

高职院校依托数字教育资源开展职教出海的路径研究

马耀文¹, 王荣², Jamshid Abdunazarov³

1. 南京交通职业技术学院, 江苏 南京 211188

2. 南京晓庄学院, 江苏 南京 211171

3. Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, Uzbekistan 130100

摘要: 本文探讨了高等职业院校探索数字教材、课程、实训环境等资源平台建设的形式内容, 以及依托数字教育资源开展出海人才培养的路径, 并以一带一路共建国家的学生和企业为例, 探索走进来和走出去中外学生学院培养的模式和方法, 形成一套适合职教出海的数字资源建设推广的模式。

关键词: 数字资源; 职业教育; 一带一路

Research on the path of vocational education going global in higher vocational colleges relying on digital education resources

Ma Yaowen¹, Wang Rong², Jamshid Abdunazarov³

1. Nanjing Vocational Institute of Transport Technology, Nanjing, Jiangsu 211188

2. Nanjing Xiaozhuang College, Nanjing, Jiangsu 211171

3. Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, Uzbekistan 130100

Abstract: This paper discusses the form and content of higher vocational colleges' exploration of digital teaching materials, courses, training environment and other resource platform construction, as well as the path of relying on digital resources to carry out the training of overseas talents. Taking students and enterprises in the the Belt and Road co-construction countries as examples, this paper explores the mode and method of training Chinese and foreign students to enter China and exit from China, and forms a set of digital resource construction and promotion mode suitable for vocational education overseas.

Keywords: digital resources; vocational education; the Belt and Road

一、数字教育下职业教育出海人才培养的现状

(一) 数字教育背景分析

随着互联网技术、人工智能技术、大数据技术等新兴技术在日常生活和教育教学中的深入推进, 新型教学资源的受众群体正日益增加, 数字教学模式下的学生学习比重也逐年递增。越来越多的院校在建设数字教育资源、推动教学模式等方面正在做多元尝试探索。智能化、信息化逐步成为高校立体化教材建设发展的新趋势。^[1]通过创新资源形式、改革课堂教学、完善训练方式, 教育单位以资源为载体, 教学模式为手段, 探索满足学习者个性化学习需求的方式。^[2]同时, 新型的数字教学资源, 在学习者课外学习所发挥的作用也在日益提升, 甚至依托教学数字资源开展家校协同联合育人也成为了常态。

(二) 职教出海人才培养现状

随着“一带一路”倡议的提出, 十年来中国已经打造出了一批“职教出海”品牌。中国的职业教育正成为对外开放新的支撑点以及中外经贸和人文交流合作新的载体。企业出海带来了大量的海外就业岗位和机会, 催生了大量能够胜任企业业务熟练员

工岗位。“中国智造”的名片响亮全球, 也使得世界对中国制造的产品出海畅销报以了更大的期待和更多的选择。为此, 中国的职业教育不仅仅在为国内培养复合型技术技能人才, 也在为走出去中国企业和中国产品提供人才支援和海外管理保障。

协同中国企业出海, 通过职业教育的国际化探索, 培养适应所在国教育水平和职业技能训练能力的本地员工或出海中国员工, 使中国在“职教出海”过程中不仅深度融合职业教育国际化特色, 更强化了出海职教的所在国服务需求, 保证了职教出海的质量。^[3]

二、职业教育数字教学资源的构建形式

数字教育资源是指利用数字化技术进行创作、收集、整理和传播的各类教育内容和工具。这些资源可以包括电子教材、教学视频、在线课程、互动游戏、虚拟实验室等多种形式。在互联网和AI等技术的加持下, 数字教育资源可以在网络范围内, 以更加形象、真实、实时、便利的方式, 提供更加丰富多样的学习资源和学习体验。

本项目为: 2023年江苏省高职院校教师专业带头人高端研修资助项目(计划编号: 2023GRFX037)。

作者简介:

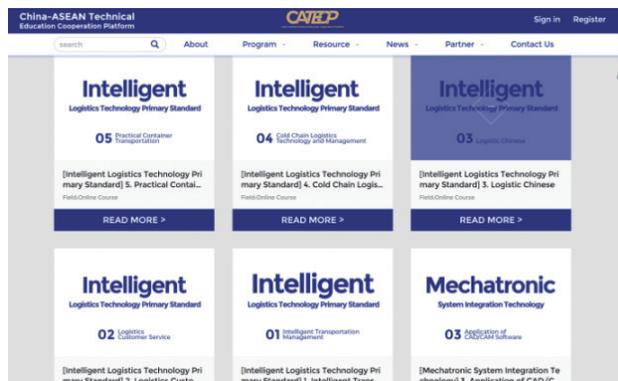
马耀文, 男, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 物流信息、国际物流;

王荣, 男, 博士研究生, 教授, 研究方向: 区域可持续发展, 低碳物流与绿色供应链;

Jamshid Abdunazarov, 男, 博士研究生, 教授, 研究方向: 物流工程 交通规划。

（一）数字课程

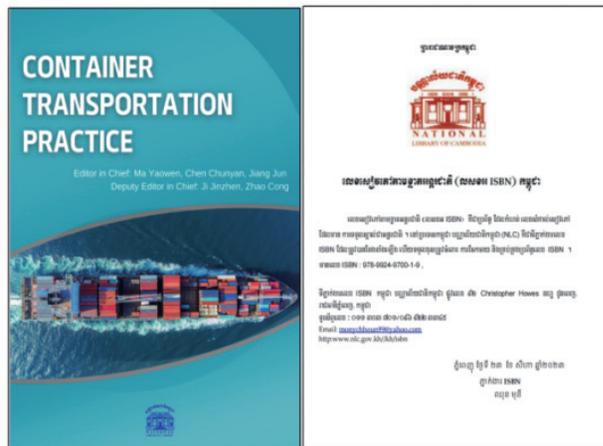
数字课程是通过利用数字化技术和互联网技术，以电子形式制作和传播的教学课程。数字课程便于学习者重复使用编辑，复用性强；可灵活匹配用户读者的时间和空间差异，适用性强；可表达展现图像、声音、视频、动画等多种类型的媒介，展示性强；可通过课程平台自带的互动、问答、交流等环节与读者学习人员进行互动，反馈性强；可有学生自定义信息量大且内容包含广泛的学习资源，定制化强。目前国内服务高职院校的主流数字课程平台主要包括中国大学慕课、智慧职教平台等；海外高职院校的主流数字课程平台包括中国-东盟职教平台等。



> 图1 南京交通职业技术学院在中国-东盟职教平台上线课程

（二）数字教材

数字教材是利用多媒体技术将传统纸质内容进行数字化处理，转化为适用于各类电子终端的可互动的教材，是以教材为蓝本所形成的促进学习者发展的智能化学习系统。^[4]数字教材使用信息技术对知识理论进行形象的表达，融合了文字和音频、视频、图片及动画等元素的直观输入优势，使知识的获取、表达和吸收具有表达更加生动形象、有利于互动交流、有利于分层施教、有利于修订完善等优越性。



> 图2 南京交通职业技术学院海外发行数字教材

（三）数字实验训练平台

随着数字转型深入各种研发、生产领域，具备规划、设计、实验、训练等功能的实验实训平台也逐渐走向数字化。数字实验训练平台通常利用虚拟现实技术、多媒体技术、人机交互、数据库和网络通讯等技术，在数字环境下模拟打造高度仿真的虚拟实验训练环境，或由学习实践者创建高度仿真的实验实训环境，继

而在模拟环境下进行一系列实验实训。数字实验实训平台以相对较低的成本即可搭建一个可以成型的训练环境；可在虚拟环境下保障保护实验人员的生命安全；可以以便利的迭代手段快速转型升级，实现实训平台的升级改造。

除了数字课程、数字教材、数字平台等主流师资教育资源的形式外，其他例如网站、题目、图片、声音等利用数字化技术形成的有利于教学服务的资源均可成为数字教学资源。

三、职业教育数字教学资源建设内容

建设数字教学资源对开展职业教育出海具有极高的建设意义和重要的推动作用。因此，如何建设数字教学资源，是服务职教、特别是出海职教的重要前提。为此，如何建设数字教学资源，需要先明确资源建设的对象，厘清数字教学资源使用推广的形式，方可构建。

（一）数字教学资源内容形式

以物流专业为例，数字教学资源应当研究新质生产力驱动下数字教材的设计理念、方向定位、内容结构、知识体系、富媒体资源及交互环境等方面，并转化为物流资源建设的对象。

（二）数字教学资源的开发方法和服务模式

以现代物流管理专业为例，在打造数字教学资源的建设内容后，需要评估数字教学资源在国际教学环境下的开发建设标准、对共建国家教育需求的服务响应及依托数字教学资源应用提高教学效果的路径。^[13]

（三）数字教学资源本地化和共享升级

研究数字教学资源的本地化和跨国共享，探索数字教材质量保障机制，在产业领域融入和升级新技术、新工艺、新规范的方法。^[15]构建过程需要研究数字教学资源如何与服务国家行业产业质量相融，标准一致，评价便利。因此对数字教学资源实施过程的客观有效的质量评价，可为分析数字教学资源在国际化人才联合培养过程的不断改进和持续更新迭代。

（四）数字教学资源实施平台及使用管理

研究适合共建国家数字教学资源的开发平台，构建数字教材出版机制、数字课程的开设平台、数字实训环境的实操方案，探索技术支持服务在国际化数字源开发和教学管理中的应用。

（五）师资培训与教师发展

研究共建国家教师团队数字教学资源下开发、教学培训和服务管理能力提升的方法，探索以教材推动国际师资能力提升的路径。

四、职业教育数字教学资源的建设路径

（一）组建合作研发团队

围绕所在国或共建国，成立数字教学资源开发组，联动中外政校企专家教师共同开展背景调查、方案设计、过程管理和资料审查的具体工作。以物流管理专业为例，调查研究共建国家的物流教育体系、课程标准、学情特点和教育技术应用情况，并以

线上线下形式召开研讨论证,做好数字化教学资料的开发研究工作和整体规划设计。

(二) 资源开发与技术创新

结合输出资源的技术平台和政策限制,有针对性引入符合所在国或应用国应用规范的数字化教育技术;结合共建政府、高校、培训机构等资源应用组织的教育资源本地优势,进行互动式、云、AI、多媒体等创新性的教材设计开发研究,包括两国(多国)资源建设团队根据各地的优势和现实条件进行设计、取景、拍摄、制作、录制等具体工作,收集可以进行资源管理的源素材,确保技术能落地、资源能具象、应用能匹配。

(三) 资源整合共享与本地化改造

收集团队建设的数字资源,并进行研究优质教育资源的数字化整合对拍摄的原始视频进行资源内容、质量初步审查,并考虑共建语言文化差异的本地化,进行本地化处理。

(四) 质量控制与评估

对于开发好的数字教学资源,研究构建统一的资源质控标准和评估体系,审查资源的合法性和规范性,审校研发数字资源所涉及知识文字、章节的架构内容的准确性、科学性及时效性,确保资源能用、可用。

(五) 培训与技术支持

对于合规的数字资源,双方联合为共建国或输出国的师生、员工提供数字化资源的培训和推广活动,通过举行线上线下培训、开发上网平台甚至开展送教出海等活动,推动中外受众师生员工熟练使用。^[12]

(六) 持续改进与迭代

根据教学实践反馈,开展数字教学资源的升级迭代研究。对落后的或有违政策规范的数字资源,及时清理下架;对更新较快的资源素材,及时制作和上架,以适应教育环境的变化和学生、员工的不断需求。

五、职业教育数字资源服务出海育人的模式分析

(一) 模式分析

为高效开展职业教育数字资源出海服务,院校可通过以下方式开展育人活动:

一是海外上线数字课程。依托国内外大型职教资源平台,上线数字教学资源课程,打造数字教学资源库。资源的平台可访问性和资源的可读性应当是教学团队成员重点关注的内容。

二是海外发行数字教材。通过联合所在国或合作团队,挖掘海外数字教材出版资源,联合海外团队共同开发并出版相关专业的数字教材、培训教材,以出版发行物为媒介强化出海培训的权威性、规范性和持久性。^[11]

三是开展在线课程建设与教学。对于无法来华或因特殊原因需要进行远程教学、培训的学生或学院,学院可开展在线课程建设和教学培训工作。相关培训素材可在所在国团队的支持帮助下先做好收集整理。

四是开展线下教学。通过常规的线下教学,在国内充分发挥

数字教学资源平台的便利优势,将学生或来华学员、企业员工的知识技能进行深度培训,以“线上+线下”授课、“虚拟+实际”资源使用的形式夯实学生的学习基础。

五是送教出海。团队可通过海外成立职教学院或培训学院,定期外派团队成员送教出海,精准抓取海外职教活动的痛点,并同步挖掘整理适合更新迭代的数字教学资源素材。

(二) 案例分析

南京交通职业技术学院物流管理专业聚焦“一带一路”,定制开发了“双语言、双平台、三聚焦”富媒体数字课程、数字教材和数字平台。专业紧扣国际多式联运、海外仓储配送、关务外贸服务等国际热门岗位需求,融合国别、文化等多样性教育环境,建设涵盖岗位核心职业能力知识点、技能点的“双语言+双平台+多元环境”数字教学资源,覆盖“学、思、练、研、创”知识技能群,创建南京交院国际化数字教学品牌。编写出版双语数字教材、规划教材各2部、开发数字化云教材4部,上线东盟职教平台双语课程5门、建设认证在线双语课程13门、建成双语教学资源包240个,打造智慧职教、中国-东盟职教联盟CATECP两大教学平台,认证国际专业标准1个,服务在线学习10万人次。聚焦“课堂教学、实践训练、岗位培训”,实施“线上+线下”混合式教学,8门课程输出乌兹别克斯坦,支援走出去中资企业。学校招收的东盟国家学生,疫情期间通过智慧职教等数字平台开展教学活动,顺利完成物流、关务专业的学习,并在老挝、印度尼西亚、文莱等国家开创物流公司、加入海外中资企业,成为留学生职教培养的成功典范。^[9]学院与乌兹别克斯坦吉扎克理工学院开展联合办学,在钉钉在线课堂和教师送教出海的双重保障下,为学生输送交通物流的专业知识,帮助学生进入矩力集团塔什干分公司入职,成为职教支援一带一路建设的成功体现。

六、职业教育数字教学资源建设应用优势

开展数字教学资源的职教出海实践,是深度粘合全球化教育和数字化技术的重要探索。以数字化教学资源链接国际教育交流合作、共同培养具有国际视野和跨文化交际能力的人才,成为重要的联合育人和培训手段。^[10]

(一) 突破国别限制,实现数字教育资源的共建共享。以数字教材建设、数字课程建设和数字环境共建为抓手,共同设计具有国别适应性的教学培训教材、课程内容,开发多语种数字教学资源,共享高质量教学和应用服务素材,可实现电子书籍+在线课程+虚拟实验室的虚实资源组合,适应不同国家的教学需求和培训需求。

(二) 强化跨国协作,实现联合育人同频共振。在共建国家合理融入具有本国特色的文化知识和行业规范,实时更新引领本国发展的专业新技术和新应用,提升数字教材使用的广谱性,增强学生的参与度、提升学生的适应性,扩充数字教材需具备的资源生态。^[3,7]

(三) 融合个性互动,保障职教出海殊途同归。依据不同国家经济发展对专业知识技能的要求,灵活组织数字教学资料;根

据不同国别地域学生的学习进度和理解程度，实施个性化教学，创建互动性课堂，实现职教出海协同育人。

七、总结

联合海外国家共同开展数字教学资源规划设计和建设应用，探索融合教育理论和跨国培训模式，打造“国际资源+信息技术+行业特色”数字资源，对于提升多边教学效果、提高学生的学习

兴趣和能力、形成数字教学资源的出海服务特色、制度推动“一带一路”职教出海，培养具有全球竞争力的人才具有重要意义。^[14]

联合海外国家共享数字教学资源，编辑共创模式^[1]，探索国际化数字教材应用服务和升级迭代方案，助于突破知识、技能的地域限制，扩大师生教学、行业企业应用受益面，有助于促进教育公平和技术共享，实现教育、培训资源的可持续利用和区域经济的共同进步。^[6]

参考文献

- [1] 刘丽菲. 新形态教材数字资源建设的现状、优化路径与实施效果 [J]. 《传播与版权》, 2024 (11): 30-32.
- [2] 田曦, 李红艳, 刘红波. 浅谈高校立体化教材建设 [J]. 《互联网周刊》, 2023 (23): 48-50.
- [3] 邓德艾, 冯梅, 袁世军. 类型教育背景下物流职业教育数字教材资源生态建构研究 [J]. 《物流科技》, 2023(13):142-145.
- [4] 闫君子, 张家军. 数字教材的概念诠释与功能剖析 [J]. 《教育科学研究》, 2022(04):47-52+58.
- [5] 沈霞光. 基于共享发展理念的“职教出海”路径与策略研究 [J]. 《河南日报》, 2022(06):第003版 理论与实践: 1-2.
- [6] 章韵, 黄显鸽. 陕西职业院校新形态融媒体教材开发研究与实践 [J]. 《现代职业教育》, 2024 (09): 113-116.
- [7] 兰丽, 贾琼, 刘雁琪. 数字时代高职课程思政数字资源建设的价值、困境与实践路径 [J]. 《教育与职业》, 2024 (15): 97-101.
- [8] 尹春丽, 曲铁华. 智慧教育背景下数字教育资源公共服务体系的构建 [J]. 《教学与管理》, 2024 (19): 13-17.
- [9] 杨波, 刘悦明. 疫情后时代数字经济对高等教育国际化的影响与对策 [J]. 《中国教育信息化》, 2024 (30): 36-44.
- [10] 王小梅, 王灿运. 数字教材赋能教育数字化的必要性、挑战及对策 [C]. 《“产教融合、校企合作”教育教学发展论坛优秀论文集》, 2024: 141-145.
- [11] 费佳思. 数字教育资源在初中历史课堂教学中的运用 [J]. 智力, 2024,(14):111-114.
- [12] 谭晴月. 数字化背景下财经院校改革发展研究 [J]. 《科教导刊》, 2024 (12): 6-8.
- [13] 李伟, 詹凯敏. 高校教育数字化发展机制与实施路径研究. [J]. 《黑龙江教师发展学院学报》, 2024, 43 (05): 68-71.
- [14] 数字化赋能创新创业教育生态系统建设: 价值、逻辑与路径. [J]. 《高等工程教育研究》, 2024 (03): 187-193.
- [15] 冯新新. 高等教育数字资源高质量供给: 价值意蕴、作用机理与体系建设研究 [J]. 《科学管理研究》, 2024, 42 (02):92-102.