点,服务于专业人才培养方案,教材内容应服务于完成课程目标,并具有一定普适性。同时开发数字化教学资源,建成数字课程,配套电子活页式、工作手册式教材。一本新型融媒体教材中,纸质教材、数字化教学资源、数字课程和电子活页式、工作手册教材相互支撑、相辅相成,共同完成课程育人目标,提升教材改革水平。

参 考 文 献

- 1 王亚盛,童红兵,孙志.1+X书证融通方法在专业群建设与新型教材开发中的应用[J].中国职业技术教育,2021(29):91-96.
- 2 王亚盛,孙伟力,于春晓,刘慧.新型活页式、工作手册式、融媒体教材基本特征与质量评价指标研究[J].青岛职业技术学院学报,2021,34(5):10-14.

Construction of Vocational Education Teaching Material Based on Convergence Media Technology

MU Di, MA Hong-qian, XIA Jin-wei

(Liaoning Mechatronics Collge, Dandong 118009, China)

Abstract: Teaching material based on convergence media technology, as a new form of teaching material, integrates the traditional printed teaching materials with digital teaching resources by using the advantages of different medias, which can fully present the teaching content, serve the teaching purposes, and meet individual needs of learning. This essay analyses the current situation and problems of teaching materials construction, explains the construction process of digital teaching materials and courses, summarizes relevant experience based on the construction practice of some reward-winning teaching materials.

Keywords: teaching material based on convergence media; vocational education; teaching material development

(责任编辑:陈丰丹)