

互联网 + CDIO 下新型本科电子商务实践教学体系构建

郭彦, 郑梦臻

(福建工程学院 互联网经贸学院, 福建 福州, 350014)

【摘要】新技术、新业态、新模式的出现冲击了地方本科院校的传统电子商务教学模式,加剧了专业教师师资薄弱、教学目标定位偏移、教学手段滞后与教学体系孤立分散化等弊端。随着行业发展进程的不断深化,其对新型本科院校的人才培养提出实践型、复合型、应用型、创新型的明确要求。引入“互联网+”与 CDIO 工程教育理念共同构建新型本科电子商务实践教学体系,内外并进打造双向师资队伍,重构人才培养目标,创新实践教学手段,从而实现人才培养质量的提高。

【关键词】电子商务; 实践教学体系; 互联网 + CDIO 工程教育理念

【中图分类号】G642; G427 **【文献标识码】**A **【文章编号】**2096-3300(2022)03-0076-07

CDIO 工程教育理念是近年国际工程教育研究与改革的最新进展与成果。C-D-I-O 分别代表构思 (Conceive)、设计 (Design)、实现 (Implement) 和运作 (Operate), 其强调以产品研发到运营的全过程生命周期作为载体的系统性工程理念。将“互联网+”与 CDIO 工程教育理念融入电子商务实践教学,通过线上和线下相结合,学生能够积极主动以实践应用的方式学习课程,从而达到电子商务毕业生的随岗应用能力要求,在电子商务基础知识、个人能力、人际团队能力和工程系统能力四个层面,实现新型电子商务专业人才培养目标。

一、文献综述

近年来,基于 CDIO 工程教育理念,国内学者展开了高校教学体系和人才培养的探索之路。李馨^[1]引用 CDIO 理念的评价标准,对翻转课堂教学质量评价系统进行调研; 王志强^[2]等以“高校单片

机原理”课程为研究主题,对高校混合式 CDIO 教学课程进行创新设计; 赵力超^[3]等将 CDIO 理念嵌入食品微生物检验的教学研究中,并创新了人才培养模式; 刘敬^[4]等将 OBE-CDIO 理念融入工业设计核心专业课程,重构实践教学体系。从现有的文献来看,CDIO 工程教育理念结合了诸多专业教学领域,革新了传统实践教学形式,为人才培养带来了良性教育效益,但电子商务专业与 CDIO 工程教育理念相结合的实践教学体系研究与应用相对较少。

电子商务专业是一门具有时代发展特色的综合学科,它的产生与演变印证我国经济与信息技术的发展历程。特别是互联网时代下,我国电子商务专业的教学发展具有相对流动性、独创性和滞后性,新学科的建设更需要构思、设计、实现、运作的全过程系统性理念。由于互联网技术与行业环境的变化迅速,这造成电子商务学科的发展落后于其行业

收稿日期: 2021-09-28

基金项目: 2019 年福建工程学院教育科学研究项目“新型本科高校电子商务专业‘三创’人才培养研究”(GJ-YB-19-12); 2022 年福建工程学院本科教学改革项目“新本科电子商务实践体系建构”(2022JG040)。

作者简介: 郭彦(1980-),女,河南鹿邑人,讲师,博士,研究方向: 企业管理、电子商务、大数据营销;
郑梦臻(1996-),女,福建福州人,硕士研究生,研究方向: 互联网金融、量化投资与企业管理。

环境和技术变革的步伐,为了保障专业教学的有效性,探索电子商务专业人才培养和实践教学的学者络绎不绝。陈红军^[5]等融合“双创”理念对高职院校电子商务实践教学进行革新;郭子锋^[6]探索“互联网+”下电子商务实践教学模式,提出基于校企合作的的教学内容、方法及改革建议;李春鹏^[7]等在政府鼓励“大众创业,万众创新”的时代背景下,剖析专业实践教学的缺陷,探索实践教学优化路径;张维铭^[8]肯定了校企合作对专业人才培养的推动作用,为中职院校电子商务专业实践教学健康发展提供建议;范红召^[9]针对电子商务专业人才培养不能满足用人单位需求的教育瓶颈问题,结合具体高校案例,提出基于校企深度融合的实践教学模式改革;李文涛^[10]等运用多元化的设计理念与一体化的结构策略构建电子商务实践教学体系,突出应用型本科院校“实践育人”的办学特色。然而,纵观电子商务实践教学体系的研究,与职业院校的研究成果相比,应用型本科院校的研究成果较少。同时,随着CDIO工程教育理念在诸多专业领域的教学创新广受肯定,也为电子商务实践教学体系的创新提供了新思路。

综上所述,一方面,本研究将CDIO工程教育理念对准电子商务专业理论与实践教学,结合“互联网+”思维与新技术优势,突破专业教学结构、课堂主体形式、教学手段等存在的弊端,筑牢专业人才培养和产业融合的发展道路,对本科电子商务专业实践教学体系进行革新;另一方面,进一步提出人才培养要达到“面向就业、全面发展”的目标,满足应用型本科电子商务专业教育向开放化和多元化转型的资源适配要求,从而促进人才培养质量的提高。

二、新型本科高校电子商务实践教学现状

近年来,国务院陆续发布一系列“加快电子商务发展”的政策,将部分经济内循环风向对准电商市场,明确了电子商务人才培养的时代任务。目前,我国电子商务人才培养还处于初期探索与发展阶段。电子商务专业于2000年经由教育部批准设立。历时六年,高等学校电子商务专业教学指导委员会正式成立。直至2012年,教育部正式发文并授权批准电

子商务的学士学位。电子商务学科教育发展缓慢,受过硕博教育的电子商务专业人才极少,地方本科院校普遍存在师资团队无法应对专业教学任务、专业理论和实践教学结构偏移的矛盾,进一步导致人才培养目标定位模糊、实践课程设置分散和孤立,严重削弱了电子商务专业实践应用广、灵活性强的专业特征。遵循传统的教学方式将会阻碍本科院校的电子商务专业教学水平与人才输出质量,推出符合互联网时代下新型本科电子商务实践教学体系已刻不容缓^[11]。

(一) 实践教学教师严重缺乏

电子商务专业实践教学涉及的内容复杂多样,对教师的实践教学能力提出更高要求,并指明从事电子商务专业实践教学的教师必须具有一定的相关专业背景、学习能力和研究方向^[12]。由于我国电子商务专业仍处于初期发展阶段,专业设立时间普遍较短,福建工程学院、贵州电子科技职业学院、盐城工学院等高校对电子商务专业师资调研后得出,电子商务专业存在严重的师资力量单薄的问题。根据电子商务多理论交叉和实践应用灵活的专业特点,专业教师需要涵盖广泛的理论知识和坚实的实践基础,以指导学生在电子商务专业学习中独立思考,掌握构思(Conceive)思维的专业能力,并推进实践教学阶段的学习。然而现有教师对于课程设置与专业定位处于模糊状态,需要耗费一定的时间适应专业教学模式。同时大部分专业教师通过人才引进入校任职,实际教学年限不长,虽然拥有较强的科研能力和丰富的研究成果,但多数缺乏行业实际运营与管理的一线工作经验,甚至由于工作时间冲突、校企之间的理念与制度差异等许多不确定因素,难以弥补一线从业经验的缺失,导致理论与实践教学内容设置、教学方法与行业实际发展存在相对滞后。此外,在“重理论轻实践”教学方法的恶性循环下,专业教师很难发现自身教学的局限,这不仅抑制了学生专业技能的培养,还制约了CDIO工程教育理念嵌入式的实践教学体系革新,阻碍了专业实践教学人才培养目标的实现。

(二) 教学结构偏移,手段方式单一

第一,“重理论轻实践”的教学现象在本科院

校电子商务专业中较为常见,表现为理论课时偏多、实践课时较少,且内容孤立分散,违背了电子商务专业强调实践与应用的特点。同时电子商务专业的传统授课形式多以“老师说,学生听”为主,学生处于被动的学习状态,疲于调动主观能动性来深入思考课程内容,倦于比较、分类、建立和整合庞杂的知识体系,“懒惰学习”导致学生缺乏深度思维和创新意识;第二,教学手段存在难以消除的滞后性,教学工具和教学方法受到严重限制,难以推行实践教学体系改革。由于高校教育经费有限和专业实验设备昂贵等诸多因素,地方本科院校普遍存在教学设备老化、实训环境单一的情况,特别是按照传统的“电脑+软件”教学方法,进一步扩大了实践教学与行业发展之间的差距。在新冠肺炎疫情常态化防控背景下,依托“互联网+”平台的教学方式成为常态,然而网络授课的内容多以理论知识为主,学生注意力分散,教师关注度有限,学习效率不高;第三,实践教学被孤立。在本科电子商务专业的教学方法中,实施“同专业、多方向”的实践教学形式非常普遍。这种教学方法虽然可以为学生的知识储备和技能掌握带来优势,但是加剧了实践教学分散化和孤立化。“割裂实践”使学生难以参与电子商务实践的全过程,难以在专业实践中充分掌握实际业务流程,实践和应用思维也难以形成闭环,最终影响学生个人对行业的整体认知,并削弱了其对行业发展的适应力和团队协作能力,无法满足新型本科电子商务的人才培养目标 and 就业市场的

人才需求。

(三) 实践教学体系缺乏系统性

传统的实践教学模式使电子商务专业人才培养难以实现应用化、创新化和复合化。一方面,地方本科院校以校内实训平台的形式进行电子商务专业实践教学。该平台基于人工设置,内容单一、重复,并且和实战平台有一定的差距,在经济和业态不断迭代的当下,教学软件和课程内容无法及时更新,教学的有效性就难以保证;另一方面,地方本科院校也会采取校企合作的形式构建电子商务专业实践教学平台,促进资源整合,实现双赢合作。然而由于校企合作模式单一,且合作始终停留在表层,企业实践平台的开放仅供学生观摩,并未覆盖岗位能和技术培训的实践教学内容。因此,实践课程的教学未能达到培养学生动手能力的预期效果,使学生面临毕业设计制作困难、网站运营流程和管理认知模糊等情况。

三、新型本科电子商务教学体系的探索与构建

随着新经济和新技术的不断升级,特别是人工智能的普及和应用不断挤压行业基本岗位的生存空间,国家的战略部署要求本科院校革新电子商务专业人才培养和教学模式。在CDIO理念的指导下,本研究以“互联网+”平台作为拓宽实践教学渠道的手段,改进传统实践教学模式,打造专业师资教学团队,重构人才培养目标,创新实践教学手段,如图1所示。

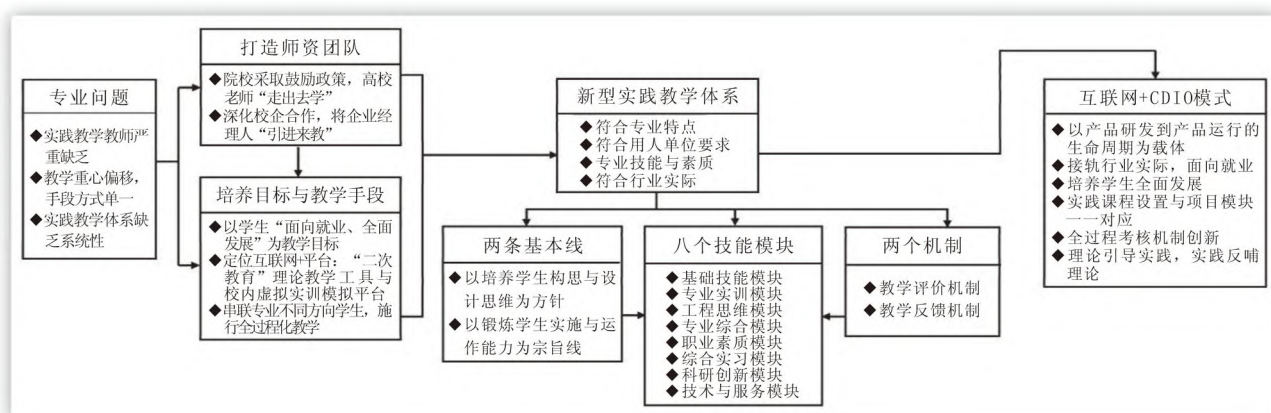


图1 新型本科电子商务教学体系的探索与构建

Fig 1 Exploration and construction of a new undergraduate e-commerce teaching system

(一) 内外并进打造双向师资队伍

为了确保 CDIO 工程教育理念可以嫁接本科电子商务教学体系,弥补发展阶段的师资力量单薄是第一要义。首先,地方本科院校可以通过与当地企业建立合作关系,鼓励教师和企业之间深入交流,了解当前的行业业务运营和管理模式,明确用人单位对人才的职业技能要求,并通过鼓励教师参加行业高级会议和培训等形式来把握时代发展局势与行业发展风向,进而调整授课内容;其次,为了实现理论与实践相结合的教学模式,地方本科院校应深化与企业之间的横向合作,协同企业促成互惠双赢,可以引入企业经理或项目负责人作为校内实践课程的指导老师,以案例教学为依托,实现专业理论知识和实践教学齐抓共管。与此同时,本科院校教师扎实的科研水平可以为企业管理提供科学的指导和建议,从而实现优势互补;最后,校企共同设置研究项目,通过全国电子商务三创赛,让学生更进一步了解电子商务运营过程,既可以确保 CDIO 工程教育理念贯穿电子商务实践教学的全过程,又可以调研市场对人才的需求,使专业人才培养的目标定位愈加趋于科学,解决电子商务专业师资单薄的困境,最终使学生实现真正创业。

(二) 明确教学目标,革新教学手段

1. 明确专业人才培养目标。电子商务实践教学应明确“面向就业、全面发展”的人才培养目标,以问题驱动为导向组织教学内容,以专业综合能力为抓手强化教学设置,以线上线下虚实结合为依托开展教学互动,以贯彻全过程评价为主导创新课程考核^[13]。在电子商务专业学科教学中,将理论学科的孤立关系变为多学科交叉教学,并通过知识体系的整合,培养复合型与应用型的专业人才;以学生为课堂主体,强化师生间的交互作用,充分调动学生的主观能动性,引导其对专业学习的深入思考,进而实现教学质量的提高。

2. 定位“互联网+平台”双功能。在理论教学中,明确“互联网+平台”为实现“二次教育”的功能,通过“课堂/直播为主,互联网+平台为辅”的教学方式及其平台特有的录播和回放功能,实现学生对理论知识的可复现学习,方便学生自由灵活

地把握碎片化时间对专业基础知识进行查缺补漏;另一方面,将“互联网+平台”应用于实践教学体系,打破传统本科电子商务专业以“电脑+软件”形式的实训教学方法,消除实践教学内容的滞后性。基于“互联网+”的实践教学模式可以实时链接行业发展中的最新功能、模式等,在教学中进行及时调整和跟进,大幅提升学生对行业环境的适应性,养成学生自主追踪行业动态、政策风向、相关技术变化的习惯,促进学生对行业发展的把控,实现教育的可持续性。

3. 以注重实际运作为导向,确立全过程化实践教学方式,构建校内虚拟实训模拟平台。通过聚合“同专业,多方向”的学生,以组建团队合作的形式进行电子商务虚拟仿真实训,如图2所示。

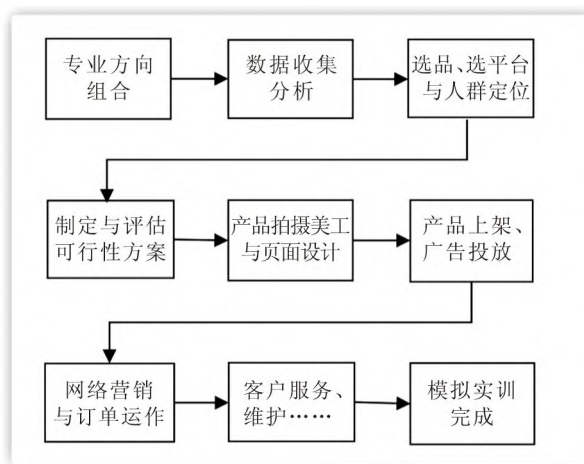


图2 电子商务专业组合全过程化虚拟仿真实训流程

Fig 2 The full-process virtual simulation real training process of e-commerce professional combination

全过程化虚拟仿真实训以校企合作为前提,企业可以为学生团队制定并提供可选择的产品范围。首先,学生团队通过对相关的地方性企业进行调研、数据收集和数据分析,作出各自团队的选品决策并制定初步方案,例如平台选择(京东、阿里、亚马逊等)、人群定位(区域、年龄段、消费水平等);其次,在团队初步确定产品与平台等核心要素后,成员们结合理论内容,制定各模块可行性方案,例如页面设计、产品上架、广告投放、网络营销与客户维护等;最后,通过对可行性方案的评估与决策,团队最终梳理产品运作流程并模拟实施。通过岗位

仿真业务实训，不仅有助于毕业生攻克对从业和求职定位模糊的障碍，为毕业设计/毕业论文提供写作思路，还有助于培养用人单位所需从业者应有的适应能力、沟通能力、团队合作能力。

(三) 构建新型实践教学体系与机制

“新零售、新商科”时代背景下，如何将多学科交叉的综合性学科教育成果应用于电子商务专业实践教学，构建新型实践教学体系与机制是关键，不仅需要结合其专业特点，更要基于深层分析企业或用人单位对就业人才的理论知识、操作技能、职业素养、创新能力要求不断地进行深化^[14]。将

CDIO 工程教育理念在各专业和学科中的实际效益引入电子商务专业的实践教学中，对探索电子商务专业传统实践教学体系的革新方向和人才培养目标的科学优化具有切实的指导价值。

基于 CDIO 工程教育理论的指导，本研究以深化校企横向合作为前提，以“互联网+平台”、大数据、云计算等信息技术为依托，以“两条基本线”为架构，通过“八个模块”递进，以“两个机制”为保障，打造线上线下和虚实两结合的实践平台，如图 3 所示。

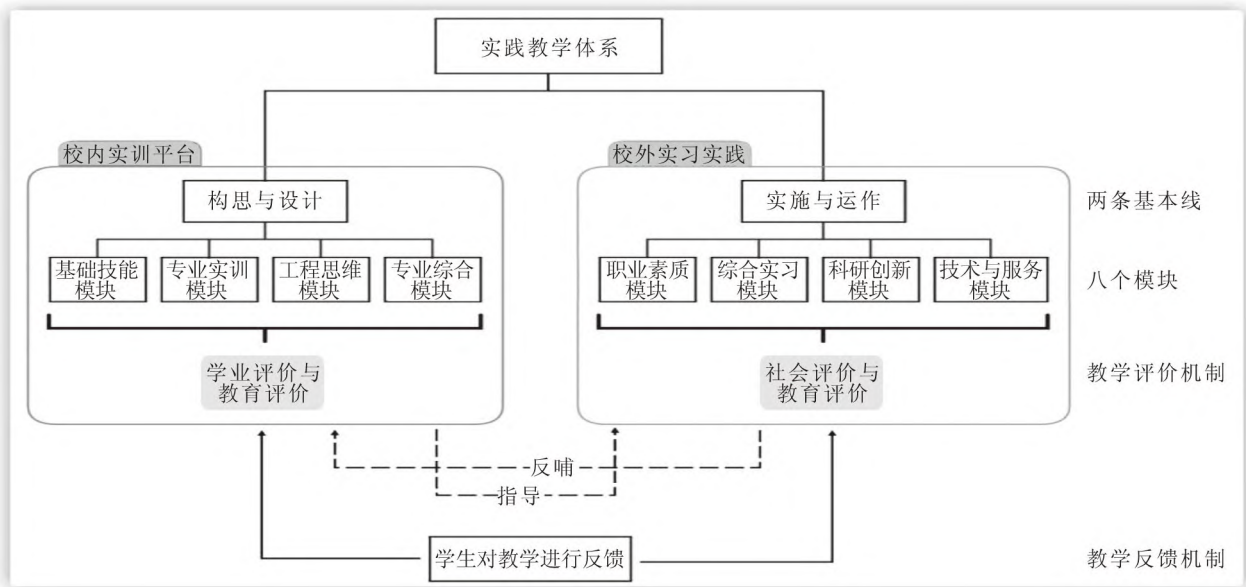


图 3 新型本科电子商务实践教学体系

Fig 3 New undergraduate e-commerce practical teaching system

1. 两条基本线

第一，以培养学生构思与设计思维为主的基本线。该线为组织与指导校内实训实践教学，以实训项目为依托，满足学生专业知识与个人技能训练的要求，将其总结和设置为四个实践教学模块：一是基础技能模块，包括计算机基础实训、公共课基础实训、专业课基础实训、专业核心课基础实训等，其目的是通过基础实训使学生巩固和内化理论知识，并系统掌握基本实践操作技能；二是专业实训模块，通过“互联网+”创建线上实训教学模式，对处理商务活动的方法、工具与技能进行模拟训练，例如网站建设演示、数据分析演示等，训练学生运用专

业技能解决问题的能力；三是工程思维模块，旨在统筹电子商务多方向的学生进行专业合作。通过在电子商务工程各个环节和职能之间流转的形式，以互联网为依托，学生掌握业务流程与运营逻辑，并实现多方向运营职能交互学习，最终形成电子商务工程思维，例如 APP 平台设计、程序编写、产品页面设计与制作等；四是专业实践综合模块，通过内外双向师资资源的合作，将企业经营管理、商务管理的理论方法纳入校内实践，训练学生对产品选择、营销模式、商务效益等进行分析。

第二，以锻炼学生实施与运作能力为主的基本线。通过深化校企合作，贯彻 CDIO 工程教育理念，

实施全过程化实践教学,进一步推进产教融合。主要划分为四个实习职能模块:一是职业素养模块,通过实习上岗培训,建立学生的职业操守,提高学生对行业环境变化的适应性、职业责任感与合作精神等;二是综合实习模块,通过顶岗实习的形式,打破模拟实训与实习实操之间的壁垒,使学生真正面对市场环境,深化学生对行业工作的理解,并激发其对专业与未来发展的思考;三是科研创新模块,在实习实践与双师的联合指导下,学生可以充分调动主观能动性深化专业实践的探索,投身专业项目的研究,并展示创新与科学研究能力,为电子商务的科学研究领域注入了新的活力;四是技术与服务模块,在实习实践期间对学生的专业技术应用能力进行训练,不断督促学生形成“走在行业发展前沿”的意识,例如零售模式的革新、职能技术的更新以及配套服务的优化与升级。

根据两条基本线打造新型本科电子商务的教学模式,从基础知识的积累,到个人能力和团队能力的培养,再到专业工程系统能力的提高,这均符合CDIO工程教育理念。

2. 两个机制

第一,完善实践课程考核,并建立教学评价机制。根据CDIO工程教育理念在新型本科电子商务实践教学体系中的指导意义,教学评价机制主要从学业评价、教育评价与社会评价三方面对学生的课程表现进行综合评估。学业评价是针对学生专业学习完成情况的教学评价;教育评价对电子商务专业人才的培养提出了更高的要求,这意味着学生需要参与专业科研项目、竞赛项目和其他教学活动,并对学生在实践教学中的创新能力、应用能力、科研能力等给出评价;社会评价要求用人单位对学生在实习中的专业能力、综合能力、职业道德素养等进行客观评价。课程考核机制科学地实现了对电子商务专业学生的能力进行点对点评分,有效贯彻全过程化实践教学的监督与考核,并保障新型实践教学体系的运作。

第二,强化师生之间的沟通纽带,建立教学反馈机制。教学反馈机制即在传统实践教学体系上,强调学生为课堂主体,可以就双师授课内容提供相

应的教学反馈。借助“互联网+”构建线上教学反馈平台,教师也能够精准及时地接收学生反馈的信息,在调整教学方式、教学习惯、教学节奏上,进行自我评述与改进,最终有助于提高教学质量。构建教学反馈机制能够突破以老师为课堂主体的传统形式,建立和增强师生之间的良性互动,促进教学方式与教学内容的改进,有利于发挥CDIO工程教育理念下“教、学、评”三者闭环式的新型本科电子商务实践教学体系优势。

四、结语

新型本科电子商务实践教学体系结合互联网+CDIO工程教育理念,打破传统教学师资、结构、手段等局限性,在明确人才培养目标的基础上,保障电子商务专业实践教育的合理与有效。通过校内实训平台,学生不仅可以将电子商务学科的理论与实践紧密结合,熟练掌握专业实操技能,并深化对专业和未来发展方向的思考。同时,校外实习教学直面行业实际,为电子商务专业的毕业生打造良好的就业基础。因此,新型本科电子商务实践教学体系不但能够丰富教学内容、紧贴时代的发展进程,还可以不断打磨学生在专业实践方面的适应能力和思辨能力,培养行业全局发展观,最终提高学生的综合实力,实现符合新经济、新业态发展下电子商务技术型、应用型、复合型与创新型的时代人才培养要求。

参考文献:

- [1]李馨.翻转课堂的教学质量评价体系研究——借鉴CDIO教学模式评价标准[J].电化教育研究,2015,36(3):96-100.
- [2]王志强,管恩京,巩秀钢,等.高校的混合式CDIO教学——以“高校单片机原理”课程为例[J].现代教育技术,2016,26(9):113-119.
- [3]赵力超,方祥,潘忠礼,等.基于专业人才能力提升的食品微生物检验学CDIO教学模式创新[J].微生物学通报,2017,44(9):2239-2246.
- [4]刘敬,刘衍聪.OBE-CDIO理念下工业设计专业课程实践教学体系构建[J].图学学报,2019,40(2):416-421.
- [5]陈红军,王若军.基于创新创业教育的高职电子商务专业

- 实践教学体系构建[J]. 北京经济管理职业学院学报, 2016, 31(4): 58-62+71.
- [6]郭子锋. “互联网+”概念下中职电子商务实践教学模式探索[J]. 决策探索(下半月) 2017(4): 74.
- [7]李春鹏,王茵茵. 面向创新创业能力培养的高校电子商务专业实践教学改革[J]. 通化师范学院学报 2017, 38(2): 97-100.
- [8]张维铭. 校企结合创新中职院校电子商务专业实践教学模式探讨[J]. 办公自动化 2018, 23(12): 47-49.
- [9]范红召. 基于校企深度融合电子商务专业实践教学探索——以北京商贸学校电子商务专业为例[J]. 现代经济信息 2019(12): 394-396.
- [10]李文涛,孙雨耕. 实践育人:应用型本科院校电子商务专业实践课程体系构建策略的再思考[J]. 中国职业技术教育 2020(2): 38-43.
- [11]李余辉,花均南. 基于 CDIO 教育理念的数字经济专业应用型人才培养模式研究[J]. 质量与市场 2021(17): 34-36.
- [12]蔡海亚. 应用型本科高校电子商务专业实践教学探索[J]. 科技视界 2021(22): 25-26.
- [13]熊强. “课赛结合”在 CDIO 电子商务专业人才培养中的应用分析[J]. 江苏科技信息 2021, 38(20): 55-57.
- [14]任佳佳. 应用型本科院校电子商务专业实践教学体系构建研究[J]. 电子商务 2019(5): 69-70.

Research on the Construction of Practical Teaching System for E-commerce Specialty in New Undergraduate Education Based on the Internet Plus Model and CDIO

GUO Yan, ZHENG Mengzhen

(School of Internet Economics and Business, Fujian University of Technology, Fuzhou 350014, China)

Abstract: The emergence of new technologies, operation performances and business models has raised new demands on talent training for e-commerce specialty in new undergraduate education, which is practical, compound, applied and innovative. Based on the concept of Internet Plus model and CDIO engineering education, the article analyzes the disconnection between teaching and practice existing for e-commerce education in professional teachers, objectives, methods and systems, explores a new type of undergraduate e-commerce practice teaching system by building a two-way teacher team inside and outside, reconstructing talent training goals, innovating practical teaching methods, so as to improve the quality of talent training for e-commerce specialty in new undergraduate education.

Key words: e-commerce; practice teaching system; Internet Plus model and CDIO engineering education concept

(责任编辑: 练秀明)