

现代 教育科学发展

Scientific Development of Modern Education



ART AND DESIGN PRESS INC.

(626 810 4480)

119 S Atlantic Blvd, Suite 300D

Monterey Park, CA 91754

Copyright © 2025 by ART AND DESIGN PRESS INC.

Complimentary Copy



ART AND DESIGN PRESS INC
(United States)

Editorial Board Member

Dongfang Chen

Beijing University of Posts and Telecommunications

Shanshan Li

Nanjing University of Aeronautics and Astronautics

Chaomin Yang

Guangxi University of Foreign Languages

现代教育科学发展

Scientific Development of Modern Education

第2卷 第18期 2025年9月刊第二周

主管 ART AND DESIGN PRESS INC.

主办 ART AND DESIGN PRESS INC.

编辑 《现代教育科学发展》编辑部

ISSN(O): 2998-9043

ISSN(P): 2998-9027

地址: 119 S Atlantic Blvd, Suite 300D Monterey
Park, CA 91754

网址: <https://www.artdesignp.com>

本刊说明:

凡向本刊所投稿件, 全体作者需签署论文著作权
转让声明书和论文发表承诺书, 声明、承诺及相关事
项如下:

- 作者将论文的复制权、发行权、网络传播权、翻
译权、汇编权、信息网络传播权、改编权等著作
权在世界范围内免费转让给本刊。
- 论文不侵犯他人著作权和其他权利, 否则作者将
承担由此产生的全部责任, 并赔偿由此给出版单
位造成的全部损失。
- 论文署名作者享有该作品的完全著作权, 署名作
者的身份真实。
- 论文未曾以任何形式公开发表过。
- 作者所投本刊稿件, 本刊编辑部拥有修改权。



教学管理研究 | RESEARCH ON TEACHING MANAGEMENT

- 001 中外合作办学中工程
实践类课程思政建设 贺冰涛, 陈彦辉, 康瑾, 许卫东, 冯磊, 赵建勋
Ideological and Political Construction for Engineering
Practice Courses in Sino-foreign Cooperative
Education He Bingtao, Chen Yanhui, Kang Jin, Xu Weidong, Feng Lei, Zhao Jianxun
- 004 生成式人工智能在药理学教学中的应用与挑战 吴凌洁
Application and Challenges of Generative AI
in Pharmacological Teaching Wu Lingjie
- 007 初中科学教学中数字化实验的实践研究 严雪飞
Practical Research on Digital Experiments in Junior High
School Science Teaching Yan Xuefei
- 010 高职会计专业课程建设探索与实践 姜善姬
Exploration and Practice of Course Construction for Higher
Vocational Accounting Major Jiang Shanji
- 013 数字化时代惠州民营企业供应链审计的优化策略探究
——以 GR 公司为例 谭可
Exploration on Optimization Strategies for Supply Chain Audit of Huizhou Private
Enterprises in the Digital Era — A Case Study of GR Company Tan Ke
- 018 课程思政理念下大学物理实验教学探索 胡明波
Exploration of College Physics Experiment Teaching under the Concept of
Curriculum Ideological and Political Education Hu Mingbo
- 021 高校人力资源管理专业实践教学体系有效性评价与优化研究 杨伟伟
Research on Effectiveness Evaluation and Optimization of Practical Teaching
System for College Human Resource Management Major Yang Weiwei
- 024 基于学习共同体的生成性教学探析
——以《理解当代中国: 英语读写教程》为例 刘春霞
Analysis of Generative Teaching Based on Learning Community
-- A Case Study of "Understanding Contemporary China: English
Reading and Writing Course" Liu Chunxia
- 027 在初中陶艺校本课程中落实学生核心素养的实践探索 卢晓真
Practical Exploration of Implementing Students' Core Literacy in Junior High School
Ceramics School-based Curriculum Lu Xiaozhen
- 030 数据驱动背景下分层数学教学模式研究与应用 丰文泉
Research and Application of Stratified Mathematics Teaching Model Under Data-
Driven Background Feng Wenquan
- 033 高职旅游管理专业学生“工匠精神”培养路径与教学实践研究 文斯
Research on Cultivation Path and Teaching Practice of "Craftsman Spirit" for
Tourism Management Students in Higher Vocational Colleges Wen Si
- 036 中职畜禽生产专业教学现状及提升对策 梁倩
Current Situation and Improvement Countermeasures of Teaching in Secondary
Vocational Animal Husbandry and Production Major Liang Qian
- 039 面向非电子与信息类专业的人工智能通识课教学探索
——以上海中侨职业技术大学为例 彭慧坪, 王红, 张微, 闫萍
Exploration of General Education Courses on Artificial Intelligence for Non-
Electronic and Information Majors: A Case Study of Shanghai Zhongqiao Vocational
and Technical University Peng Huiping, Wang Hong, Zhang Wei, Yan Ping

042	土木类本科科研能力阶梯式培养模式探索应用 Exploration and Application of the Ladder based Training Model for Research Ability of Civil Engineering Undergraduate Students	廖英英, 王宝森, 赵义伟, 赵靖 Liao Yingying, Wang Baosen, Zhao Yiwei, Zhao Jing
044	校企合作模式下的中职会计专业融合工学一体化的实践研究 Practical Research on the Integration of Work-Study Integration in Secondary Vocational Accounting Major under the School-Enterprise Cooperation Mode	陈娅君 Chen Yajun
047	浅谈小学如何开展国防班建设——以怀化市锦溪小学创建国防少年班为例 A Brief Discussion on How to Establish a National Defense Class in Primary Schools - Taking the Establishment of a National Defense Youth Class at Jinxi Primary School in Huaihua City as an Example	谭翩翩 Tan Pianpian
050	“双减”背景下课后服务高质量满足小学生数学学习需求的实践研究 A Practical Study on How After-school Services Can High-quality Meet the Mathematics Learning Needs of Primary School Students under the Background of the "Double Reduction" Policy	田蕊, 郑宽明 Tian Rui, Zheng Kuanming
053	职业本科专业课程体系研究——以机械设计制造及自动化专业为例 Study on the Professional Curriculum System of Vocational Undergraduate Education —Taking the Major of Mechanical Design Manufacturing and Automation as an Example	肖建章, 高宁, 王桂锋 Xiao Jianzhang, Gao Ning, Wang Guifeng
056	“双减”背景下数学作业设计探究 An Exploration of Mathematics Homework Design under the Background of "Double Reduction"	谭迪松 Tan Disong
059	“厚基础、强特色”视域下核化工专业《化工原理》课程“IDEA”教学模式研究 "IDEA" Teaching Model for Principles of Chemical Engineering in Nuclear Chemical Engineering Programs: A "Solid Foundation, Distinctive Specialization" Perspective	董志敏, 王有群, 郑志坚, 张志宾 Dong Zhimin, Wang Youqun, Zheng Zhijian, Zhang Zhibin
062	产教融合背景下高职院校秘书专业人才培养模式探索与实践——以法律秘书为例 Exploration and Practice of Talent Cultivation Mode for Secretarial Major in Higher Vocational Colleges under the Background of Industry-Education Integration —— A Case Study of Legal Secretaries	何晓园, 史清和 He Xiaoyuan, Shi Qinghe

教育改革 | EDUCATIONAL REFORM

065	产教融合视域下 AI 助力《卫生政策与卫生法规》课程的实践研究 A Practical Study on AI-Assisted "Health Policies and Health Regulations" Course from the Perspective of Industry-education Integration	王钰 Wang Yu
068	数字技术赋能传统工艺传承的创新路径——基于体验学习理论的“大国长技”湖湘工艺美术数字博物馆设计研究 Innovative Paths of Digital Technology Empowering Traditional Craft Heritage —— A Study on the Design of "Great National Skills" Hunan Arts and Crafts Digital Museum Based on Experiential Learning Theory	刘杨 Liu Yang
071	基于 PDCA 循环理念下地方高校教学秘书工作创新实践 Innovative Practice of Teaching Secretary Work in Local Colleges and Universities Based on PDCA Cycle Concept	冉师虎, 覃君豪, 陈金飞, 孙继鑫 Ran Shihu, Qin Junhao, Chen Jinfei, Sun Jixin
074	产教融合视角下高职院校课程改革探索——以“粮油加工与检测”课程为例 Exploration of Higher Vocational College Curriculum Reform from the Perspective of Industry-Education Integration —— Taking the Course "Grain and Oil Processing and Testing" as an Example	李潇卓 Li Xiaozhuo
077	“新工科”背景下“AI+ 教学”的改革与探索研究——以“信号与系统”课程为例 Research on the Reform and Exploration of "AI+Teaching" in the Context of "New Engineering" -- Taking the Course "Signals and Systems" as an Example	郭静坤, 陈田田 Guo Jingkun, Chen Tiantian
080	人工智能时代大学化学交叉教育的教学改革探索 Exploration of Teaching Reform in Interdisciplinary Education of University Chemistry in the Era of Artificial Intelligence	段谟杰, 陆珺霞, 谢华勇, 吴夏莲 Duan Mojie, Lu Junxia, Xie Huayong, Wu Xialian
083	《细胞工程实验》线上线下融合教学方法改革与实践 Reform and Practice of the Online-Offline Integrated Teaching Method for the "Cell Engineering Experiment" Course	王爱华, 宋辉, 柴茂峰, 丛丽丽, 熊王丹, 王海霞, 杨国锋 Wang Aihua, Song Hui, Chai Maofeng, Cong Lili, Xiong Wangdan, Wang Haixia, Yang Guofeng
086	基于 OBE 理念的“大型仪器测试原理”课程改革与探索 Reform and Exploration of Large Instrument Testing Principles Course Based on OBE Concepts	张韶红, 张时维, 侯思懿, 王鹏彦 Zhang Shaohong, Zhang Shiwei, Hou Siyi, Wang Pengyan
089	探讨人工智能技术对食品工艺学原理课程教学创新改革 Discussion on the Impact of Artificial Intelligence Technology on the Teaching Innovation and Reform of the Course "Principles of Food Technology"	张鸿儒, 陈湘宁, 靳晓熙 Zhang Hongru, Chen Xiangning, Jin Xiaoxi
092	线上线下混合式教学模式在《运动生理学》中的改革与应用 Reform and Application of the Blended Teaching Mode of Online and Offline in "Exercise Physiology	郭林璇, 元文学, 王震勇, 张娜珍 Guo Linxuan, Yuan Wenxue, Wang Zhennan, Zhang Nazhen

教育理论研究 | RESEARCH ON EDUCATIONAL THEORY

096	新能源汽车动力电池的安全问题与解决措施 Safety Issues and Solutions of New Energy Vehicle Power Batteries	李星 Li Xing
099	PBL 为导向的医学案例教学中的应用效果 Application Effect of PBL-Oriented Medical Case Teaching	李雯雯, 毛智荣 Li Wenwen, Mao Zhirong
102	项目式学习在初中历史探究性学习中的实践路径 Practical Paths of Project-Based Learning in Junior High School History Inquiry Learning	谢小芸 Xie Xiaoyun

105	高职院校依托科普志愿服务提升航海类专业学生职业素养路径探究 Exploration on the Path of Vocational Colleges Improving the Vocational Quality of Maritime Major Students through Popular Science Volunteer Service	杨颖 Yang Ying
108	中职院校“体育与健康”课程思政元素融入教学的实践对策分析 Analysis of Practical Countermeasures for Integrating Ideological and Political Elements into "Physical Education and Health" Courses in Secondary Vocational Schools	李敏, 张道平 Li Min, Zhang Daoping
111	区块链技术在职业本科教师终身学习档案建设中的应用研究 Research on the Application of Blockchain Technology in the Construction of Lifelong Learning Files for Vocational Undergraduate Teachers	张伟 Zhang Wei
114	美育融入高校思政课程实践研究 Research on the Practice of Integrating Aesthetic Education into Ideological and Political Courses in Colleges and Universities	江洋 Jiang Yang
117	幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质的培养策略 Cultivation Strategies of Children's Learning Qualities in Kindergarten Outdoor Autonomous Games	刘晨 Liu Chen
120	人工智能时代高职院校智能会计人才培养路径探索 Exploration on the Cultivation Path of Intelligent Accounting Talents in Higher Vocational Colleges in the Artificial Intelligence Era	周玲 Zhou Ling
123	高校公共体育分数膨胀现象的多维审视与消解路径探究 Multidimensional Examination and Exploration of the Phenomenon of Inflated Scores in Public Sports in Universities and Its Resolution Path	陈畅, 冉启明 Chen Chang, Ran Qiming
126	小学体育与健康教育跨学科融合的优化策略 Optimization Strategies for Interdisciplinary Integration of Primary School Physical Education and Health Education	张周龙 Zhang Zhoulong
129	国际交流与文明互鉴对国际中文教育事业发展的促进性意义探索 Exploration of the Promoting Significance of International Exchanges and Civilization Mutual Learning to the Development of International Chinese Education	杜娟 Du Juan
132	三维共生: 初中语文情境教学的文化根脉与生命涵养 Three-dimensional Symbiosis: The Cultural Roots and Life Cultivation of Contextual Teaching in Junior High School Chinese	龚成章 Gong Chengzhang
135	红色校史融入高校思政课教学的三维探析 A Three-Dimensional Analysis of Integrating Revolutionary University Heritage into College Ideological and Political Courses	张盼 Zhang Pan
138	AIGC 背景下数字赋能高校特色思政课的三圈探赜 A Three-Circle Exploration of Digital Empowerment of Characteristic Ideological and Political Courses in Colleges and Universities under the Background of AIGC	朱博 Zhu Bo
141	基于单片机的 OLED 屏幕显示驱动设计与研究 Design and Research of OLED Screen Display Driver Based on Single Chip Microcomputer	徐锦钢 Xu Jingang

中外合作办学中工程实践类课程思政建设

贺冰涛, 陈彦辉, 康瑾, 许卫东, 冯磊, 赵建勋
西安电子科技大学 通信工程学院, 陕西 西安 710071
DOI: 10.61369/SDME.2025180004

摘 要 : 本文以西安电子科技大学通信工程学院中英合作项目为研究对象, 充分发挥海外高校工程育人理念和教学管理经验, 展开思政教学与中英实践课程的融合教学设计。给出了思政课程建设的理念和目标, 课程各阶段的思政融入点分析, 教学实践与案例总结。最终将工程伦理、社会责任、价值观等寓于实践课程教学知识, 推动具有国际视野与家国情怀的卓越工程师人才。

关 键 词 : 中外合作办学; 课程思政; 工程实践课程

Ideological and Political Construction for Engineering Practice Courses in Sino-foreign Cooperative Education

He Bingtao, Chen Yanhui, Kang Jin, Xu Weidong, Feng Lei, Zhao Jianxun
School of Telecommunications Engineering, Xidian University, Xi'an, Shanxi 710071

Abstract : This paper takes the Sino-British cooperation project of the School of Telecommunications Engineering of Xidian University as the research object, gives full play to the engineering education concept and teaching management experience of overseas universities, and conducts the integrated teaching design of ideological and political teaching and Sino-British practical courses. The concepts and goals of ideological and political course construction are presented, the integration points of ideological and political education in each stage of the course are analyzed, as well as teaching practices and case summaries. Ultimately, integrating engineering ethics, social responsibility, values and other knowledge into practical course teaching, we aim to cultivate outstanding engineering talents with an international perspective and a sense of patriotism.

Keywords : sino-foreign cooperative education; ideological and political construction; engineering practice course

培养什么人、如何培养人和为谁培养人是新时代高等教育的根本问题, 该问题关乎党和人民事业发展的根本, 其核心在于立德树人^[1]。将思政教育融入课堂全方位实施“三全育人”, 是全面贯彻党的教育方针落实立德树人的必要途径, 也是促进教学质量不断提高的有效手段。

中外合作办学作为教育开放化、国际化的优秀产物, 充分吸收了国外优秀的办学模式与教育资源, 在拓宽人才培养途径、培养具有国际化视野人才等方面发挥了积极作用^[2]。然而, 由于办学过程中涉及中外不同文化、不同的教育发展历程等, 其在课程思政建设上存在天然的难度与挑战: 国内大学的思政教育依赖较为健全的体系支撑, 中英合作办学则主要依托合作院校的教学体系, 而在该体系中通常不会涉及我国的思政教育。仅依赖国内思政课程的垂直迁移, 并不足以支撑思政教育体系, 还可能存在兼容性问题; 此外, 当前中外合作办学使用多为外方教材, 直接从课程中内容中挖掘符合我国国情的思政元素存在困难, 而且一些教材中潜在的价值观差异, 也会对学生产生潜移默化的影响^[3,4]。基于此, 本文以中英合作办学项目《系统项目设计》课程为例, 探讨工程实践类课程与课程思政的教学融合, 推动中外合作办学项目的课程思政建设。

一、课程基本情况

《系统项目设计》是西安电子科技大学与英国赫瑞瓦特大学联合办学项目中大三学年的课程。该课程为工程实践类课程, 课程融合了“计算机体系结构与嵌入式系统”、“商业意识、安全与可持续发展”、“数字设计与编程”等先修课程的实践应用, 将理

论知识与实践相结合, 以“产品开发”为主线, 涵盖了一个智能电子产品从概念到实际开发的完整周期, 包括嵌入式微控制器开发、数字电路设计、机械结构设计、产品外观设计、商业意识培养以及项目管理等多个模块。学生在课程中通过实践, 全面了解产品开发的各个环节, 培养其解决实际问题的能力、实践能力和综合素质。

基金项目: 西安电子科技大学通信工程学院教育教学改革研究项目。

作者简介: 贺冰涛 (1991—), 男, 博士, 讲师, 主要从事通信类实验的开发与教学工作。

此类工程实践课程在进行思政建设时存在天然的切入点，如课程所倡导的的全球性的“道德认知”（科学精神、社会公德、诚信）、工程素养（职业规范、工匠精神）和实践创新等，形成具有双方共识且有利于中外合作办学持续健康发展的课程思政体系^[5,6]。同时可以发挥此类课程本身开放、发散化的教学方式的优势，利用课程中的动手实验、交流互评等环节，将传统说教式、讲授式的思政传递方式逐渐向学生主导的感悟式、实践式思政体验过渡，实现寓教育于无形。

二、课程目标与教学管理模式

《系统项目设计》属于工科类实践课程，其教学目标和培养方向与一般的基础课存在较大区别。首先，它是以培养学生进行工程实践能力为目标，主要强调学生在学习过程中学会如何进行设计。其次，课程性质决定了其教学定位和教学方法及要求。融入课程思政的方式方法也有所区别。在对项目设计课程思政进行分析和挖掘过程中，需要考虑到“立德树人”这一核心目标，然后再在此基础上挖掘出更多具有思政教育价值的素材，最终形成一下思政教学目标：1. 坚定学生的理想信念，提升其为党、为国家、为人民服务的能力；2. 鼓励学生自主动手制作，将知识转化为实际能力；3. 鼓励学生将所学应用于国家和社会的实际需求，为社会的发展做出积极贡献。

在教学管理模式上，教学团队以学生为中心，针对项目引导的实践教学与理论课程不同点，着重培养学生的实践能力与项目管理能力。如图1，教师们通过一系列机制，对项目质量、管理、沟通等方面进行指导。在团队架构上，课程设有思政专员和质量专员分别负责思政教育和教学质量的把控工作。其中，思政专员致力于引导学生正确的价值观念，使他们在项目实践中不断成长。此外，为进一步提升思政教育水平，教学团队每学期会组织全体成员进行课程思政研讨会。在这些研讨会上，成员们深入探讨师德师风建设的意义以及新时代课程思政建设的形势和任务。通过这些研讨会，促使教师们更加密切地将专业教育和思政教育相结合，以点带线、全面推进课程思政建设。

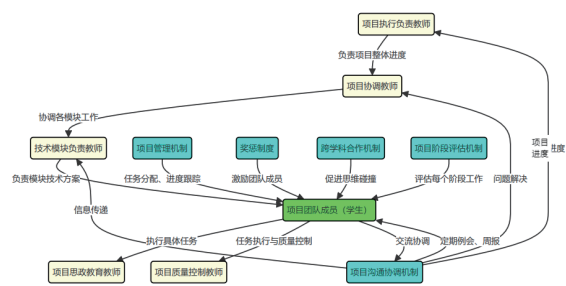


图1 教学管理模式

三、教学思政设计与实践

（一）课程内容的思政案例

《系统项目设计》课程的思政建设贯穿课程教学内容和项目

实践的方方面面。课程教学内容主要包括产品设计、模块实现、系统集成、项目管理等内容。在教学中，主要强调思政案例与实际技术内容的结合，体现专业特色且注重价值塑造，实现知识传授与能力培养相统一。

案例一：在串口通信协议的教学，从技术问题向思政教学平滑过渡：点到点之间如何设计通信协议？只有一个接口如何设计？有两个接口如何设计？如何进行可靠传输和加密传输？提出现有协议都是国外专家设计，还没有国内的标准协议。鼓励同学们掌握相关协议，然后进行实践，再进行思考和推敲，到提出自己的创新设计，为我国的自主的传输协议设计而不懈努力。

案例二：在讲授移动互联模块时，依照外方指标要求，教学团队与国内公司进行了芯片和板卡的合作设计，核心技术自主可控，且达到移动互联技术的行业前沿。在教学中，能够让学生接触到国内企业的最新产品，了解我国在通信领域已处于领先地位。增强学生的自豪感与自信心。

（二）实践环节的思政建设

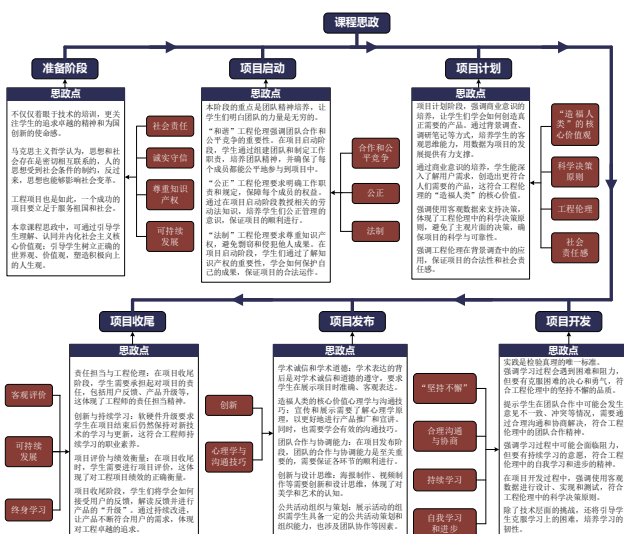


图2 实践阶段中的课程思政融入

如图2所示，实践部分包含项目预备、项目启动、项目计划、项目开发、项目发布、项目收尾等6个环节。该部分内容中，强调思政教育与工程实践在各个阶段的有机融合，在实践中的不同阶段充分挖掘相应的思政结合点，其整体建设思想如下：

首先，通过“工程价值观——追求卓越，为国创新”作为主线贯穿整个课程，以工程伦理和社会责任为核心，引导学生树立正确的价值观。在实践的不同阶段，通过案例分析和团队活动，让学生深刻理解工程伦理对于工程实践的重要性。例如，在项目启动阶段，着重强调了团队合作和公正竞争的原则，通过模拟公司运作，培养了学生的团队精神。其次，在课程设计中融入了“社会责任”、“诚实守信”、“尊重知识产权”、“可持续发展”等思政要素，使学生在实践中逐步领悟工程实践的广阔意义。例如，在项目预备阶段，着重强调了尊重知识产权，培养学生的学术诚信意识，让他们认识到创新不应该违反他人的合法权益。此外，还通过“实践胜于理论推想”的理念，鼓励学生勇于实践，勇于挑战自我，培养学生的实践能力和创新精神。在项目原型阶

段，让学生亲自动手制作产品原型，使其亲身感受实践的重要性，并学会在实践中发现和解决问题。

实践案例：在项目启动阶段向学生介绍选题的背景和意义，强调项目的重要性和对社会的价值。同时，引导学生思考如何运用社会主义核心价值观来指导项目选题。强调思想和社会存在是密切相互联系的，人的思想受到社会条件的制约，反之思想也能够影响社会变革。工程项目也是如此，一个成功的项目要立足于服务祖国和社会。在学生在选择符合要求的项目题目时，引导学生们在构思项目过程中考虑如何服务社会、体现社会主义核心价值观。

四、结束语

本文以西安电子科技大学中英班《系统项目设计》课程为例，探讨了课程思政与工程实践类课程的结合点与思路，明确了此类课程教学思政的目标与管理模式。对课程进行分解，从教学内容和实践内容两个阶段给出了多角度的课程思政建设思路，充分发挥实践类课程开放、发散化的教学优势，将思政建设融入于学生动手、沟通、观察的各个环节，推动了专业教育与思想政治教育的融合。

参考文献

- [1] 张力. 培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题 [N]. 中国教育报, 2022-12-22(6).
- [2] 左磊, 李亚超, 高永婵. 中外合作办学项目的课程思政分析与教学设计—以《微机原理与系统设计》为例 [J]. 科教导刊, 2022(9): 162-164.
- [3] 李岩, 沈岩莉, 韩鹏, 等. 面向中外合作办学的新工科专业课程思政建设 [J]. 电脑与信息技术, 2023, 31(5): 119-121.
- [4] 段金伟, 王莹, 崔林, 等. 基于文化自信的中外合作办学学科基础课 "General Chemistry" 课程思政建设探索与实践 [J]. 大学化学, 2024, 39(4): 227-237.
- [5] 李虹. 中外合作办学模式下的高校课程思政实施路径研究 [J]. 当代教育理论与实践, 2024(5): 96-101.
- [6] 徐善顶, 张康群, 王广胜. 中外合作办学中数学课程思政体系构建与实践 [J]. 中国教育技术装备, 2024(10): 61-64.

生成式人工智能在药理学教学中的应用与挑战

吴凌洁

文山职业技术学院, 云南 文山 663099

DOI: 10.61369/SDME.2025180008

摘 要： 随着生成式人工智能技术的发展，该技术逐渐应用于各行各业，高职药理学专业面临新的机遇和挑战。为了把握教学机遇，在高职药理学专业教学过程中，需要加强生成式人工智能技术的应用，结合多种形式的教学内容，开展专业教学实践活动，切实提升教学有效性。从而取得良好的育人效果。本文从生成式人工智能背景出发，分析了高职药理学专业教学存在的问题，并提出具体的教学实践策略，旨在调整药理学专业教学活动，培养出符合新时代需求的高素质人才，为后续高职药理学教学优化积累经验。

关 键 词： 生成式人工智能；药理学教学；应用；挑战

Application and Challenges of Generative AI in Pharmacological Teaching

Wu Lingjie

Wenshan Vocational Technical College, Wenshan, Yunnan 663099

Abstract： With the development of generative artificial intelligence technology, it has gradually been applied in various industries, bringing new opportunities and challenges to the higher vocational pharmacology major. To seize the teaching opportunities, in the teaching process of higher vocational pharmacology, it is necessary to strengthen the application of generative artificial intelligence technology, combine various forms of teaching content, carry out professional teaching practice activities, and effectively improve teaching effectiveness, thereby achieving good talent cultivation results. Starting from the background of generative artificial intelligence, this paper analyzes the existing problems in the teaching of higher vocational pharmacology, and proposes specific teaching practice strategies. The purpose is to adjust the teaching activities of pharmacology, cultivate high-quality talents that meet the needs of the new era, and accumulate experience for the subsequent optimization of higher vocational pharmacology teaching.

Keywords： generative artificial intelligence; pharmacological teaching; application; challenges

引言

随着信息技术的发展，在职业教育领域，生成式人工智能的应用日益广泛。该技术可以结合条件、提示等信息，有效生成图像、视频等形式多样的内容，从而加快教学改革步伐。在技术型人才培养过程中，药理学专业属于高职院校专业的重要组成部分之一，教师需要重视生成式人工智能技术的应用，适当调整教学方式，切实提升教学效果，从而营造良好的药理学专业课堂，加快教育的数字化转型步伐，培养出一批符合时代需求的药理学专业人才。

一、生成式人工智能在药理学教学中面临的挑战

（一）技术局限性

生成式人工智能的核心功能，过度依赖于训练数据与算法模型，在高职药理学的教学活动中，其表现出的技术局限性具体如下：第一，存在知识准确性风险。^[1] 高职药理学的专业知识具有严谨性，其中药物剂量的计算、药效的差异等内容需要精确到具体术语的表述，而在当前主流的生成式 AI 模型训练中，其相关数据大多来源于通用库，缺乏相关专家校验的专业数据。第二，复

杂场景的模拟存在一定的缺陷。在人体内，药物的作用是多个系统协同发生的动态过程，其具体涉及细胞的信号传导、器官功能的调节等，生成式 AI 虽然可以制作静态机制图解，但其很难模拟多因素干预产生的动态变化，进而造成模拟结果与临床实际相背离，学生难以掌握正确的知识学习技巧。^[2] 第三，多模态的交互表现出不足。在高职药理学教学过程中，通常需要借助图像、视频等形式进行展示，而当前生成式 AI 工具通常将文本的生成作为主体，面对药物分子结构的动态展示、动画模拟等层面较为薄弱，很难满足学生对复杂知识的认知需求。

（二）教育伦理问题

在数据采集与应用过程中，生成式人工智能的应用，容易引发药理学领域的伦理争议，其主要表现为数据隐私、学术诚信以及教育公平等维度。第一，在数据隐私角度，AI 教学系统可以整理学生的知识学习数据，进而优化教学服务。^[3]但如果缺少严格的数据保护机制，很容易泄露学生的敏感信息，进而损害学生的隐私权。第二，学术的诚信问题，生成式 AI 工具具有便捷性，部分学生灵活使用该工具，避免了深度思考行为，难以提升自身的专业知识水平。同时，部分学生借助 AI 生成虚拟的实验数据，逃避真实的实践操作行为，导致整体教学效果有待提升。^[4]第三，教育公平层面，不同高职院校的 AI 资源配置存在差异，进一步增加了教学水平的差距，如部分医学类院校具有专门的药理学数据 AI 系统，而基层院校仅能够使用免费的通用模型，知识更新速度与准确性存在显著差异。

（三）对教师角色的冲击

随着生成式人工智能的普及，高职药理学专业的师生结构逐渐重构，对教师工作提出了挑战。第一，出现知识权威地位弱化问题。在传统的教学活动中，教师通常是药理学知识的主要来源，其中 AI 工具的使用，能够实时的提供药物指导、病症用药指导等信息，表现出较快的知识更新速度，教师的知识权威地位受到一定程度的削弱。第二，教学能力要求的严格。在信息时代背景下，教师需要掌握药理学专业知识，还要熟悉 AI 工具的应用，包括模型参数优化、解读学习数据等，但大多数教师的技术素养不足 AI 使用率有待提升，很难开展有效的指导活动。^[5]第三，情感知识功能更加凸显。虽然 AI 技术的应用能够实现知识的高效传递，但却难以代替教师的人文关怀。在药理学的实验教学过程中，学生很容易出现心理学习压力，因此教师需要进行情绪疏导与价值引导。以上问题是当前 AI 系统存在的短板。

（四）教学适应性问题

生成式人工智能与高效药理学教学体系的适配性有待提升，其应用效果不足，主要表现为个性化适配问题、评估体系滞后以及教学流程割裂等。第一，在个性化适配角度 AI 算法的逻辑，很难兼顾学生的个性差异。^[6]在药理学知识学习中，文科背景的学生往往更需要生活化案例的解析，而理科背景学生更加看重机智的推导。而当前 AI 推荐的学习内容存在较为严重的同质化问题，很难精准匹配不同风格所需学生，很难掌握良好的药理学专业知识。第二，评估体系存在的滞后性。在传统的高职药理学专业教学中，通常将笔试实践作为主要考核形式，而 AI 工具的应用，看重过程数据的整理，其尚未融入评价体系内，很难全方位反映出学生能力。同时，由于缺少对 AI 工具应用效果的动态评估活动，导致低效 AI 功能长期占用教学资源，阻碍育人效果的提升。

二、应对挑战的策略

（一）提升技术水平与质量

针对生成式人工智能的技术短板，需从数据优化、模型升级与多模态融合三个层面进行突破。在数据层面，应构建药理学专

用训练数据集，整合权威教材、临床用药指南的标准化数据，剔除错误信息与过时内容，并通过专家评审机制确保数据准确性。^[7]同时，采用强化学习方法，让模型在虚拟实验场景中通过“试错－反馈”机制优化，提升动态模拟的真实性。多模态融合是技术提升的关键，应推动文本、图像、3D 模型的协同生成。构建 VR 与 AI 结合的虚拟实验室，学生可通过语音指令让 AI 生成“静脉给药路径”的沉浸式模拟场景，提升多感官学习体验。

（二）规范教育伦理管理

构建覆盖“数据采集－使用－评估”全流程的伦理治理体系，是生成式 AI 在药理学教学中健康应用的保障。数据隐私保护需严格遵循“最小必要”原则：采用联邦学习技术，使 AI 模型在不获取原始数据的情况下完成训练，在保护学生隐私的前提下，实现药理学学习数据联合建模；^[8]同时，建立数据分级制度，对涉及过敏史、疾病诊断的敏感信息进行加密存储，仅授权教师在教学必要时访问。学术诚信建设需从技术与教育双管齐下：开发 AI 生成内容检测工具，如嵌入作业系统的“药理学文本溯源器”，能识别 AI 生成的实验报告并标记可疑段落；同时，在课程大纲中明确 AI 使用规范，对抄袭行为制定惩戒措施。教育公平方面，应加大对基层院校的 AI 资源倾斜，通过国家医学教育云平台共享优质 AI 教学工具，如向西部医学院校免费开放虚拟实验系统，并提供技术支持，缩小区域差距。

（三）重塑教师角色与提升教师能力

在高职院校的教学过程中，需要重视药理学教师角色的转变，重视使用 AI 工具，协同学生开展知识学习，并建设良好的系统化能力培养体系，设置科学的角色定位机制。^[9]在具体的能力培养方面，可以通过建设分层培训机制，面对青年教师开展深层次培训活动，涉及模型，原理、工具开发以及数据解读等。面对中老年教师可以开展实用技能培训，重点讲述 AI 工具的技术性操作与常见问题的处理，其中，具体培训形式可以应用理论与实践相融合的方式，如设置 AI 辅助临床用药的进修项目，鼓励教师参与 AI 工具的应用过程，了解临床病历诊断流程，从而开展更好的 AI 辅助教学活动。在教师角色的重塑过程中，需要重视其核心职能的凸显，其一，扮演好 AI 内容的校验者角色，了解 AI 生成的药理学知识，开展相应的专业审核活动，明确出现的错误信息其二，扮演好学习过程的引导者角色，结合学生的学习报告设计相应的辅导方案，并积极开展技能训练。其三，充当伦理规范的示范者，在药理学知识的教学过程中，教师需要展示 AI 的应用案例，并重视临床分析案例的补充，培养学生正确的价值观念。另外，需要重视教师 AI 教学能力认证制度的建设，融入 AI 应用水平考核，从而切实提升教师教学热情。

（四）增强教学适应性

在高职药理学教学实践过程中，教师可以借助个性化设计、流程整合等措施，切实提升生成式 AI 与传统教学体系的适配度。个性化学习路径的建设中，教师可以将学生画像作为基础，借助 AI 系统整合测试与日常学习数据，对学生制作良好的个性档案，如面对喜好案例学习的学生，可以推送更多临床案例，帮助其了解药物产生的不良反应。而面对擅长逻辑推理的学生，可以重点

推荐药物作用,推理任务,帮助学生积极参与知识课堂,掌握更多的药理学知识。^[10]在具体教学流程的设置过程中,教师可以构建联动机制,加强 AI 工具的应用,并融入课程标准,制定良好的教学计划。开发课程的对接模块,灵活应用 AI 工具,如教学有关心血管药物的相关内容时, AI,能够同步生成相关的虚拟实验、习题拓展阅读等内容。通过构建良好的教师反馈渠道,可以动态调整 AI 内容,避免出现学习任务的混乱。面对评估体系的创新,以促进过程评价与 AI 效能评价的融合,结合虚拟实践出现的各类数据,把握小组讨论贡献度,进行科学合理的考核。同时可以定期开展评估活动,判断 AI 辅助教学的成效,结合学生满意度、学习效果等数据,科学有效的优化教学资源,营造良好的知识,探究环境,提升学生课堂参与度。

三、结束语

综上所述,信息时代背景下,人工智能技术的发展,为高职药理学专业教学活动带来了转型机遇。其中,生成式人工智能技术的应用,有助于调整教学活动,营造良好的育人环境。其中,在课程优化过程中,可以通过提升技术水平与质量、教师能力提升以及增强教学适应性等措施,营造立体化的教学体系,切实提升育人有效性。在教学实践过程中,老师需要分析生成式人工智能与职业教育规律的融合,积极探索全新的教学模式,开展符合学生认知特点的教学资源,从而培养出一批新时代技术型人才。基于人工智能策略的驱动,高职药理学专业教学活动需要秉持开放态度,将先进技术的应用,从而培养一批创新型人才。

参考文献

- [1] 卜永强,汪珊,樊楚亚."三全育人"理念下高职药理学课程思政探索与实践[J].黑河学刊,2024,(06):53-57.DOI:10.14054/j.cnki.cn23-1120/c.2024.06.020.
- [2] 赵丽琼.信息化教学视域下高职院校药理学课程教学改革探究[J].现代职业教育,2024,(25):133-136.
- [3] 赖小东,卢巍.基于新职教法的高职药学专业"药理学"课程教学现状与策略研究[J].广东职业技术教育,2023,(08):133-137.
- [4] 张雪雁,王新兰,张雪梅.高职院校药理学精品在线开放课程的建设[J].中国新通信,2023,25(03):128-130.
- [5] 郑月平.SPOC在高职药理学中的应用[J].学周刊,2022,(13):11-13.DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2022.13.004.
- [6] 曲方圆.信息化手段在高职药理学教学中的运用[J].化学工程与装备,2022,(04):294-295+266.DOI:10.19566/j.cnki.cn35-1285/tq.2022.04.095.
- [7] 刘军侠.信息化教学方式在高职"药理学"教学中的应用[J].无线互联科技,2022,19(03):163-164.
- [8] 孙雨诗,张柳,蒋琳,等.高职药理学线上线下混合式教学中病例讨论的运用分析[J].中国新通信,2021,23(19):229-230.
- [9] 李蒙蒙.建构主义学习理论在医药类高职院校药理学课程教学中的运用[J].学园,2021,14(06):7-9.
- [10] 孙兰,李家春.信息化教学手段在高职药理学教学中的应用——以"镇痛药吗啡"的教学为例[J].卫生职业教育,2020,38(06):20-21.

初中科学教学中数字化实验的实践研究

严雪飞

台州市椒江区第二中学，浙江 台州 318099

DOI: 10.61369/SDME.2025180009

摘 要： 随着教育信息化的推进，数字化实验作为传统实验的重要补充，在初中科学教学中展现出独特优势。基于此，笔者将在本文中深入分析初中科学教学中数字化实验的优点，并提出相应的实践策略，希望能为读者提供一些参考与帮助。

关 键 词： 初中科学；数字化教学；教学改革

Practical Research on Digital Experiments in Junior High School Science Teaching

Yan Xuefei

Taizhou Jiaojiang No.2 Middle School, Taizhou, Zhejiang 318099

Abstract： With the advancement of educational informatization, digital experiments, as an important supplement to traditional experiments, have shown unique advantages in junior high school science teaching. Based on this, the author will conduct an in-depth analysis of the advantages of digital experiments in junior high school science teaching in this paper and put forward corresponding practical strategies, hoping to provide some references and help for readers.

Keywords： junior high school science; digital teaching; teaching reform

引言

实验教学是初中科学课程的核心环节，但传统实验存在数据误差大、动态过程难呈现等局限，难以满足核心素养培养需求。数字化实验以传感器、数据采集器、计算机为核心，通过实时数据采集、可视化分析等功能，突破了传统实验的时空限制与精度瓶颈，为初中科学教学提供了全新可能。在此背景下，探索数字化实验在初中科学教学中的实践路径，不仅能丰富实验教学形式，更能推动教学从“知识传授”向“素养培育”转型，具有重要的理论与实践价值^[1]。

一、数字化实验的特点

数字化实验以计算机、传感器、数据采集器为核心工具，具有高精度、实时性的显著特点，其传感器能捕捉温度、pH 值、力等微小物理量变化，精度可达 0.01 单位甚至更高，远超传统仪器的人工读数误差；数据采集通过采集器自动完成，每秒可记录数十至数万组数据，实现动态过程的完整记录，比如化学反应中温度瞬间变化的捕捉。它具备强大的数据处理能力，实验数据直接传入计算机，经专用软件自动生成图表、曲线，支持即时分析、拟合计算，还能通过数据共享实现多人同步观察与协作，打破传统实验的时空限制。此外，数字化实验拓展了探究范围，可模拟高危、耗时或微观的实验场景，如强腐蚀性反应的虚拟操作，同时通过变量精确控制，助力开展多因素对比实验，培养学生的科学探究能力，其直观化的结果呈现也降低了数据解读难度，让抽象概念更易理解^[2]。

二、初中科学教学中数字化实验的优点

（一）提升实验数据的精准性

在初中科学教学中，从提升实验数据的精准性角度来看，数字化实验具有显著优点。传统实验中，学生常依赖温度计、秒表等工具手动读数，易因反应速度快、仪器精度低产生误差，比如测量水温时视线偏差会导致读数不准。而数字化实验借助高精度传感器，能实时捕捉微小变化，像温度传感器精度可达 0.1℃，pH 传感器能精确到 0.01，可精准记录瞬间数据。同时，数据采集器自动记录数据，避免人工计时、读数的延迟与主观判断失误，如测定物质溶解温度变化时，能每秒采集多次数据，完整呈现过程，减少偶然误差。此外，数字化实验通过计算机直接处理数据，自动生成准确图表，排除人工计算错误，让实验数据更可靠，为学生得出科学结论提供扎实依据，也有助于培养学生严谨的科学态度^[3]。

（二）实现实验过程的可视化

在初中科学教学中，数字化实验能有效实现实验过程的可视化，传统实验中许多抽象或快速变化的过程难以直观呈现，比如酸碱中和反应中 pH 值的细微波动、植物光合作用中氧气产生的缓慢变化，学生往往只能通过最终结果推测过程。而数字化实验通过传感器实时采集数据，经软件同步转化为动态曲线或数字图像，如在探究物质溶解吸热或放热时，温度传感器的数据会即时生成连续变化的温度曲线，清晰展示温度随时间的升降趋势；在研究电路中电流与电压的关系时，电流、电压传感器能将两者的变化关系以坐标图形式实时呈现，让学生直观看到变量间的动态关联。这种可视化呈现不仅能捕捉转瞬即逝的过程，如化学反应中短时间内的浓度突变，还能将微观变化转化为宏观图像，帮助学生直接观察到原本抽象的实验过程，使抽象的科学原理变得具体可感，便于学生理解实验本质，提升对实验过程的整体认知^[4]。

（三）拓展实验的广度与深度

传统实验受限于仪器精度和操作安全性，许多抽象、高危或耗时过长的内容难以开展，比如探究大气压强随海拔的连续变化、强腐蚀性物质的化学反应等。而数字化实验借助传感器和虚拟技术，可突破这些限制，像通过气压传感器与数据采集器的结合，能实时记录不同海拔模拟环境下的气压变化，让学生直观理解气压与海拔的关系；利用虚拟实验平台，学生能安全操作涉及强酸强碱的反应，观察其动态过程。同时，数字化实验能对单一实验进行多维度数据采集，如在研究植物蒸腾作用时，可同步监测温度、湿度、光照强度等多个变量的变化，分析它们之间的关联，引导学生从表面现象深入到本质规律的探究，原本一节课只能完成的单一变量实验，借助数字化工具能拓展为多因素对比实验，帮助学生更全面、深入地理解科学原理，提升探究能力^[5]。

三、初中科学教学中数字化实验的实践策略

（一）提升课堂导入效果

传统课堂导入常依赖图片、视频或简单演示，难以快速激发学生兴趣，而数字化实验可通过动态数据可视化制造认知冲突，比如在“探究物质燃烧条件”时，课前用氧气传感器实时监测密闭容器中蜡烛燃烧时氧气浓度的变化曲线，随着蜡烛熄灭，曲线骤降的拐点能瞬间抓住学生注意力，引发“为何此时氧气耗尽”的疑问。教师还可设计对比实验导入，如讲“溶液导电性”时，先让学生用传统装置观察灯泡亮暗判断，再用电流传感器实时显示不同溶液的电流数值，通过数字差异的直观呈现，让学生快速聚焦“溶液导电能力差异”的探究主题。此外，利用数字化实验的即时反馈功能，在导入环节设置互动任务，比如让学生动手操作改变变量（如调节电阻），同步观察电流曲线的变化，这种即时可见的关联能迅速激活学生思维，将抽象的科学问题转化为可感知的动态过程，为后续课堂探究奠定积极的认知基础，有效提升导入环节的吸引力与启发性^[6]。

（二）细化实验操作方法

在初中科学教学中，从细化实验操作方法角度来看，数字化

实验能为学生提供更精准的操作指引，传统实验操作常依赖经验性描述，如“缓慢滴加溶液”“观察到明显现象时停止”，学生难以把握尺度，易因操作过快或过慢导致实验失败。而数字化实验通过实时数据反馈细化操作步骤，比如在酸碱中和滴定实验中，pH 传感器能实时显示溶液 pH 值变化，教师可设定“当 pH 值接近 7 时每滴加 0.5mL 溶液记录一次数据”的操作标准，学生根据屏幕上的数字变化调整滴加速度，避免错过滴定终点^[7]；在探究凸透镜成像规律时，位移传感器能精确测量物距、像距的数值，配合软件提示“当像距稳定在某一范围时固定位置”，帮助学生规范操作。此外，数字化实验的操作过程可通过数据曲线回溯，教师能根据曲线波动分析学生操作中的问题，如温度曲线突然骤升可能是加热操作不均匀，进而针对性指导，让学生明确“如何控制变量”“何时记录数据”等细节，使实验操作从模糊的“大概”转变为精确的“标准”，培养学生规范严谨的实验习惯^[8]。

（三）打造初中翻转课堂

翻转课堂强调课前自主学习与课上深度探究的结合，而数字化实验能通过资源数字化打破时空限制，教师可将实验原理、操作视频及传感器采集的标准数据曲线制作成微课，让学生课前自主观看，如将“探究摩擦力与压力关系”的实验中力传感器记录的动态曲线、关键操作步骤录制下来，学生在家就能直观了解实验过程和数据特征，提前掌握基础概念。课上则可聚焦问题解决，学生基于课前学习的数字化资料，分组利用实验设备动手操作，通过对比自己采集的数据曲线与标准曲线的差异，讨论误差成因，如“为何我的摩擦力曲线波动更大”，教师针对性引导分析是否为接触面粗糙程度控制不当。同时，数字化实验的即时数据共享功能，让小组能快速展示实验结果，通过多组数据对比深化对规律的理解，这种模式将知识传递放在课前，课堂转化为探究互动的场所，借助数字化工具的辅助，提升翻转课堂的效率，让学生从被动接受转为主动探究，强化学习主动性和深度思考能力^[9]。

（四）支持跨学科实验联动

在初中科学教学中，数字化实验能有效支持跨学科实验联动，打破传统学科间的壁垒，让不同领域的知识在实验中自然融合。比如在探究“环境因素对植物生长的影响”时，可联动生物与物理学科，利用湿度传感器监测土壤湿度、光照传感器记录光照强度，同时结合数学学科的数据分析方法，通过计算机软件将两者与植物生长速率的数据整合，生成三维关系图，直观呈现多学科变量的关联；在“水循环与气候”主题中，地理学科的气温、降水量知识可与化学学科的物质状态变化结合，温度传感器记录的昼夜温差数据、湿度传感器捕捉的空气湿度变化，能同时解释地理中的气候特征和化学中的蒸发冷凝原理。此外，数字化实验的共享平台支持多学科数据互通，生物实验中测量的人体心率数据可与物理中的运动力学分析联动，通过力传感器记录运动时的受力情况，结合心率变化曲线，帮助学生理解运动与生命活动的跨学科联系，这种联动不仅拓宽了实验探究的维度，还让学生意识到科学知识的整体性，培养综合运用多学科知识解决问题的能力^[10]。

四、结束语

综上所述，在初中科学教学中，数字化实验凭借其独特优势，为教学革新注入了强劲动力。从提升数据精准性到实现过程可视化，从拓展实验维度到创新教学模式，数字化实验不仅解决了传统实验的诸多局限，更在培养学生科学素养、探究能力和跨

学科思维等方面发挥着关键作用。其与课堂导入、操作细化、翻转课堂及跨学科联动的深度融合，让科学教学更具吸引力与实效性。未来，随着教育信息化的持续推进，数字化实验需在设备普及、教师素养提升等方面不断完善，以更好地助力初中科学教学从知识传授向能力培养转型，为学生构建更具科学性、探究性的学习环境，推动科学教育迈向更高质量的发展阶段。

参考文献

[1] 杜晓波. 数字化实验教具融入物理真实情境教学的实践 [J]. 数理天地 (高中版), 2025, (12): 143-145.

[2] 刘嘉龙. 数字化技术赋能初中物理实验教学改革与思考 [N]. 安徽科技报, 2025-06-04(014).

[3] 于梅娟. 基于数字技术的初中物理实验教学研究 [J]. 中国现代教育装备, 2025, (10): 19-20.DOI: 10.13492/j.cnki.cmee.2025.10.017.

[4] 吕廷红. 初中化学实验教学中数字化技术的创新应用与思考 [C]// 河北省青少年素质教育研究会. 首届教育教学改革创新交流会论文集. 临沂市沂水县马站镇初级中学; , 2025: 166-167.DOI: 10.26914/c.cnkihy.2025.015310.

[5] 尤雷. 中考化学数字化实验的备考策略及教学建议 [J]. 数理化解题研究, 2024, (35): 121-123.

[6] 郑吴凡, 周晓慧, 陈润岸. 教育数字化背景下的初中物理实验教学策略 [J]. 中学物理教学参考, 2024, 53(35): 16-18.

[7] 陈晓岚. 初中科学教学中数字化实验的实践研究 [J]. 中国新通信, 2024, 26(23): 230-232.

[8] 韦卫林. 数字化助力下的初中科学虚拟实验教学探析 [N]. 科学导报, 2024-06-07(B02).DOI: 10.28511/n.cnki.nkxdb.2024.000855.

[9] 陈航洋. 基于数字化科学实验的科学素养评测设计 [D]. 东南大学, 2022.DOI: 10.27014/d.cnki.gdnau.2022.001121.

[10] 金从富. 例析初中科学实验教学 " 三化 " 策略 [J]. 黑龙江教育 (中学), 2017, (12): 24-25.

高职会计专业课程建设探索与实践

姜善姬

延边职业技术学院, 吉林 延吉 133000

DOI: 10.61369/SDME.2025180013

摘 要 : 随着职业教育改革的深入推进, 高等职业院校各专业的课程体系从不同方面进行了有效改革, 成绩斐然。但整体来看, 高职院校会计专业教学存在课程设置实用性不足、校企合作深度不够与考核评价不科学等问题。为了培养学生的综合专业能力, 文章对新时代高职会计专业课程建设展开了积极探索与实践, 旨在构建一个既符合职业教育特点又能满足市场需求的课程体系。

关 键 词 : 高职院校; 会计专业; 课程建设

Exploration and Practice of Course Construction for Higher Vocational Accounting Major

Jiang Shanji

Yanbian Vocational and Technical College, Yanji, Jilin 133000

Abstract : With the in-depth advancement of vocational education reform, the curriculum systems of various majors in higher vocational colleges have been effectively reformed in different aspects, achieving remarkable results. However, on the whole, there are problems in the accounting major teaching of higher vocational colleges, such as insufficient practicality of curriculum settings, insufficient depth of school-enterprise cooperation, and unscientific assessment and evaluation. In order to cultivate students' comprehensive professional abilities, this paper conducts active exploration and practice on the curriculum construction of higher vocational accounting majors in the new era, aiming to build a curriculum system that not only conforms to the characteristics of vocational education but also meets market demands.

Keywords : higher vocational colleges; accounting major; course construction

引言

在新时代背景下, 经济社会发展对高职会计专业人才的需求日益多样化, 不仅要求学生具备扎实的会计基础知识, 还需具备良好的职业道德、实践能力和创新思维。因此, 探索与实践高职会计专业课程建设, 对于提升人才培养质量、增强毕业生就业竞争力具有重要意义^[1]。本文将从明确建立书证衔接机制、推进教学改革、深化校企合作等方面, 详细阐述高职会计专业课程建设的探索与实践过程, 以期同类院校提供借鉴与参考。

一、高职会计专业课程建设现存问题

(一) 教学标准与职业技能等级标准分裂

高等职业教育的价值在于为经济社会发展服务。但是就当前高职院校会计专业人才培养现状来看, 普遍存在盲目追求培养目标的“高大上”, 而导致课程设置比较空洞, 割裂了与职业技能标准之间的联系, 所培养出的会计人才难以满足企业的实际用人需求^[2]。另外, 高职院校所设定的会计人才培养目标与区域经济发展需求脱节, 也会为高职院校会计专业人才培养具体工作的开展带来严重困扰, 再加上部分教师缺乏会计实践能力, 进一步导致会计专业教学内容实用性不足。

(二) 会计专业课程设置实用性不足

当前, 我国经济正处于转型发展的关键阶段, 对财会人才的实际需求也在不断变化。在此背景下, 部分高职院校会计专业在课程内容设置上, 往往难以紧随市场变化。从专业性来看, 会计专业对学生的专业技能、实践能力都有着较高要求。但是在实际人才培养过程中, 部分高职院校则更倾向于理论知识的传授, 且专业课涉及的行业范围比较狭窄。随着职业教育改革的深入推进, 部分高职院校虽然增加了实训课程的数量, 但是其实训课程内容往往较为陈旧, 难以满足智能财税发展实际需求。调查显示, 一些学校虽然将用友、金蝶等软件引入了会计专业实训课程, 但是其课程内容仍然停留在基础的账务处理上, 未能涉及到

大数据、云计算等现代信息技术在会计领域的应用,导致学生所学与市场所需之间存在较大差距^[3]。此外,部分高职院校会计专业实训课程缺乏与企业实际业务的对接,使得学生在实训过程中难以获得真实的工作体验,进而影响了其实践能力的提升。

（三）校企合作有待深入推进

尽管一些高职院校已经与企业建立了合作关系,但合作的深度和广度仍有待提升。合作形式往往局限于学生实习、教师挂职锻炼等浅层次合作,缺乏深度的产教融合。企业在人才培养过程中的参与度不高,导致学校培养的人才与企业的实际需求仍存在一定差距^[4]。此外,校企合作中缺乏长效的激励机制和保障机制,使得合作难以持续稳定地进行。因此,如何深入推进校企合作,实现产学研深度融合,成为高职会计专业课程建设亟待解决的问题。

二、高职会计专业课程建设探索

（一）建立书证衔接机制,完善课程体系

完善“岗课赛证”综合育人机制,实现学历证书与职业技能等级证书的有机衔接。通过深入调研行业企业需求,明确会计专业对应的职业岗位群及典型工作任务,以此为基础构建课程体系,确保课程内容与职业标准高度契合^[5]。同时,将职业技能等级证书的要求融入课程标准,使学生在课程学习过程中既能获得理论知识,又能掌握实践技能,为将来的就业创业打下坚实基础。

第一,会计专业课程体系建设

面对新商科对财务会计领域复合型人才的需求,新时代会计专业课程体系建设,需结合会计岗位发展新要求、新趋势、新动态,重构会计专业课程体系,强调理论与实践相结合,注重培养学生的实践能力和创新思维。在课程设置上,应增加与智能财税相关的课程内容,如大数据分析、云计算应用、人工智能在会计领域的应用等,以适应市场对智能财会人才的需求。同时,还应加强职业道德教育和法律法规教育,培养学生的职业素养和法治意识。此外,课程体系还应注重跨学科融合,如将管理学、经济学、信息技术等相关知识融入会计专业课程中,以拓宽学生的知识面和视野^[6],如图1所示。



图1 “1+X”智能财税背景下会计专业课程体系

第二,会计专业课程建设

就当前会计专业课程建设情况来看,虽然也在强调“教学做”的融合,但是“做”在其中的作用并不明显,课程实践性仍有待提升,导致学生在走向就业岗位后难以适应真实的会计岗位工作。高职会计专业课程建设,需要进一步强化包括实践教学、案例教学在内的多种教学模式的应用,切实提升学生的实践操作能力。一方面,可以引入更多的实际案例,让学生在模拟真实工作环境的情境下进行学习和实践,通过案例分析、角色扮演等方式,加深学生对会计理论知识的理解,并锻炼其解决实际问题的能力。另一方面,可以加强与企业的合作,共同开发实践课程,邀请具有丰富实践经验的会计师或企业财务人员参与教学,为学生提供更贴近实际工作需求的指导和培训。同时,鼓励学生参与校外的实习实训项目,通过亲身体验会计岗位的实际工作,进一步提升其职业素养和实践能力^[7]。在此基础上,学校还应着力打造会计专业核心课程在线精品课程,利用现代信息技术手段,如虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等,构建沉浸式的会计学习环境,使学生能够在虚拟的会计场景中进行实践操作,从而更有效地提升其会计技能和应对实际问题的能力。此外,会计专业课程建设还应注重培养学生的创新思维和自主学习能力,通过引入翻转课堂、项目式学习等新型教学模式,激发学生的学习兴趣 and 主动性,培养其终身学习的习惯和能力^[8]。

在会计专业课程体系建设方面,要始终坚持以岗定课、岗课融合、以证促实践、促就业,将智能财税职业技能等级证书的相关考核内容纳入会计专业核心课程,推动“1”与“X”的深度融合,并在会计专业课程内容中融入技能竞赛相关内容,切实促进学生专业技术技能水平的提升,真正实现“课岗赛证”的有机融合,培养高素质、复合型会计人才,以更好地适应经济社会发展需求。

（二）深入推进教学改革,提高教学质量

职业教育改革的深入推进,关键在于教师、教材、教法的改革。高职会计专业教学改革同样需要从这三方面入手:

第一,组建契合“1+X”证书制度的教学团队。高职院校在推行“1+X”智能财税证书制度的过程中,首先应着力打造一支与之相匹配的师资队伍。高职院校应从会计专业特点出发,组建一支包括专任教师、资深会计人员、智能财税领域专家在内的“双师”团队。这一目标的达成,还需要高职院校进一步完善职称评聘机制、绩效奖励机制等,以有效激发教师参与“1+X”智能财税人才培养的积极性^[9];与此同时,还要积极对接企业,为教师搭建专业发展平台,不断提高教师的智能财税教学能力。此外,校企之间实行双向互聘制度,促成专任教师与企业资深财会人员、智能财税领域专家的双向交流,打造真正的双师团队。

第二,开发会计专业教材。教材作为高职院校会计专业人才培养的重要支撑,也是职业教育改革的关键载体。因此,高职院校应积极开发与学科教育、智能财税职业技能等级证书培训相匹配的专业教材。首先,分析会计专业职业技能等级证书要求,对教材内容进行补充。为了推动会计专业课程与智能财税职业技能等级证书培训内容的结合,高职院校应进一步加强与职业培训机

构的交流、合作，确保会计专业教学标准能够有效衔接职业技能等级标准。与此同时，要在全面分析智能财税职业技能等级证书具体评定标准、培训内容以及会计专业现有教学资源的基础上，挖掘会计专业课程内容与智能财税职业技能等级证书培训内容的契合点，并补充、更新相应内容^[10]。此外，高职院校还要以校企合作为引领，根据企业对会计岗位的实际要求，融合智能财税职业技能等级证书的培训内容，开发新教材、更新教材内容、补充教学资源，以更好地满足经济社会对会计人才的需求。

第三，创新教学方法。教学方法改革是职业教育改革的核心内容。现阶段高职院校会计专业教学改革，所面临的依旧方法层面的问题，如教学创新不足、填鸭式教学依旧存在等。因此，高职院校必须要深刻认识到改革教学方法的必要性。对此，高职院校可从会计专业特征出发，采取任务式教学、项目式教学等新型教学方法，以引领学生在掌握专业知识的基础上，提高专业技术水平，达到学以致用目的。与此同时，高职院校还可以在会计专业教学中引入大数据技术、信息技术，为学生搭建智慧学习环境，让学生在智慧学习环境中实现个性化学习；教师也可以通过微课、慕课、VR等新型教学手段的应用，构建线上线下相结合的混合式教学模式，以切实提升会计专业教学成效，助力学生考取更多的智能财税职业技能等级证书。

（三）坚持市场导向作用，深化校企合作

在新时代背景下，深化校企合作已成为提升高职会计专业人才培养质量的关键举措。为了切实发挥校企合作在高职会计专业课程建设中的重要作用，应从以下两方面入手：一方面，建立校企合作长效机制。校企双方应明确各自的责任与义务，制定详细的合作方案，并建立校企合作的长效机制。对此，校企双方可共同成立专业建设指导委员会，邀请企业资深财会人员、智能财税领域专家等担任委员，定期召开会议，共同商讨会计专业人才培养、课程体系建设、实训基地建设等重大问题，确保校企合作能够持续、深入地推进^[11]。另一方面，共建实训基地。实训基地是开展实践教学的重要载体。为了切实提高学生的实践能力，校企双方应共建实训基地。一方面，高职院校可依托企业资源，建立校外实训基地，组织学生到企业参与真实的会计核算工作，让学生在实践中深化对会计理论知识的理解；另一方面，企业也可借助高职院校的师资力量、教学设备等资源，建立校内实训基地，为企业财会人员提供培训服务，实现校企双方资源共享、优势互补。

总之，新时代高职院校会计专业课程建设，不仅要推动学历证书与职业技能等级证书的融合互通，还需要高职院校持续推进“三教改革”，构建以教师为根本、教材为基础、教法为途径的高素质、复合型会计专业人才培养机制，以全面提升人才培养质量，更好地服务于社会经济发展。

参考文献

[1] 侯乔羽,杜睿.智能时代下高职会计专业的课程体系构建标准研究[J].山西青年,2025,(04):178-180.

[2] 刘斌.智能财务时代高职会计专业课程体系重构探讨[J].中国电子商情,2024,(22):1-3.

[3] 章台,蒋琼."岗课赛证"融合下高职会计专业课程体系建设探究[J].山东纺织经济,2024,41(10):48-51.

[4] 胡雯莉.高职会计专业课程体系与实践教学体系创新研究[J].柳州职业技术学院学报,2024,24(05):58-62.

[5] 王捷敏.基于业财融合的高职会计专业课程改革研究与实践[J].商业会计,2024,(17):142-145.

[6] 邓美洁,陈维龙.基于财务共享中心的高职会计专业课程教学改革探讨[J].科教文汇,2024,(17):149-153.

[7] 于千淑.新时代背景下高职会计专业课程教学中融入数字素养培育的路径探究[J].营销界,2024,(12):128-130.

[8] 陈雅冬,孙鹏阁,闫佳,等.基于OBE理念的高职会计专业课程体系构建研究[J].深圳信息职业技术学院学报,2024,22(03):31-38.

[9] 夏敏,刘凡."岗课赛证+思政融通"综合育人模式在高职会计专业课程中的应用研究[J].老字号品牌营销,2024,(11):219-222.

[10] 梁亚倩.OBE理念下的高职会计专业课程思政教学改革及实践研究——以审计基础与实务课程为例[J].山西经济管理干部学院学报,2024,32(01):82-85+91.

[11] 罗诗,周德新."三教改革"背景下高职会计专业课程建设探索——以《财务会计》课程为例[J].江苏商论,2024,(04):132-135+141.

数字化时代惠州民营企业供应链审计的优化策略探究 ——以 GR 公司为例

谭可

惠州城市职业学院, 广东 惠州 516001

DOI: 10.61369/SDME.2025180016

摘 要 : 在数字化浪潮席卷全球的背景下, 民营企业供应链审计面临着全新的机遇与挑战。本文以惠州民营企业 GR 公司为研究对象, 聚焦数字化时代供应链审计的革新与突破。首先阐述数字化时代给企业供应链审计带来的机遇和挑战, 根据惠州 GR 民营企业的供应链审计情况, 深入分析 GR 公司供应链审计现状, 审视其在信息共享、流程管理、供应商管理、库存管理及审计技术等方面存在的问题; 随后探索大数据、人工智能等数字化技术在 GR 公司供应链审计中的应用场景与成效; 最后针对性地提出信息共享平台搭建、流程优化、供应商管理升级等优化策略, 为惠州地区民营企业的供应链审计数字化转型提供参考, 助力更多企业提升供应链审计效率与质量, 增强市场竞争力。

关 键 词 : 数字化; 民营企业; 供应链审计; 策略

Exploration on Optimization Strategies for Supply Chain Audit of Huizhou Private Enterprises in the Digital Era — A Case Study of GR Company

Tan Ke

City College of Huizhou, Huizhou, Guangdong 516001

Abstract : Against the backdrop of the global digital wave, supply chain audits of private enterprises are confronted with brand-new opportunities and challenges. This paper takes GR Company, a private enterprise in Huizhou, as the research object, focusing on the innovation and breakthrough of supply chain audits in the digital era. Firstly, it elaborates on the opportunities and challenges brought by the digital era to enterprise supply chain audits. Based on the supply chain audit status of GR, a private enterprise in Huizhou, it conducts an in-depth analysis of the current situation of GR Company's supply chain audit and examines the existing problems in information sharing, process management, supplier management, inventory management and audit technology. Subsequently, it explores the application scenarios and effects of digital technologies such as big data and artificial intelligence in GR Company's supply chain audit. Finally, it puts forward targeted optimization strategies, including the construction of an information sharing platform, process optimization and upgrading of supplier management, so as to provide reference for the digital transformation of supply chain audits of private enterprises in Huizhou. It is expected to help more enterprises improve the efficiency and quality of supply chain audits and enhance their market competitiveness.

Keywords : digitalization; private enterprises; supply chain audit; strategies

引言

在数字化时代下, 新一代信息技术、大数据技术、人工智能技术逐步融入各个行业领域, 引领着行业管理理念、经营模式和生产方式朝着数字化方向转型。中国互联网络信息中心 (CNNIC) 发布第 54 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示, 截至 2024 年 6 月, 我国网民规模达 10.32 亿, 互联网普及率达 73.0%。数字经济规模持续扩大, 成为推动经济增长的重要引擎。在国民经济体系中, 民营企业占据着重要地位, 供应链与企业内部销售、采购和生产等部门对接, 与企业经营效益与可持续发展密切相关。在数字化时代下, 供应链管理也朝着数字化的方向转型升级。通过搭建云平台, 引入数字技术和手段, 企业可以建立可视化供应链管理模型, 实时地观测和分析供应链的多重信息, 并利用智能化技术, 实时获取数据分析报告, 预测供应链在未来一段时间内的可靠性, 为正常业务的开展提供保障^[1]。惠州是中国诸多制造业基地的聚集地之一, 民营企业的类型十分多样, 涉及化工、服装、电子、建筑等领域。但是, 在激烈的市场竞争中, 民营企业供应链管理面临成本管控的难题, 过高的成本导致企业经营效益不佳, 不利于应对复杂的市场变化。由此, 立足数字化视角, 加强和优化供应链审计工作模式, 提高成本管理与控制的有效性, 对于惠州民营企业提升竞争力、实现可持续发展具有重要意义。

一、数字化时代给企业供应链审计工作带来的机遇与挑战

（一）数字化时代给企业供应链审计工作带来的机遇

数字化时代给供应链审计工作带来了先进数字技术、工具，审计人员可以将先进技术条件与传统工作经验结合，提高审计监督的系统性、实时性、全面性。

1. 在审计范围上，数字化技术的应用，有助于扩大供应链审计的覆盖面。相较于传统审计，而数字化供应链审计不再局限于审查企业内部的财务数据和业务流程，而将审计范围扩展到整个供应链生态系统，包括供应商、生产商、分销商、零售商以及最终客户等各个环节，实现对供应链全过程的监控和审计^[2]。

2. 在审计方法上，数字化技术给审计人员提供了高效、便捷的数据的分析和处理手段，让审计工作不再局限于传统的手工操作，使供应链审计在大数据分析、人工智能、区块链等辅助手段下，实现自动化数据采集、分析和处理，大大提高了审计效率，降低出现疏漏的概率；利用大数据分析技术，审计人员可以对海量的供应链数据进行挖掘和分析，快速发现潜在的风险和问题；利用人工智能技术，审计系统可以自动识别异常交易和风险信号，提高审计的准确性和效率；区块链技术则为供应链审计提供了不可篡改的分布式账本，确保了审计数据的真实性和可信度^[3]。

3. 在审计目标上，数字化技术为民营企业优化供应链，控制成本提供了科学手段。传统审计主要侧重于财务报表的真实性和合规性审计，借助数字化技术，审计人员可以深度挖掘民营企业的绩效数据，从整体上分析各个供应链环节，找到成本控制点与风险预防点，提高供应链的竞争力和抗风险能力。

4. 在审计流程上，数字化技术的应用，推动着审计工作向实时化方向发展，审计人员能够实时监控供应链数据，分析和判断是否存在潜在问题，在发现问题后发出事前预警信息，弥补传统审计仅能在业务发生后进行事后审计的不足，便于民营企业采取相应的措施进行防范和解决^[4]。

（二）数字化时代给企业供应链审计工作带来的挑战

1. 数字化时代下供应链的各个主体存在信息不对称现象。在整个供应链系统中，供应商、生产商和分销商往往各保留一套信息管理系统，货物生产进度、库存信息仅能在各自内部流动，难以及时传递和分享给其他主体，这就给审计人员了解供应链的实际情况带来了困难，导致审计的难度和风险大大增加。

2. 数字化时代下委托代理容易接收到虚假信息。在数字化供应链体系中，供应和物流服务企业作为代理方，往往会承担一部分管理职能，共同完成委托方的项目。但是，在委托方与代理方涉及的利益和目标不一致的情况下，部分代理企业不能按照合约协议，提供相关信息，甚至提供虚假或不完整的信息，这就使得审计监督复杂性大大增加^[5]。

3. 数字化时代的到来给供应链带来较大风险。数字化供应链体系需要技术设备、软硬系统和人员的支持，面临自然灾害、网络安全、技术条件等方面的风险。所以，以往风险管理模型难以运用在数字化供应链体系，这就需要审计人员综合分析数字技术

与供应链融合的多维要素，重新构建风险评估体系，建立风险识别、分析和预防机制，并检验风险预防措施是否切实有效，起到风险防范效果^[6]。

二、GR 公司供应链审计现状

（一）GR 公司基本情况

GR 公司成立于2005年，是一家惠州本土的民营企业，主要从事电子产品制造和营销，产品类型有智能手表、手机、平板电脑等。经过近二十年的发展，已成为惠州民营企业中的佼佼者，在电子产品制造领域占据重要地位。GR 公司凭借先进的生产技术和严格的质量管理体系，不仅在国内市场赢得一定口碑，还将产品远销欧美、东南亚等多个国家和地区，年销售额连续多年保持两位数增长。在开拓业务的过程中，GR 公司的供应链体系日益庞大和复杂，成本控制难度增加，且采用的审计方法较为传统，难以满足企业数字化转型需求。

（二）供应链审计现状

GR 公司供应链审计工作的现状主要体现在以下几个方面：

1. 审计内容：工作范围涉及供应商管理、采购管理、生产管理、库存管理、物流管理和销售管理等环节；工作目标为审查供应链的合规性、提高供应链的效率和效益、降低供应链风险。

2. 审计方法：以抽样审计、详细审计等传统审计方法为主，开始引入数据分析工具，用于审查供应链数据风险。

3. 审计组织架构：GR 公司设立了独立的审计部门，直接向公司董事会负责，以确保审计的独立性和权威性；审计部门下设供应链审计小组，专门负责供应链审计工作。供应链审计小组由5名审计人员组成，包括1名审计经理和4名审计专员。

三、GR 公司供应链审计工作中存在的问题

（一）数据信息难以共享

GR 公司供应链数据尚未完全实现内部与外部的共享。从公司内部角度看，各部门尚未统一供应链数据的格式和要求，数据分享的标准不明确，部门之间信息传递和分享不够及时，不利于各部门协同合作。例如，在2023年第三季度，由于生产部门信息上传不够及时，销售部难以针对性地制定营销方案，导致大量智能手表滞销，积压数量高达5000台，占用资金800万元，给企业带来200万元损失。从外部来看，GR 公司与供应商、物流商之间未能建立起数据共享机制，各方不能结合实际需求，及时获取所需的生产、配送和销售数据，也就无法及时调整生产和配送计划，难以满足市场与客户的需求。这样一来，由于无法全面采集来自内部和外部的供应链信息，审计人员难以实时监控和分析各供应链流程存在的问题，最终生成的审计结果缺乏全面性。

（二）审批流程较为繁琐

GR 公司的审批流程较为繁琐，涉及大量的审批环节，零件和设备采购订单需要历经重重审核，耗费了大量时间。从订单需求提出开始，采购人员需要向需求部门申请，再将申报书交由采

购部审核，经过审核后送至财务部和法务部，通过预算与合同审查后才能签订合同，审批下来耗时甚至超过一个月。以2023年一次原材料采购为例，在提交采购需求申请书后，经过长达45天后才收到货物，影响预期的生产计划，生产线停工带来的损失约50万元。在供应链审批工作中，面对大量繁琐的审批环节和文件记录，审计人员需要耗费大量精力梳理文件记录，数据处理工作量大大增加。

（三）供应商管理缺位

在供应商伙伴的选择和管理上，GR公司尚未建立起科学的管理机制，未能严格地审查供应商的合法合规资质，缺乏资质审核标准。在选择供应商时，部分采购人员将原料价格放在首位，忽视了供应商资质的检查，未能充分评估其社会信誉、产品质量和生产能力，给企业带来了产品供应风险。以一次2023年零部件采购项目为例，在公司对比价格后，选择了报价上更具优势的供应商，但未能实地考察该企业的生产线，在后续货物供应中，该供应商出现了货物交付不及时的现象，导致生产线5天停工，间接带来的经济损失高达80万元。由于缺乏科学和明确的资质审核标准，审计工作缺乏工作依据，也就难以识别和测评供应商的风险水平。

（四）库存管理不规范

GR公司库存管理信息化水平不高，尚未全面建立信息化库存管理系统，以及规范化的管理体系，未能及时地录入最新库存数据，库存数量信息更新速度慢，导致实际库存数量与系统数据存在偏差。以2023年一次库存盘点结果为例，相较于系统记录，某型号电子零部件数量少了1000件，价值约20万元，影响了生产计划的制定，拖延了生产进度。由于库存管理规范性不足，审计人员需要耗费大量时间重新核查库存信息，增加了审计数据的分析难度。

（五）审计技术相对滞后

GR公司的审计工作的技术手段存在一定的滞后性，工作人员通常采用手工查账的方式，较少运用信息化手段与数字技术，数字技术应用意识和能力不强，难以适应企业供应链管理与审计需求，不利于识别和防范企业供应链风险。

四、数字化技术在GR公司供应链审计中的应用探索

（一）数字化技术的应用场景

1. 数据收集：GR公司应加强与供应链企业、物流企业合作，利用大数据技术，构建供应链数据收集、共享系统，自动采集和上传供应链运营过程中产生的数据；基于数据接口技术，供应商可以将原材料的生产情况、数量储备、质检情况等数据，上传到生产管理模块，物流商则可以获取运输地址，并实时更新运输时间和轨迹；GR公司加强传感器与物联网设备的投入，将RFID标签引入生产线，全程采集设备数据、运行状态、产品类型和生产质量等数据；上述数据经过大数据技术、传感器技术，自动上传到供应链数据系统中，为审计工作的开展提供数据支撑^[7]。

2. 数据存储：GR公司应综合运用云计算技术，搭建供应链审计数据云平台，将最新的供应链数据上传到云平台，打破时间和

空间的限制，让相关合作伙伴、各部门人员随时随地，都能实时上传数据，实现数据共享和协同管理；借助云平台的数据备份和隐私保护功能，提升数据存储的可靠性与安全性^[8]。

3. 数据分析：GR公司应利用人工智能技术，利用智能算法和功能，建构供应链审计模型，提高供应链审计工作的智能化处理水平；利用机器学习算法，实时分析原料采购数据、物流运输数据和市场销售数据，及时诊断市场情况，为企业战略调整提供预警信息；借助可视化技术，将海量数据转化为三维报表或二维图标，便于审计人员分析和监督。

4. 在数据共享方面：对于企业内部重要数据，GR公司可以发挥区块链技术的可追溯、不可篡改和去中心化优势，构建供应链审计数据共享平台，在需要的情况下，向供应链主体开放参与权限，建立互信互认的数据共享体系。



图1：数字化技术的应用场景

（二）应用成效

1. 数字化技术应用提升了GR公司供应链审计的效率。在分析审计数据的过程中，审计人员引入AI技术模型，通过训练机器学习算法，针对性地生成企业所需的风险识别模型，使AI系统具备自动检验风险来源，自动预警的功能，以及自动生成审计报告的功能；在全面实现数字化升级的过程中，相较于以往公司供应链审计项目提效30%，所用时长大幅缩短。

2. 数字化技术的应用提升了供应链的审计质量。在数据分析环节，在海量供应链数据库中，通过运用数据挖掘技术，审计人员能够快速定位涉及供应链风险的关键信息，如原材料进出货信息、新供应商资质信息等，提高信息审查的质量和数量；在数据使用环节，借助区块链技术，审计人员能够搜集完整度高、真实性强的信息，进一步提高审计质量。

3. 数字化技术的应用赋能风险预警体系升级。在风险识别环节，面对数字化时代出现的新风险，审计人员通过综合运用大数据、AI技术，综合分析GR公司业务内容、发展战略和市场情况，识别潜在的风险信号，建构基于供应链数据的风险预警模型，提高风险识别和预警的响应速度；在运用数字技术构建和升级风险预警体系后，公司提高了供应链风险的识别和控制水平，规避了多起供应链风险事件，保证公司业务正常开展。

4. 数字化技术的应用赋能供应链多主体信息共享体系的建构。供应链各环节中的主体数据标准和格式不同，供应商结合供应链成本控制与审计工作需求，联合物流商、生产商、科技公

司,通过运用数字技术,搭建互信、互利和互惠的供应链审计数据共享平台,让各个主体在平台协议范围内,及时地上传业务数据,提高各方沟通和协作水平;通过共享平台,物流商可以查验生产商的库存信息和生产安排,提前协调运输人员、运输车辆,提高物流服务水平;而供应商可以了解生产商最新的发展战略、生产计划和销售计划,协调各个生产线,提高原材料供应水平;这一信息共享体系基于数字化平台和协议,方便了各主体沟通协作,为审计人员查阅供应链数据提供了可靠依据。

(三) 应用挑战与应对

数字化技术的应用过程中,GR公司也面临着一些难题。

1. 不同系统之间的数据接口不兼容,导致数据传输不畅和数据格式不一致。公司与部分供应商的系统对接时,由于数据接口标准不同,需要花费大量时间和精力进行数据格式转换和接口调试。

2. 数据处理和分析技术的复杂性也给公司带来了挑战,需要不断更新和优化数据分析模型,以适应不断变化的供应链数据。

3. 数字化技术应用人才短缺。既懂审计业务又熟悉数字化技术的复合型人才匮乏,导致公司在数字化技术应用和推广过程中遇到困难;例如,在数据分析模型的开发和应用过程中,由于缺乏专业的数据分析人才,模型的准确性和实用性受到一定影响^[9]。

4. 数据安全有待保障。供应链数据涉及公司的商业机密和敏感信息,如供应商信息、采购价格、生产计划等,一旦数据泄露,将给公司带来严重的损失。

为应对这些难题,GR公司加大了技术研发和投入力度。

第一,与专业的技术服务提供商合作,共同开发和优化数据接口,确保不同系统之间的数据能够顺畅传输和共享。

第二,提高数据分析技术的重视程度,邀请技术专家、审计人员,组建技术引入和应用队伍,定期组织研讨会,集中分析企业供应链中的常见、重要数据类型,商讨数据分析模型的构建方案。

第三,采用内培与外引相结合的方式,加强数字化人才建设。在内部培训上,人力资源部门制定供应链连接、数字技术应用等培训主题,邀请优秀企业家、科技专家开展培训课程,提高审计人员的专业能力和数字技术应用水平;在人才引进上,招收拥有计算机、人工智能、大数据分析与财务审计方向的跨学科专业人才,对于优秀人才提高薪资和福利待遇,吸引拥有跨学科能力与创新能力的人才,壮大审计团队力量。

第四,健全数据安全保障机制。在数据存储上,引进先进的数据存储技术和加密算法,防范网络安全风险;在数据访问上,按照供应链各主体的服务职能,合理地设置用户访问权限,并要求访问方提前了解和签订隐私保密协议,避免数据泄露;在数据管理上,制定数据安全管理制度,定期开展数据安全培训,增强各部门主管与审计人员的数据安全意识,要求他们严格按照标准,定期检验数据的真实性、完整性和安全性。

五、数字化时代 GR 公司供应链审计的优化策略

(一) 搭建信息实时共享平台

建立集成的信息共享平台对于解决 GR 公司供应链信息共享阻

滞问题至关重要。

1. 为加深供应链各个主体的合作关系,公司应联合各合作伙伴,从各方利益诉求、发展目标出发,制定信息实时共享计划范本,并搭建对应的数字化共享平台,将各方所需的供应链数据,统一集成到数字化平台^[10]。

2. 构建信息共享和协同机制。公司应加强与供应商、其他合作伙伴的联系,按照法律规定,划定信息共享范围,确保各方信息共享的真实性和有效性,提高供应链信息审计的透明度。

3. 统一数据标准和规范。公司联合供应链合作伙伴,通过召开线上线下会议,统一数据接口标准和规范,有效对接多方信息管理系统,并建立安全访问机制,对高层管理与审计人员开放访问权限。

(二) 推动流程优化与标准化

为优化 GR 公司内部的采购审计流程,提高供应链运行效率,应采取以下优化和标准化措施。

1. 优化采购审批流程。公司应从采购需求出发,组织需求部门、采购部门、财务、审计部门,围绕采购货物的紧急性、必要性和合理性,制定和完善采购审批标准,划分各部门在审批过程中的职责和权限,增设审核时间要求,要求各环节的审批人员在限定时间内完成审核,并逐步运用线上审批取代线下审批,提高审批效率。

2. 建设自动化审批处理流程。公司应依托数字化平台,建设电子审批模块,将传统书面采购申请转变为在线采购申请,利用系统的自动提醒功能,提示相关人员按时按规审批,提高审批响应速度。

3. 构建采购流程监控机制。公司应发挥数字化技术的优势,构建电子订单信息跟踪、审查和监管机制,让审计人员关注最新采购订单的审批和采购进度,分析合规性与合法性的问题,并评估采购效率和质量;公布标准化采购流程,将采购合规性与合理性纳入绩效考核指标,要求各部门员工严格执行规定,配合审计人员开展监管工作。

(三) 构建供应商管理评估机制

为加强供应商管理与评估机制,GR公司应采取以下措施。

1. 构建供应商管理体系。为有效控制供应链成本,公司应围绕技术创新、供货质量、供货即时性、成本控制等方面,制定供应商绩效评估体系。

2. 定期对供应商进行实地考察和评估,深入了解供应商的生产能力、质量管理体系、环保措施等情况;采用实地考察,及时发现供应商存在的问题,并提出改进建议。

3. 加强与供应商沟通协作,建立良好合作伙伴关系。公司可以密切关注供应商战略方向、发展动态和转型需求,通过联合开展技术研发、管理人员培训,共同提升管理水平和产品质量,进而保证供应链的稳定性。

4. 建立供应商资质审核机制。为降低采购风险,公司应定期组织采购部门与设计部门,进入供应企业考察,了解企业经营状况和产品创新水平,形成资质审查报告。对于资质不符或产品不达标的供应商,通过协商和沟通,引导其退出供应链,并选择更优质的供应商合作。

(四) 实施库存管理精益化改造

为实施精益库存管理,GR公司应采取以下措施。

1. 引入先进的库存管理系统（ERP 系统），实现库存数据的实时更新和准确管理；ERP 系统可以整合企业的采购、生产、销售等业务数据，通过数据分析和预测，为库存管理提供科学依据。

2. 建立库存预警机制。借助库存管理系统，公司应从以往生产数据、当前生产计划出发，根据市场需求波动情况，设置库存上限与下限浮动范围；在系统发布库存上限或下限预警信息后，采购人员及时提交补货报告，管理人员按需调整生产计划，避免出现缺货和积货的情况。

3. 通过实施精益库存管理，GR 公司应加强与销售部、供应商的沟通，利用线上线下相结合的方式，定期开展市场调研工作，分析数据应用价值，优化市场需求和风险预测模型，提高预测的准确性，实现供应链的协同运作，确保库存管理的有效性。

（五）物流配送效率提升行动

为提升物流配送效率，GR 公司应与物流公司紧密合作，共同优化配送网络。

1. 利用大数据分析技术，对物流配送数据进行深入分析，包括货物的运输路线、运输时间、配送成本等；找出配送网络中的瓶颈和问题，如运输路线不合理、配送时间过长等；根据分析结果，优化配送路线，选择最优的运输方式和运输路径，提高运输效率，降低运输成本。

2. 建立物流配送动态调度机制，实时跟踪货物的运输状态和需求变化，根据实际情况及时调整配送计划；当遇到交通拥堵、天气变化等突发情况时，能够迅速调整运输路线或配送时间，确保货物按时送达。

3. 加强对物流配送服务质量的监控和评估，建立客户反馈机制，及时了解客户对物流配送服务的满意度和意见建议；根据客户反馈，对物流公司的服务质量进行考核和评价，督促物流公司不断改进服务，提高客户满意度。

4. 通过与物流公司合作优化配送网络，GR 公司可以提高物流配送效率，降低物流成本，提升客户满意度；关注物流配送市场的变化和新技术的应用，不断探索创新物流配送模式；采用智能仓储、无人配送等技术，进一步提升物流配送效率和服务质量，实现物流配送的持续优化和升级。

（六）创新应用先进审计技术

在审计技术创新方面，GR 公司应积极利用数字化技术，推动审计工作的变革和升级。

1. 利用大数据分析技术，建立供应链审计数据分析模型。通过对海量的供应链数据进行收集、整理和分析，挖掘数据之间的关联和潜在规律，识别异常交易和风险点；分析采购价格数据，发现价格波动异常的供应商，进一步调查是否存在价格欺诈或利益输送等问题；分析销售数据，检测是否存在虚假销售或销售数据篡改等风险。

2. 借助人工智能技术，实现审计工作的自动化和智能化。利用机器学习算法，让审计系统自动学习和识别正常的业务模式和风险特征，从而能够自动发现异常情况并发出预警。

3. 开展实时审计，通过与供应链信息系统的实时对接，实现对供应链业务的实时监控和审计；审计人员可以在业务发生的同

时，对相关数据进行审查和分析，及时发现问题并采取措施，防范风险的发生。

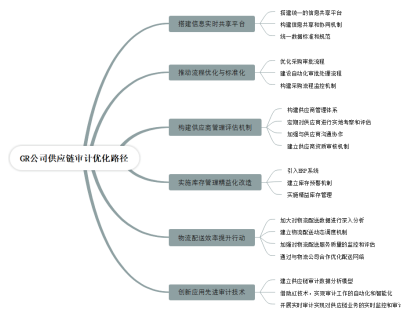


图2: GR 公司供应链审计优化路径

六、结论与展望

（一）结论

综上所述，数字化技术在 GR 公司供应链审计中应用起到了显著的成效，大数据、人工智能、区块链、云计算等技术的应用不仅提高了审计效率，使审计项目平均耗时缩短了 30%，还提升了审计质量，能够更深入地发现供应链中的问题和风险，同时有效发挥了风险预警作用，成功预警并避免了多起供应链风险事件，促进了供应链各参与方之间的信息共享和协同。

（二）未来展望

本研究在样本选取上存在一定局限性，仅以 GR 公司作为研究对象，虽然 GR 公司在惠州民营企业中具有一定代表性，但不能完全涵盖惠州所有民营企业的特点和情况。不同行业、规模的民营企业在供应链管理和审计方面可能存在较大差异，未来研究可以扩大样本范围，选取更多不同类型的惠州民营企业进行研究，以更全面地了解惠州民营企业供应链审计的现状和问题，使研究结果更具普遍性和适用性。同时，未来研究可以持续跟踪 GR 公司优化策略的实施效果，通过定期收集数据、实地调研等方式，评估策略实施后 GR 公司供应链审计的改进情况，总结经验教训，为其他企业提供参考。

参考文献

[1] 郭嘉例. 企业数字化转型与审计费用——基于企业风险水平和审计投入的双重视角[J]. 常州工学院学报, 2024, 37(06): 49-60.
[2] 李丽, 陈莉娜. 企业数字化转型与审计投入研究[J]. 财会通讯, 2024, (23): 34-38+65.
[3] 吴勇, 李亚妮, 裴宝权, 等. 审计行业数字化转型的思考: 基于数字化审计视角[J]. 中国注册会计师, 2024, (11): 31-41.
[4] 艾旭. 数字化环境下供电企业内部审计如何稳健前行[J]. 中国商人, 2024, (11): 200-201.
[5] 卞传昆. 社会责任审计对企业供应链管理的影响研究[J]. 全国流通经济, 2024, (18): 181-184.
[6] 刘晨. 企业数字化转型、关键审计事项披露与审计质量[J]. 财会通讯, 2024, (17): 41-45.
[7] 崔建民, 宋志强, 马万隆, 等. 基于“业审一体+”的信息化审计模型构建方法研究与实践——以中国华电所属 R 公司为例[J]. 中国内部审计, 2024, (03): 15-23.
[8] 张涛, 李雪霏, 张懿颖. 新形势下企业集团基于风险防范视角的供应链管理审计研究[J]. 中国内部审计, 2023, (12): 31-36.
[9] 王雪姣. 数字化时代企业供应链审计现状与模式构建[J]. 国际商务财会, 2023, (11): 93-96.
[10] 周广秀. 数字经济时代企业供应链审计现状与模式构建[J]. 武汉冶金管理干部学院学报, 2022, 32(03): 17-20+42.

课程思政理念下大学物理实验教学探索

胡明波

信息支援部队工程大学, 湖北 武汉 430010

DOI: 10.61369/SDME.2025180017

摘 要 : 在高等教育改革稳步推进的当前, 为落实立德树人教育理念, 课程思政逐渐成为引领学生树立正确价值观的重要途径, 并受到了师生广泛的青睐。在此教育形势下, 将大学物理实验教学与课程思政有机结合起来, 不仅能够丰富物理实验教学内容, 也能调动学生的课堂参与积极性, 有效增强他们的社会责任感与道德素养, 使其在内心深处根植正确的价值观, 进而成长为社会切实所需的高素质物理人才。对此, 本文首先阐述课程思政理念下大学物理实验教学意义, 接着提出一系列行之有效的教学策略, 以期对相关研究者提供一定的参考与借鉴。

关 键 词 : 课程思政; 大学物理; 实验教学

Exploration of College Physics Experiment Teaching under the Concept of Curriculum Ideological and Political Education

Hu Mingbo

Engineering University of the Information Support Force, Wuhan, Hubei 430010

Abstract : At present, with the steady advancement of higher education reform, implement the education concept of fostering morality and educating people, curriculum ideological and political education has gradually become an important way to guide students to establish correct values and has been widely favored by teachers and students. In this educational situation, organically integrating college physics experiment teaching with curriculum ideological and political education can not only enrich the content of physics experiment teaching, but also arouse students' enthusiasm for classroom participation, effectively enhance their sense of social responsibility and moral literacy, make them root correct values in their hearts, and then grow into high-quality physics talents truly needed by society. In this regard, this paper first expounds the significance of college physics experiment teaching under the concept of curriculum ideological and political education, and then puts forward a series of effective teaching strategies, aiming to provide certain references for relevant researchers.

Keywords : curriculum ideological and political education; college physics; experiment teaching

一、课程思政理念下大学物理实验教学意义

(一) 有利于增强学生的综合素养

在大学物理实验教学渗透课程思政, 需要教师准确把握学生的发展需求, 并结合大学物理实验相关知识点, 以此确保课程思政能够有效融入实验教学中, 这样在夯实学生专业基础的同时, 有效增强学生的综合素养^[1]。另外, 将课程思政与大学物理实验教学有效融合, 能确保学生在教学过程中树立客观思考的意识, 并保障学生在课程思政的引领下发现自身在大学物理实验教学中存在的不足, 促使学生的综合素养得到显著提高^[2]。

(二) 有利于提高物理实验教学质量

在课程思政的引导下, 学生能够更加深入地理解物理实验的原理和目的, 从而更加认真地对待实验, 提高实验的准确性和成功率。同时, 教师在实验教学中融入课程思政元素, 也能够使教学内容更加丰富和生动, 激发学生的学习兴趣 and 积极性。这种融合不仅能够提升学生的实验技能, 还能够培养他们的科学精神和

创新能力, 为物理实验教学质量的提升奠定坚实的基础^[3]。

(三) 有利于提高高校教育教学水平

随着高校生源数量高速增长, 加剧了各个高校之间的竞争力的提升。而大学物理实验要想凸显专业优势, 吸引大量的学生选择这一专业, 会积极创新当前的教育模式。此时, 运用课程思政创新教育模式, 不仅能改善专业教学与思政教育失衡的问题, 还能促使学生发掘课程中存在的思政元素。这样便可在吸引学生关注度的同时, 也能切实提高高校的教学水平, 培养出行业所需的物理人才, 进而使得高校自身的竞争力得到显著提高^[4]。

二、课程思政理念下大学物理实验教学路径

(一) 主动更新大学物理实验教材

在大学物理实验教学中, 高校应该邀请专家编写教材, 将课程思政元素更好地融入大学物理实验教材之中更新, 以便除了向学生传递实验基础理论和实验操作方法之外, 还要引导他们深挖

物理实验之中蕴藏的课程思政要素,如,通过介绍物理学家实验探究方法,激发学生们的知识探索积极性;通过介绍新型物理实验能够改善的国家与社会发展情况,使学生对创新性物理实验产生较强的认同感^[5]。另外,在编写物理教材时,编写团队时可以引用物理学家的实验研究过程,比如,讲授牛顿力学实验知识时,结合牛顿的研究历程进行讲解,牛顿是在前人的基础上进行了深入研究总结出来了牛顿三大运动定律,包括他采用了哪种物理实验研究方法、实验过程,他对真理执着追求的物理研究精神等,这些均可以使使学生充满对物理实验充满浓烈的学习兴趣,增强他们的创新思维,并引领其树立正确的科学探究观。又或者,编写团队还可以引入我国物理学家的研究生涯与研究成果,比如邓稼先、钱学森、高伯龙等物理学家,当他们面对国外优越条件时,毅然回国,亲身支持祖国现代化建设,通过对许多物理学家一生中物理学研究的历史回顾,能够使学生在面对任何困难都无法阻挡求知热情^[6]。

（二）深度挖掘实验项目课程思政元素

尽管大学物理实验教学具备独有的特征,但在其教学模式与教学目标方面,两者的设计基本是一致的,即倡导学生亲自动手完成物理实验作业,这样不仅能使他们深刻理解物理理论知识,而且能够培养其独立思考能力与团体协作能力等,为学生后续快速就业保驾护航。同时,教师也要通过实验教学促使学生准确理解物理技术与物理学之间的相互作用,掌握物理科学技术与技术实现原理的知识,强化学生将技术应用于科学实践活动及日常生活的意识,以此增强学生的工匠精神与工程思维,更好地推进科技创新教育^[7]。对此,教师可以依托特定的实验教学课题,有机地融入课程思政元素,真正地达到提升学生整体素养的教学目的。比如,教师可以引入杨氏模量测定实例,杨氏模量是描述物质在弹性状态下弹性变形难易程度的基本指标,一般硬度越高,弹性变形量越小,这可以引导学生在看待问题时应当坚持全面客观,为人做事时要做到谦虚谨慎,既要雄心万丈,又要戒骄戒躁,从物理实验实践中把握规律,顺应事物发展,在能够吃苦受累的同时又能够仰望星空保持希望,这惊世骇俗的坚强与韧性,指引着学生不断前行。这样,教师通过深度发掘物理实验教学中的课程思政元素,能够培养学生的意志力和求实作风,引导他们为国家科技腾飞而持续努力奋斗^[8]。

（三）积极创新实验教学方法

传统的教学方式往往将重心放在专业知识的传授上,注重知识和技能传授,而忽视实施价值引领作用,虽然这种教学方式能帮助学生掌握物理实验基础知识与实验技巧,但难以充分发挥价值引领作用。“课程思政”教育的实施,要求教师转变教学态度、改革教学模式,才能有效融入价值引领教育。对此,教师可以采取问题驱动教学法调动学生实验积极性,启发学生独立思考、主动探究,以培养批判性思维能力和创造性思维。另外,教学组织形式上采取多样化的团队合作学习、角色扮演、场景模拟等多元教学方式,从整体增强学生学习的参与性^[9]。例如,光的偏振实验教学中,教师便可通过提出一系列问题引导学生积极开展物理实验,如,光的偏振现象是什么?偏振设备的原理是什么?

偏振光技术应用于何处?在这些物理实验问题的引导下,能够逐步引导学生探究实验现象、认识实验原理及实验应用等。此外,教师也可以让学生开展团队讨论、小组成果展示等活动,锻炼他们的团队协作能力和表达能力,并在这个过程中合理渗透课程思政,以此引领学生树立正确的价值观^[10]。

（四）创新优化实验教学评价改革

教学评价作为检验教学效果的重要环节和关键手段,在教育教学中发挥着不可替代的作用。要将思政元素有机融入大学物理实验教学的全过程,就必须对传统的教学评价体系进行系统性改革和创新,具体如下:首先,在实验报告的评价标准中增设专门的思政元素评价维度,包括但不限于学生对实验相关背景知识的掌握程度、对科学家探索精神和创新思维的感悟深度、在实验过程中展现出的团队协作意识和责任担当等^[11]。其次,教师可以创新评价方式,采用多元化的评价方法,如组织学生开展自评和互评活动,通过撰写反思日志、开展小组讨论等形式,引导学生深入思考自身的学习过程,客观评价他人的学习成果,从而有效培养学生的自我认知能力、批判性思维能力和团队协作能力。此外,教师还应当建立多维度的综合评价体系,将学生的实验操作表现、课堂参与积极性、问题解决能力等纳入评价范围,通过定性定量相结合的方式,全面客观地反映学生在知识掌握、能力培养和价值塑造等方面的成长情况,实现知识传授、能力培养和价值引领的有机统一。

（五）提升教师课程思政教育水平

当前,为了提高课程在大学物理实验教学中的应用效果,教师需要充分理解并亲身践行课程思政理念,而这需要他们深入全面地掌握课程思政这一教育理念,明确在实验教学过程中如何有效落实课程思政建设的任务。然而,教师们由于自身经历可能对课程思政产生不同的理解,如年纪稍大的教师由于经验丰富,只要了解课程思政内容便能够融合自己的经验,将其与物理实验教学有机融合。另外,部分教师虽然从事日常教学工作,但还要承担着一定的科研工作,因而在实验室占据主流地位,他们精力充沛,但缺乏教学经验,需要通过自己的习惯和特征,在深入了解课程思政的基础上,进一步了解实验项目历史背景、实验项目与课程思政之间的关联性。对此,高校应该采取多元化策略提高教师的课程思政教育水平,如座谈会、工作坊以及专题研讨会等活动,促使教师能够对课程思政内涵产生更为深刻的理解,进而更好地在大学物理实验教学更好地渗透课程思政^[12]。另外,高校应该充分利用信息技术搭建在线协作平台,鼓励教师相互分享各自的教学经验和心得,促使他们能够在相互借鉴中提升课程思政教育水平,为提高大学物理实验教学育人水平奠定坚实基础。

三、结束语

总而言之,在课程思政理念下,大学物理实验教学不仅能够增强学生的综合素养,提高物理实验教学质量,还有助于提升高校的教育教学水平。近五年来,笔者通过主动更新实验教材、创新实验教学方法,不断提升课程思政教育水平,为我校大学物理

实验教学的改革与发展注入新的活力。未来,随着教育理念的不断更新和教育技术的不断进步,大学物理实验教学将在课程思政的引领下,取得更加显著的育人成效。同时,也期待更多的物理实验老师能够投身于这一领域的研究与实践,共同推动大学物理实验教学的蓬勃发展。

参考文献

[1] 单锋, 刘莉莉, 刘嘉等. 探讨大学物理实验教学中的课程思政教学案例——以霍尔效应实验为例 [J]. 大学物理实验, 2024, 37(02): 116-120.

[2] 邱彩虹. 新工科和课程思政双重背景下大学物理实验教学改革研究 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(06): 180-181、184.

[3] 蓝志强, 徐守磊. 立德树人视域下课程思政融入大学物理实验教学的研究——以弗兰克-赫兹实验为例 [J]. 物理通报, 2023, (12): 78-81.

[4] 郭永利, 常凯歌, 童童等. "课程思政"在大学物理实验教学中的设计案例——以不良导体导热系数测定实验为例 [C]. 教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会, 教育部高等学校物理学类专业教学指导委员会, 中国物理学会物理教学委员会. 2023年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集. 西安交通大学物理学院国家级大学物理国家级实验教学示范中心, 2023: 225-228.

[5] 燕晶. 大学物理实验教学融入课程思政的探究——以迈克尔孙干涉实验为例 [J]. 广西物理, 2022, 43(04): 241-243.

[6] 王倩, 张建祥, 高国棉等. "新工科"背景下大学物理实验中课程思政的探索与实践 [J]. 大学物理实验, 2022, 35(05): 145-148.

[7] 张明霞, 王理想. 在课程思政理念指导下大学物理实验教学的开展 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2022, (04): 229-232.

[8] 吴卫华, 张勇, 朱小芹. 课程思政在大学物理实验教学改革中的探索——以"硅半导体太阳能电池特性实验"为例 [J]. 大学物理实验, 2022, 35(01): 147-150.

[9] 赵西梅, 王宇兴, 周红等. 浅谈大学物理实验教学与管理如何融入"课程思政" [J]. 物理与工程, 2021, 31(06): 105-108+113.

[10] 林珊, 李俊庆, 高金伟等. 文科大学物理实验教学中的"课程思政"探索与实践 [J]. 物理与工程, 2021, 31(05): 47-51.

[11] 柴一峰, 刘明伟, 张禹涛等. 大学物理实验中"课程思政"的探索与实践 [J]. 教育教学论坛, 2020, (47): 55-56.

[12] 刘玉洁, 郑丽, 熊力等. "课程思政"融入大学物理实验教学的探索与思考 [J]. 物理通报, 2020, (10): 2-5.

高校人力资源管理专业实践教学体系有效性评价与优化研究

杨伟伟

重庆医科大学, 重庆 400016

DOI: 10.61369/SDME.2025180019

摘 要 : 本文聚焦高校人力资源管理专业实践教学体系的有效性评价与优化。在市场对人力资源管理人才需求转向实践型、复合型的背景下, 针对当前教学中存在的目标滞后、方法单一、评价形式化等问题, 基于“目标-过程-结果-反馈”框架, 界定了实践教学体系的核心内涵与评价维度。通过分析体系现状及评价困境, 提出构建多元协同评价主体、完善动态适配指标、创新评价方法与反馈机制的优化框架, 并从内容重构、方法创新、保障强化三方面给出具体路径, 旨在实现教育供给与行业需求的精准匹配, 为培养适应产业发展的人力资源管理人才提供参考。

关 键 词 : 高校; 人力资源管理; 有效性评价

Research on Effectiveness Evaluation and Optimization of Practical Teaching System for College Human Resource Management Major

Yang Weiwei

Chongqing Medical University, Chongqing 400016

Abstract : This paper focuses on the effectiveness evaluation and optimization of the practical teaching system for the human resource management major in colleges and universities. Against the background that the market demand for human resource management talents has shifted to practical and compound talents, and in view of the problems existing in current teaching such as outdated goals, single methods, and formalized evaluation, this paper defines the core connotation and evaluation dimensions of the practical teaching system based on the "goal - process - result - feedback" framework. By analyzing the current situation of the system and evaluation dilemmas, it proposes an optimization framework that constructs a multi - collaborative evaluation subject, improves dynamic adaptation indicators, and innovates evaluation methods and feedback mechanisms. Moreover, it puts forward specific paths from three aspects: content reconstruction, method innovation, and guarantee strengthening. The purpose is to achieve accurate matching between educational supply and industry demand, and provide a reference for cultivating human resource management talents who can adapt to industrial development.

Keywords : colleges and universities; human resource management; effectiveness evaluation

引言

数字经济时代, 企业人力资源管理模式历经深刻变革, 市场对于 HRM 人才的需求已经转向复合型。高校人力资源管理专业作为 HRM 人才培养地关键阵地, 其实践教学有效性与人才培养质量有直接关联^[1]。当前, 部分高校 HRM 专业实践教学存在重理论轻实践、教学与实际脱节等问题, 导致学生岗位适配性不足、创新能力薄弱。基于此, 文章探究 HRM 专业实践教学体系有效性的内涵, 分析体系现状与评价困境, 提出针对性优化路径, 为高校 HRM 专业实践教学改革提供参考。

一、高校 HRM 专业实践教学体系的现状与评价困境

(一) 实践教学体系的现状特征

当前高校 HRM 专业实践教学体系存在多方面问题。在目标与内容上, 多数高校仍束缚于传统 HR 模块, 多数高校实践课程

中“薪酬核算”“考勤管理”等内容占比可达50%, 而“人才数据分析”“组织诊断”等内容占比则稍显不足^[2]。同时, 教学案例更新缓慢, 教材案例仍停留在10年前的案例, 如“海尔 OEC 管理”“联想并购 IBM PC 部门”等, 对直播电商、新能源等新业态的覆盖不足。

教学方法同样滞后，学校组织学生参观企业，多为走马观花式参观，学生难以深入了解企业核心业务；学校虚拟仿真实验室建设率不足，且多局限于“模拟面试”等简单场景，无法复现复杂情境^[3]。另外，高校“双师型”教师数量不足，尽管部分教师具有一定企业经验，但是对当前 HR SaaS 系统、OKR 管理等新工具新方法掌握不足。校企合作也停留在浅层面，“挂牌式”式合作是常态^[4]。评价体系则偏向“形式化”，多数高校以学生实习报告、考勤率、考试成绩等作为主要评价依据，缺乏对学生实践能力的综合评估^[5]。

（二）有效性评价的现实困境

1. 评价主体单一

多数高校由校内教师主导评价，企业、行业协会等利益相关方缺位。多数高校评价委员会中企业代表占比较少，且多为“挂名”并没有真正地参与实际评分^[6]。导致评级结果与企业实际岗位需求脱节。

2. 评价指标与维度不健全

高校更侧重“量化结果”而轻学生综合能力考核。就现实而言，高校的评价指标中，“实习时长”“报告字数”等量化指标占比能高达70%，而“沟通协调”“伦理判断”等软技能缺乏具体评估标准^[7]。同时，对学生能力的评价也缺失。例如，没有将“AI 招聘工具使用”“远程团队管理”等纳入指标体系，导致学生入职后需额外接受企业专项培训。

3. 反馈机制闭环断裂，评价结果未有效反哺教学改进

高校实践教学数字化能力培养不足是主要问题。多数高校在课程设置中虽然作了调整，但是没有从根本上调整实训内容，仅仅是根据评价结果调整实践课程大纲，多数高校的评价报告成为“归档文件”^[8]。

二、高校 HRM 专业实践教学体系有效性评价的优化框架

（一）构建多元协同的评价主体

构建学校、企业、行业、学生四个维度评价矩阵，并明确各主体权责。高校层面，应由专业系主任牵头，联合教学督导组组成评价小组，负责审核实践教学目标的科学性^[9]。例如是否匹配《人力资源管理专业教学质量国家标准》、资源配置的合理性。同时，每学期开展2次“教学巡查”，重点检查实训设备使用率以及教师指导频率。企业层面，则由企业 HR 负责人需填写《实习生能力评估表》，从岗位任务完成度、团队协作等多个维度评分，评分结果要与学生实习成绩直接挂钩^[10]。行业协会层面，中国人力资源开发研究会等机构提供“HR 岗位能力认证标准”，高校可申请将实践教学评价结果与“中级人力资源管理师”认证挂钩，例如通过评价的学生可免考“实操技能”科目。同时，协会每两年发布一次“实践教学体系星级认证”，促使高校持续改进。学生层面，可通过匿名问卷反馈教学内容实用性、方法有效性，如“虚拟仿真是否提升解决问题能力”，问卷调研结果作为调整课程的重要依据^[11]。

（二）完善动态适配的评价指标

高校需基于 HRM 行业新要求优化指标体系。在目标达成度上，要关注学生数字化工具操作熟练度、组织伦理决策能力；过程科学性方面，考量项目式教学课时占比、虚拟仿真场景覆盖率；结果实效性则看企业 HR 岗位就业率、跨部门协作项目完成质量^[11]；反馈即时性注重评价结果到课程调整的周期、学生能力短板改进率。这些指标能更精准地反映实践教学的效果。

（三）创新评价方法与反馈机制

高校应采用混合式评价方法，提升评价精准度。一是，采用定量评价。引入“HR 技能测评系统”，通过大数据分析学生在“人才盘点”“薪酬结构设计”等任务中的表现。二是，定性评价。高校可实施“360度评估”，由企业导师（占比50%）、同学（占比20%）、自我（占比30%）评分，重点评估“沟通表达”“抗压能力”等软技能。三是，建立闭环反馈机制。每学期末成立“评价结果分析小组”，由行业专家、教师、企业代表组成，分析指标数据，形成实践教学改进方案^[12]。四是，设立“改进跟踪表”，明确责任部门、完成时限。教务处每季度检查进度，未达标者纳入绩效考核。

三、高校 HRM 专业实践教学体系的优化路径

（一）锚定行业需求，重构实践教学内容

模块化课程设计需覆盖学生综合能力。基础模块：课程教学中要包含“简历筛选公式设计”“结构化面试题库搭建”实训；《薪酬管理》要求学生为小微企业设计“基本工资+绩效奖金”方案，需考虑当地最低工资标准、行业水平^[13]；进阶模块：《组织发展》设置“人才盘点九宫格应用”项目，学生需为模拟企业的20名员工进行能力-绩效评估并提出发展建议；《员工关系》引入“劳动仲裁模拟法庭”，与当地法院合作，由法官担任指导老师；前沿模块：加强学生数字化工具在实训中地应用。学生需使用北森HR系统完成“人员编制测算”“离职率预警分析”；同时，教学过程中要引入真实企业项目。例如，高校与当地连锁超市合作开展“店长胜任力模型构建”项目：学生团队负责调研10家门店，通过访谈、行为事件法提炼20项关键能力，最终方案被企业采纳，节省招聘成本30%。同时，建立“项目成果库”，优秀方案可获得企业资助孵化。

（二）创新教学方法，强化沉浸式实践

建设“HR 虚拟仿真实验室”，配置“元宇宙招聘舱”，学生可模拟“跨国企业视频面试”，系统生成“面部表情分析”“语言逻辑性评分”等反馈^[14]；开发“企业并购 HR 整合”场景，学生需在3小时内完成“薪酬体系融合”“文化冲突调解”等任务，系统实时弹出“员工抗议”“媒体曝光”等突发状况，考验应变能力。

深度应用行动学习法，高校可与创业园区合作，每个学生小组对接1家初创企业，全程参与“从0到1搭建 HR 体系”^[15]：第1-2周做组织架构设计，第3-4周制定考勤制度，第5-6周设计试用期考核方案，最终成果需通过企业创始人、HR 专家评审。

（三）强化支撑保障，提升实践效能

高校要加强双师型师资队伍建设实施，组织教师到企业历练。例如，“三个一”计划：规定教师每3年需在企业HR部门完成1个完整项目（如参与年度调薪）、发表1篇实战案例分析、带教1批企业实习生。同时，学校可聘请企业CHO担任产业教授，担任授课教师，或是为学生设计实操环节。

除此之外，高校与企业共建实践基地还需签订“五方协议”（高校、企业、学生、家长、人社局），明确企业需提供：轮岗岗位（覆盖招聘、绩效等6个模块）；每月定期提供导师指导；给予项目参与地机会作为回报，高校为企业提供“人才输送优先权”，并减免部分校企合作费用。

四、结束语

高校人力资源管理专业实践教学体系的有效性评价与优化，旨在实现“教育供给”与“行业需求”的精准匹配。通过构建多元协同的评价框架、动态适配的指标体系，结合内容重构、方法创新与保障强化，可提升学生的岗位胜任力与行业适应性。未来，随着生成式AI、元宇宙等技术对HRM行业的重塑，实践教学体系需建立“动态调整机制”，纳入新技术应用场景与伦理挑战，培养兼具专业深度与时代适应性的人力资源管理人才，以适应不断变化的行业需求。

参考文献

- [1] 刘艳. 基于CIPP模型的人力资源管理专业实践教学质量评价指标构建研究[J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7(19): 141-143.
- [2] 刘良灿, 张露. 新文科背景下人力资源管理专业实验教学体系研究[J]. 科教导刊, 2024, (27): 63-65.
- [3] 白瑞. 基于以提升就业能力为主的人力资源管理专业实践教学研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(13): 188-190.
- [4] 李佳, 侯莹莹, 明亮. 协同理念下应用型高校人力资源管理专业实习基地建设研究[J]. 产业创新研究, 2023, (24): 189-191.
- [5] 张俐超. 元宇宙视域下的人力资源管理变革[J]. 人力资源, 2023, (24): 146-148.
- [6] 王仙. 人力资源管理专业实践教学问题与对策研究[J]. 中国管理信息化, 2023, 26(21): 117-120.
- [7] 陈昕, 谭家俊. 高校应用型人力资源管理专业实践教学模式探究[J]. 山西青年, 2023, (16): 94-96.
- [8] 袁海霞. 人工智能技术与人力资源管理实践影响逻辑与模式演变探析[J]. 商讯, 2023, (15): 191-194.
- [9] 郝丽, 辛燕. 基于产教融合视角的HRM岗位人才培养模式探析[J]. 企业改革与管理, 2023, (14): 91-93.
- [10] 刘一心, 张森, 张清伟, 等. 高校人力资源管理课程教学现状分析与策略[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2023, (04): 85-88.
- [11] 陈思妮, 丁梓棋, 张妮娜, 等. 面向数字化企业的人力资源管理专业实践教学模型研究[J]. 海峡科技与产业, 2023, 36(02): 32-36.
- [12] 张建民, 顾春节, 杨红英. 人工智能技术与人力资源管理实践: 影响逻辑与模式演变[J]. 中国人力资源开发, 2022, 39(01): 17-34.
- [13] 崔丽娜. 应用型大学人力资源管理课程实践教学创新研究[J]. 创新创业理论与实践, 2021, 4(05): 49-51.
- [14] 何建华, 叶苗苗. "双万"背景下应用型本科高校人力资源管理专业实践教学研究[J]. 科技创业月刊, 2020, 33(09): 88-90.
- [15] 刘琰. 应用型高校人力资源管理专业实践教学体系优化研究——以广东技术师范大学天河学院人资专业为例[J]. 延边教育学院学报, 2020, 34(02): 147-149.

基于学习共同体的生成性教学探析 ——以《理解当代中国：英语读写教程》为例

刘春霞

贵州师范大学外国语学院, 贵州 贵阳 550001

DOI: 10.61369/SDME.2025180020

摘 要 : 本文聚焦学习共同体与生成性教学的融合, 以《理解当代中国: 英语读写教程》为例, 深入分析学习共同体融入生成性英语教学的意义以及高校英语读写教学中存在的问题, 之后, 提出基于学习共同体的生成性教学创新策略, 希望为推动高校英语读写教学改革, 更为有效的培养学生英语素养奠定基础。

关 键 词 : 学习共同体; 生成性教学; 高校英语读写教学; 《理解当代中国: 英语读写教程》

Analysis of Generative Teaching Based on Learning Community -- A Case Study of "Understanding Contemporary China: English Reading and Writing Course"

Liu Chunxia

School of Foreign Languages, Guizhou Normal University, Guiyang, Guizhou 550001

Abstract : This paper focuses on the integration of learning community and generative teaching. Taking "Understanding Contemporary China: English Reading and Writing Course" as an example, it makes an in-depth analysis of the significance of integrating learning community into generative English teaching and the problems existing in college English reading and writing teaching. Then, it puts forward innovative strategies of generative teaching based on learning community, hoping to lay a foundation for promoting the reform of college English reading and writing teaching and more effectively cultivating students' English literacy.

Keywords : learning community; generative teaching; college English reading and writing teaching; "Understanding Contemporary China: English Reading and Writing Course"

引言

随着信息技术的飞速发展, 全球化进程日益加剧。在此背景下, 高校英语读写教学肩负着越来越重要的任务和使命, 如何更为有效的培养学生英语素养和跨文化交流能力, 已经成为困扰高校英语教师的教学难题之一^[1]。在以往英语读写教学中, 往往关注知识的传授, 而忽视了对学生积极性和主动性的激发, 他们的主体地位容易遭到忽视, 导致课程参与度不高。这不仅影响课程教学效果的提升, 同时也对人才培养造成一定阻碍。生成性教学强调教学过程的动态生成以及学生的主动参与, 而学习共同体则为学生学习提供了一个相互促进、共同进步的平台, 将其融入生成性教学之中, 能够为充分发挥两者的优势, 更为有效的激发学生学习兴趣, 提升课堂参与度, 从而提高英语读写教学效果^[2]。

作为一套旨在促使学生深入了解中国国情, 增强其文化理解能力的英语教材, 《理解当代中国: 英语读写教程》为基于学习共同体的生成性教学提供了丰富的教学素材和广阔的时间空间。本文以该教材为例, 深入分析学习共同体融入生成性英语教学的意义以及过程中存在的问题, 并针对性地提出相应策略^[3]。

一、学习共同体融入生成性英语读写教学的意义

将学习共同体融入生成性英语读写教学具有重要的现实意义。对此, 本文就以下几个方面进行简要分析:

(一) 深化学生知识构建

在以往的高校英语教学过程中, 学生常处于被动接受状态,

他们对英语知识的理解和掌握并不深入, 大多停留在表面。而学习共同体能够为学生提供一个高效互动的学习平台, 学生们可以围绕教学内容中的各种主题开展深入讨论和分析。例如, 在学习“Unit 2: The Mission of Chinese Youths (中国青年的使命与责任)”这部分内容时, 学生们可以就 该主题进行深入讨论, 不同的观点或思想的相互碰撞, 从而帮助他们从多个角度、多个层面

去分析和理解教学内容。通过这样的方式，能够促使学生将新旧知识进行有机整合，从而实现知识的深度构建^[4]。这种知识的深度构建不仅能够更为有效的提升学生英语读写能力，同时还能够帮助他们树立正确的思想观念和价值认知，强化其社会责任感和使命感。

（二）激发学生学习的主动性

在以往的英语读写教学中，学生的积极性和主动性难以被充分激发，课程参与度较低，从而影响教学效果的提升。而将学习共同体融入生成性英语教学之中，每一位学生都有着自己的任务，他们各自扮演不同的角色，他们需要主动参与到教学活动中，为实现共同体的共同目标贡献自身的力量。例如，在教学实践中，学生们会根据自身的兴趣爱好和性格特点，选择不同的研究方向，他们会主动查阅各种资料，丰富自身的知识储备，为在共同体讨论中表达自己的观点做准备。并且，在学习共同体中的评价机制也进一步激发了学生的主动性。当学生的不同观点或想法得到同伴、教师的肯定后，会获得极大地成就感，这种成就感也会激励他们更加积极的参与到课程教学之中。同时，同伴提出的反对意见也会促使他们进行主动反思，促使他们主动改进自己的想法。通过这样的方式，学生逐渐由被动接受转变为主动学习，从而帮助他们养成良好的学习习惯，提升其自主学习能力^[5]。

（三）培养跨文化交流能力

学习共同体还能够有助于培养学生跨文化交流能力。在与不同背景的学生进行合作过程中，学生需要深入理解他们的文化背景，尊重他们的观点和文化差异，不断提升自身的团队协作能力以及沟通交流能力。同时通过参加各种学习活动，他们的思维能力、创新能力等也会得到有效的提升，从而更好地为其未来实现全面发展奠定基础^[6]。

二、高校生成性英语读写教学中存在的问题

在高校英语读生成性教学中存在诸多问题。对此，本文就以下几个方面进行简要叙述。

（一）实践机会缺乏

在英语读生成性教学过程中，教师往往更加侧重于知识的传授，而忽视了学生实践能力的培养，学生实践机会缺乏。在具体的教学实践中，学生往往会被要求写一篇英语作文或短文，很少有机会参与学术论文撰写、英语写作竞赛等活动，这导致他们的写作能力难以得到有效提升。

（二）教学目标不明确

课程教学缺乏明确的目标。教师在课程设计过程中并未明确每个阶段的主要教学目标，并未制定详细的教学激发，难以对学生有针对性地进行指导，导致学习效果不尽如人意^[7]。例如，在学生完成写作任务后，依旧不清楚自己需要再写作方面应该具备的能力和水平。

（三）教学内容有待拓展

当前，高校英语写作教学内容大多以教材为主，缺乏创新性和多样性，导致学生的创新思维和综合能力无法得到有效提升。

在教学实践中，学生接触到的教学素材和案例有限，不仅难以拓展其视野，激发学生学习兴趣，同时还会对其读写能力的提升造成一定限制^[8]。

（四）评价体系不健全

高校英语读写教学评价并不健全，往往只关注学生语言表达能力以及写作能力，而忽视对他们创新思维、团队协作能力、沟通交流能力等方面的评价，导致其创新意识和批判性思维发展受到一定限制，从而为其未来就业和发展埋下隐患。

三、基于学习共同体的生成性教学创新策略——以《理解当代中国：英语读写教程》为例

（一）构建多元学习共同体

1. 构建小组合作学习共同体

高校英语教师可以根据学生实际需求以及兴趣爱好，将班级学生分成若干个数量相同、能力相近的学习小组，要求通过小组成员的协作完成读写任务。例如，在讲述中国社会发展这部分内容时，学生们可以以小组为单位，收集资料，并且对中国社会发现现状、发展过程中的问题以及改进策略等内容进行讨论和分析，并共同撰写一篇关于中国现代社会发展的专题报告。这样做能够显著提升课堂教学效果^[9]。

2. 构建线上线下混合学习共同体

在教育信息化背景下，可以利用网络技术，构建线上线下混合学习共同体。线上部分，可以利用网络中蕴含的丰富教育资源，为学生学习提供便利。线下则可以组织学生进行面对面沟通和交流，以此加深他们对中国文化、中国社会发展的理解。

（二）优化教学资源

1. 整合教材内容

首先，应根据《理解当代中国：英语教学教程》教材大纲，整合教学资源，如文学作品、学术文献、新闻报道等，并将其融入课程教学之中，以此丰富课程教学内容，激发学生学习兴趣。

2. 开发数字化教学资源

当前，教育数字化已经成为教育领域改革的主要趋势之一。对此，为了提升英语读写教学效果，高校还应积极开发数字化教学资源，如在线课程、虚拟实验室、教学软件、智能教学系统等，以此为学生提供更为优质、生动、直观的教学内容，拓展教学形式，提升教学实效。

3. 引入真实语料

为了更为有效的培养学生读写能力，教师还应在课堂教学中引入真实语料，如英语新闻、英语演讲、英语视频等，使学生接触到最为地道的英语，逐渐纠正他们的错误发音，改正他们的英语口语表达方式，强化其语感，提升其语言运用能力^[10]。

（三）创新教学方法

1. 项目式教学

以项目为导向，让学生在项目应用中应用所学知识，提高综合能力。例如，在学习《理解当代中国：英语读写教程》时，可以设计一个“向世界介绍中国”的项目，让学生分组完成一个关

于中国某个方面的英语介绍,包括文字介绍、图片展示、视频制作等。通过项目式学习,学生可以将阅读、写作、口语等技能有机结合起来,提高综合语言运用能力。

2. 问题导向学习

提出具有启发性的问题,引导学生进行思考和探究。例如,在学习关于中国环境问题的章节时,可以提出问题:“中国在环境治理方面采取了哪些措施?取得了哪些成效?还存在哪些问题?”让学生通过阅读教材、查阅资料等方式寻找答案,并进行讨论和交流。问题导向学习可以培养学生的批判性思维和解决问题的能力。

3. 情境教学

创设真实的语言情境,让学生在情境中进行语言实践。例如,模拟一个国际交流会议的场景,让学生扮演不同的角色,用英语进行交流和讨论。情境教学可以让学生感受到语言的实际用途,提高语言运用的灵活性和准确性。

(四) 完善评价体系

1. 多元化评价主体

建立多元化的评价主体,包括教师评价、学生自评和学生互评。教师评价可以从专业角度对学生的学习成果进行评价和指导;学生自评可以让学生反思自己的学习过程和学习效果,发现自己的优点和不足;学生互评可以让学生相互学习、相互借鉴,

提高评价的客观性和准确性。例如,在小组项目完成后,教师可以对小组的整体表现进行评价,小组成员可以进行自评和互评,共同总结经验教训。

2. 多维度评价指标

制定多维度的评价指标,不仅关注语言表达和文法错误,还注重内容创新、思维深度、团队协作等方面。例如,在英语写作评价中,可以从内容完整性、逻辑性、创新性、语言表达准确性等多个维度进行评价,全面评估学生的写作能力和综合素养。

3. 过程性评价与终结性评价相结合

将过程性评价与终结性评价相结合,关注学生的学习过程和学习进步。过程性评价可以通过课堂表现、作业完成情况、小组讨论参与度等方面进行;终结性评价可以通过考试、项目展示等方式进行。通过过程性评价与终结性评价相结合,可以及时了解学生的学习情况,调整教学策略,提高教学效果。

四、结束语

将学习共同体融入生成性英语读写教学具有重要的现实意义。对此,高校教师应充分认识到学习共同体的价值,并通过多种方式和手段,以此提升生成性英语读写教学效果,为学生未来实现全面发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 高云霞. 例谈生成性教学视角下的初中英语核心素养培育策略[J]. 山东教育, 2024, (32): 47-48.
- [2] 李瑞英. 高中英语课堂教学中生成性资源的开发与利用策略研究[J]. 教师, 2024, (29): 66-68.
- [3] 毛红利. 生成性资源在高中英语教学中的开发与利用——以译林版高中英语必修一 Unit 4 “Looking good, feeling good” 的 Reading 部分为例[J]. 中学教学参考, 2024, (06): 62-64.
- [4] 武婧琦, 于贺巾. 生成性学习资源在大学英语词汇教学中的应用研究[J]. 才智, 2024, (05): 157-160.
- [5] 唐文香. 新课标视域下的生成性高中英语阅读教学策略[J]. 英语教师, 2023, 23(22): 20-22+26.
- [6] 陈莉萍. 生成性教学在小学英语教学中的实践[J]. 校园英语, 2023, (43): 70-72.
- [7] 杨克西, 杨芳, 普璇华. 新医科背景下医学英语“生成性教学模式”探索[J]. 海外英语, 2023, (19): 134-136.
- [8] 潘佳. 促进小学生生成性学习的研究: 一项基于桌游的英语阅读教学探索[D]. 湖州师范学院, 2023.DOI: 10.27946/d.cnki.ghzsf.2023.000366.
- [9] 王嘉. 生成性教学在初中思政课中的应用研究[D]. 信阳师范学院, 2023.
- [10] 庄欠彩. 生成性视角下高中英语读后续写教学探索[C]// 中国管理科学研究院教育科学研究所. 首届中国教育创新大会——教育发展与创新分论坛论文集. 山东省莒南第二中学, 2023: 681-683.DOI: 10.26914/c.cnkihy.2023.107420.

在初中陶艺校本课程中落实学生核心素养的实践探索

卢晓真

惠州仲恺中学附属初级中学, 广东 惠州 516007

DOI: 10.61369/SDME.2025180021

摘 要 : 随着新课改的深入推进,在素质教育的浪潮中,“核心素养”日渐成为教育领域关注的热门词汇。在初中阶段,围绕学校办学理念,根据学生发展需求并立足地方特色积极开发陶艺校本课程,有利于为培育并落实学生核心素养提供重要载体,助推学生实现全面且个性化成长。基于此,本文以初中生对陶艺校本课程的真实需求为前提,在简要阐述陶艺校本课程的特点以及核心素养与陶艺校本课程间的内在联系的基础上,重点围绕在初中陶艺校本课程中落实学生核心素养的有效策略展开深入探究,以期为初中美术教育中落实核心素养提供有益参考,全面提升初中陶艺校本课程的育人质量。

关 键 词 : 初中;陶艺校本课程;核心素养;实践策略

Practical Exploration of Implementing Students' Core Literacy in Junior High School Ceramics School-based Curriculum

Lu Xiaozhen

Junior High School Affiliated to Huizhou Zhongkai High School, Huizhou, Guangdong 516007

Abstract : With the in-depth advancement of the new curriculum reform, "core literacy" has gradually become a hot term in the field of education amid the wave of quality-oriented education. At the junior high school stage, actively developing ceramics school-based courses based on the school's educational philosophy, students' development needs and local characteristics is conducive to providing an important carrier for cultivating and implementing students' core literacy, and promoting students' all-round and personalized growth. Based on this, this paper takes junior high school students' real needs for ceramics school-based courses as a premise. On the basis of briefly expounding the characteristics of ceramics school-based courses and the internal connection between core literacy and ceramics school-based courses, it focuses on in-depth exploration of effective strategies for implementing students' core literacy in junior high school ceramics school-based courses. It is expected to provide useful references for implementing core literacy in junior high school art education and comprehensively improve the educational quality of junior high school ceramics school-based courses.

Keywords : junior high school; ceramics school-based curriculum; core literacy; practical strategies

引言

在核心素养背景下,初中陶艺校本课程的开发与实践,不仅有利于培养学生欣赏陶艺的能力,而且对提升学生的创意实践、动手制作与团队协作能力发挥着积极的促进作用。然而,当前初中陶艺校本课程的开发与实践面临着诸多挑战,其中最重要的是课程教学目标、教学内容、教学方法等与核心素养的衔接不足,这可能无法充分发挥陶艺校本课程在学生核心素养培育中的独特作用。由此看来,围绕在初中陶艺校本课程中落实学生核心素养的策略展开研究具有重要的现实意义。

一、陶艺校本课程的特点

第一,实践性。与传统理论性课程不同的是,陶艺校本课程从始至终贯彻落实以生为本的教学理念,注重引导学生通过亲身体验与实际操作对陶艺文化有深刻感知。在课堂上,学生需要亲手完成揉泥、捏塑、盘筑、雕刻等步骤,通过此过程,及时将抽

象的艺术想法转化为具象的陶艺作品,这样,不仅有利于锻炼动手操作能力,而且还能提高审美鉴赏水平,掌握精细动作技能,切实提升动手实践能力^[1-2]。

第二,开放性。通常情况下,陶艺校本课程内容不会被美术教材以及教学大纲所限制。在实际教学过程中,教师可以结合学生兴趣爱好、学习进度并立足本地特色文化资源,灵活挑选教学

内容并设计丰富多彩的活动^[3]。比如,教师可以将传统陶艺技法与极具代表性的作品融入教学内容中,引导学生深刻领略古老陶艺的魅力,增强其文化自信。不仅如此,教师还可以灵活选择教学方法,除了传统的课堂讲授之外,还可以组织学生实地参观陶艺工作室或者定期邀请陶艺大师进校园现场指导学生,以此来充分激发学生的学习热情,让他们获得不一样的学习体验^[4]。

第三,特色性。受到地域环境、文化背景等多种因素的影响,各所学校的陶艺校本课程风格也不尽相同。比如,地处宜兴、景德镇等陶艺文化深厚地区的学校,其陶艺校本课程往往将传承并弘扬当地传统陶艺技艺置于首位,同时,还会侧重于向学生传授地方特色工艺,比如紫砂壶制作、青花瓷绘制等,旨在加深他们对本土陶艺文化的理解与认同,增强学生对家乡文化的自豪感^[5]。相较而言,我校则侧重于深入挖掘学生的创新、创造潜能,注重培养他们的艺术个性,鼓励学生积极运用现代技术和工艺手法创作,这对他们创新能力的培养与发展大有裨益。

二、核心素养与陶艺校本课程间的内在联系

首先,陶艺校本课程对培养学生的审美素养发挥着积极作用。陶艺校本课程通过丰富的视觉体验与多彩的手工实践,引领着学生走向华丽的艺术殿堂。一方面,在鉴赏传统陶艺作品时,学生可以通过色彩、线条、图案等细节之处深刻领悟创作者的匠心独运并感受古老陶艺文化的深厚底蕴;另一方面,在欣赏现代陶艺作品时,学生还能接触前沿的创作理念并了解创新材料的独特运用,继而不断开阔审美视野,增强对多元艺术风格作品的包容与欣赏能力。

其次,陶艺校本课程有利于培养学生的创新思维,提升他们的创新能力。在陶艺课堂上,学生不会受到固定模式的束缚,而可以尽情发挥想象力与创造力,将一系列天马行空的想法转化为具象的陶艺作品。学生可以将创新想法融入主题构思中,也可以融入造型设计中,通过一系列大胆尝试与实践,能创作出极具个人风格的陶艺作品^[6-7]。不仅如此,教师还可以引导学生从身边的素材出发赋予陶艺作品独特的文化内涵,增强他们对生活的热爱之情。

最后,陶艺校本课程还有利于提升学生的动手实践能力。以设计大型陶艺作品为例,学生除了需要思考作品结构的稳定性之外,还需要通过反复试验与调整,确保作品能完美地呈现出来。该过程对学生的动手实践能力提出了较高要求。不仅如此,学生在实践过程中还需积极尝试新材料并运用新工艺、新手法、新工具等,这对培养他们的创新实践能力同样发挥着积极作用。

三、在初中陶艺校本课程中落实学生核心素养的有效策略

(一) 聚焦美术核心素养

自21世纪以来,核心素养成为教育界关注并讨论的焦点。初中陶艺校本课程的开发与实施,正是对培养学生核心素养战略

的积极响应,有利于推动学生实现全面发展。图像识读、美术表现、审美判断、创意实践与文化理解作为美术学科的五项核心素养,引领着陶艺校本课程的方向与目标。在实际教学中,教师应立足美术核心素养精心设计教学环节。比如,为了培养学生的审美判断能力,教师可以将不同时期、不同风格的陶艺作品融入教学中并引导学生对它们进行分析比对,提升他们的审美鉴赏水平。再比如,为了培养学生的创意实践能力,教师可以鼓励学生紧密联系实际生活并从中汲取创作灵感。教师可以为学生布置与生活紧密贴合的创作主题,比如“我的家乡”,鼓励他们灵活运用陶土塑造家乡的标志性建筑或者还原特色民俗场景等,通过一系列的实践操作,将学生对于家乡的情感以陶艺作品为载体生动表达出来,继而提升他们的艺术表现力,实现德育渗透的目标^[8]。不仅如此,教师还可以通过深挖陶艺背后的文化内涵,培养学生的文化理解能力。比如,教师可以向学生介绍我国陶艺发展史,以此来增强他们的民族自豪感;还可以引导学生深入剖析不同朝代的陶艺作品风格演变。随着了解的深入,他们对我国传统文化的了解与认知也会愈发深刻。

(二) 立足生活审美判断

陶艺校本课程具有明显的实践性特征,对学生的创新能力与实践能力的要求较高。结合“审美判断”素养,学生需要扎实掌握对陶艺作品感知、评价、判断、表达等方面的能力。由于大部分初中生缺乏细致观察生活的能力,因而,教师在实际教学过程中应有意识地引导学生留意并观察周边事物与自然风景,旨在培养处处观察的好习惯。不仅如此,生活中的点点滴滴也将成为学生日后创作实践的重要灵感源泉。只有通过丰富的素材积累,学生才能创作出更多优秀的陶艺作品。具体而言,教师可以引导学生从他们最熟悉的事或物入手,让他们思考陶艺与生活之间存在的密切关联。在创作时,教师应鼓励学生及时将生活中的审美发现融入作品,以此让作品充满生活气息,更显生命力。比如,学生可以通过细致观察家中古朴的木椅造型,将其造型、色彩等巧妙融入陶制小摆件的制作过程中,以赋予陶艺作品独特的艺术韵味^[9]。除此之外,教师还可以组织学生广泛搜集生活中的陶制废弃物,通过变废为宝,让他们设计制作精美的装饰品,在锻炼学生动手实操能力的同时让他们及时发现平凡事物中的不凡之美。比如,学生可以搜集破损的陶片或者废弃的瓶盖并将它们与陶土紧密融合起来,通过再创作,制作出精美的家居装饰品等,以此来提升学生从生活中发现美并创造美的能力。

(三) 着力培养创新思维

创新思维,作为一种有别于常规思维的思维活动,能为大胆制定决策并产生独到的见解提供强大的内驱力,从而获得意想不到的效果。对于初中生而言,在陶艺校本课程中,教师应致力于推动学生手与脑的共同进步与超越,使他们的学习理念发生根本性转变。为了培养学生的创新思维,教师应遵循实践性、综合性两大基本原则设计教学活动,一方面,将合作讨论、实践操作、研究发现等融入课堂,为每位学生的个性化发展创造有利条件;另一方面,将陶艺校本课程与其他课程紧密结合起来,通过融合不同学科的知识与技能,拓展学生的认知空间,努力打造兼具

丰富性与创新性的陶艺课堂，以此来提升学生的思维能力，促进其核心素养的发展。比如，教师应鼓励学生根据自身兴趣爱好确定创作主题与方向。一部分学生可能对科幻题材比较感兴趣，那么，教师就可以鼓励他们尝试将诸多科技元素融入陶艺作品创作中；而有的学生可能比较关注环保问题，那么，教师就可以引导他们灵活运用陶土创作出具有环保理念的陶艺作品。再比如，为了突显课程的趣味性、综合性，教师可以立足初中生的心理特点，将陶艺校本课程与语文、科学、英语、劳动等课程紧密融合，形成跨学科式陶艺教育结构。教师可以精心设计丰富多彩的跨学科活动，比如引导学生探究陶土的物理特性，鼓励学生用英语描述陶艺制作过程等，这不仅有利于培养学生的创意实践能力，而且还是发展其核心素养的关键所在^[10]。

（四）探寻技法艺术联动

陶艺教育离不开美术基础，换言之，陶艺教育应注重艺术与技法的相互融合。针对刚刚迈进初中校门的七年级学生，学校可以开设“美陶梦想班”。此阶段学生的空间概念正处于逐步形成与发展的关键期，因而，立体造型制作课程应占据较大比重，其中以捏制为主的造型尤为突出，以此来锻炼学生手指的细节制作

能力。此外，教师还应向学生传授不同材料、技法与工具的运用方法。针对八年级的学生，学校可以开设“美陶探索班”，致力于促进学生各项能力的全面提升与发展。在此阶段，教师应注重造型与创意的深度融合与训练，以此提升学生基础技法运用与平面、立体造型能力。教师应积极鼓励学生创新运用技法与材料，充分激发学生的学习与探索兴趣。针对九年级的学生，学校可以开设“美陶创想班”。此阶段，教师应结合国内外优秀美术及陶艺作品展开教学，引导学生从中发现美，提升他们的鉴赏与审美能力，以引领学生创作出更具艺术感的陶艺作品。

四、结束语

综上所述，陶艺校本课程对初中生核心素养的形成与发展至关重要。因而，教师应根据初中生的兴趣爱好与成长发展所需，丰富传统教学活动内容，创新教学方法，切实将核心素养培养贯穿于课程教学的各个环节，让学生在自由制作与创作中感受陶艺的快乐，为学生的全面发展注入源源不断的活力。

参考文献

- [1] 钟贻玉. 基于核心素养的陶艺校本课程探究——以青岛市即墨区萃英中学为例 [D]. 湖北：华中师范大学，2019.
- [2] 任丽. 开发有特色的小学陶艺校本课程的策略研究 [J]. 文渊（小学版），2023(2): 712-714.
- [3] 李毅宏，罗玲，陈福庆. 依托信息技术的陶艺校本课程建设策略 [J]. 师道·教研，2021(1): 50.
- [4] 王鑫. 核心素养下高中美术陶艺教学的实践研究 [J]. 电脑爱好者（电子刊），2021(12): 3289-3290.
- [5] 唐本良，林莉莉. 乐陶陶薪火相传——陶艺特色课程实施的创新与实践 [J]. 广东教育（综合版），2020(6): 56-57.
- [6] 邱康. 加强美术特色教育培育学生美术素养 [J]. 北京教育（普教版），2019(11): 52.
- [7] 孙媛媛. 数字赋能的陶艺校本课程建设策略探索 [J]. 中小学信息技术教育，2024(7): 82-83.
- [8] 鲍欢. 初中陶艺校本课程开发研究——以白明为中心 [D]. 江西：江西师范大学，2018.
- [9] 沈欣辉. 初中陶艺校本课程开发的行动研究——以扬州某中学为例 [D]. 江苏：扬州大学，2021.
- [10] 洪梅. 陶艺校本课程中“苏州园林”教学的实施策略分析 [J]. 陶瓷研究，2023, 38(3): 101-103.

数据驱动背景下分层数学教学模式研究与应用

丰文泉

武警海警学院, 浙江 宁波 315801

DOI: 10.61369/SDME.2025180022

摘 要 : 在大数据技术飞速发展的背景下, 高校数学教学面临着个性化、精准化的改革需求。本文聚焦数据驱动背景下的分层数学教学模式, 深入探讨数据驱动对分层数学教学的意义, 构建包含学生分层、教学目标分层、教学内容分层、教学方法分层和教学评价分层的完整教学模式, 并详细阐述该模式的应用路径, 包括搭建数据采集平台、数据分析与应用、个性化学习支持以及教学过程监控与反馈。研究旨在为高校数学教学改革提供理论参考和实践指导, 提升数学教学质量和学生学习效果。

关 键 词 : 数据驱动; 分层教学; 高校数学; 教学模式; 个性化学习

Research and Application of Stratified Mathematics Teaching Model Under Data-Driven Background

Feng Wenquan

China Coast Guard Academy, Ningbo, Zhejiang 315801

Abstract : Against the backdrop of the rapid development of big data technology, college mathematics teaching is confronted with the reform demands of personalization and precision. This paper focuses on the stratified mathematics teaching model under the data-driven background, deeply explores the significance of data driving for stratified mathematics teaching, and constructs a complete teaching model covering student stratification, teaching objective stratification, teaching content stratification, teaching method stratification and teaching evaluation stratification. It also elaborates on the application paths of this model in detail, including building a data collection platform, data analysis and application, personalized learning support, as well as teaching process monitoring and feedback. The research aims to provide theoretical reference and practical guidance for the reform of college mathematics teaching, and improve the quality of mathematics teaching and students' learning effects.

Keywords : data-driven; stratified teaching; college mathematics; teaching model; personalized learning

数据驱动教学强调利用教学过程中产生的各类数据, 为教学决策提供科学依据, 实现教学的精准化和个性化^[1]。分层教学则是从学生的学习能力、知识基础等方面划分学生的层次, 然后分别设定目标内容方法, 满足学生各个层次的需要。将数据驱动与分层教学相结合, 构建数据驱动下的分层数学教学模式, 则是对分层教学中的学生数据进行利用, 发挥数据的利用最大化, 推动分层教学的科学实现。

一、数据驱动对分层数学教学的意义

(一) 提升学生分层的科学性与准确性

在数据驱动下, 对学生的数据进行采集和分析, 这些数据包含入学成绩数据、在课堂的表现数据、作业完成情况数据、学习时长数据、线上测试结果数据等, 从多方面了解学生在知识基础、学习能力、学习习惯和学习兴趣等不同方面的差异。数据驱动下的学生分层是科学准确的, 它能保证分层以后每个层次的学生都具备相似的学习特征和需求, 对学生实施分层教学奠定了坚实的基础。

(二) 实现教学决策的精准化与个性化

在分层数学教学中, 包括教学目标制定、教学内容选择、教学方法选择等教学决策, 数据驱动可为教学决策提供丰富的教学数据和科学的数据分析方法, 使其教学决策更加精准、个性化。教师通过学生的数据分析能明确不同层次学生的学习需求和学习目标, 由此制定更符合学生实际情况的教学目标。在教学内容选择方面, 针对学生对知识的掌握情况及学习能力水平, 选择适合各个层次学生水平的教学内容, 而不是过于简单或过难的。通过数据分析可明晰不同层次学生对教学方法的适应程度, 选择最适合学生教学方法, 提升教学效果^[2]。

二、数据驱动下分层数学教学模式的构建

（一）学生分层

学生分层是分层教学数学的基础，借助数据对学生实施分层，学生的分层会更科学、更客观^[3]。首先，确定采集数据分析的变量和方式，采集学生的入学数学成绩、高中数学其他课程成绩、学习兴趣调查结果、学生在线学习平台注册信息、在线初始考试成绩等；其次，对数据进行处理分析，采用数据挖掘技术和统计分析手段分析各类数据。可以采用聚类分析算法，把学生分成不同组别，类似特征的数据聚合到一起，即区分 A 层和 B 层和 C 层；如，把入学成绩较高、在线考试成绩较高、学习兴趣较高、学习能力较好者评为 A 层；把入学成绩中等、学习能力一般但具有一定学习潜力者评为 B 层；把入学成绩较低、学习基础较差、学习能力有待加强者评为 C 层，区分层次，科学合理安排各层次学生数量比例，同时注意层次的稳定性问题，要进行定期地学生学习数据的采集分析，及时根据学生的学习变化情况调整学生分层，让学生的分层能够在可适应自己层次间选择学习发展^[4]。

（二）教学目标分层

结合学生的分层情况及学习需求，对教学目标进行分层。A 层次的教学目标将注重学生的创造思维、主动探究及综合应用能力，基于对基本概念及原理的掌握，注重对数学理论进行研究及实际问题的解决，并鼓励学生进行数学竞赛及科研的参与，教学目标可设立为：能够较好地运用高等数学的手段和方法解决具有一定综合性的疑难问题，具有一定的数学建模能力、科研潜力。

对于 B 层学生，要让他们将所学知识进一步牢固掌握，增强分析、解决问题的能力，激发和培养他们的学习兴趣，增强学习的自信心。对他们的要求是：学会高等数学的基本知识、定理和方法，学会用所掌握的知识和技能解决一些常见的数学问题和应用问题，逐步培养自学能力。对于 C 层学生，主要让他们掌握基本的数学知识和基本数学技能，增强他们的学习自信和树立良好的学习态度。对他们的要求是：理解高等数学的一些基本知识、概念和定理，能够解一些基本练习题，完成一些简单的应用问题，激发他们学习高等数学的热情。

（三）教学内容分层

在数据支持下，根据不同层次学生的学习教学目标及学习能力，分别对教学内容进行分层设计^[5]。对于 A 类学生，教学内容可以适当增加难度和深度，一些拓展性知识、前沿性内容，如数学在工程技术、经济管理等领域的高级运用、数学建模的高级方法等，都给予 A 类学生，同时还应给出一些富有难度的问题和课题，激励他们努力去攻克，能取得哪些成果，同时也能引起其浓厚的研究欲望，并培养他们的创新能力与科研能力。对于 B 类学生，教学内容应以教材中的核心知识为主，即数学的“纲”，注重基础知识的系统性和严密性的教学。在详细讲解基本概念、定理和方法的基础上适当增加中等难度的例题和习题，帮助学生巩固已学知识并增强学生解决数学问题的能力。对于一些具有实际意义的应用性的例子也可加以引进，以增强教学内容的生动性和趣味性。对于 C 类学生，教学内容的难易度及深浅度要予以强

调，就是在对教材中的一些基本概念、基本公式和基本方法的讲解上，要力求到位并贯穿整个教学过程，并通过大量的基本例题和习题进行强化训练，使这些学生打好基础。

三、数据驱动下分层数学教学模式的应用路径

（一）搭建数据采集平台

设计完整的数据采集平台是数据驱动式分层数学教学模式应用的前提。数据采集平台要融合多种数据来源，对学生的学习进行全过程跟踪数据的采集和分析。一是整合校园教务系统数据，包括学生基本情况、课程选课信息、考试成绩信息等；二是开发使用或利用在线学习平台（MOOC 平台、学习管理系统 LMS），收集学生在线学习数据。

借助课堂互动设备，如智慧教室中的电子答题器、电子平板等，获取学生的课堂互动数据，包括问答频次、问答正确率、课堂测试结果等，可通过问卷、访谈等方式对学生的反馈、学习诉求等定性数据进行采集，数据采集平台应具备数据存储、数据清洗、数据归一等数据处理能力，保障数据的准确性、完整性、一致性；采用云计算技术与大数据存储技术对数据进行存储和管理，为数据的存储和管理提供支撑，实现数据的集中管理和共享，便于教师、管理人员随时获取所需要的数据^[6]。

（二）数据分析与应用

数据分析和应用是数据驱动下的分层数学教学模式的最后一个环节，首先通过数据分析对所采集的数据进行预处理，比如数据清洗、数据转换以及数据集成等，剔除无效数据和噪声数据，将不同数据源采集到的数据集成在一起，统一形成数据集。其次利用数据分析方法和工具对数据进行深度挖掘^[7]。

可使用描述性分析法，对学生学习数据如学习成绩、学习时间和时长等进行统计分析，掌握学生总体学习情况以及各层次学生的相关学习特点。使用诊断性分析法，找出学生学习情况存在哪些问题与薄弱点，如通过学生作业题目正确率的分布分析学生的某个知识点的掌握情况。使用预测性分析法，预估学生的相关学习发展和学习成效，如学生前期学习数据对后期期末考试成绩的预估，以便及时预判学生的学习困难，对学习困难学生进行干预与帮助^[8]。

将数据分析结果运用于教学实施，即用于学生分层、设定教学目标、选择教学内容、调整教学方法等。例如根据数据分析得知 C 层学生对于微积分中的极限概念存在问题，那么教师在教学过程中可以加大其讲解和练习力度。将数据分析结果制成直观图表、报告等形式及时呈现给教师和学生，让教师可迅速把握教学情况，学生可知晓自身的学习情况。

（三）个性化学习支持

数据驱动下分层数学教学模式的宗旨在于，根据数据对学生进行针对性的分层教学，为 A 层学生提供相关的知识拓展学习材料，如学术期刊、学术报告、高学段数学授课视频等，推荐学生参加相应的数学竞赛、数学科研课题等，鼓励学生自主、深挖相关数学课题研究。安排相应的在线答疑及导师导学服务，对学

生在学习、研究过程中遇到的各种问题作出解答。

对 B 层学生，针对学生学习中的薄弱环节推优针对性的学习资源，如微课、练习题等，给予学生个性化的学习路径引导，让学生能够合理规划学习路径；利用学习小组开展同伴互助的协作学习，实现学习经验的共享。对 C 层学生，推送基础性的学习资源，如学习资源中的知识点详解，练习题等，为其布置个性化辅导方案，组织教师提供单兵帮扶或分组集中辅导的方式帮助学生扫除学习困难。

借助智能推荐算法，依据学生的学情数据以及学习诉求，自动推送适合的学习资源和学习活动，实现学习资源的精准推送。借助在线学习平台实现学生个体学习过程中的个性化学习反馈，指出学习优点和不足，并给出具体的建议，引导学生自主调适自身学习策略。

（四）教学过程监控与反馈

教学过程监控与反馈是保证数据驱动下分层数学教学模式得以有效推进的有力保障，通过对数据采集平台教学数据的实时采集与反馈，比如，学生的学情数据、作业数据、课堂互动数据、测验考试数据等，通过数据仪表盘等可视化信息图表的方式，及时地帮助教师直观掌握各个层次学生学习效果的状态^[9]。

针对学生发现出现学情异常的现象如学不懂、学不快、作业

差、测试分数下降时，及时预警，教师可对学生进行家校联系，沟通询问了解其真实情况，进行相应的辅导与帮扶。定期针对教学数据进行分析 and 评析，总结教学情况的经验与问题，及时针对分析结果对教学策略与方法进行调整，对于教学效果不好的部分进行改进。另外，建立反馈机制，对学生的教学生态反馈机制，对学生的教学给予评价和建议，通过调查问卷、座谈会的形式，听从学生的建议和反映，将学生反馈纳入数据模型统计，作为教学调控的依据，依托教学生态，对学生学习结果进行监控，对教学过程进行反馈，持续优化教学过程，提升教学分层的教学效果与质量^[10]。

四、结束语

数据驱动分层数学教学模式是高校数学教学改革的新思路和新方法，数据驱动可使学生分层科学化、教学决策精准化、教学评价全面化，形成更加完善的分层教学模式。可以说数据驱动分层数学教学模式是教学模式发展的必然要求和时代需要。随着技术的不断进步和实践的不断深入，该模式将不断完善和优化，为高校数学教学质量的提升和学生的全面发展做出更大的贡献。

参考文献

[1] 穆珺. 基于“两性一度”标准的数据挖掘课程教学探索与实践[J]. 计算机教育, 2024, (07): 254-258.

[2] 李树佳, 郭佩怡. 基于大数据驱动的精准教学——以黄埔区实践为例[J]. 教育与装备研究, 2024, 41(07): 83-87.

[3] 王金城. 信息技术支持下的分层教学法在高中体育教学中的应用研究[J]. 文体用品与科技, 2024, (11): 114-116.

[4] 张雪婷, 苗丽华, 王心悦. 大数据驱动的个性化学习路径设计在高校物理教学中的应用探索[J]. 中国信息技术教育, 2024, (08): 109-112.

[5] 俞晓彤, 叶展勇, 汪晓东. 基于数据驱动的分层混合式教学模式应用研究——以“综合布线”为例[J]. 中小学数字化教学, 2024, (01): 40-45.

[6] 彭发胜. 大数据驱动下的精准教学：高等院校公共体育课程教学改革的探索实践[J]. 科学咨询, 2023, (23): 36-38.

[7] 葛晨雯. 利用数据监测技术提升薄弱学校数学课堂互动与学生参与度的路径[J]. 科幻画报, 2023, (10): 192-194.

[8] 邱晓峰, 林冰冰. 数据分析驱动在高中物理课堂分层教学中的实践[J]. 福建基础教育研究, 2023, (04): 98-100.

[9] 单娟. 数据驱动的智慧课堂分层教学活动设计与应用研究[D]. 山东师范大学, 2022.

[10] 闫维纲. 数据驱动背景下的精准教学实践探索[J]. 课程教育研究, 2023, (43): 212-213.

高职旅游管理专业学生“工匠精神”培养路径与教学实践研究

文斯

四川化工职业技术学院, 四川 泸州 646300

DOI: 10.61369/SDME.2025180023

摘 要 : 随着我国经济社会快速发展, 人们的精神需求越来越高, 旅游业呈现出蓬勃发展的态势, 为旅游管理专业带来机遇的同时, 也提出新的挑战。培养具有工匠精神的旅游管理专业学生是适应旅游业发展的有效途径, 是进行教学改革的重要手段。高职院校作为培育职业人才的重要阵地, 应紧随时代发展步伐, 深化教学改革, 加强对旅游管理专业学生工匠精神的重视与培育工作。本文将在此背景下, 探讨高职旅游管理专业学生“工匠精神”的培养路径, 从工匠精神的内涵剖析出发, 逐渐深入到加强对该专业学生工匠精神培养的现实意义, 最后具体分析相关教学路径, 以期提升教学质量与成效, 培养具有工匠精神的旅游管理专业人才, 为旅游业的长远发展贡献人才基础。

关 键 词 : 高等职业教育; 旅游管理专业; 工匠精神; 教学实践

Research on Cultivation Path and Teaching Practice of "Craftsman Spirit" for Tourism Management Students in Higher Vocational Colleges

Wen Si

Sichuan Chemical Engineering Vocational and Technical College, Luzhou, Sichuan 646300

Abstract : With the rapid development of China's economy and society, people's spiritual needs are escalating, and the tourism industry is thriving. This not only brings opportunities to the tourism management major but also presents new challenges. Cultivating tourism management students with the craftsman spirit serves as an effective way to adapt to the development of the tourism industry and an important measure for teaching reform. As a key platform for cultivating vocational talents, higher vocational colleges should keep abreast of the times, deepen teaching reform, and attach greater importance to cultivating the craftsman spirit among tourism management students. In this context, this paper explores the cultivation path of the "craftsman spirit" for tourism management students in higher vocational colleges. Starting from analyzing the connotation of the craftsman spirit, it further expounds on the practical significance of strengthening the cultivation of the craftsman spirit for students of this major, and finally specifies relevant teaching paths. The purpose is to improve teaching quality and effectiveness, cultivate tourism management professionals with the craftsman spirit, and provide a talent guarantee for the long-term development of the tourism industry.

Keywords : higher vocational education; tourism management major; craftsman spirit; teaching practice

引言

在我国旅游业快速发展的时代背景下, 部分高职院校采用的传统的教学方法已无法满足市场对旅游管理专业人才的需求, 也难以适应学生逐渐多元化、个性化的发展趋势, 对学生未来职业发展与个人成长产生一定的阻碍作用。工匠精神强调敬业、专注、严谨等, 是学生职业精神的重要组成部分, 加强对学生工匠精神的培育, 既符合高等职业教育职业性的特点, 又能有效提升学生综合素养, 实现全面发展。但是, 当前部分高职院校对工匠精神的理解不够深入, 重视程度不足, 缺乏深度培养, 如何通过教学改革有效提升学生工匠精神, 成为重要的时代课题, 也是高职院校助力旅游行业发展的积极尝试。

一、“工匠精神”的内涵简析

工匠是指具有工艺专长的匠人, 随着时代背景不断变化, 工

匠一词在现代不仅指具有工艺专长的匠人, 更是代表着一种精神品质。从职业教育发展历程来看, 工匠精神多次在全国职业教育大会上被提及, 可以看出加强对高职院校学生工匠精神的培育,

是时代发展对人才的殷殷期盼，也是职业教育适应市场需求的重要举措。工匠精神的内涵丰富，既包括对技艺层面的追求，又涵盖对职业态度的重视，如精益求精、专注务实的工作态度与卓越精湛、追求创新的专业能力。

从其中几个方面进行重点分析：其一，执着专注的精神。执着专注是“工匠精神”基石，要求从业者对工作有高度热情与坚定信念，全身心投入、不受干扰。旅游管理中，导游、酒店服务人员等都需专注工作环节，用心对待游客或顾客，确保服务质量稳定。其二，精益求精的精神。精益求精体现对工作质量的极致追求，不断雕琢产品或服务。旅游行业里，从线路设计、景区讲解到客房布置，从业者都要秉持此精神，关注细节，提升服务品质，满足游客需求^[1]。其三，敬业奉献的精神。敬业奉献是“工匠精神”核心，意味着尊重热爱职业，愿为工作付出。旅游行业服务性和季节性较强，工作时间不固定、任务重，从业者需有此精神，坚守岗位，保障旅游活动顺利进行。其四，创新进取的精神。在旅游行业快速发展变革下，创新进取精神必不可少。从业者要探索新旅游产品、服务模式和管理方法，适应市场变化竞争，如开发智慧旅游产品、创新营销方式，为行业注入活力。

二、高职旅游管理专业学生“工匠精神”培育策略探析

（一）强化师资队伍，重视师德师风建设

教师是培养学生工匠精神的主要执行者，同时也承担着成为学生榜样的角色学生。在教学改革实践当中，高职院校应充分重视教师这一关键要素，加大培训力度，强化师资队伍，同时加强对其师德师风建设，鼓励教师通过自身行为阐述工匠精神，在言传身教中向学生传递工匠精神，提升育人成效^[2]。首先，提供充足的培训资源。高校可以邀请教育领域的专家学者前往校园，通过开展主题演讲、学术讲座等形式，系统性地向教师解读工匠精神的时代内涵与现实意义，让教师正确且深入地认识工匠精神，转换其传统教学思维，自觉主动将工匠精神融入到日常教学当中，引导学生树立正确价值观念^[3]。此外，教师自身的行为举止在潜移默化中都会对学生产生一定的影响，教师深化对工匠精神的了解也能体现在自身的行动与言语上，其专业技能、科学严谨的教学态度等等都会对学生产生正面的影响，从而有利于学生更好地领悟工匠精神，提升职业素养。其次，加强师德师风建设工作。为了进一步规范教师行为，落实工匠精神培育工作，高职院校应建立健全师德师风考核机制，将其纳入教师考核范畴之中，与精神奖励、物质奖励等相挂钩，督促教师不断提升自身素质，树立良好师德形象，成为工匠精神的传递者。具体来说，在考核当中应充分重视教师道德品质、职业精神等，将师德师风表现作为重要评价指标，鼓励教师在教学实践中践行工匠精神，落实立德树人根本任务，从而提升师资队伍整体素养^[4]。最后，引入优质人才。除了加强本校教师的培育工作外，高职院校可以拓宽人才引进渠道，吸引旅游企业中的优秀员工，前往校园担任兼职教师，以自身丰富的实战经验，向学生讲述在实际工作中的工匠精神实际案

例，还能向学生展示行业前沿动态等，从而增强教学的实用性与时代性。

（二）重构教学目标，注重创新教学手段

教学目标是教学工作的指引，在培养学生工匠精神的过程中，教师可以从教学目标入手，将工匠精神融入到人才培养方案当中，渗透到旅游管理专业课程体系的每一模块，同时还要根据目标变化，采用合适的、具有创新性的教学手段，激发学生学习兴趣，提升育人成效。一方面，优化课程体系，重构教学目标^[5]。在高职旅游管理专业教学体系当中，教师可以着重突出具有工匠精神教育意义的基础课程，如在思想政治课程中，加强对旅游管理专业职业素养与道德品质方面的教学；在专业课程中，有意识的渗透关于工匠精神的内容，时刻熏陶学生们的精神世界，引导学生在潜移默化中树立精益求精的工匠精神。将“工匠精神”融入专业课程教学的核心，始终贯穿于教学过程中。例如，在某些专业课程中融入旅游行业的最新技术和知识，通过实际的企业项目和环境，让学生不断练习和提升专业技能，激发学生工匠精神。此外，高职院校还可以设置专门的选修课程，针对性地培养学生旅游职业修养、工匠精神培养、职业道德等等，让学生了解旅游业人员应具备怎样的职业素养，又如何在实际工作中践行工匠精神^[6]。另一方面，创新教学手段，提升学生兴趣。培养学生工匠精神是关于其内在素养的塑造，与思想政治教育有着相似的育人目标，基于此，教师可以借助课程思政教学理念，挖掘专业知识中的思政元素，尤其突出其中与工匠精神相关的内容，自然融入到专业教学当中，丰富教学内容^[7]。教师还可以引入工匠精神相关案例，通过案例解读向学生传递培养工匠精神的重要意义，提升学生对自身专业的认同感，同时也强化学生对工匠精神的认可，激发情感共鸣，培养学生诚实、敬业、勤劳、敢于创新的优秀品质。

（三）强化实践教学，深入理解工匠精神

实践教学是旅游管理专业学生实现能力发展的重要途径，能让学生在实践中更深入地了解工匠精神的内涵，并自觉运用到实际工作当中，提升工匠精神培养的实用性。首先，实践教学与职业技能竞赛相结合，实现以赛促教、以赛促学。在实践教学环节，教师依据职业技能竞赛标准和要求对学生进行针对性训练。教师可以组织学生参加各级各类职业技能竞赛，让学生在竞赛中检验所学结果，加强交流，相互学习，实现共同进步。同时在备赛和参赛过程中学生也能更好地提升自身专业技能，从而充分体现学生的竞争意识、创新精神和精益求精的“工匠”精神^[8]。此外，实践教学与职业技能竞赛的有效结合，还能提升学生的实践能力和职业素养，为未来的职业发展积累经验。其次，教师还可以采用具有实践性的教学手段，实现理论与实践的紧密结合。例如教师可以采用项目化教学方法，例如教师可以采用项目化教学法，选择符合旅游管理专业教学需求的实践活动为载体，并以项目的形式进行具体开展，充分尊重学生在教学活动中的主体地位，通过完成项目任务，让学生在夯实专业知识和专业技能的同时，也能培养精益求精的“工匠精神”^[9]。例如，教师可以设置导游类实践活动，将学生分为若干组，每组人员主要负责一条具体

的旅游线路的设计与讲解任务，学生负责深入分析旅游线路历史文化、了解风俗习惯、设计旅游路线等工作。在实际教学当中，教师可以有意识地通过提问、指导建议等，引导学生打磨每一个环节如导游词是否准确生动，讲解过程中语言、动作等是否能惟妙惟肖等方面，让学生在实践中了解工匠精神的内涵，并将其延伸到未来的工作当中。此外，强化校企联合，为学生提供充足的实训。高职院校可以加大校企合作的力度，共同共建实训基地。职业院校可以积极和当地旅游企业合作，共同打造校内实训基地，采取订单班、学徒制等多种途径共同培养人才，推进人才培养模式改革，使学生能在实践中有更多操作能力和思维创新^[10]。在基地建设的过程中，要积极发挥企业在育人中的主导性，将企业优秀的企业文化融入校园，通过企业文化理解课程，召开工匠精神讲座，通过企业兼职教师和校内专职教师共同授课等方式使学生预先了解企业文化、树立积极的工作态度和工作价值观。

三、结语

综上所述，加强旅游管理专业学生工匠精神的培育是顺应时代发展的必然选择，也是提升学生市场竞争力的关键所在，高职院校和教师应深入了解工匠精神的内涵与特点，充分重视学生工匠精神培养工作。高职旅游管理专业学生工匠精神培养工作是一个系统工程，具有一定的复杂性，需要从课程设置、师资力量、校园环境等多方面入手，从而为学生打造一个更全面、更立体的人才培养体系，帮助学生正确理解工匠精神，在专业学习的过程中逐渐养成敬业、精益求精、创新的职业素养，成为精神品质与专业能力并重的优质人才，更好地适应当前旅游业快速发展对高质量旅游人才的实际需求。展望未来，高职院校旅游管理专业应更加重视对学生职业素养的提升，探索培育工匠精神的高效途径，以此提升人才培养质量，为职业教育发展与旅游行业发展贡献一份力量。

参考文献

- [1] 宋薇. 高职酒店管理专业学生工匠精神培育路径探析[J]. 淮北职业技术学院学报, 2024, 23(05): 70-72.doi: 10.16279/j.cnki.cn34-1214/z.2024.05.020.
- [2] 周斯斯. 现代学徒制模式下高职学生工匠精神培育的对策研究——以 x 职业技术学院现代物流管理专业为例[J]. 桂林师范高等专科学校学报, 2023, 37(06): 71-77.doi: 10.16020/j.cnki.cn45-1302/z.2023.06.003.
- [3] 吴燕. 基于工匠精神的高职交通运营管理专业学生职业素养培养研究[J]. 时代汽车, 2021, (19): 51-52.
- [4] 吴源, 曾兰君. 高职旅游专业学生“工匠精神”培养路径的探索与实践——以广州番禺职业技术学院为例[J]. 旅游纵览, 2021, (18): 111-113.
- [5] 韩莹. 高职旅游类专业学生工匠精神培育的策略探究[J]. 知识文库, 2021, (13): 95-96.
- [6] 王欢婕. 类型教育背景下中职旅游管理专业学生工匠精神的培养研究[D]. 山西大学, 2021.doi: 10.27284/d.cnki.gsxiu.2021.001704.
- [7] 张林. 高职院校酒店管理专业学生工匠精神培育探索[J]. 现代商贸工业, 2020, 41(35): 99-100.doi: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2020.35.048.
- [8] 张景凤. 高职旅游管理专业学生工匠精神培育探究——以无锡旅游商贸学院为例[J]. 科教导刊(上旬刊), 2020, (31): 42-43+56.doi: 10.16400/j.cnki.kjdds.2020.11.021.
- [9] 罗渝蔓. 现代学徒制下旅游管理专业学生工匠精神的培养分析[J]. 教育教学论坛, 2020, (35): 79-80.
- [10] 黄莎, 杨湘弘. 高职院校旅游管理专业课程思政价值与实现路径研究——以《导游业务》践行工匠精神培养为视角[J]. 大学, 2020, (07): 141-142.

中职畜禽生产专业教学现状及提升对策

梁倩

广东省高州农业学校, 广东 茂名 525200

DOI: 10.61369/SDME.2025180025

摘 要 : 在我国经济快速发展的时代背景下, 畜牧业也迎来新的生机, 正在快速发展当中。当前人们对畜禽业有了新的认识, 社会对畜禽生产专业技术人才的需求量越来越多, 要求也越来越高。中等职业教育是职业教育的重要组成部分, 承担着培育高素质职业人才的重要使命。中职院校畜牧生产专业应紧随时代发展步伐, 结合市场需求, 培养出理论与实践并重、具备良好综合素养的高素质生产技术人员, 满足现代畜牧业发展需求。本文将在此背景下, 探索中职畜禽生产专业教学改革优化策略, 从当前教学现状入手, 逐渐深入到具体的教学路径当中, 以期提升教学质量与育人成效, 为我国畜禽行业发展贡献人才力量。

关 键 词 : 中等职业教育; 畜禽生产专业; 教学现状; 提升对策

Current Situation and Improvement Countermeasures of Teaching in Secondary Vocational Animal Husbandry and Production Major

Liang Qian

Gaozhou Agricultural School of Guangdong Province, Maoming, Guangdong 525200

Abstract : Against the backdrop of China's rapid economic development, the animal husbandry industry has also ushered in new vitality and is developing rapidly. At present, people have a new understanding of the livestock and poultry industry, and the society's demand for professional talents in livestock and poultry production technology is increasing, with higher and higher requirements. Secondary vocational education is an important part of vocational education and undertakes the important mission of cultivating high – quality vocational talents. The animal husbandry production major in secondary vocational colleges should keep up with the pace of the times, combine with market demand, and cultivate high – quality production and technical talents who pay equal attention to theory and practice and have good comprehensive literacy to meet the development needs of modern animal husbandry. In this context, this paper will explore the optimization strategies for the teaching reform of the secondary vocational livestock and poultry production major, starting from the current teaching situation and gradually delving into specific teaching paths, in order to improve the teaching quality and educational effectiveness and contribute talent strength to the development of China's livestock and poultry industry.

Keywords : secondary vocational education; animal husbandry and production major; teaching status quo; improvement countermeasures

引言

畜禽生产专业是中职学校的重要专业之一, 是培养具备现代养殖技术和管理能力的复合型技术人才的重要途径。但是, 当前不少中职学校对畜禽生产专业的认识不够深入, 教学实践当中存在一些问题, 如教学目标不够明确、教学内容稍显滞后、教学手段不够创新等等, 从而导致实践与理论脱节, 阻碍学生全面发展, 降低市场竞争力, 加强该专业教学改革显得尤为迫切。本文将从中职畜禽生产专业教学现状来分析教学中所呈现的局限性, 并提出相应的改进策略, 构建更具有时代性与实用性的立体化教学体系, 促进学生实现全面发展, 为其未来职业发展奠定良好基础。

一、中职畜禽生产专业教学现状

(一) 教学目标有待优化

当前, 部分中职学校仍沿用传统的育人模式, 教学目标与行

业要求不匹配, 这主要包括教学目标设定不符合畜牧业对人才需求, 教学计划在制定时没有针对性, 导致教学培养目标与与行业需要有较大差距, 这种差距不仅仅会影响人才培养的实际作用和效果, 并且直接阻碍人才对行业的有效利用。畜牧行业在不断进步

步,技术也相应提高,行业对从业人员的专业技能与知识结构有着进一步要求。但是,现在大部分中职学校在教学实践中还存在着如下问题,即过于注重理论知识的传授,忽略对实践能力的培养和行业现状信息的导入,从而造成学生毕业后难以在短期内适应工作实际岗位需求,缺乏解决实际问题的能力,这严重影响了学生就业以及畜牧行业的健康与稳定发展^[1]。

（二）教学内容稍显陈旧

畜禽行业快速发展,畜禽生产技术不断提升,有的院校没有及时更新教学内容,对现代科技引入力度也相对不足,从而出现教学内容稍显陈旧的问题。针对中职畜禽生产技术专业来说,教学内容陈旧化的问题主要体现在两方面:第一方面是内容陈旧,跟不上更新步伐。由于在教材的编写上对学科的前沿知识相对较少,导致教学活动内容上呈现时间上的滞后性,无法契合当下产业的发展,学生不能学得最新的知识与技术,未来可能会使学生职业发展上产生知识上的陈旧化。第二方面是对学科的前沿知识上的欠缺,学生接触不到关于畜牧业最为前沿的相关知识与技术,易导致学生视野狭窄,职业发展潜力欠缺等问题,在市场竞争中很容易处于被动地位^[2]。

（三）实践活动亟须增强

实践教学主要是学生锻炼自身操作和解决问题能力的重要环节,而现实当中的企业真实案例可以更好地让学生理解畜牧业的实际运作情况,也能够提高学生的职业素养。但在教学中,实践环节远远不足,不少中职学校本身对实践活动不够重视,开展的频次低,缺少足够的锻炼学生实践机会^[3]。而未建立起一个较为深入的校企合作过程当中,学生在企业实习的机会也明显较少,企业对于教学支持相对不足,无法有效开展企业真实案例的实践应用,进而无法提高学生实践能力,更不利于学生今后职业生涯发展,从而影响学生在行业内竞争力。

二、中职畜禽生产专业教学对策

（一）对接市场需求,重构教学目标

教学目标是教学活动的有力指引,在中职畜禽生产专业教学改革实践中,可以从重构教学目标入手,深入调研当前市场需求,结合行业发展趋势,制定更精细、更科学的教学目标,为教学手段创新与教学内容优化提供方向指引。再具体的教学实践中,中职学校可以组织教师深入市场环境进行深入调研,通过实地走访、问卷调查、企业访谈等方式,确切了解企业对畜禽生产人才的具体需求,涵盖技术要求、理论知识掌握、职业素养等等,从而为学生制定一个详细、全面、与市场对接紧密的人才培养方案^[4]。例如,学校可以安排教师深入企业,与企业进行沟通,了解当前行业发展趋势,掌握企业对畜禽生产人才的需求变化,同时积极参与行业研讨会,及时获取最新行业动态以及前沿技术成果等等,综合多方面因素,制定实用性与前瞻性兼具的教学目标,保障学生能将所学内容真正应用到实际工作当中,提升社会适应力,增强市场竞争力。需要注意的是,教学目标的制定还需注重学生全面发展,既要重视学生理论基础的掌握,又要加强

其实践技能的发展,同时培养学生的良好的职业素养,更要重视其创新能力的发展,提升畜禽生产专业学生发展的多元性、综合性。例如,在制定畜禽生产专业教学目标的过程中,其一教师要精准对接工作岗位实际需求,保障学生掌握饲料原料特性、畜禽饲养与疾病防控知识等理论基础^[5]。其二重视对学生的实践教学环节,培养学生饲料配制、饲料储存等技能。其三加强对学生精神品质的发展,如认真负责、脚踏实地的工作态度,勇于创新、自我提升的学习精神,良好的协作沟通能力与法律素养等等,深化各项教学活动的实施,激发学生对畜禽营养与饲料课程知识的思考与研究,有效改善学生专业学习的体验。

（二）丰富教学内容,拓展知识视野

畜禽行业处在不断地发展当中,新理念、新技术、新设备层出不穷,以实现更高效、可持续的生产模式。但是部分中职学校教学内容更新滞后,仍采用传统的教学方法和过时的教材,导致学生对行业发展的认知不够及时,从而难以适应快速变化的职场需求^[6]。丰富教学内容可以从更新教材与拓展知识两个方面入手,拓展学生知识视野,提升教学成效。一方面,更新教材。相对于畜禽行业发展来说,教材由于编写周期较长等原因,更新相对缓慢,与行业发展之间存在差距。中职学校可以与其他部门合作,共同编写校本教材。在编写教材的过程中,可以结合本校实际情况,如教学优势、师资力量和实训条件等,打造更符合本校实际需求的校本教材,此外还可以引入合作企业的技术成果、实际案例等,通过真实的案例内容,增强校本教材的实用性,帮助学生搭建起理论与实践的桥梁,帮助学生快速适应行业发展,融入社会。另一方面,拓展知识。拓展教学内容要求教师在原有教材的基础上,引入畜禽业相关的其他知识。教师可以从原有教材入手,深入挖掘与其相关的最新研究成果,在保证学生掌握教材内容的基础上,提升内容的时效性,实现所学知识与行业发展相匹配。例如,在常见畜禽疾病识别与防治教学当中,教师可以引入生物信息技术在畜禽行业中的有效应用,通过识别疾病的传播规律,对潜在的疾病疫病风险进行预测,来提升畜禽疾病防治效率。教师也要注重不断提升自身知识储备,中职学校可以安排教师参与行业交流会、专业培训、专家座谈会等活动,帮助教师时刻了解行业动态,掌握前沿技术,并将其融入到专业教学当中^[7]。随着信息技术不断发展,养殖方式也发生了不小的转变,生态养殖、智能化养殖等新型模式兴起,对传统养殖模式带来不小的冲击,中职学校应积极引入最新行业发展技术,提升学生知识体系的先进性、时代性,提升就业竞争力。

（三）加强实践教学,实现全面发展

实践教学是畜禽生产专业学生全面发展的关键环节,是培养学生良好实践能力、解决问题能力、创新思维与沟通协作精神的重要途径^[8]。当前不少中职学校对畜禽生产专业实践教学认识不足,重心倾向于理论方面,导致实践环节薄弱,学生能力发展不平衡,从而影响育人成效。教师应加强实践教学环节,通过适当增加实验、实训教学的课时,既要保证基础知识掌握扎实,又要为学生提供充足的实践机会与时间,鼓励学生在实践中检验理论,学会分析问题、解决问题,全面提升实践水平。在实践教学

环节,教师可以通过案例解读、引入现代化教学技术等手段,丰富学生实践经验,激发学习兴趣。具体来说,学校尝试将企业典型案例引入畜禽生产技术专业教学,让学生直观了解行业现状与实际操作流程,锻炼综合实践能力,为其职业发展创造条件。同时,学校应结合人才培养需求,在课程教学中引入案例,助学生了解畜禽生产全过程,学习饲养管理、疾病控制、市场营销等内容,辅助建立行业整体认知,提高解决实际问题的能力^[9]。引入虚拟现实技术、现实增强技术等为学生模拟创造真实的工作环境,让学生在虚拟场景中解决真实问题,积累实战经验,提升自我认知与实践水平。此外,中职学校还可以加强校企合作,组织学生前往企业内部进行实训实习,参与真实的企业案例,在实践中感受畜禽行业发展,增强专业认同感。企业中的技术人员还可以进行现场指导,为学生提出更专业的建议,帮助学生将理论知识与实际操作相结合,进一步提升专业技能。

三、结束语

综上所述,在新的时代背景下,中职学校和专业应着眼当前畜禽行业发展现状,对标本校畜禽生产专业教学实践,找出当前教学实践中的局限性,不断创新教学手段、更新教学活动等等,实现畜禽生产技术专业人才培养的全面优化,提升综合素养,为畜禽行业发展输送源源不断的优质人才^[10]。从当前部分中职学校畜禽生产专业教学现状来看,存在教学目标与市场需求对接精准度不足、教学手段有待创新、重视理论教学轻视实践操作等问题,在一定程度上阻碍学生实现多元化发展,能力成长不足,难以适应行业快速变化的需求。基于此,中职学校要加强教学改革,不断引入先进教学理念,创新教学手段,为学生拓展丰富的教学内容,强化实践教学环节,构建立体化、多层次的育人格局,培养理论知识与实践能力并重,精准对接市场需求的高素质畜禽生产专业人才。

参考文献

[1] 张瑜. 基于产教融合的中职畜禽生产技术专业教学改革研究 [J]. 农业开发与装备, 2025, (06): 41-43.

[2] 刘聪, 张玉环. 中职畜禽生产技术专业教学改革问题及解决对策 [J]. 畜禽业, 2024, 35(09): 69-72. DOI: 10.19567/j.cnki.1008-0414.2024.09.019.

[3] 刘精良. 浅析职教集团视域下中职牧医专业“三教”改革协同机制 [J]. 畜牧业环境, 2024, (12): 156-158.

[4] 马林莉. 论中职畜禽生产技术专业语文课教学现状与提升途径 [J]. 畜牧兽医杂志, 2024, 43(03): 85-87.

[5] 张科. “线上+线下”混合教学模式在畜牧类专业课教学中的应用 [J]. 福建开放大学学报, 2023, (06): 39-42.

[6] 李华慧. 中职畜禽生产专业课程教学创新实践 [J]. 广西教育, 2023, (23): 94-97.

[7] 马翠芳. 畜禽生产技术专业开展“教—学—做”一体化教学改革的实践——以“雏鸡雌雄鉴别方法——翻肛法”教学项目为例 [J]. 广西教育, 2023, (17): 95-98.

[8] 曹育. 中职畜禽生产专业结构化教学创新团队建设的实践 [C]// 华教创新 (北京) 文化传媒有限公司, 中国环球文化出版社. 2022 现代教育课程建设与教学改革论坛论文集 (二). 张北县职教中心, 2022: 25-29. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2022.074053.

[9] 宋学功. 中职畜禽生产专业《兽医基础》教学课程思政的探索 [J]. 当代畜牧, 2022, (07): 78-81.

[10] 姚春盖. 中职畜禽生产防治专业实践教学体系探讨 [J]. 中国畜禽种业, 2021, 17(05): 66-67.

面向非电子与信息类专业的人工智能通识课教学探索 ——以上海中侨职业技术大学为例

彭慧坪, 王红, 张微, 闫萍
上海中侨职业技术大学, 上海 200000
DOI: 10.61369/SDME.2025180026

摘 要 : 随着人工智能技术的飞速发展,越来越多的行业将其作为转型升级的新动力,"智能+技能"的复合型人才已经成为未来人才的主要特征。人工智能通识课程是非电子与信息类专业提升信息素养的有效途径,在高校课程体系中占据着重要地位。基于此本文通过分析当前“人工智能”通识课程教学中存在的问题,提出几点“人工智能”通识课程教学改革的实践路径,以期能为广大教育从业者提供一些借鉴参考。

关 键 词 : 非电子与信息类; 人工智能; 通识课

Exploration of General Education Courses on Artificial Intelligence for Non-Electronic and Information Majors: A Case Study of Shanghai Zhongqiao Vocational and Technical University

Peng Huiping, Wang Hong, Zhang Wei, Yan Ping
Shanghai Zhongqiao Vocational and Technical University, Shanghai 200000

Abstract : With the rapid development of artificial intelligence technology, an increasing number of industries are taking it as a new driving force for transformation and upgrading. "Intelligent + skilled" compound talents have become the main feature of future talents. General education courses on artificial intelligence are an effective way to enhance information literacy for non-electronic and information majors and occupy an important position in the curriculum system of colleges and universities. Based on this, this paper analyzes the existing problems in the current teaching of the "Artificial Intelligence" general education course and proposes several practical paths for the teaching reform of the "Artificial Intelligence" general education course, with the aim of providing some reference for the majority of education practitioners.

Keywords : non-electronic and information category; artificial intelligence; general education course

引言

随着人工智能技术快速发展, AI 已广泛渗透到社会各领域, 公众对人工智能素养的需求日益增长。上海中侨职业技术大学作为一所培养高素质技术技能人才的高校, 培养技术技能人才的重要基地, 开设人工智能通识课显得尤为重要。顺应时代的需求, 中侨面对全校大一学生开设了人工智能通识课, 共 32 学时。面向的是全校非电子与信息类专业学生, 需要综合考虑不同专业学生的学习能力和学习兴趣, 便于学生学习。通过人工智能通识课程普及, 可帮助学生适应智能化社会需求, 提升综合素质与就业竞争力, 同时推动课程体系创新与产教融合^[1]。

一、面向非电子与信息类专业开设人工智能通识课的意义

面向非电子与信息类专业的人工智能通识课程, 旨在帮助学生理解人工智能 (AI) 的基本概念、技术与应用, 提升他们对 AI 技术的认知和应用能力^[2]。这类课程通常不是为深度学习或 AI 专业人士设计的, 而是面向各类非电子与信息类的专业的学生, 这些学生的学习目的是为了将人工智能技术作为一个工具而非研究对象, 因此教学内容应以介绍面向应用的人工智能技术, 而无需介绍过多的理论、算法等方面的细节, 这是人工智能通识课与人

工智能专业课在授课内容方面的一个本质区别^[3]。

随着人工智能 (AI) 技术的飞速发展, AI 已成为全球科技和产业发展的核心驱动力之一。无论是智能制造、医疗健康, 还是金融、教育等行业, 人工智能都在不断地渗透并带来革命性的变化。在这种背景下, AI 不仅仅是电子与信息类专业的研究领域, 更是跨学科领域的重要工具和发展方向^[4]。尤其是对于非电子与信息类专业学生, 如管理、医学、艺术等专业的学生, 了解 AI 的基本概念和应用场景, 已成为提升他们综合素质的重要一环。通过开设这类通识课程, 学生能够更清晰地认识到人工智能在社会、

经济、文化等领域的广泛应用。例如在金融领域，AI可以帮助做出精准的投资决策。通过课程的学习，学生将能够更好地理解人工智能如何助力各行业的数字化转型，并激发他们对AI创新应用的兴趣与探索。

二、当前人工智能通识课程教学中存在的问题

随着人工智能技术的迅猛发展，越来越多的高校开始将人工智能通识课程纳入人才培养体系，旨在提升学生的科技素养和综合能力^[9]。然而，在实际教学过程中，尤其是在非电子与信息类专业的人工智能通识课程教学中，仍然存在诸多亟待解决的问题。本文结合上海中侨职业技术大学的实际情况，从课程内容、教学方式、师资队伍和课程思政四个方面，分析当前人工智能通识课程教学中存在的主要问题。

（一）课程内容与专业需求脱节

目前，大多数人工智能通识课程仍然沿用计算机专业的课程体系，内容偏重于算法原理、编程实现等技术细节，缺乏与非电子与信息专业的有效融合。比如，经济管理类专业的学生往往缺乏扎实的编程基础和数学背景，面对过于技术化的课程内容，容易产生畏难情绪，难以激发学习兴趣。此外，课程案例与专业实际结合不紧密，缺乏专业领域的典型应用场景，导致学生难以将所学知识与未来职业发展联系起来，影响了学习的积极性和主动性^[6]。

（二）教学方式单一，学生参与度不高

当前，课程教学主要以教师讲授为主，缺乏互动性和参与性，学生处于被动接受知识的状态，难以真正融入课堂。此外，学生本身对人工智能技术的了解有限，基础较为薄弱，面对枯燥的理论知识，容易产生厌学情绪，进一步降低了学习积极性^[7]。

（三）师资队伍建设不足

目前，承担人工智能通识课程的教师多为计算机专业背景，缺乏与学生所学专业的深入了解，跨学科教学能力有待提高。教师在授课过程中，往往难以从专业的角度出发，设计出符合专业特点的教学内容和案例。此外，学校缺乏系统的教师培训与激励机制，教师参与课程改革的积极性不高，教学团队建设相对滞后，难以形成有效的教学合力^[8]。

（四）课程思政建设滞后

课程思政是高校落实立德树人根本任务的重要途径，但在实际教学中，思政元素的融入往往流于形式，缺乏与专业知识的深度融合。职业大学各专业的学生需要具备较强的社会责任感和职业道德意识，但课程中却鲜少涉及人工智能技术在经济社会中的应用伦理、社会责任等议题。此外，课程思政案例缺乏本土化特色，教师课程思政教学能力有待进一步提升，难以真正实现知识传授与价值引领的有机统一^[9]。

三、人工智能通识课程教学改革的实践路径

（一）通专融合的课程内容重构

课程内容是教学的核心，针对非电子与信息专业学生的特点

和需求，必须对现有人工智能通识课程内容进行重构，实现通识教育与专业教育的有机融合^[10]。

首先，深入调研各专业对人工智能技术的实际需求。通过问卷调查、访谈、企业走访等方式，全面了解经济管理、建筑工程、艺术、食品药品、护理与健康、智能制造等各专业在实际工作中对人工智能技术的具体需求。例如，金融专业需要掌握智能投顾、风险评估、信用评分等技术；市场营销专业需要掌握用户画像、精准营销、推荐系统等技术；人力资源专业需要掌握智能招聘、员工绩效分析等技术。通过深入调研，明确各专业对人工智能技术的具体需求，为课程内容重构提供依据。

其次，构建“基础+应用+实践”的模块化课程体系。基础模块主要介绍人工智能的基本概念、发展历程、数据科学基础、机器学习基本概念等内容，帮助学生建立对人工智能技术的初步认识；应用模块则结合专业的实际需求，如：经济管理类专业，介绍人工智能在金融、会计、市场营销、人力资源等领域的具体应用案例，帮助学生掌握人工智能技术在实际工作中的应用方法；实践模块则通过Python编程基础、数据分析工具使用、AI工具操作等实践环节，提升学生的实际操作能力和解决问题的能力^[11]。

再次，开发跨学科、贴近专业实际的教学案例。教学案例是连接理论知识与实际应用的桥梁，必须贴近学生的专业背景和实际需求^[12]。例如，针对金融专业，可以应用“基于机器学习的股票价格预测”案例；针对会计专业，可以应用“基于OCR技术的发票自动识别与分类”案例；针对市场营销专业，可以应用“基于用户画像的精准营销策略分析”案例；针对人力资源专业，可以应用“基于自然语言处理的简历自动筛选”案例。通过这些贴近专业实际的教学案例，激发学生的学习兴趣，提升学生的实际应用能力。

最后，推进课程思政元素的本土化融入。课程思政是高校落实立德树人根本任务的重要途径，必须将思政元素与专业知识有机融合。例如，在讲授人工智能在金融领域的应用时，可以结合国家“数字金融”战略，引导学生关注国家金融安全与金融风险防控；在讲授人工智能在市场营销领域的应用时，可以结合“数字中国”战略，引导学生关注数据安全与隐私保护；在讲授人工智能在人力资源领域的应用时，可以结合“人才强国”战略，引导学生树立正确的职业道德与社会责任感。通过本土化思政案例的融入，培养学生的社会主义核心价值观，提升学生的综合素质。

（二）以学生为中心的教学模式改革

教学模式是影响教学效果的重要因素，必须改变传统的以教师为中心的教学模式，实施以学生为中心的教学模式改革^[13]。

首先，实施项目式教学（PBL），提高学生参与度。项目式教学是一种以学生为中心、以问题为导向的教学方法，通过引导学生围绕实际问题开展项目研究，培养学生的自主学习能力、团队协作能力和问题解决能力。例如，可以设计“基于人工智能的市场预测分析”项目，让学生以小组为单位，收集市场数据，运用人工智能技术进行分析，提出预测结果和营销策略。通过项目

式教学，激发学生的学习兴趣，提升学生的实际应用能力。

其次，采用线上线下混合式教学与翻转课堂模式。线上线下混合式教学将传统课堂教学与在线学习相结合，充分发挥两种教学模式的优势；翻转课堂则通过课前在线学习、课堂讨论与实践，改变传统的教学流程，提升学生的课堂参与度。例如，教师可以提前录制人工智能基础知识的频，上传到智慧树课程，学生课前自主学习；课堂上则组织学生围绕具体案例进行讨论、实践操作和成果展示。通过混合式教学与翻转课堂，提升学生的学习主动性和课堂互动性^[14]。

再次，鼓励学生参与 AI 相关竞赛，以赛促学、以赛促教。竞赛是激发学生学习兴趣、提升学生实践能力的重要手段。学校可以组织学生参加全国大学生人工智能竞赛、创新创业大赛、信息素养大赛数据分析竞赛等赛事，鼓励学生将课堂所学知识应用于实际问题解决。通过竞赛，学生能够深入了解人工智能技术的实际应用，提升自身的实践能力和创新能力；教师也能够通过指导学生参赛，发现教学中的不足，促进教学水平的提高。

（三）教师队伍与基层教学组织建设

教师队伍是教学改革的关键，必须加强师资队伍建设，提升教师的教学能力和跨学科教学水平^[15]。

首先，组建跨专业教学团队，促进教师交流合作。人工智能通识课程涉及多个学科领域，单一学科背景的教师难以满足教学需求。学校可以组建由计算机专业、教育技术专业、经济管理专业等多学科背景教师组成的教学团队，定期开展教研活动，交流

教学经验和方法，共同开发教学案例和教学资源。通过跨专业教学团队的建设，提升教师的跨学科教学能力，促进教学内容的融合与创新。

其次，实施“请进来、走出去”策略，邀请企业专家参与教学。学校可以邀请人工智能领域的企业专家、工程师担任兼职教师或开设专题讲座，介绍人工智能技术的最新发展和实际应用案例，帮助学生了解行业前沿动态。同时，鼓励教师到企业挂职锻炼或参加行业培训，提升教师的实践经验和行业视野。通过“请进来、走出去”策略，促进学校与企业的深度合作，提升教学的实践性和前沿性。

再次，定期开展教研活动、教学竞赛与培训，提升教师教学能力。学校可以定期组织教学研讨会、教学竞赛、教学培训等活动，鼓励教师积极参与教学改革与教学研究。例如，可以组织人工智能通识课程教学设计大赛，鼓励教师创新教学方法和教学模式；可以组织教师参加国内外人工智能教学培训，提升教师的专业水平和教学能力。通过持续的教研活动与培训，建设一支高素质、专业化的教师队伍，为人工智能通识课程的教学改革提供有力保障。

综上所述，通过通专融合的课程内容重构、以学生为中心的教学模式改革和教师队伍与基层教学组织建设，能够有效解决当前人工智能通识课程教学中存在的问题，提升课程的针对性和实效性，更好地满足非电子与信息专业学生的学习需求，推动人工智能通识课程的教学改革与创新发展。

参考文献

- [1] 姚存治, 李攀科, 张桂林. 人工智能概论通识课线上教学模式探索与实践 [J]. 郑州铁路职业技术学院学报, 2023, 35(2): 77-79.
- [2] 黄萍马晓杨丹子. 职业本科人工智能通识课程教学改革与探索 [J]. 中国信息技术教育, 2024(21).
- [3] 姜舒平. 高职院校人工智能通识课程教学实践探索与研究 [J]. 电脑爱好者 (普及版), 2023(3): 406-408.
- [4] 魏爽. 高校非计算机专业人工智能通识课程教学模式探析 [J]. 软件导刊·教育技术, 2019, 18(11): 2.
- [5] 耿煜, 郭敏强, 张运生, 等. 高职院校人工智能通识教育的探索与实践 [J]. 深圳信息职业技术学院学报, 2023, 21(5): 42-45.
- [6] 初文华, 陈新军, 孔祥洪. 人工智能背景下的通识教育课程改革与建设 [J]. 科教文汇, 2021.
- [7] 梁羽佳. 智能时代高校人工智能通识教育培养模式研究 [J]. 科学咨询, 2022(1): 102-104.
- [8] 丁银军. 高职院校人工智能通识课程改革创新与研究 [J]. 数码设计 (上), 2022(5): 26-28.
- [9] 韩娟. 浅谈高职院校开设人工智能通识课的基本理念 [J]. 数字通信世界, 2024(12): 250-252.
- [10] 耿松, 王晓波. 人工智能背景下的通识教育课程改革和建设 [J]. 中国科技期刊数据库科研, 2023(4): 4.
- [11] 邢艳芳, 周舒琪, 朱金付. 高校人工智能通识课程教学实践探究 [J]. 电脑知识与技术, 2022(19): 89-90.
- [12] 张皓. 民办高校人工智能通识课程教学内容探索 [J]. 黑龙江科学, 2021, 12(9): 3.
- [13] 王建华, 闵小翠, 吴明宇. 高职院校人工智能通识课程内容建设的教学与实践 [J]. 电脑知识与技术: 学术版, 2021.
- [14] 杜明, 刘晓强, 宋晖. 人工智能通识课程教学内容探索 [J]. 计算机教育, 2020(10): 4.
- [15] 刘红明. 高职院校开设人工智能通识课程的必要性探究 [J]. 科技视界, 2019(27): 2.

土木类本科生科研能力阶梯式培养模式探索应用

廖英英¹, 王宝森², 赵义伟², 赵靖²

1. 石家庄铁道大学土木工程学院, 河北 石家庄 050043

2. 石家庄铁道大学机械工程学院, 河北 石家庄 050043

DOI: 10.61369/SDME.2025180027

摘 要 : 针对土木工程专业本科生科研能力培养中存在的“重知识传授、轻方法训练”问题, 本研究构建了“认知—实践—创新”三阶递进的科研技能培养模式。以铁路选线设计课程为实施载体, 通过科研案例教学转化、虚实结合实验体系构建、毕业设计改革等措施, 实现了科研资源向教学的有效转化。实施结果表明, 实验班学生的科研项目参与率提升42%, 毕业设计优良率提高23.5%, 形成了可推广的“科研—教学”共生机制。

关 键 词 : 科研技能; 教学改革; 铁路选线设计; 毕业设计; 科研反哺教学

Exploration and Application of the Ladder based Training Model for Research Ability of Civil Engineering Undergraduate Students

Liao Yingying¹, Wang Baosen², Zhao Yiwei², Zhao Jing²

1.School of Civil Engineering, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang, Hebei 050043

2.School of Mechanical Engineering, Shijiazhuang Tiedao University, Shijiazhuang, Hebei 050043

Abstract : In response to the problem of "emphasizing knowledge transmission and neglecting method training" in the cultivation of research abilities for undergraduate students majoring in civil engineering, this study constructs a three-stage progressive research skill cultivation model of "cognition practice innovation". Using the railway route selection design course as the implementation carrier, the effective transformation of scientific research resources into teaching has been achieved through measures such as the transformation of scientific research case teaching, the construction of a virtual real combination experimental system, and the reform of graduation design. The implementation results show that the participation rate of research projects among students in the experimental class has increased by 42%, and the excellent graduation design rate has increased by 23.5%, forming a scalable "research teaching" symbiotic mechanism.

Keywords : research skills; reform in education; railway route selection design; graduation project; research feeds back teaching

一、研究背景

在土木工程专业本科教育中, 普遍存在着“重知识传授、轻方法训练”的问题。随着智能建造、BIM 技术等新兴领域的快速发展, 行业对毕业生科研素养的要求显著提高, 但现行培养模式仍以理论知识灌输为主^[1-3]。调查显示, 超过65%的课程考核偏重概念记忆, 仅12%的实践环节系统训练科研方法。这种失衡导致学生虽掌握规范条文, 却缺乏发现问题、设计实验和分析数据等核心科研能力。某企业反馈, 新入职员工平均需要6-9个月才能独立完成基础科研任务, 反映出本科阶段方法训练的严重不足。究其根源, 既有传统教学惯性使然, 也与教师科研成果转化不足、实验教学资源有限等因素密切相关。这种状况亟待通过深化教学改革予以突破^[4-6]。

二、存在问题原因

当前高校普遍存在科研与本科教学脱节的现象, 大量优质科

研资源未能有效转化为本科教学资源。数据显示, 土木工程专业教师的国家级科研课题成果转化率不足30%, 多数前沿研究成果仅停留在学术论文或研究生培养层面。究其原因, 主要有一些几方面:

(一) 科研成果转化机制不完善。

当前大部分高校教师职称评审和绩效考核过度侧重论文发表和科研项目, 而将科研成果转化为教学案例这一重要工作既未纳入评价指标, 也缺乏专项经费支持。具体而言, 将科研成果转化为优质教学案例需要教师额外投入大量时间进行案例编写、课件制作和教学设计等系统性工作, 但在缺乏激励机制的情况下, 教师开展此类工作的内生动力明显不足, 这在一定程度上制约了科研成果的教学价值实现和人才培养质量的提升。

(二) 师生科研互动渠道不畅。

目前大多高校缺乏制度化的本科生科研参与机制, 仅少数院校建立科研项目双选平台。教师因考核压力更倾向于研究生做科研助手, 本科生科研参与率显著不足。同时, 低年级本科生科研认知不足, 85%的科研机会集中在大三、大四阶段。数据显示,

土木工程专业本科生参与教师科研项目的比例不足20%，远低于欧美高校50%的平均水平^[7]。这种障碍严重制约了本科生科研素养的早期黄金培育。

（三）科研教学资源割裂。

科研设备、实验数据和工程案例等资源未能系统性地向本科教学开放。这种状况不仅造成了科研资源的浪费，更使得本科生错失了接触学科前沿、培养创新能力的宝贵机会。例如，某校隧道工程团队的重要科研成果“基于机器学习的围岩分级方法”，虽已发表多篇高水平论文，却长期未能纳入相关课程教学内容。这种“研而不教”的现象，严重制约了本科人才培养质量的提升^[8]。

（四）本科生科研认知不足

本科生对参与科研活动的认知存在明显不足。多数学生将科研简单等同于学术论文写作，未能全面认识科研活动的系统性特征；另外普遍存在“科研高不可攀”的认知偏差，低估自身参与科研的可行性；其三，对科研训练的价值认识片面，仅关注其升学加分作用，而忽视其对批判性思维、创新能力等核心素养的培养作用。这种认知局限既制约了学生的科研参与积极性，也影响了本科阶段科研育人功能的充分发挥。

三、拟采取的措施及初步成效

根据存在的问题，本研究通过构建“认知－实践－创新”三阶段递进的科研能力培养模式，在土木工程专业本科生科研能力提升方面取得显著成效，具体体现在以下几个方面：

（一）构建本科生科研参与体系

为改善师生科研互动渠道不畅问题，实施“全程化”科研培养计划：开发智能双选平台实现师生精准匹配，建立“1+2+3”导师制（1个项目+2个年级+3名学生）。实验班学生科研项目参与率从原先不足20%提升至42%，达到欧美高校平均水平。重点打造分层培养机制：大一开展科研认知训练，大二设置科研助理岗位，大三主导创新项目。配套设立科研学分（2-4学分）和专项奖学金，将本科生科研参与率提升至40%以上，显著改善科研育人效果。通过该举措，本项目中实验班学生的科研项目参与率提升

到42%。

（二）科教资源融合平台建设

为解决科研教学资源割裂问题，重点推进“五个一”资源开放工程：制定一套《科研设备教学使用管理办法》，建设一个数字化资源共享平台，开发一批虚拟仿真实验项目，建立一组示范性转化课程，形成一套动态更新机制^[9]。以《铁路选线设计》课程为例，可将该方面科研成果转化为包含理论模块、虚拟实验和工程案例的三位一体教学资源包^[10]，实现科研资源向教学资源的系统转化，确保每年有20%的科研设备数据和15%的科研成果应用于本科教学。依托“五个一”资源开放工程，《铁路选线设计》课程成功整合科研案例4项、虚拟仿真实验5个，形成“理论－虚拟－实景”三位一体教学体系。

（三）提升本科生科研认识。

首先，可通过开设科研通识课程和举办分层讲座，帮助学生建立对科研的系统性认知；其次，推行“导师+学生”微团队模式，开放实验室资源，为各年级学生提供阶梯式实践机会；建立“科研－教学－竞赛”转化通道，促进成果应用。通过这些举措，低年级学生科研认知明显改善，大一、大二学生科研助理岗位申请人数增加65%，有效解决了科研参与“高年级集中”问题，且2025年实验班毕业设计优良率提高23.5%，实现科研育人目标。同时教师科研反哺教学的积极性显著提高。

四、总结

本研究所构建的“认知－实践－创新”三阶段递进科研技能培养模式，有效解决了土木工程专业本科生科研能力培养的短板问题。通过《铁路选线设计》课程为载体实施教学改革后，实验班学生的科研参与率显著提升42%，毕业设计优良率提高23.5%，证实了科研案例教学转化、虚实结合实验体系及毕业设计改革等措施的实践效果。该模式成功建立了科研资源向教学的转化通道，形成了具有推广价值的“科研－教学”双向共生机制，为工科专业实现科研反哺教学提供了可复制的范式。本研究受河北省高等教育教学改革与实践项目（2021GJJG234）资助。

参考文献

- [1] 杜娟,王在成,路平,等.工程教育认证背景下土木工程专业人才培养体系构建[J].高等建筑教育,2021,30(05):26-32.
- [2] 廖宜顺,许成祥,姜天华,等."新工科"背景下地方高校土木工程专业创新型人才培养模式研究[J].大学教育,2022(05):190-193.
- [3] 张猛,赵桂峰,李瑶亮.地方高校土木工程专业本科生科研创新能力培养探索[J].中国电力教育,2014(11):26-27+32.
- [4] 刘永强,曹京亚,郁洋,邓飞跃.科学和工程问题驱动的应用研究型人才培养模式[J].教育教学论坛,2024(52):170-173.
- [5] 欧阳方平,孙克辉,孟建桥.本科生导师制助推拔尖创新人才培养的探索与实践:以中南大学物理学院为例[J].教育教学论坛,2024(1):1-4.
- [6] 魏哈,陈刚,郭志刚.课程体系知识图谱的构建与应用实践[J].教育教学论坛,2023(20):10-13.
- [7] 王沁,郑海涛,唐家银.以学生为中心的"随机过程"教学改革探索[J].教育教学论坛,2023(46):69-72.
- [8] 赵滨.科教融合视域下科研团队研究生培养模式探索——以哈尔滨工程大学振动噪声控制科研团队为例[J].教育教学论坛,2023(38):35-38.
- [9] 盛明科,杨可鑫,牛敬丹.高校科研成果转化为教学资源的理论逻辑与实践路径[J].当代教育理论与实践,2019,11(06):5-10.
- [10] 白泉,边晶梅,于贺.虚实结合的土木工程专业实践教学体系构建研究[J].高等工程教育研究,2018(04):67-71.

校企合作模式下的中职会计专业融合工学一体化的实践研究

陈娅君

浙江省机电技师学院，浙江 义乌 322000

DOI: 10.61369/SDME.2025180031

摘 要： 校企合作是职业教育领域中一种重要的教育模式创新，它打破了传统教育中院校与企业之间的壁垒，实现了教育资源与产业资源的有机整合，在此模式的支撑下，中职会计专业需要融合工学一体化，开展更有针对性的岗位实践教学，以此强化工作过程在教学中的重要性，提升学生的综合职业能力。

关 键 词： 校企合作；中职院校；会计专业；工学一体化；实践教学

Practical Research on the Integration of Work-Study Integration in Secondary Vocational Accounting Major under the School-Enterprise Cooperation Mode

Chen Yajun

Zhejiang Mechanical & Electrical Technician College, Yiwu, Zhejiang 322000

Abstract： School-enterprise cooperation is an important innovation in the field of vocational education. It breaks down the barriers between colleges and enterprises in traditional education and realizes the organic integration of educational resources and industrial resources. Supported by this model, secondary vocational accounting majors need to integrate work-study integration and carry out more targeted post practice teaching, so as to strengthen the importance of work processes in teaching and improve students' comprehensive vocational ability.

Keywords： school-enterprise cooperation; secondary vocational colleges; accounting major; work-study integration; practical teaching

引言

随着社会经济的快速发展和企业的不断壮大，高水平、技能型会计专业人才需求在不断增加，中职院校作为培养会计人才的重要场所，如何更好地培养学生的职业能力，提高其行业竞争力，成为当前亟待解决的问题，基于校企合作，会计专业教学融合工学一体化教学模式，可以依据学生的个性化特征开展教学活动，更贴合全新的教学趋势，把教育的长处与教育的特性充分施展出来，推动学生更契合企业的用人需求，同时也有利于培育学员的社会能力和综合素养，将这些要素融入教学过程中，对于提升学员的职业适应能力有着关键意义。

一、校企合作模式下中职会计专业融合工学一体化的理论基础

（一）工学一体化

工学一体化是一种以职业岗位需求为导向，将工作过程与学习过程有机融合的教育模式。它强调“做中学、学中做”，打破了传统职业教育中理论教学与实践教学相互分离的状态，使学生在学习过程中能够同步获得理论知识和实践技能，实现知识学习与岗位能力培养的无缝衔接。

在中职会计专业领域，工学一体化的内涵可从以下方面展开解读：其一，教学内容需与会计岗位的实际需求精准对接。依据

会计行业的岗位设定及工作任务，把教学内容细化为多个具体的学习项目与任务，每个学习项目都对应实际工作中的一项或多项业务，使学生在完成学习项目时掌握相应的岗位技能；其二，教学过程要与会计工作流程深度融合^[1]。依照会计工作的实际环节，像凭证填制与审核、账务处理、报表编制等，来安排教学活动，让学生在模拟或真实的工作场景中，依照实际工作步骤完成任务，全方位体验会计工作的整个流程。

（二）中职会计专业融合工学一体化的必要性

社会经济不断发展，企业对于会计人才的标准也在持续攀升，除了要求从业者拥有稳固的理论根基，更看重其扎实的实操能力与良好的职业素养，传统中职会计专业教学模式常常将重心

放在理论知识的讲授上,致使学生缺乏真实的工作阅历,毕业后很难迅速融入企业的工作岗位,与之不同的是,工学一体化模式可让学生在学阶段就参与到实际的会计工作当中,熟悉企业的会计业务流程,积累丰富的工作经验,进而满足企业对应用型会计人才的需求^[2]。

从中职教育的自身定位出发,其以培育高素质技能型人才为核心目标,着重强调对学生实践能力的锤炼,会计专业作为中职教育体系中的关键一环,理应遵循中职教育的内在规律与既定定位,工学一体化模式把理论教学和实践教学巧妙融合,注重引导学生在实践操作中掌握会计技能,这与中职教育培养技能型人才的目标相契合,有助于提升中职会计专业的教育成效,为社会输送更多符合要求的会计技能人才^[3]。

二、中职会计专业教学存在的问题

(一) 理论与实践脱节

在中等职业教育会计专业教学实践中,专业理论教学与岗位技能训练的二元分离现象日益凸显,这种结构性矛盾直接制约着学生职业胜任力的系统化构建与可持续发展能力的培养成效,具体而言,在日常教学活动中,理论课程与实践课程常常处于各自独立的状态,二者之间缺乏有效的衔接与深度融合,就理论教学环节而言,教师在讲解会计专业理论知识时,往往侧重于知识体系的系统性和内容的完整性,却对理论知识与实际会计工作之间的关联重视不足^[4],教学内容主要围绕教材展开,所选用的案例大多经过了简化和理想化处理,与企业真实发生的会计业务存在明显差异,学生在学习过程中,即便能够掌握一些基础的会计概念、原则和方法,对于这些理论知识在实际工作中的应用场景以及具体操作流程也知之甚少,难以将其运用到实际问题的解决中^[5];再看实践教学环节,尽管部分中职院校都开设了会计实践课程,但实践教学的内容和形式往往较为简单和单一,缺乏真实的会计工作环境和业务场景的支撑^[6]。

(二) 课程体系与行业需求脱节

随着会计行业的快速发展与信息技术的普及应用,会计工作的具体内容和开展方式均发生了显著变革,这也使得行业对会计人才的知识构成与技能水准提出了更高要求,但现实情况是,部分中职院校的会计专业课程体系未能紧跟行业发展节奏,依旧沿用传统的课程安排与教学内容^[7],当前,中职会计专业的课程体系多以学科知识体系为构建导向,过分强调课程的系统性与完整性,却对职业岗位对会计人才的真实需求关注不足,忽视了工作流程与教学内容之间的有效衔接,在课程设置上,过于侧重会计基础、财务会计、成本会计等传统课程,而对于管理会计、税务会计、会计信息化等与行业发展联系紧密的课程则重视程度不够,这就导致学生的岗位适应能力难以得到有效培养。

(三) 校企合作机制不健全

中职会计专业若想落实工学一体化教学,校企合作是极为关键的路径。不过,当前不少中职院校的校企合作机制尚不完善,这在很大程度上影响了校企合作向更深层次、更广泛领域推进。

现阶段的校企合作,多数还处于浅尝辄止的状态,合作形式也较为单一,具体来说,在职业教育产教融合生态体系中,校企协同育人机制常停留于浅层资源互补阶段,主要表现为企业单向提供岗位实践机会、院校定向输送毕业人才等基础性合作形态,二者缺乏有效的合作,除此之外,院校与企业之间并未建立专门的合作机制,对于合作过程中的各项工作,缺乏有效的规划、组织和监督,这无疑会对校企合作模式的开展以及工学一体化的融入产生不利影响^[8]。

三、校企合作模式下中职会计专业融合工学一体化的实践路径

(一) 构建动态课程体系,对接产业发展需求

构建动态课程体系是校企合作模式下中职会计专业融合工学一体化的重要基础,其核心在于紧密对接会计产业的发展需求,根据行业发展趋势和企业对会计人才的要求,及时调整和优化课程内容和课程结构,一方面,建立课程体系动态调整机制。院校应与合作企业共同成立课程开发委员会,委员会成员包括院校的专业教师、企业的会计专家和人力资源管理人员等^[9],确保课程在设置的过程中更具时效性,例如,随着人工智能在会计领域的应用越来越广泛,课程体系中应增加会计信息化、智能财务等相关课程,培养学生运用智能会计工具的能力^[10]。

另一方面,优化课程内容和教学模块,需依据会计岗位的工作任务及职业能力要求,把课程内容拆分为若干教学模块,每个模块对应一项或多项职业技能,在设置教学模块时,应重视理论知识与实践技能的融合,加大实践教学内容的占比,比如,在“财务会计”课程里,可设置“企业日常经济业务核算”“财务报表编制与分析”等模块。同时,要把会计学的传统课程内容与现代工程技术相融合,像在财务会计或管理会计课程中,增加数据分析软件的使用教学,让学生掌握借助这些工具提升财务报告准确性与效率的方法;此外,还应将企业真实案例和项目引入课堂,院校需加强与合作企业的协作,收集企业真实的会计业务案例和项目,将其转化为教学案例和实训项目,融入课程教学之中。

(二) 强化校企合作,开展实训教学活动

职业教育协同育人框架下,校企合作能够为中等职业学校会计专业学生构建“校内实训-企业实践”双轨并行的人才培养通道。这种合作模式通过建立“教学工厂”“企业工作室”等产教融合载体,将企业真实业务场景系统性引入教学场域,形成“课堂即车间、作业即产品”的沉浸式职业体验环境^[11],可让学生在学过程中产生身临其境之感,从而帮助学生了解会计岗位的相关工作内容和流程,提高岗位技能,更好地应对职业变化^[12],例如,可以设置模拟的财务部门、税务部门、审计部门等,让学生在实训基地中扮演不同的会计岗位角色,完成从凭证填制、账务处理到报表编制、税务申报等一系列会计工作流程。

此外,在实训教学环节,中职院校可与企业共同开设“会计订单班”,依据企业的具体要求来设置课程、规划教学及实践环节,确保学生毕业后能直接胜任企业的会计岗位,并建立定期反

馈机制,以便及时掌握学生在企业实习及就业过程中的表现与遇到的问题,从而能够及时调整教学计划和人才培养方案;再有,还应强化对学生职业规划与就业指导的服务和支持,助力学生更好地契合企业需求,实现职业发展^[13]。

(三) 实施工学一体化模式,提升学生实践能力

在中等职业教育实践体系中推行“工学一体化”教学模式,其核心在于贯彻职业能力导向的教育哲学,主张在教学实施过程中构建理论与实践的双向赋能机制。该模式通过创设真实职业情境下的项目化学习任务,将专业理论知识有机嵌入生产性实践环节,形成“做中学—学中悟—悟中创”的递进式能力发展路径^[14]。一方面,院校可以与合作企业共同制定“工学交替”的教学计划,将学生的学习过程分为在校学习和企业实习两个阶段,两个阶段交替进行。在在校学习阶段,学生主要学习会计专业的理论知识和基本技能,为企业实习奠定基础;在企业实习阶段,学生进入合作企业的会计岗位进行实际工作,将在校学习的知识和技能运用到实际工作中,同时在实践中发现问题、解决问题,进一步巩固和深化所学知识;另一方面,以实际的会计工作项目为载

体,将教学内容融入项目实施过程中,让学生在完成项目的过程中学习知识、掌握技能。在项目化教学中,教师要根据会计岗位的工作任务和职业能力要求,设计若干个具有代表性的项目,如“企业开业登记与税务报到”“企业月度账务处理”“企业年度财务报表审计”等。每个项目都明确具体的学习目标、任务要求和评价标准。学生以小组为单位参与项目实施,在教师的指导下,通过查阅资料、制定计划、分工合作、实际操作等环节完成项目任务。

四、结束语

总之,在中职会计专业教学中,基于校企合作模式,融合工学一体化是培养高质量、高素质会计人才的重要途径之一。通过构建动态课程体系、强化校企合作、实施工学一体化模式等方式,可以有效地提高中职会计专业的教学质量和水平,为企业提供符合行业需求的高素质会计人才。

参考文献

- [1] 曾丽雅.产教融合背景下大数据与会计专业教学的创新策略分析[J].创新创业理论与实践,2025,8(03):152-154.
- [2] 陈钰.财务智能化背景下中职会计专业工学一体教学模式研究——以会计代账工厂智能代账为例[J].新教育,2025,(04):87-89.
- [3] 张颖冠.基于工学一体化教育理念的课程探索与实践[J].山西青年,2024,(22):141-143.
- [4] 梁燕丽.校企合作模式下会计专业学生的会计职业道德培养研究——以财务会计模拟训练课程为例[J].会计师,2024,(15):95-97.
- [5] 于千淑.基于校企合作的高职院校会计专业人才培养数字素养培育的探索[J].中外企业文化,2024,(07):219-221.
- [6] 方宪.智能财务背景下技工院校会计专业工学一体化课程建设研究[J].新课程研究,2024,(09):10-12.
- [7] 常润洁.高职院校大数据与会计专业产学研合作育人现状及发展策略[J].营销界,2024,(05):125-127.
- [8] 陈钰.中职会计专业工学一体教学模式研究——以海南省技师学院会计代账工厂为例[C]//中国陶行知研究会.中国陶行知研究会2023年学术年会论文集(二).海南省技师学院;,2023:25-27.
- [9] 高维维.“工学一体化”模式在中职会计教学中的应用研究[J].老字号品牌营销,2023,(14):177-179.
- [10] 张玉梅.产教融合背景下中职会计专业校企协同育人策略[J].老字号品牌营销,2023,(07):169-172.
- [11] 张巧梅.“三全育人”视角下会计一体化教学方法应用研究[J].山西青年,2023,(06):52-54.
- [12] 陈雅茹.校企合作背景下中职会计专业人才培养模式研究[J].投资与合作,2020,(07):164-166.
- [13] 余焕.基于产教融合的中职会计专业人才培养路径研究[D].江西科技师范大学,2020.
- [14] 兰桂梅.技工院校税收实务课程“工学一体化”教学设计与实践[J].纳税,2020,14(09):165-166.

浅谈小学如何开展国防班建设 ——以怀化市锦溪小学创建国防少年班为例

谭翩翩

怀化市锦溪小学，湖南 怀化 418000

DOI: 10.61369/SDME.2025180032

摘 要： 学生的国防教育是全民教育的基础，是小学德育工作的主要内容，也是爱国主义教育的重要组成部分。锦溪小学加强军地协同，创建国防少年班，组建专门国防教育师资队伍，开展国防教育课题研究，编写国防教育校本教材，全方位开展多种形式国防教育，强化全过程育人，国防教育朝着体系化、规范化不断发展、完善，为新形势下小学开展国防教育提供了有益的借鉴。总结锦溪小学开展国防教育的成效与面临的困难和挑战，要进一步提高小学国防教育质量，应提高国防教育经费保障水平，提高全社会国防教育意识，加强国防教育师资队伍建设。

关 键 词： 小学；国防教育；特色

A Brief Discussion on How to Establish a National Defense Class in Primary Schools - Taking the Establishment of a National Defense Youth Class at Jinxi Primary School in Huaihua City as an Example

Tan Pianpian

Jinxi Primary School, Huaihua City, Huaihua, Hunan 418000

Abstract： National defense education for students serves as the foundation of universal education, constitutes a primary component of moral education in primary schools, and is an integral part of patriotic education. Jinxi Primary School has strengthened military-civilian collaboration, established a national defense youth class, assembled a dedicated team of national defense education teachers, conducted research on national defense education topics, compiled school-based textbooks for national defense education, and implemented various forms of national defense education in an all-round manner. By emphasizing the entire educational process, national defense education has been continuously developed and improved towards systematization and standardization, providing a valuable reference for primary schools to carry out national defense education under new circumstances. To summarize the effectiveness, difficulties, and challenges faced by Jinxi Primary School in carrying out national defense education, it is necessary to further enhance the quality of national defense education in primary schools. This can be achieved by increasing the level of funding support for national defense education, raising awareness of national defense education throughout society, and strengthening the construction of national defense education teacher teams.

Keywords： primary school; national defense education; characteristics

“小学国防教育是实施爱国主义教育的有效途径。”^[1]目前小学教育普遍存在国防教育意识不强，开展国防教育的学校也普遍形式单一，教育效果不理想。为进一步贯彻落实党的二十大精神，抓好全民国防教育，不断培养学生爱国精神和国防观念，学校在驻地部队的大力支持和精心指导下，从2021年开始积极创建全国国防教育示范校。学校在设计和组织国防教育活动时，坚持“遵循少年儿童身心特征和规律以及国防教育的特点，寓教于乐，力求使国防教育活动生动活泼、丰富多彩、新颖有趣，有着较强的吸引力和感染力”^[2]的原则，引导学生掌握丰富的基本军事知识，增强国防观念和国家安全意识，让红色军事基因入脑入心。

一、锦溪小学开展国防教育取得的主要成效

（一）加强团队建设，夯实组织基础

怀化市是全国双拥模范城市，部队单位多，军民共建有着深

厚群众基础。学校领导深知“学校国防教育能有效提升青少年的国防素养，对于促进学生德智体美劳全面发展有着特别的价值。”^[3]“小学国防教育是实施爱国主义教育的有效途径。”^[4]锦溪小学刚开始开展国防教育面临着无师资、无经验、无装备的困

难。为了搞好国防教育，学校积极主动与在怀部队单位联系，争取部队给予精心指导和大力支持。学校主要从培育师资队伍、开展班级工作、开展特色活动三个方面夯实国防教育组织基础：

1. 组建国防教育讲师团。为组建学校国防教育师资力量，学校聘请一批热爱国防教育事业、军事理论功底深厚的军人担任专业顾问，还特别聘请鹤城区国防教育中心三位优秀军人作为校外辅导员，定期到学校为学生开展专业军事教育活动。2020年，学校教师曹阳、谢佳乐、谭翩翩参加怀化市国防教育精品课评比活动，被评为怀化市国防教育讲师。此外，学校还吸收10名优秀班主任加入国防教育讲师团队，充实国防教育师资力量。

2. 创建国防少年班。通过全校广泛宣传、积极动员，3-5年级各班积极自愿申报，共评选11个国防班级，学校统一进行授牌。每个国防班都根据自己班级的特点以连队进行了命名，有强国连，菁英连，神七连，小书虫冲锋连，腾飞连等。怀化市军分区政治部领导亲自为国防少年班授予“国防少年班”班牌。部队领导鼓励同学们通过国防少年班这种形式，将部队优良作风和军旅文化更好地引入学校，促进少年儿童形成强健的体魄、顽强的作风、坚强的意志和严格的纪律，努力培养一批热爱国防、遵章守纪、认真学习、积极向上的青少年，为国家培养更多“政治合格、品学兼优、作风优良、体魄健全”的立志献身国防事业的预备人才，让红色基因在五溪大地传承。

3. 组建国旗队。学校在五年级的国防班中挑选出9名品学兼优的国防少年组成校国旗队，每周开展一次专业训练。国旗队不但圆满完成了每周升旗仪式的升旗任务，还在学校举行重大活动中承担升旗任务。护旗手们一丝不苟、整齐划一的动作，不但体现了国防班的训练成果，更展现了锦溪小学严谨求实，团结奋进的优良校风。

（二）加强日常管理，强化过程、环境育人

“学校国防教育是立德树人的重要组成部分”^[5-6]，《国防教育法》规定，小学和初级中学应当将国防教育的内容纳入有关课程，将课堂教学与课外活动相结合，使小学生具备一定的国防意识、初中学生掌握初步的国防知识和国防技能。“国防教育的核心是爱国主义教育，要培养青少年为社会主义现代化建设、为现代国防建设献身的精神和本领，这是青少年国防教育必须把握的方向。”^[7]锦溪小学通过组建国防少年班，以班级为单位开设国防教育课程，开展国防教育课外活动，结合小学生特点，探索半军事化管理，形成课程教学、课外活动、氛围营造三位一体的全过程、全学科、全覆盖国防教育育人体系。

国防教育融入各科课堂。除了严格按照要求上好国防教育课程，学校还将国防教育融入各科教学。在语文教学中，结合课文知识点进行适当拓展，增加诸如战争背景、人物生平、歌颂英雄的诗歌等。音乐教学中，引导学生传唱红色旋律、励志歌曲、军旅劲歌等，感受拼搏进取、昂扬向上的精神旋律；体育教学中，通过队列练习，加强学生基本军事技能和纪律性培养等。

国防训练日趋规范。国防少年班的教育训练方式采取集中训练与分班训练相结合的方式。每年9月，国防少年班进行一周时间集中训练。分班训练则按照学校教学计划，结合思想教育课、体

育课进行，每周用一节课时间进行国防知识、军事技能、国防观念的学习训练。学校外聘专业的优秀教官每学期不定期为每个班学生开展国防基本知识学习、单兵基础和团队军事训练，取得了很好的效果。

国防特色大课间。学校创编了两套适合学生身心特点的国防操，分为室内操、室外操两种形式，形成了具有国防特色的大课间。国防操音乐选用学生们喜爱的军歌作为背景，融合少先队元素、军体拳等元素进行编排，动作精炼，节奏分明，受到学生们的喜爱。经过一年训练，国防操练习已经成为学生们养成教育活动重要内容。国防操在锻炼学生身体、增强学生体质的同时，也培养了学生坚韧不拔、昂扬向上的“精气神”。

校园凸显“军绿”色。锦溪小学非常注重营造良好国防教育氛围，学生们穿国防服、唱国防歌、上国防课、做国防操，校园里时刻都洋溢着国防教育的气氛。学校建成国防主题园，展陈十大元帅、十大将军、十大英模事迹供学生参观学习。学校还在国防教育长廊陈列各种造型的坦克、导弹、飞机模型，激发学生对军事装备的浓厚兴趣。学校红领巾广播站设立《国防专栏》，每天播报国防知识。锦溪小学还对校服着装、出入校的红领巾佩戴、课间操和路队、下课文明休息、课堂礼仪等各方面进行严格要求，培养学生一切行动听指挥、令行禁止、严守纪律等优良的军人作风。

（三）开展课题研究，强化综合实践

申报省市国防教育课题。为进一步提升学校国防教育质量和水平，学校已经申报《新时代下国防教育新模式》国防课题，成立了以孙国兵书记为主持人，董树凤校长、德育处全体成员、国防教育讲师团为成员的课题组，重点研究国防班级建设，积极探索内容丰富、结构系统完整、理论教育于实际活动于一体的国防教育校本课程体系。课题组在国防教育实践中，探索创设逼真的国防教育情境、开展模拟军事演练、利用现代科技手段体验军事场景等方式，让学生全方位感受国防力量与军人精神；通过打造国防教育主题长廊、组织学生参与军事主题研学旅行、实地参观军事基地等，展示我国军事历史、先进武器装备等内容。

编辑国防教育校本教材。学校充分挖掘怀化市丰富教育教学资源，根据自身特点，组织国防教育讲师团编辑富有地方特色的国防教育校本教材，提高国防教育的实效性。国防教育校本教材打破传统课程教材编写方式，结合小学生的学习兴趣，综合运用文学、艺术、劳动、军事教育等手段，以爱国影视、国防歌曲、手工制作、红色故事、十大英模、人民军队、我的祖国、武器装备等八个部分形成教材结构框架。国防教育校本教材已在学校推广使用，累计发放3000余册，起到了普及、增强国防观念和国家安全意识的良好作用。

（四）加强活动开展，巩固教育成果

学生进军营，零距离接受国防教育。学校主动为部队排忧解难，专门面向驻怀野战部队、武警支队及消防支队招收军人子女。学校因地制宜，积极开展军地共建活动，定期组织国防班师生进军营和校外国防示范基地参观。学校每学期组织部分师生到军营或鹤城区国防教育基地参观，感受国防建设成果，体验官

兵真实军事训练，条件允许的时候，在教官的指导下开展打靶练习。

武器装备进校园，零距离触摸感悟“国防”。开展“国防教育进校园，锦小军娃爱武装”活动，邀请部队官兵与学生零距离进行互动交流，部队官兵带领学生进行了多型号武器装备体验，学生们兴奋地近距离触摸了枪械、手榴弹等武器装备，感受到了国防和军队建设取得的巨大成就。

军体拳进校园，零距离感受国防教育。每年上学期第一周开展国防教育主题周活动，利用国防教育周的时间，教学生军体拳，训练学生军姿、队列，训练完成后，全校学生进行国防团体操汇报展演。国防团体操突出军体拳的元素，学生队形变换整齐、动作干劲有力，富有武术美感。在2024年秋季运动会开幕式上，国防班的同学们进行了军体拳表演，学生们精神饱满、英姿飒爽，他们积极向上、勇攀高峰的精神风貌，赢得了在场领导和家长的一致好评。

（五）加强文化建设，建立长效机制

营造班级国防文化。为营造国防班的良好国防教育氛围，激发同学们的班级荣誉感和凝聚力，各国防班都命名了一个有国防特色的班名，班名都体现了班级的特色班级文化。有的班级则在教室布置时增设了国防角或手绘国防墙等。国防班学生每学期出一期国防手抄报，每学期办一期以国防教育为专题的班级风采栏。这些举措进一步加深了孩子们的国防情怀，也营造了浓郁的班级国防文化。

二、小学国防教育面临的困难和挑战

1. 小学国防教育经费保障水平不足。尽管《国防教育法》明确规定了国防教育经费来源和保障方式，但在实际工作中，国防教育经费保障水平不足，学校需要从德育经费中再拿出一部分，才能确保国防教育工作顺利开展。

2. 社会各界对国防教育认识不深。学校在开展国防教育的过程中，除部队和主管部门给予大力支持和指导外，其他社会力量很少配合或支持学校开展丰富多彩的国防教育活动。有的人认

为，国防教育不是学生的主课主业，不应让学生在国防教育课程和活动中投入更多时间和精力。

3. 国防教育师资队伍建设有待加强。目前，学校从事国防教育教学的教师均为兼职，一般只接受过短期培训学习，理论知识水平能达到国防教育要求，但掌握的军事技能水平不高，难以完全胜任国防教育。

三、进一步提高小学国防教育质量的建议

我们要加强全民国防教育，巩固军政军民团结，为实现中国梦强军梦凝聚强大力量！”^[8]“提升中小学国防教育质量是贯彻落实国防法的有效措施，同时也是在中小学开展素质教育，改进并加强中小学生思想道德品质，建设社会主义核心价值观体系的重要举措。”^[9]抓好小学国防教育是一项长期而艰巨的任务，我们要按照指示精神要求，汇聚军地、家校、社会各方力量，进一步提高国防教育质量。

1. 提高国防教育经费保障水平。地方政府和教育行政主管部门要加大经费保障力度，提高经费保障水平，按照学校开展国防教育需要，足额予以经费支持。

2. 提高全社会国防教育意识。“开展国防教育，需要政府、军队、学校、群众等各方面力量的相互配合、通力合作、协同推进。”^[10]“国防意识是维护国家民族利益的内在动力，也是衡量民族精神与国民素质的重要标尺。”要在培养小学生国防意识的同时，把提高全社会国防教育意识作为学校国防教育的重要任务，多形式多渠道引导社会各界力量参与支持学校国防教育活动，特别是要引导家长全力配合学校开展国防教育。

3. 加强国防教育师资队伍建设。“国防教育师资水平的高低，直接影响青少年国防教育质量。”一方面要加强学校国防教育兼职教师培训，既要开展理论知识培训，也要开展基本军事技能培训，使教师能全面胜任国防教育工作。另一方面，在编制允许的情况下，适当引进安置部队优秀官兵，作为学校国防教育专职教师，加强国防教育师资力量。

参考文献

- [1] 陈冬力. 新时代小学国防教育的思考与实践 [J]. 湖北教育 (政务宣传), 2024, (08): 49-50. DOI: CNKI: SUN: HBZW. 0. 2024-08-026.
- [2] 周晓萍. 浅谈小学国防教育活动应遵循的原则 [J]. 四川教育学院学报, 2006, (12): 79. DOI: CNKI: SUN: SJXB. 0. 2006-12-042.
- [3] 席长华, 欧卫国, 谢翌. 指向五育融合的大国防教育特色课程体系构建探索 [J]. 基础教育课程, 2024(4): 36-41.
- [4] 张玺, 高振华. 新时期小学国防教育的有效策略 [J]. 河北教育 (德育版), 2024, 62(10): 41. DOI: CNKI: SUN: HJDY. 0. 2024-10-015.
- [5] 盛夏. 学校国防教育应“因法而进” [J]. 中国德育, 2025, (04): 17-21. DOI: CNKI: SUN: DEYU. 0. 2025-04-003.
- [6] 吴燕. 学校国防教育文化品牌建设的实践路径 [J]. 文教资料, 2019, (16): 54-56. DOI: CNKI: SUN: WJZZ. 0. 2019-16-024.
- [7] 向超, 魏媛媛, 宋俊霞. “六化一体”策略驱动青少年国防教育提质扩优 [J]. 大学, 2025(7).
- [8] 习近平, 论坚持全面深化改革 [M]., 中央文献出版社, 2018年版, 第383页.
- [9] 张海军. 中小学国防教育的现状及其有效实施策略 [J]. 中国教育学刊, 2023(S1): 1-2, 11.
- [10] 陈静. 新中国成立以来我国国防教育的探索历程与经验启示 [J]. 中共南昌市委党校学报, 2024, 22(5): 3-11.

“双减”背景下课后服务高质量满足小学生 数学学习需求的实践研究

田蕊, 郑宽明

陕西理工大学教育科学学院, 陕西 汉中 723001

DOI: 10.61369/SDME.2025180033

摘 要 : 在“双减”政策下, 课后服务是减轻学生负担、满足个性化学习需求的关键。针对小学数学课后服务的问题, 本研究从学生角度出发, 通过观察、分析和问卷调查, 揭示了服务供需矛盾的深层原因。研究指出, 学生在计算和问题解决能力上的差异, 与校外培训的脱节和方法僵化导致了供需错配。研究建议实施“精准诊断—分层辅导—创新拓展”的策略, 包括建立学生学习需求档案、开发校本思维拓展课程和构建家校协同反馈机制, 以实现课后服务的精准适配。实践证明, 该策略有效提升了学生的基础知识和思维能力, 减少了家长对校外培训的依赖。研究强调, 课后服务应以学生需求为导向, 构建立体化服务体系, 助力义务教育目标的实现。

关 键 词 : “双减”; 课后服务; 小学数学; 学习需求; 分层教学

A Practical Study on How After-school Services Can High-quality Meet the Mathematics Learning Needs of Primary School Students under the Background of the "Double Reduction" Policy

Tian Rui, Zheng Kuanming

School of Educational Science, Shaanxi University of Technology, Hanzhong, Shaanxi 723001

Abstract : Under the "Double Reduction" policy, after-school services are crucial for reducing students' burdens and meeting their personalized learning needs. Aiming at the problems of after-school services for primary school mathematics, this study, from the perspective of students, reveals the deep-seated reasons for the contradiction between the supply and demand of these services through observation, analysis, and questionnaires. The study highlights the disparities in students' calculation abilities and problem-solving skills. Problem-solving abilities, as well as the disconnection from off-campus tutoring and the rigidity of teaching methods, have led to a mismatch between supply and demand. It is recommended to implement the 'Precise Diagnosis—Hierarchical Tutoring—Innovative Expansion' strategy, encompassing the establishment of student learning needs files, school-based thinking expansion courses, and a home-school collaborative feedback mechanism for precision. t of after-school services. Empirical evidence suggests that after-school services significantly bolster students' foundational knowledge and cognitive skills, fostering creativity and reducing the need for external tutoring. Recent studies and practices emphasize that after-school services should be guided by students' needs, establish a comprehensive three-dimensional service system involving course design, supervision, and evaluation, and contribute to the realization of the goals of compulsory education.

Keywords : "double reduction"; after-school services; primary school mathematics; learning needs; hierarchical teaching

引言

2021年起实施的“双减”政策旨在减轻学生作业和校外培训负担, 促进教育健康发展, 让教育重心回归学校^[1]。课后服务是连接课堂与满足学生个性化需求的关键, 其质量影响学生学习成效和家长教育选择。小学数学课后服务存在矛盾和问题: 校内班级授课难以顾及个体差异, 导致部分学生数学掌握不牢固; 校外培训机构以“思维拓展”名义进行学科培训, 违背政策初衷, 增加家庭经济负担。本研究从学生视角探讨问题和挑战, 寻找满足学习需求的有效途径, 为学生提供合理、科学的学习支持。

作者简介:

田蕊 (1996—), 女, 山西晋中, 陕西理工大学教育学院研究生, 主要从事基础教育研究。

郑宽明 (1962—), 男, 陕西潼关, 陕西理工大学教育学院教授, 硕士研究生导师, 主要从事教育管理和现代教育技术研究。

一、文献综述与研究价值

（一）研究现状回顾

以“双减课后服务”为主题，在“中国知网 CNKI”检索到6229项相关研究（截至2025年4月3日）。研究主要集中在“作业负担”和“校外培训”两大主题，也涉及“学科类”、“体育活动”、“社团活动”等领域，与“双减”政策目标紧密相关。周玲探讨了课后服务的供给方式和质量评估^[2]。陈祥梅和宁本涛强调学校课后服务在减轻家长教育焦虑方面的作用^[3]。徐用祺和钟志勇指出课后服务问题的根本原因，并提出提升服务质量的方向^[4]。高巍等人提出提升中小学课后服务质量的建议^[5]。

在研究框架内，以“双减课后服务 小学数学”为关键词，在“中国知网 CNKI”数据库检索到42条结果（截至2025年4月3日），均在2021年7月“双减”政策后发表。分析显示，“作业设计”、“作业负担”、“教学策略”等议题研究比例较高。李飞探讨了小学数学作业设计的优化策略^[6]，曹亚男提出特色作业设计策略^[7]，林美环深入讨论了减负增效策略^[8]。

总的来说，“双减”政策实施后，关于其执行问题和策略的研究很多，主要集中在教育机构和教师方面，但针对学生的研究不多。本研究旨在从学生角度探讨，在“双减”政策下，如何通过优质的课后服务满足他们的学习需求。

（二）研究创新点

打破传统教育模式，以学生实际需求为核心，结合小学数学的“四基”和“四能”目标^[9]，创新构建了“诊断—分层—拓展”的课后服务模型。该模型关注学生数学基础能力培养和个性化需求，通过精准诊断和分层次教学策略，提供拓展活动，旨在提升学生数学素养。同时，为课后服务提供可复制、可推广的实践框架，供教育工作者和学校管理者参考。

二、小学数学课后服务的现实困境

小学数学教学旨在培养学生掌握基础知识、技能、思想和活动经验，并发展运用数学解决问题的能力^[9]。然而，传统的班级授课制难以满足每位学生的个别差异。教学实践中发现，学生在数学学习上的主要问题包括课内知识掌握不均和课外思维拓展需求的错位。

（一）课内知识掌握的分层化差异

1. 计算能力分化的个性化表现

基础薄弱型学生（约30%）：这些学生课堂注意力不集中，专注时间短，缺乏家庭辅导，易犯基础错误，如运算顺序混淆和小数点对齐不当。教师可使用具象化教具帮助理解。

速度滞后型学生（约20%）：包括规则僵化执行者和心理焦虑型学生。前者依赖逐位计算，缺乏简算策略；后者在压力下易出错，需心理辅导和压力管理。

2. 问题解决能力断层的需求差异

第一学段，基础问题失能者比例高，错误率达25%，表现为“关键词依赖症”，未能理解比较关系和部分与整体关系。

中段综合问题，解答率低于40%，分为知识点割裂型和策略缺失型。前者无法结合分数与图形，后者缺乏逆向思维，解题步骤混乱，常遗漏关键中间量。

（二）课外思维拓展需求错位

校外“数理思维”课程存在两大问题，可能负面影响学生学习体验和能力发展：

首先，内容与学校教育“四基”目标脱节，导致学生难以理解和掌握超前或偏难怪的知识点。

其次，教学方法僵化，过分强调题量和速度，忽视数学思维过程，不利于培养创新能力和解决问题能力，可能导致学生形成僵化解题思维。

三、课后服务高质量供给的实施策略

（一）精准诊断：构建学生学习需求动态档案

我们通过多种方式，如课堂练习、作业分析和分层测试，建立了一个二维评估表，用于评估学生的计算能力和问题解决能力。该表有助于将学生分为“基础巩固型”、“能力提升型”和“思维拓展型”三个学习层次，为分层教学提供坚实基础和明确指导，确保每个学生在适合自己的层次上接受最有效的教育。

（二）分层辅导：夯实课内知识基础

1. 计算能力专项提升

基础巩固组：课后服务开始的10分钟，学生应检查笔记，特别留意易错点如小数点移位和运算顺序。我们引入“5分钟微练习”，通过集中训练帮助学生快速掌握关键概念。练习包括“错题重做”以改正错误，“变式训练”加深理解，以及“限时口算”提升计算速度。这种循环强化训练有助于学生短期内巩固和提高基础知识。

速度优化组：构建全面的“简便运算题型库”，涵盖乘法分配律应用和凑整技巧等。通过“一题多解对比”活动，学生探索不同解题方法，找到最高效解法。定期“限时挑战赛”锻炼快速反应和解题效率。速度优化组设计积极反馈机制，如颁发“计算小达人”勋章，认可学生努力，增强自信和学习动力。

2. 问题解决能力进阶训练

基础问题组：使用“三步分析法”拆解题目，这是一种有效的解题策略。首先，圈出关键信息作为解题线索。然后，标注数量关系，如“单价乘数量等于总价”。最后，口述解题步骤，有助于理清思路 and 便于他人理解。为规范解题，采用“学生互查+教师点评”，确保解题的准确性和逻辑性。

综合问题组：使用“知识点关联图”工具，我们能以可视化方式展示解题过程，如利用线段图深入分析分数应用题。每周，我们挑选2到3道常见综合题，通过分组讨论、代表讲解和变式改编等步骤，增强学生知识整合能力，促进他们在新情境中应用知识，实现巩固和拓展。

（三）创新设计：个性化思维拓展课程的多元供给

1. 基于学习风格的课程分化

“数学漫画工坊”课程通过改编“鸡兔同笼”为侦探故事，

并用分格漫画展示“抬腿法”推理，帮助视觉学习者直观理解复杂数学概念。

“几何拼搭挑战赛”让学生用磁力片拼出面积相同、形状不同的多边形，体验“面积不变性”与“周长变化”的关系，通过互动学习深入理解几何基础。

“数学思维广播剧”系列节目通过角色对话解析最优化问题，如烧水泡茶的省时顺序，提升听觉学习者的逻辑表达能力，并使数学学习更生动有趣。

2. 兴趣导向的分层任务包

设计了三种“思维拓展盲盒”，让学生自主选择，激发学习兴趣和思维能力。

生活应用包：盲盒含日常任务如购物方案计算和旅行路线规划，附带真实票据和地图，提升学生应用能力。

游戏挑战包：通过游戏化手段增强数学思维，如数独、速算擂台和魔方还原，注重即时反馈和竞争，提高数学技能。

抽象推理包：适合对数学感兴趣的学生，含逻辑谜题创编和数学定理小发现，引导深入理解数学抽象概念。

（四）协同保障：建立家校双向沟通机制

需求反馈平台：利用问卷星收集家长和学生教育服务的期望，并据此优化课程内容。例如，增设“亲子数学游戏”板块，以提高孩子们对数学的兴趣。

学习成果可视化：每月发布《课后服务成效报告》，用雷达图展示学生关键指标提升，帮助家长清晰看到孩子成长，减少焦虑。

四、实践成效与反思

（一）初步成效

在某实验小学进行的试点研究中，通过实施分层课后服务一

学期之后，观察到以下显著变化：

计算准确率低于70%的学生人数显著减少，比例从实施前降至15%。这显示分层课后服务有效提升学生计算能力。同时，学生计算速度平均提升40%，表明他们在数学问题处理上效率提高。

五、六年级学生解决综合问题的能力显著提升，解答率从实施前的某个水平增至65%。这表明他们在理解和应用数学知识方面的能力得到加强。同时，家长对数学课外培训的依赖减少，付费比例从45%降至12%，减轻了经济负担，并显示学校课后服务在满足学习需求方面的有效性。

（二）改进方向

未来教育领域需深入研究信息技术应用，如智能题库和学习分析系统，以提升教育服务的精准度和个性化水平；同时，建立专项培训机制，确保教师能提供专业、有针对性的教学支持；推动跨校资源共享，整合优质思维拓展课程案例，有助于打破教育资源局限，促进教育公平，让更多学生享受高质量教育资源。

五、结论

在“双减”政策下，小学数学课后服务面临挑战与机遇。我们需要摒弃传统教学模式，以学生需求为核心，建立包含“基础巩固—能力提升—思维拓展”的服务体系。精准诊断帮助我们了解学生具体需求和问题；分层辅导提供个性化教学；创新课程激发学习兴趣和创新思维。这种方法不仅解决学生学习差异，还能替代校外违规培训，实现“减负不减质”。这为数学课后服务和其他学科个性化服务设计提供参考和方法论，具有广泛应用价值和深远教育意义。

参考文献：

- [1] 中共中央办公厅，国务院办公厅．关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见[Z]．2021-07-24．
- [2] 周玲．“双减”背景下的课后服务供给方式及质量评估[J]．中小学管理，2021，(12)：35-38．
- [3] 陈祥梅，宁本涛．学校课后服务对家长教育焦虑的影响机制——基于倾向得分匹配法的实证分析[J]．复旦教育论坛，2024，22(03)：58-67．
- [4] 徐用祺，钟志勇．“双减”政策背景下课后服务问题研究——基于网络社交平台的大数据分析[J]．中国青年研究，2022，(07)：56-63．
- [5] 高巍，杨根博，龚欣．“双减”政策下中小学课后服务实施质量研究——基于7省25区县的实证调查[J]．宏观质量研究，2023，11(06)：120-128．
- [6] 李飞．浅谈“双减”政策下小学数学作业设计的优化策略[J]．读写算，2024，(05)：11-13．
- [7] 曹亚男．“双减”政策背景下设计小学数学特色作业的策略研究[J]．天天爱科学（教学研究），2022，(12)：49-51．
- [8] 林美环．“双减”政策下小学数学教学减负增效策略研讨[J]．学周刊，2023，(19)：49-51．
- [9] 中华人民共和国教育部．义务教育数学课程标准（2022年版）[S]．北京：北京师范大学出版社，2022．

职业本科专业课程体系研究 ——以机械设计制造及自动化专业为例

肖建章^{1,2}, 高宁¹, 王桂锋³

1. 金华职业技术大学 智能制造学院, 浙江 金华 321016

2. 浙中新质生产力研究中心, 浙江 金华 321016

3. 金华职业技术大学 航空工程学院, 浙江 金华 321016

DOI: 10.61369/SDME.2025180036

摘 要 : 职业本科专业课程体系是实现职业教育高技能人才培养的重要载体, 直接关系到办学质量的高低。通过梳理总结 17 家职业本科院校机械设计制造及自动化专业课程体系的构建情况, 采用定量与定性分析相结合的方法, 从专业基础课、专业核心课、实践课程、职业面向等方面分析获得职业本科专业课程体系构建存在的一些问题。针对存在问题, 从特色课程、课程结构、职业岗位、人才类型四个维度进行剖析和建议, 为职业本科机械设计制造及自动化专业课程体系的设计和完善提供有益方法和路径。

关 键 词 : 职业本科; 课程体系; 职业岗位; 人才类型

Study on the Professional Curriculum System of Vocational Undergraduate Education—Taking the Major of Mechanical Design Manufacturing and Automation as an Example

Xiao Jianzhang^{1,2}, Gao Ning¹, Wang Guifeng³

1.College of Intelligent Manufacturing, Jinhua Vocational and Technical University, JinHua, Zhejiang 321016

2.Zhezong New Productivity Research Center, JinHua, Zhejiang 321016

3.College of Aviation Engineering, Jinhua Vocational and Technical University, JinHua, Zhejiang 321016

Abstract : Curriculum system is an important carrier to achieve the goal of high-skilled talents training in vocational undergraduate education, which is directly related to the quality of running a university. By summarizing the construction of the curriculum system of mechanical design manufacturing and automation specialty in 17 vocational undergraduate colleges, the problems are extracted from the existed curriculum system of vocational undergraduate major in the aspects of the basic courses, the core courses, the practical courses and the job position using the method of quantitative and qualitative analysis. And then the recommendations are provided from the dimensions of characteristic course, curriculum structure, professional position and talent type based on these problems, this will provide the useful methods and paths for the design and improvement of the curriculum system of mechanical design manufacturing and automation specialty in vocational undergraduate education.

Keywords : vocational undergraduate; curriculum system; professional position; talent type

引言

近年来,我国职业教育加速发展,党中央、国务院出台了一系列有关本科层次职业教育的政策文件,这些文件指明了本科层次职业教育的发展方向,为本科层次职业教育的实践提供了政策指导。2019年《国家职业教育改革实施方案》^[1]提出开展本科层次职业教育试点,2021年出台的《本科层次职业教育专业设置管理办法(试行)》^[2]与《本科层次职业学校设置标准(试行)》^[3]对规范本科层次职业院校实践工作提出了明确的要求。从2019年到2023年12月教育部先后审批了33所职业院校更名为本科层次职业大学或职业技术大学,在全国范围内开启了职业本科教育的试点^[4];2024年1月到2024年6月,又有18所职业院校经教育部批准更名成为职业本科层次大学。可见,国家对发展本科层次职业教育越来越坚定。

基金项目:2023年度浙江省高职教育“十四五”教学改革项目“基于理虚实一体的职教本科机制专业实践教学体系的构建与实施”(jg20230032);2024年度浙江省高职教育“十四五”教学改革项目“新质生产力视域下的职业本科“综合化项目串接”人才培养模式探索与实践”(jg20240013)。

作者简介:

肖建章(1987—),男,福建泉州人,博士研究生,金华职业技术大学智能制造学院教授(通信作者),主要研究方向为虚拟仿真教育应用。

高宁(1987—),女,河北唐山人,硕士研究生,金华职业技术大学智能制造学院讲师,主要研究方向为职业教育技术。

王桂锋(1985—),男,江西上饶人,博士研究生,金华职业技术大学航空工程学院教授,主要研究方向为职业教育技术。

一、职业本科机械设计制造及自动化专业课程体系建设意义

制造业的数字化、智能化和高端化是我国实现制造业转型升级的核心力量，也是未来工业发展的必然趋势。职业本科机械设计制造及自动化专业（专业代码260101，见《职业教育专业简介（2022年修订）》^[5]）的开设和定位，很好地契合了国家“十四五”规划中对制造业的布局。同时，职业本科机械设计制造及自动化专业人才培养不仅可以满足产业结构转型对制造业人才提出的知识和技能等新要求，也能契合制造业发展需求与企业所要求的高技能人才规格。作为实现人才培养目标的主要载体，课程体系是内涵建设的核心，其设计的科学与否将直接影响人才培养质量。目前，有阶梯式能力培养的模块化课程体系^[6]、“平台+模块+专业方向”的课程架构^[7]和主修课、通识课和选修课三大类构成的课程体系^[8]等几种不同的分类。而在职业本科院校试点出现时间较短的情况下，系统研究职业本科机械设计制造及自动化专业的专业课程体系，有助于指导该专业的课程建设，可为职业本科院校的其他相关课程设置提供借鉴和参考。

二、职业本科机械设计制造及自动化专业课程体系建设分析

基于2023年12月前33所职业本科层次试点院校，以机械设计制造及自动化专业课程体系为研究对象，从试点院校的官方网站搜集了开设该专业的17个院校（以A-Q院校进行描述）的专业介绍，作为研究分析的数据来源。

（一）专业基础课和核心课覆盖情况

考虑基于专业基础课、专业核心课和专业拓展课的课程体系研究^[9]，通过对照《职业教育专业简介（2022年修订）》^[5]（简称《简介》）中专业基础课程和核心课程，获得各院校所构建的基础课程和核心课程与之匹配情况。从基础课程覆盖情况分析发现，除未列出基础课程的院校（D和L院校）和列出极少课程数量的院校（B、F和P院校）外，只有一个院校（G院校）的基础课程设置与《简介》中基础课一一对应，其他的是部分对应；设置最多的课程是《机械设计》，其次是《机械制图》，出现最少的是《数字化设计基础》。从核心课程覆盖情况分析发现，除列出较少课程数量的院校（P、B和C院校）外，有4个院校（G、H、I和L院校）的核心课程设置与《简介》中核心课一一对应；设置最多的课程是《数控加工技术及工艺编程》，其次是《液压与气压传动》，出现最少的是《机械系统设计》。综合可以看出，G院校的课程设置选择与《简介》最为吻合，P院校的设置相似度最少（3门），分析其原因是地处山东济南的P院校给出了涉及工程机械方面相关的特色课程，如《工程机械底盘》、《工程机械运用技术》等。另一方面，统计分析各院校专业基础课和核心课之外的课程设置情况，可以知道《机械原理》出现的次数最多（10次），其次是《机械制造基础》（6次）和《工业机器人技术》（4次），这从侧面反映出大多数院校认为《机械原理》在职业本科机械设计

制造及自动化专业应有所体现。

（二）实践课程覆盖情况

统计分析实践课程设置情况，发现P院校里面包含了《工程测控实验》、《工程力学实验》等7门实验类课程，这与其前述该院校开设工程机械特色课程相匹配；I院校的实践课程（7门）与《简介》中提及到的实习实训课程一一对应，其他院校都有3门以上的课程匹配。进一步分析发现，部分院校实训课与基础课、核心课未能实现对照开设，以C院校为例，开设了《数字化设计实训》，但未设置《数字化设计基础》；开设了《数控加工技术及工艺编程》等核心课程，但未设置对应的实践课程。另一方面，也有部分院校做到了实训课与核心课对应开设，如A、I和M院校设有《数字化制造技术实训》，同时也都设有《数字化制造技术》这门核心课。

除《简介》中提及的实习实训课外，进一步统计分析各院校其他实践课程设置情况，可以知道《数控加工实训》出现次数最多（4次），其次是《金工实习》和《机械制造工艺实训》（3次），也有部分院校设置了特色实训课程，如《特种加工综合实训》。同时也存在部分院校的实训课程设置较为笼统，如C院校的《工作学期项目》和《校外拓展项目》；还有部分院校可能存在实习实训课程和实验课程重复的现象。

三、职业本科机械设计制造及自动化专业岗位和人才培养类型分析

（一）就业岗位分布情况

统计获得各职业本科院校机械设计制造及自动化专业的就业岗位描述情况，通过聚类分析后获得其相关岗位，可以发现，岗位面向最多的是产品设计和加工制造工艺（15次），其次是生产技术组织（11次），最少的是工业机器人应用和高端设备操控（3次）。同时与高职高专所面向的岗位相比，职业本科机械设计制造及自动化专业的岗位涉及到了高端设备操控、技术开发/研发、数字化设计制造等内容，但在智能制造方面体现的还不是特别明显。

进一步分析可以发现，部分院校的岗位与课程体系之间存在脱节现象，如P院校培养的学生能进行产品销售和售后等服务管理的工作岗位，但课程体系设置中较难看出有相关课程支持该工作岗位的能力培养；J院校则针对装调维护岗位开设了《数控机床装调与维修》课程，但在其就业岗位描述中未提到“设备装调与运维”等内容。部分院校的岗位与课程体系之间存在不聚焦现象，如M院校的职业岗位面向“设计-工艺-加工-维修-销售（后）”一整条岗位链，但构建的课程体系较难做到全链式人才培养。

（二）人才培养类型定位

统计分析人才培养类型定位情况，发现各职业本科院校人才类型定位基本都比较清晰，且具有差异化特征。大多数院校明确培养的是高层次技术技能人才，这与《简介》中人才培养目标的人才类型一致（在《职业教育专业教学标准-2025年修（制）

订》^[10]中,高层次技术技能人才的描述变成了高端技能人才);部分院校培养的是“高级工程技术人才”、“高水平应用人才”等,表明这些院校的人才培养向工程型、应用型方向靠拢,这侧面反映了部分职业本科院校的人才培养类型会与当地重点发展产业相联系。同时,“复合型”“创新型”人才是职业本科人才类型的关键词,说明在制造业转型升级的背景下,人才培养不仅要具备精湛的操作技能,还要具有较为丰厚的技术知识,以能适应岗位新要求 and 解决现场复杂问题。进一步分析人才类型与岗位和课程的关系,可以发现,高层次技术技能人才、高级工程技术人才的具体内涵还有待明确。另一方面,专业人才培养模式也体现不多,除了C和P院校,其他院校未有明确的人才培养模式的描述。

四、存在问题和建议

(1) 大部分院校的特色课程设置较少,无法很好地体现专业人才培养特色;在基础课、核心课和实践课之外设置的课程,从名称上来看,还较为传统,与产业结构数字化转型、智能化升级所需的“数字技术+生产制造”复合技能培养还有所欠缺。因此,可以结合区域产业特色,如工程机械等,融合新技术、新工艺等,开设符合区域复合型技术技能人才培养特色的课程,以更好的服务地方产业发展。

(2) 构建的课程结构还处于发散的状态,缺乏系统设计,建设的深度还不太够,实训课与基础课、核心课之间的对应程度还不够紧密。可以考虑以岗位能力培养为链条,使用模块化课程结构来实现课程之间联系的紧密度,以机械设计能力培养为例,通过“基础课+核心课+实践课”的组合模式,分别打造制图能力(机械制图与计算机绘图+数字化设计基础+数字化设计实训)和设计能力(机械设计+机械系统设计+机械设计综合实训)培养的两个模块化课程,且这两个模块及里面的课程存在递进关

系,这样的课程结构能提升课程联系的紧密度和深度。同时,可以在组合模式里面增加一些拓展课或方向课,进一步去夯实课程结构。

(3) 构建的课程体系所能匹配的职业岗位存在脱节现象,即课程能服务的职业岗位在专业介绍未指明,反之课程不能服务的职业岗位却有所说明。另一方面,职本课程所服务的高端职业岗位体现不够明显。因此,在做课程体系设计的时候,可以采用“岗位能力需求→课程模块设计→技术技能培养→职业岗位面向”的设计逻辑,聚焦三到五个岗位能力培养,特别是面向一些高端岗位需求,进而体现课程与职业岗位适配性。

(4) 提出的人才类型定位大多是高层次技术技能人才,但高层次技术技能人才的具体内涵还比较模糊;有数字素养的复合型人才培养模式还不够明确。因此,院校需要做好专业发展背景调研,才能进一步明确高层次技术技能人才的特点和培养内涵。另一方面,可以延续依托专业的人才培养模式,深化凝练职业本科机械设计制造及自动化专业的人才培养模式;也可以结合专业转型发展,采取的新做法、新布局,提出与之匹配的人才培养模式。

五、结论

基于职业本科机械设计制造及自动化专业课程体系分析,对专业课程体系构建进行了探讨。对照教育部提出的“专业简介”,大部分院校都构建了一套较为完整的课程体系。鉴于职业本科专业办学时间较短,机械设计制造及自动化专业课程体系设计仍有待进一步完善,尤其是人才培养定位、课程结构和特色课程等方面。同时,在制造业数智化转型的背景下,新一代信息技术与课程体系的深度融合也需进一步体现,进而实现专业课程体系的合理性、科学性和先进性。

参考文献

- [1] 国务院. 国家职业教育改革实施方案 [EB/OL]. (2019-2-13) [2022-11-26]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.html.
- [2] 教育部. 关于印发《本科层次职业教育专业设置管理办法(试行)》的通知 [EB/OL]. (2021-1-22) [2023-2-21]. <http://jyt.gxzf.gov.cn/jyxw/jyyw/jyb/t7814373.shtml>.
- [3] 教育部. 关于印发《本科层次职业学校设置标准(试行)》的通知 [EB/OL]. (2021-1-26) [2022-11-26]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202101/t20210129_511682.html.
- [4] 梅辉, 王建梁. 新时代我国职业本科院校高质量发展的困境与路径——基于对全国35所职业本科试点院校的分析 [J]. 职业技术教育, 2024, 45(08): 12-17.
- [5] 教育部. 职业教育专业简介(2022年修订) [EB/OL]. (2022-09-05) [2022-09-06]. http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzt/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_zdzyxxzym/.
- [6] 吴学敏. 本科职业教育人才培养体系构建研究——基于技术本质视角的分析 [J]. 中国职业技术教育, 2021(12): 52-57.
- [7] 王博. 本科层次职业教育专业怎么办?——基于不同专业办学内涵论争的初步探讨 [J]. 职教论坛, 2021, 37(03): 36-42.
- [8] 王浩南, 李政. 美国大学工程技术学位的授予研究——以美国普渡大学为例 [J]. 职教通讯, 2022(02): 27-35.
- [9] 李清芹. 职业本科教育专业课程体系建设研究 [D]. 河北师范大学, 2023.
- [10] 教育部. 职业教育专业教学标准-2025年修(制)订 [EB/OL]. (2025-02-11) [2025-01-02]. http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzt/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_zyzyjxjbz/.

“双减”背景下数学作业设计探究

谭迪松

茶陵县解放学校，湖南 株洲 412000

DOI: 10.61369/SDME.2025180039

摘 要： 作业是学校教育教学的重要环节，是课堂教学活动的必要补充。“双减”明确指出要减轻学生的作业负担，要求教师既要缩减作业总量和时长，又要保障作业质量，进而要求我们通过对作业的设计和研究来落实“双减”，最终实现高质量育人育才的目的。而数学作为义务教育阶段的重要学科，注重的是对数学思维的培养。数学作业设计是教学过程中的重要环节，它能够帮助学生巩固课堂知识，提升解题能力，培养良好的学习习惯。本文首先分析了数学作业设计的重要性，然后探讨了数学作业设计的原则和方法，最后提出了几点建议，以期对数学作业设计有所帮助。

关 键 词： 双减；数学；作业设计

An Exploration of Mathematics Homework Design under the Background of "Double Reduction"

Tan Disong

Chaling County Jiefang School, Zhuzhou, Hunan 412000

Abstract： Homework is an important part of school education and teaching and a necessary supplement to classroom teaching activities. The "Double Reduction" policy clearly states that it aims to reduce students' homework burden. It requires teachers to not only cut down on the total amount and duration of homework but also ensure its quality. This further demands that we implement the "Double Reduction" policy through the design and research of homework, ultimately achieving the goal of high-quality education and talent cultivation. As an important subject in the compulsory education stage, mathematics focuses on the cultivation of mathematical thinking. Mathematics homework design is an important part of the teaching process. It can help students consolidate classroom knowledge, improve problem-solving skills and cultivate good study habits. This article first analyzes the significance of mathematics homework design, then explores the principles and methods of mathematics homework design, and finally puts forward several suggestions, in the hope of being helpful for mathematics homework design.

Keywords： double reduction; mathematics; assignment design

引言

数学作业设计是数学教学的重要组成部分，它不仅能够帮助学生巩固课堂所学知识，还能够培养学生的解题能力和数学思维。然而，在实际的教学过程中，很多教师对于数学作业的设计并不够重视，导致作业效果不佳，学生的学习效果也受到了影响。因此，本文旨在探讨数学作业设计的重要性、原则和方法，以期提高数学作业的质量，提升学生的学习效果。

一、数学作业设计的重要性

- 巩固课堂知识：通过作业，加深对知识点的理解和记忆，复习和巩固课堂上所学的知识。
- 提升解题能力：作业可以让学生进行实践练习，从而提升他们的解题能力和数学思维。
- 培养学习习惯：良好的作业习惯可以帮助学生形成良好的学习习惯，提高学习效率^[1]。

二、数学作业设计的原则

- 基础性原则。必须按照“四基”“四能”这一素养导向之下的整体性要求，作业设计必须体现育人价值与功能。作业习题应避免机械重复训练，不出难题、偏题、怪题。作业布置必须注重学生需求，有益身心健康，体现人文性、基础性^[2]。
- 科学性原则。应该根据教学内容和学生学习特点，对作业内容、作业结构以及题量进行科学合理的设计。作业设计必须面

本文系：株洲市教育科学“十四五”规划2023年度课题《“双减”背景下小学生作业设计与实施研究》（课题批准号：ZJGH23-033）阶段性研究成果。

向全体学生，坚持基本要求和核心素养引领，体现育人为本，为学生全面发展和可持续发展奠定坚实基础。

3. 均衡性原则。作业布置应当遵循均衡、适量的原则，做到不超标、不超前，均衡化地统筹安排。对于数学教学中的阶段性作业，都应该在作业的“数量、难度、时长”等方面，进行严格控制，合理统筹，均衡安排^[3]。

三、数学作业设计的方法

1. 多样化题型：设计多种题型，如选择题、填空题、计算题、应用题等，以全面考察学生的掌握情况。

2. 梯度化难度：设置梯度化的难度，从基础题到提高题，逐步提升学生的解题能力。

3. 趣味化内容：将趣味元素融入作业中，如数学游戏、数学故事等，以激发学生的学习兴趣。

四、数学作业设计实施路径研究

（一）课堂作业设计研究

课堂作业设计一定是贴近课时目标的，目的是为了巩固所学知识，学有余力的孩子可以适当增加难度，设计一个拔高类题型。这样既巩固了所学知识，又拓展了学生思维^[4]。

（二）课后作业设计研究

课后作业是对课堂教学的良好补充，我们在设计课后作业时，要结合课时目标、单元目标以及学段知识链接来考虑题型、题量、难度^[5]。

（三）作业类型

1. 巩固练习型作业

巩固练习型作业是为了帮助学生复习和巩固课堂上学到的知识点，通过反复练习和应用，提高学生对知识的理解和应用能力^[6]。以下是一些巩固练习型作业的例子：

三年级下册第七单元小数的初步认识第一课时，作业第一题可以是针对小数的结构及读写的填空题，第二题可以是相关的判断题，第三题可以是小数的读写的操作题。

通过有效的巩固练习型作业，学生可以在课后进一步加深对课堂知识的理解，提高学习效果。

2. 思维拓展型作业

思维拓展型作业是一种旨在激发学生创造性思维、提升综合能力和素养的作业形式。它通常要求学生在课堂教学之外，自主思考并有意地进行探究式或实践性的活动或任务。这类作业不仅要求学生能够经过自主探究得出结论，同时也强调沟通、团队协作、创新、领导力等能力的培养。思维拓展型作业具有多样性、启发性、挑战性和适应性的特点。教师可以通过设计具有深度和广度的问题，引导学生运用发散性思维去思考，从而产生不同的答案和解决方案。这样的作业形式有助于培养学生的创造力、批判性思维和解决问题的能力^[7]。以下是一些思维拓展型作业的例子：

（1）数学谜题

选择一些经典的数学谜题，如过河问题、称重问题等，要求学生运用数学知识和策略进行解决。例如：你有8个大小相同的球，其中一个比其他球稍重。你只有一次机会使用天平来找出这个稍重的球，你会怎么做？

（2）空间想象题

借助物品提升空间想象能力。例如：六年级学习立方体、长方体时可以设计题目让学生制作模型，进行空间想象和推理，借助模型加深对表面积和体积的理解。

（3）数列与规律题

给出一些数列或图案，要求学生找出其中的规律，并预测接下来的项或变化。例如：观察以下数列：1, 2, 3, 5, 8, 13找出其规律并预测下一个数字。

（4）组合优化问题

设计一些涉及组合和优化的实际问题，如沏茶问题、打电话问题等，让学生尝试找到最优解。例如：假设你是活动组织者，需要在有限的时间内通知50人参与活动。如何快速地通知到位？

（5）数学建模题

选择一些与生活实际相关的场景，要求学生建立数学模型并进行分析。例如：三年级下册复式统计表，通过分析数据，建立模型预测未来一段时间内的销售额，并给出相应的营销策略建议。

3. 动手操作型作业

数学动手操作型作业是一种非常有效的学习方式，它鼓励学生通过实际操作来理解和掌握知识。这种作业形式不仅有助于提高学生的动手能力，还能加深他们对数学概念和原理的理解^[8]。以下是数学动手操作型作业：

（1）几何模型制作

让学生制作几何图形的模型，例如六年级学习图形体积时，可以制作立方体、圆锥、圆柱等。制作过程中，学生需要了解各面的形状、大小以及它们之间的关系。作业完成后，可以进行展示和讨论，分享制作过程中的心得和发现。还比如在三年级下册学习位置与方向单元时可以制作方向标，助力对方向的理解。

（2）测量与估算

学习长度单位时，可以安排学生测量家中物品的长度、宽度、高度等，并估算其体积和面积。鼓励学生使用不同的测量工具和方法，培养他们的实践能力。

（3）拼图游戏

五年级下册的旋转与平移单元，可以让学生设计拼图游戏，打乱顺序，使用不同形状和大小的拼图块通过平移和旋转来组成特定的图形。通过拼图游戏，学生可以加深对图形平移和旋转的理解。

（4）概率实验

学习可能性时，让学生设计并进行简单的概率实验，如抛硬币、掷骰子等。记录实验结果，计算概率，并与理论概率进行比较。通过实验，学生可以更好地理解概率的概念和计算方法。

（5）制作数学日历

三年级学习年月日单元时，可鼓励学生制作一个以数学为主题的日历，每天标注一个数学公式、定理或趣味数学问题。这不仅可以让学生复习数学知识，还能培养他们的创造力和动手能力。

通过动手操作型作业，学生可以更加深入地理解数学知识，提高数学素养和实践能力。同时，这种作业形式也有助于激发学生的学习兴趣 and 积极性，促进他们的全面发展。

4. 学科融合型作业

数学学科融合型作业是指将数学与其他学科的知识相结合，形成综合性的作业任务。这种作业设计旨在打破学科壁垒，促进不同学科间的相互渗透和交叉，从而拓展学生的知识视野，提高他们的综合素质^[9]。例如，在数学学科融合型作业中，可以将语文、美术、道法、信息技术以及音乐等学科的知识与数学学习结合起来。具体来说，可以设计一些需要运用数学知识和其他学科知识共同解决的作业题目，如用数学知识分析文学作品中的数量关系，或者通过美术作品的创作来展现数学概念和原理等，例如：轴对称图形，可以让学生设计轴对称美术作品，通过自我体验加深对轴对称图形特征的理解。

这种作业形式有助于激发学生的学习兴趣 and 主动性，让他们在完成作业的过程中进行跨学科的综合学习，培养跨学科思维和解决问题的能力。同时，也有助于提升学生的核心素养，包括数学素养、信息素养、审美素养等。在实际操作中，教师需要根据学生的年龄特点和认知水平，设计适合他们的数学学科融合型作业。同时，还需要注意作业的难度和量度，确保学生能够在适当的挑战中获得成长和进步。

总之，数学学科融合型作业是一种有益的作业形式，有助于

促进学生的全面发展。

(四) 作业设计实施建议

1. 加强教师培训：提高教师对数学作业设计的认识和能力，使他们能够更好地设计作业，提升学生的学习效果^[10]。

2. 建立作业评价体系：建立完善的作业评价体系，对作业进行定期检查和评估，确保作业质量。

3. 探索多元化作业形式：除了传统的书面作业外，还可以探索其他形式的作业，如在线作业、小组合作作业等，以丰富作业形式，提高学生的学习兴趣。

4. 强化家校合作：加强家校沟通与合作，让家长了解作业的目的和要求，共同关注孩子的作业完成情况，营造良好的学习氛围。

5. 关注学生个体差异：在设计作业时，要充分考虑学生的个体差异，为不同层次的学生提供合适的作业内容，以满足他们的学习需求。

五、结论

数学作业设计是数学教学过程中的重要环节，它对于巩固课堂知识、提升解题能力和培养学习习惯具有重要意义。通过遵循针对性、层次性和创新性等原则，采用多样化题型、梯度化难度和趣味化内容等方法，我们可以设计出高质量的数学作业，从而提高学生的学习效果。同时，我们还需要加强教师培训、建立作业评价体系、探索多元化作业形式、强化家校合作以及关注学生个体差异等方面的努力，以不断完善数学作业设计，为学生的全面发展提供有力支持。

参考文献

[1] 陈舟俊. 小学数学作业设计的探讨[J]. 小学时代, 2019(34):2.
[2] 王瑞向. 小学数学个性化作业设计探讨[J]. 明日, 2019(21):1.
[3] 朱昊明. 小学数学作业设计的分析与探讨[J]. 文渊(小学版), 2022(2):1860.
[4] 周继龙. 培养学生“活”思维——小学数学作业设计要点探讨[J]. 数学学习与研究: 初一版, 2022(18):48-50.
[5] 索朗. 小学数学作业有效设计探讨[J]. 散文选刊: 中旬刊, 2021(2):189-189.
[6] 彭丽芸. 小学数学作业设计的优化策略研究[J]. 小学教学设计, 2024(S01):92-93.
[7] 姚亚慧. 拓展学生思维——小学数学作业设计的有效性探讨[J]. 小学生(中旬刊), 2023(3):97-99.
[8] 慕国良. 浅谈小学数学教学中的动手操作[J]. 新智慧, 2019(36):1.
[9] 李云凤. 聚焦学科融合优化小学数学作业设计[J]. 天津教育, 2024(12):16-18.
[10] 陈志芹. 小学数学综合性作业设计实践探讨[J]. 小学生(下旬刊), 2024(1).

“厚基础、强特色”视域下核化工专业《化工原理》课程“IDEA”教学模式研究

董志敏, 王有群, 郑志坚, 张志宾
东华理工大学核科学与工程学院, 江西 南昌 330013
DOI: 10.61369/SDME.2025180042

摘 要 : 面向特色型大学服务国家战略产业的定位需求, 针对东华理工大学核化工专业人才培养与核工业需求的供需矛盾, 提出“厚基础、强特色”的《化工原理》课程改革路径。创新构建“IDEA”四阶教学模式(课前导学-Introduction、课中讨论-Discussion、课后强化-Enhancement、考核评价-Assessment), 通过课程内容重构(融入核工业案例)、资源体系整合(线上线下双轨驱动)、三阶情境教学(案例-CDIO-项目递进)及科教融汇实践, 强化工程能力与核特色融合。实施表明, 该模式有效支撑了核化工应用型人才培养与学校特色型高校建设目标。

关 键 词 : 核化工; 化工原理; IDEA 教学模式

"IDEA" Teaching Model for Principles of Chemical Engineering in Nuclear Chemical Engineering Programs: A "Solid Foundation, Distinctive Specialization" Perspective

Dong Zhimin, Wang Youqun, Zheng Zhijian, Zhang Zhibin
School of Nuclear Science and Engineering, East China University of Technology, Nanchang, Jiangxi 330013

Abstract : To address the positioning demands of specialized universities in serving national strategic industries and resolve the supply-demand imbalance between talent cultivation in nuclear chemical engineering at East China University of Technology (ECUT) and the needs of the nuclear industry, this study proposes a "Solid Foundation, Distinctive Specialization" reform pathway for the Principles of Chemical Engineering course. An innovative four-phase "IDEA" teaching model was constructed: Introduction (Pre-class guided learning), Discussion (In-class intensive lectures and discussions), Enhancement (Post-class reinforcement), Assessment (Multi-dimensional evaluation). Through restructuring course content (integrating nuclear industry cases such as uranium enrichment), consolidating resource systems (online-offline hybrid resources), implementing three-phase contextual teaching (case-based learning → CDIO → project progression), and practicing sci-education integration, this approach strengthens the fusion of engineering competencies with nuclear distinctiveness. Implementation demonstrates its effectiveness in cultivating applied talents for nuclear chemical engineering and advancing the institution's goal of becoming a specialized university with nuclear characteristics.

Keywords : nuclear chemical engineering; principles of chemical engineering; idea teaching model

一、研究背景

在我国高等教育体系结构优化进程中, 高等院校精准定位、依托优势、突出特色, 走特色型大学发展道路, 是其确立在高等教育生态中恰当位置的关键。特色型大学, 作为区别于综合性大学的重要类型, 其核心在于深度对接特定行业产业需求。正如潘懋元教授所界定的, 这类大学以行业为依托, 紧密围绕行业特点与技能需求设置学科专业, 致力于培养服务特定行业的高素质专

门人才^[1]。其显著特征体现为: (1) 学科专业的收敛性与优势聚焦, 拥有难以替代的传统优势学科); (2) 服务面向的鲜明行业性, 与特定行业产业形成共生共荣关系; (3) 办学理念的突出应用性, 人才培养、科学研究等均以服务行业应用为根本导向。东华理工大学作为具有深厚核工业背景的特色型高校, 秉承“为核成立、因核成名、以核成势”的发展思路, 核化工专业是其服务国家核军工、原子能事业以及江西省“1269”产业行动计划(有色金属、新材料等)的核心支撑学科之一。然而, 核化工领域(如核

课题项目: 江西省教育教学改革研究课题立项项目(JXJG-24-6-20、JXJG-23-6-16、JXJG-23-6-6); 2024年江西省学位与研究生教育教学研究课题(Yjg202503); 东华理工大学教育教学改革研究课题(DHJG-24-34)。

作者简介: 董志敏, 博士研究生, 东华理工大学副教授。

燃料循环、放射性废物处理、铀矿高效利用等)的快速发展,面临着应用型人才供给不足的紧迫矛盾^[2]。同时,《化工原理》作为核化工专业的核心基础桥梁课程,其传统教学模式存在工程实践薄弱、核特色融入不足、思政协同缺失等问题,难以有效支撑专业特色发展及学校特色型大学建设目标,亦无法满足新工科人才培养要求^[3]。基于此,本研究提出构建并实践“厚基础、强特色”视域下的《化工原理》“IDEA”教学模式,旨在破解上述矛盾,强化课程对核化工应用型人才培养及学校特色发展的支撑作用^[4]。

二、“厚基础、强特色”理念下的“IDEA”教学模式构建

传统的化工原理课程教学注重课堂讲授,大部分时间用于经验公式与数学模型的推导,存在工程案例欠缺、理论与实践脱节等不足,不能满足新工科建设对教学的要求。与此同时,课程教学忽视了知识本身所蕴含的育人价值,没有充分利用“德”与“知”之间的协同效应,不利于立德树人根本任务的有效落实^[5]。同时为落实学校“为核成立、因核成名、以核成势”的发展思路,建设特色型高校,化工原理课程作为工科专业基础课程,课程的核特色能有效支撑专业的核特色,进而促进学校特色学科发展。课程提出“厚基础、强特色”的教学目标,培养学生的工程设计能力、创新创业精神和社会责任感为目标,贯彻“教为主导、学为主体、练为主措”的原则,提炼了化工原理“IDEA”教学模式。“IDEA”教学模式是课前导学(Introduction)、课中精讨论(Discussion)、课后强化(Enhancement)、考核评价(Assessment)的抽象概括,“IDEA”即对应这四个环节英文单词的首字母。该教学模式致力于落实立德树人的根本任务,培养核化工行业创新型人才。

三、“IDEA”教学模式构建

“IDEA”教学模式的构建主要包含课前导学(I)、课中精讨论(D)、课后强化(E)、考核评价(A)的抽象概括的四个过程:

(一) 课前导学(I): 立足课本, 重构课程内容与资源, 课前导学, 厚实基础

(1) 课程内容重构^[6]

为适应未来岗位需求,体现内容高阶性,对内容重构,具体重构过程如图1所示:

①更新产业内容

化工行业快速发展,更新产业内容,体现前沿性。例非均相物系分离增加PM2.5分离,通过重力沉降、离心沉降、和过滤脱离PM2.5优缺点分析,掌握最新除尘技术。

②增补跨学科内容

化工行业与计算机、材料等各领域交叉应用,增补跨学科内容,体现高阶性。例如,传热增补新材料石墨烯导热,分析多层石墨烯堆叠的高定向导热膜传热过程。

③融入核工业特色内容

紧密围绕核工业发展,融入特色内容。例非均相物系分离融入铀提纯,从初级铀中将占含量0.7%的铀235从占99%的铀238中分离,如何通过离心实现。

(2) 课程资源建设^[7]

①线上自建基础性,体现产教融合的资源体系

建设省级精品在线开放视频49个,用于学生自主学习基础知识;建设习题库500道,用于实时反馈学习效果;校企协同建设工程案例15个,体现产教融合。

②线下打造前沿性,体现核化工特色、思政引领的资源体系

建设科研项目案例10个,强化科研反哺教学,凸显前沿性,彰显核化工特色;建设线下虚拟仿真案例6个,融入现代化技术,凸显实践;建设课前、课中和课后的大思政育人体系资源,体现思政引领。

③全过程打造自主性,凸显科教融汇、创新创业的实践平台

依托“核资源与环境国家重点实验室”,引入创新创业指导中心教师,建设“小平科技创新”的教学团队,打造创新创业实践基地。

(3) 课前自主学习

①教师发布学习任务,线上自主学习

依托本课程省级精品在线开放视频,教师课前发布相应的学习任务,学生进行自主学习,获取相关知识,培养学生自主获取知识能力。

②教师发布同步习题,线上自主测试

教师根据学生完成视频学习情况,发布相应的习题,学生线上自主测试,考察学生获取知识情况,并进行相应的线上答疑。

③依托线上检测数据,制定线下教学方案

教师通过线上学习数据,对课前学生学习情况进行分析,通过发现学生的共性问题和个性问题制定线下教学计划。

以上过程注重在教师的引导下学生自主学习,厚实学生的基础知识。

(二) 课中讨论(D): 突出应用, 课中三大情境教学, 精讨论, 强化实践

课中为突出知识应用,强化学生学以致用和实践能力,采用三大教学情境,内容层次递进,能力阶梯上升,全过程思政融入^[8]。教学全过程采用混合式教学,课前完成基础认知,课中三大情境教学,课后提升。

课中采取的三大情境教学具体如下:

(1) 情境1: 案例教学

基于线上学习,通过案例探究知识应用,包括生活、工程、科学和跨学科案例,生活案例导入,工程案例深入,科学案例探究,跨学科案例交叉应用,案例相互联系,逐层深入,案例中融入精益求精的工匠精神。

(2) 情境2: CDIO 教学

基于案例教学,学生自主构思、设计,并通过虚拟仿真和沙盘进行实施和运行,突出实践。全过程通过多角度思考和实践,培养化工工程师素养。该实施过程案例主要为企业真实案例,以产出为导向,聚焦产教融合。

（3）情境3：项目教学^[9]

基于知识实践，以教师科研为依托进行项目教学，聚焦核燃料废水，凸显核工业特色，通过发现、分析、解决问题层次递进，激发创新思维。该实施过程主要依托教师科研项目，强调将科学前沿问题转化为日常教学，聚焦科教融汇。

以上案例教学、CDIO 教学和项目教学，全过程注重学生主动参与，学生依托课前基础知识的认知，课中通过案例的应用深化知识应用、通过 CDIO 教学深化具体实践、通过项目教学凸显核特色，不同的情境教学中学生进行积极谈论。讨论过程中注重以团队的形式进行，通过学生自主探讨推动学生的探索精神。

（三）课后强化（E）：聚焦特色，课后自主实践，强化创新创业^[10]

基于创新思维培养，学生课后分组进入科研实验室实践，以团队汇报成果，过程融入老一辈化工专家案例，弘扬科技报国精神。并以团队形式参加创新创业类比赛，提升挑战。

（1）课后教学发布核科学方向前沿问题

为进一步深化课程的核特色，提升学生在核化工领域的知识应用和实践能力，教师课后进一步分布核科学领域的前沿问题，引导学生自主探索。

（2）学生团队合作自主文献调研

根据教师发布的核科学领域发布的前沿问题，学生以团队形式进行自主文献调研，该过程培养学生使用现代工具进行资料查阅的能力，培养学生核专业领域的探索能力。

（3）基于文献调研设计方案

通过对最新文献调研，并分析总结文献中的科学技术问题，创新性提出解决问题的方案。教师则根据学生提出的方案，帮助学生分析方案的可行性，并最终确定实验方案。

（4）实验室进行方案实施

依托“核资源与环境”国家重点实验室，学生深入实验室进

行方案实践，探索提出方案的正确性，并对实验方案不断进行优化，最终提出解决问题的方案。

（5）实施方案进行创新创业

将实验室解决问题的方案，联合核化工领域企业，将项目进行创新创业项目申报，并参加创新创业类技能竞赛，培养学生提出问题、分析问题、解决问题、创新创业等综合能力。

（四）考核评价（A）：多维度全过程考核评价

基于明确标准，从知识、能力和素质三个维度考核，考核过程与教学活动关联，形成过程性（60%）与终结性（40%）评价结合。

（1）过程性评价

线上知识测评20%（视频8%、小节测验10%、章节测验2%）、课中能力测试28%（互动6%、构思设计10%、虚拟仿真12%）和课后素质考察12%（专业比赛8%、调研报告4%）；

（2）终结性评价

闭卷考试40%，包括基础题（15%）、应用题（15%）和开放题（10%），多维度测评。

四、结论

“IDEA”模式是响应特色型大学精准定位与发展需求，在核化工专业核心课程《化工原理》中进行的有益探索。该模式通过系统性的“厚基础、强特色”改革路径（内容重构、资源建设、情境教学、实践强化、科学评价），有效弥合了传统教学短板，强化了课程与核工业需求、区域经济发展的关联。实践证明，“IDEA”模式是培养核化工应用型人才、支撑学校特色型高校建设的有效途径，其理念与实践对同类特色型高校专业基础课程改革具有参考价值。

参考文献

- [1] 潘懋元, 车如山. 特色型大学在高等教育中的地位与作用 [J]. 大学教育科学, 2008, (02): 11-14.
- [2] 中国核工业教育学会, 教育部高等学校核工程类专业教学指导委员会, 中核战略规划研究总院. 中国核工业人才培养教育蓝皮书 [R/OL]. 北京: 编制单位, 2025.[2025-07-29].
- [3] 李亚瑜, 张明杰, 赵冬梅, 等. 挖掘地方化工农林特色推进化工原理课程改革 [J]. 大学化学, 2022, 37(08): 128-133.
- [4] 龙文宇, 白英芝, 李宁, 等. "化工原理+"与"IDEA"教学模式的构建与实践 [J]. 化工高等教育, 2023, 40(02): 88-93.
- [5] 任世学, 李淑君, 张继国, 等. 基于 OBE 理念的课程体系构建探索与实践——以化工原理为例 [J]. 化工高等教育, 2019, 36(01): 32-35+94.
- [6] 叶静, 薛招腾. 基于超星学习通平台的线上线下混合式创新教学探索与实践——以化工原理课程为例 [J]. 科教文汇, 2024, (09): 76-79.
- [7] 居沈贵, 李宗明, 祝宁东, 等. 化工原理课程资源网络化开发建设 [J]. 计算机与现代化, 2006, (06): 32-34.
- [8] 郑志坚, 张志宾等. "化工原理"课程创新教学研究 [J]. 教师, 2023(11): 105-107.
- [9] 吴艳阳, 孙丽, 潘鹤林, 等. 以工程项目为主线的化工原理混合式教学探索与实践 [J]. 化学教育 (中英文), 2023, 44(16): 13-19.
- [10] 郑志坚等. 创新创业教育融入"化工原理"课程的研究 [J]. 教师, 2022(3): 126-128.

产教融合背景下高职院校秘书专业人才培养模式探索与实践——以法律秘书为例

何晓园¹, 史清和²

1. 广东女子职业技术学院, 广东 广州 510000

2. 韩山师范学院, 广东 潮州 521041

DOI: 10.61369/SDME.2025180045

摘要： 在职业教育深化改革、产教融合全面推进的背景下，高职院校秘书专业的人才培养模式正面临重构压力。本文以法律秘书为研究对象，结合中小型企业秘书岗位的实际需求，从产教融合的政策导向出发，分析了当前秘书专业人才培养模式存在的不足，进一步提出秘书专业人才培养的优化路径，旨在为高职院校提升秘书人才培养质量、推动专业内涵发展和服务地方产业转型提供实践参考。

关键词： 产教融合；书专业；法律秘书

Exploration and Practice of Talent Cultivation Mode for Secretarial Major in Higher Vocational Colleges under the Background of Industry-Education Integration —— A Case Study of Legal Secretaries

He Xiaoyuan¹, Shi Qinghe²

1. Guangdong Women's Polytechnic College, Guangzhou, Guangdong 510000

2. Hanshan Normal University, Chaozhou, Guangdong 521041

Abstract： With the deepening reform of vocational education and the all-round advancement of industry-education integration, the talent cultivation mode of the secretarial major in higher vocational colleges is facing the pressure of reconstruction. This paper takes legal secretaries as the research subject, combines the actual needs of secretarial positions in small and medium-sized enterprises, proceeds from the policy orientation of industry-education integration, analyzes the deficiencies in the current talent cultivation mode of the secretarial major, and further puts forward the optimization path for the cultivation of secretarial professionals. It is intended to provide practical reference for higher vocational colleges to improve the quality of secretarial talent cultivation, promote the connotative development of the major and serve the transformation of local industries.

Keywords： industry-education integration; secretarial major; legal secretary

近年来，随着政府机关、企事业单位以及社会组织对高素质文秘人才的持续需求，秘书岗位呈现出职责多元化、能力复合化的发展趋势。尤其是在中小型企业中，对秘书人才的实务操作能力、沟通协调能力及专业知识素养提出了更高要求。^[1] 作为秘书岗位的重要细分方向，“法律秘书”正日益成为秘书专业深化专业内涵、强化就业导向的新突破口。

法律秘书不仅要具备扎实的行政事务与文秘基础，还需掌握基本法律知识 with 法律文书处理能力，能够协助律师、法务人员开展案卷管理、合同审核、合规事务等具体工作，展现出较强的岗位专业化特征。在“产教融合”深入推进的背景下，如何优化人才培养模式，使秘书专业与行业企业实现更紧密的衔接，特别是在法律秘书方向实现从课程内容、实践教学到就业导向的全链条协同，已成为当前高职院校教育教学改革的重要课题。

一、法律秘书专业素养的重要性

相较于秘书岗位所需的一般素养，法律素养在当今社会中展现出更强的实用价值。无论是政务领域的秘书，还是活跃于商务场合的秘书，具备较高法律知识水平的秘书人员通常能够发挥更

显著的社会作用，因而在政府机关、事业单位及企业中更受青睐，市场需求也更为旺盛。在这样的背景下，专门针对法律秘书这一职业群体开展深入研究显得尤为必要。^[2] 法律秘书的职责决定了其必须具备扎实的法律知识基础，其工作环境主要集中在各类司法机关之中，这也充分说明：唯有经过系统的法律学习与训

练,秘书人员才能胜任这一岗位的专业要求。

(一) 法律秘书作为秘书学与法学交叉融合所衍生的职业形态,体现出高度的复合型专业特征。

该职业既要求从业者具备系统的法学知识,又需掌握秘书工作所必备的事务处理与文书写作能力。^[3]在职业定位上,法律秘书既可视作法律从业人员的辅助力量,也可归入秘书职业的专业范畴。其核心职责在于通过法律知识支撑文秘事务,通过秘书技能优化法律实践活动的组织与运行。

(二) 从秘书专业的就业趋势来看,当前我国对具备法律素养的秘书型人才需求日益增长。

在公务员岗位中,尤其是涉及公检法系统的职位,越来越多地要求报考人员具备法律职业资格或相应的法律知识背景,这对秘书人才提出了复合化能力的要求,即不仅要具备良好的秘书专业素质,还需掌握基本的法律知识与思维能力。可见,法律素质已逐渐成为秘书岗位的重要能力要求之一,秘书职业对法律知识的“硬件”需求正持续提升。

(三) 从秘书专业的学习视角来看,该专业本身具有学科交叉性和应用广泛性的特点,课程体系涵盖内容广泛,知识面较为综合。

随着法治建设的深入推进,法律知识在各行业中的渗透日益增强,秘书人员在实际工作中面临的法律事务和法律风险问题也愈加频繁,若缺乏基本的法律素养,势必影响其工作效率与专业判断能力。^[4]因此,秘书专业学生主动学习法律知识,不仅有助于其更好地契合岗位需求,提升履职能力,也有利于优化自身的知识结构,拓宽职业发展空间,为未来就业积累更多竞争优势并增强应对岗位变化的能力。

二、产教融合背景下高职院校法律秘书专业人才培养模式的现状

在当前经济与社会治理体系中,秘书岗位的专业化和多元化趋势日益显著,特别是在企事业单位、公检法机关等部门,具备法律素养的秘书人才越来越受到青睐。在这一背景下,亟需对秘书专业的人才培养模式进行系统重构与优化,推动课程内容、教学方法与行业岗位深度对接。^[5]秘书人才的培养目标应契合新时代社会发展和职业市场对高素质、高能力秘书人才的需求,但目前我国高职院校在秘书专业教育方面普遍存在与行业用人标准脱节的现象,其背后主要存在以下几方面原因:

(一) 秘书专业人才培养模式单一

长期以来,高职秘书专业的人才培养多以课堂教学为主,课程结构以公文写作、办公自动化、秘书实务、商务沟通等基础知识为核心,虽然为学生打下了一定的职业技能基础,但在培养目标、教学内容、实践环节等方面普遍存在“三脱节”问题:培养目标与岗位能力脱节。^[6]传统培养模式侧重于基础知识的掌握,缺乏对秘书岗位多元化、专业化发展的适应性,尤其是在法律、金融、人力资源等特定领域的秘书岗位上,学生的专业能力储备不足。课程体系与企业实际需求脱节。现有课程体系多以教师经验

和教材主导,企业实际应用参与较少,导致学生缺乏真实职场场景中的应变能力和协作意识。实训实践与岗位环境脱节。部分高职院校虽配有实训室或模拟办公环境,但缺乏与企业共同建设的实践基地,学生实训内容往往流于形式,难以实现“真岗位、真任务”的沉浸式体验。

(二) 法学课程重视程度不足

随着秘书职业的发展,其职能已由传统的文书处理扩展为涵盖写作、参谋、管理等多项能力的复合型岗位。因此,对秘书从业者的素质要求也愈加多元,课程设置需覆盖多个领域,致使秘书学成为一个覆盖面广、内容繁杂的交叉学科。然而,即使在此背景下,法律秘书仍未被纳入主流秘书岗位的教学体系中,其主要原因在于大多数法律相关职位通常由法学专业背景的人才担任,而秘书学专业的学生由于在文书处理方面具有优势,往往忽视法律类岗位的可能性。实际上,与法学专业相比,秘书学背景的人员在文字处理的敏感度、文书格式的规范性及办公效率等方面具备一定优势,这些能力在法律秘书岗位中同样具有重要价值。^[7]

(三) 法律课程设置存在认知偏差

由于秘书专业课程内容为庞杂,留给法律课程的教学时间非常有限,因此,高职院校应科学合理地规划法律类课程,以提升有限课时内的教学成效。然而,目前部分院校将行政法、经济法及法学概论等课程纳入秘书专业的教学体系,实际上存在诸多不当之处。

首先,行政法课程的设置并不契合多数高职院校秘书专业学生的就业实际。尽管设立该课程是基于部分学生未来可能从事机关或事业单位秘书工作的考量,但事实上,大部分学生最终进入的是企业环境。因此,行政法内容对其职业发展关联度较低。^[8]同时,《秘书国家职业标准》中也未将行政法列为秘书从业的必修知识点,这进一步说明该课程与多数学生的实际需求存在偏离。

其次,经济法课程的安排也存在一定误区。当前不少高职秘书专业的经济法课程内容广泛,涵盖《公司法》《合同法》等商法及民法领域的知识。诚然,其中如《劳动法》《企业所得税法》等部分内容对秘书职业具有一定的应用价值,但总体来看,经济法主要调整的是国家与市场主体之间的纵向法律关系,而秘书人员在实际工作中更多面对的是企业与企业、企业与个人之间的平等交往,即横向法律关系。因此,将经济法作为核心内容传授,未必贴合秘书专业的岗位需求。从法学教育的体系来看,经济法通常在掌握了民法等基础法律知识之后再进行学习更为合理,由此可见,在秘书专业中优先开设经济法课程,实则存在“教学顺序错位”的问题。^[9]

三、产教融合背景下高职院校秘书专业人才培养模式的路径探索

面对中小型企业对秘书人才日益多样化、专业化的需求,高职院校秘书专业必须主动适应“产教融合”这一发展趋势,深入推进校企协同、课岗融合、能力导向的人才培养机制。以下将以

法律秘书方向为切口，提出高职秘书专业在人才培养模式上的转型路径与实践策略。

（一）聚焦岗位需求，优化人才培养目标体系

人才培养目标是专业建设的核心。传统秘书专业的培养目标多以“基础文秘能力”为主，缺乏对具体岗位的精准对接。在产教融合背景下，应重新定位人才培养目标，突出以下导向，“基础能力+岗位能力+行业素养”三位一体：以基础秘书技能为基底，强化法律文书、合同管理、法律事务协调等岗位能力，同时注重职业道德与法务规范的养成。^[10]以“法律秘书”为切口实现人才培养精准化，聚焦法律秘书岗位要求，明晰核心能力指标，如信息筛选与整合、法律文件处理、对接律师/客户的沟通能力等。对接1+X证书制度与行业资格认证，引导学生考取秘书职业资格证书、法律事务辅助类证书，增强其就业竞争力。

（二）校企协同育人，重构课程与实践体系

课程体系是落实人才培养目标的载体。产教融合背景下，应建立校企共建课程机制，提升课程内容与行业的相关性和实用性。构建“通识+核心+方向”递进式课程体系。通识课程包括职业道德、商务礼仪、信息技术基础等；核心课程包括公文写作、秘书实务、沟通技巧、行政管理等方向课程则围绕法律秘书设置，如《法律基础》《法律文书写作》《合同管理实务》《法律职业伦理》等。

推动企业深度参与课程设计与教学实施，邀请律师、法务经理参与课程共建，打造“岗位微课”“任务工单式教学”；引入真实案例，设置模拟合同审核、案件材料整理等任务型教学模块；实施“导师制”，企业导师进课堂、进项目，提升教学的专业性与针对性。^[11]强化“课岗融合”，拓展实践教学平台，建立“校内+校外”多元实践基地，如与律所、公证处、法务公司共建实训点；开展项目制、任务制教学，组织学生参与模拟法务流程、合同拟定演练等；推行“顶岗实习+岗位体验”模式，提升学生

真实环境下的适岗能力。

（三）创新评价机制，推进多维度人次评价

人才培养模式的改革，必须配套科学的评价机制以保障实施效果。在法律秘书方向，应构建多维度、过程性的人才评价体系：形成性评价+终结性评价相结合：将课堂表现、项目任务、岗位实习纳入综合评价体系，弱化“期末一张卷”的单一考核方式；以职业能力标准为依据设置评价指标：包括文字处理能力、法律事务协作能力、沟通表达能力、任务执行效率等；引入企业评价机制：企业导师对学生在实习期间的表现给予反馈，作为课程成绩或综合素质评价的重要组成。

（四）整合资源平台，打造“双主体”育人机制

要真正实现产教融合的人才培养转型，必须在制度层面和资源层面构建“学校+企业”双主体协同育人机制，共建师资队伍。校内教师强化行业研修和挂职锻炼，提升专业与岗位对接能力；引进行业专家、企业法务作为兼职教师或项目指导教师，促进教学内容与行业前沿接轨。共建实践平台。建立常态化的校企合作项目，如“法律秘书工作坊”“合同审核挑战营”等，推动实践教学制度化、项目化；借助AIGC等数字化工具，建设法律文书仿真平台、案例演练系统，提升实践训练的灵活性与沉浸感。共建课程资源与数字平台。推出“企业微课库”，由企业人员录制微课，嵌入教学过程；联合开发在线资源包与岗位任务清单，实现学习与工作无缝衔接。

高职院校秘书专业人才培养模式的革新，必须以岗位需求为牵引，以产教融合为路径。法律秘书作为具有行业特色和岗位复合性的方向，为专业建设提供了突破口。通过优化培养目标、重构课程体系、深化校企协同、创新评价机制，可切实提升学生的岗位适应能力与发展潜力，推动秘书专业向高质量、专业化方向转型发展。

参考文献

- [1] 王曦.《基于秘书事务所的法律文秘专业“三教”改革路径研究》[C].秘书之友,2022(9):31-32.
- [2] 侯蕴哲.《提高高职院校秘书人员法律素质的思考》[J].淮南职业技术学院学报,2022:87-89.
- [3] 沈裁权.《韩国秘书学学科性的确立与第四次工业革命时代的课题》[C].《秘书》,2020:5-15.
- [4] 郑健儿.秘书心理学[M].华东师范大学出版社,2022.
- [5] 赵中利.秘书学概论[M].中国人民大学出版社,2021.
- [6] 韩文秀.法律秘书实务教程[M].法律出版社,2020.
- [7] 杨素红.高职秘书专业人才培养模式探析[J].中国职业技术教育,2022(12):98-101.
- [8] 张琳琳.法律秘书职业能力分析与课程设置优化研究[J].职业教育研究,2021(8):64-67.
- [9] 李晓峰.产教融合视域下高职课程体系改革探讨[J].教育教学论坛,2023(5):75-78.
- [10] 李海燕.高职法律秘书人才培养模式探析[J].职业技术教育研究,2021(12):45-48.
- [11] 胡晓丽.高职法律秘书课程体系构建研究[J].中国职业技术教育,2022(10):72-76.

产教融合视域下 AI 助力《卫生政策与卫生法规》课程的实践研究

王钰

珠海科技学院健康学院, 广东 珠海 519000

DOI: 10.61369/SDME.2025180001

摘 要 : 利用 AI 技术赋能高校产教融合人才培养, 已经成为教师改革创新教育教学工作的新方向。AI 技术作为先进的信息技术手段, 将其与产教融合进行联合应用, 能够促进专业教育与职业人才需求的精准对接。基于此, 本文将浅析产教融合与 AI 在高校教育中的应用优势, 以及《卫生政策与卫生法规》课程教学现状, 并对产教融合视域下 AI 助力《卫生政策与卫生法规》课程的实践策略进行探讨。

关 键 词 : 产教融合; AI 技术; 卫生政策与卫生法规; 教学实践

A Practical Study on AI-Assisted "Health Policies and Health Regulations" Course from the Perspective of Industry-education Integration

Wang Yu

School of Health, Zhuhai College of Science and Technology, Zhuhai, Guangdong 519000

Abstract : Empowering university talent cultivation through industry-education integration with AI technology has become a new direction for teachers to innovate and reform education and teaching. As an advanced information technology, AI, when jointly applied with industry-education integration, can promote precise alignment between professional education and the demand for vocational talents. Based on this, this paper will briefly analyze the application advantages of industry-education integration and AI in university education, as well as the current teaching situation of the "Health Policies and Health Regulations" course. It will also explore practical strategies for AI to assist the "Health Policies and Health Regulations" course from the perspective of industry-education integration.

Keywords : industry-education integration; AI technology; health policies and health regulations; teaching practice

在产教融合不断推进与 AI 技术飞速发展的当下,《卫生政策与卫生法规》课程教学面临着新的机遇与挑战,这需要教师积极探索切实可行的创新教学策略,充分发挥产教融合与 AI 技术的协同优势,进一步提升《卫生政策与卫生法规》课程的教学质量与学生学习效果,从而培养出更多适应健康服务管理行业发展需求的优秀专业人才。

一、产教融合与 AI 在高校教育中的应用优势

(一) 促进教学资源整合与共享

产教融合作为高校和企业的桥梁,盘活了双方资源的联合共享。AI 技术则增强了这种整合效应。高校具有浓厚专业知识和优质人才资源,企业具备丰富的实践资源、先进的技术设备和真实的实践平台^[1]。基于此,在产教融合视域下,高校借助 AI 技术搭建于企业信息共享的系统,能够第一时间获取行业的发展动态、企业实际案例,以及专业对应岗位的用人要求,这些丰富的教学资源能够为教学提供更贴合行业发展的教学内容支持。例如,在《卫生政策与卫生法规》课程教学中,教师收集医院、医疗企业在运营过程中关于卫生政策与卫生法规进行业务更新的实例,并将

其上传至线上教学平台,这对于拓宽学生的专业视野极为有益。

(二) 创新升级教学模式与工具

基于 AI 技术的线上教学平台,可以根据学生的知识掌握程度、学习习惯和学习内容等建立学生的个性化学习模型。在产教融合背景下,这种教学模式将更加“精准”。教师结合企业岗位要求,输入线上教学系统的 AI 分析模块,能够实现根据专业课程的培养目标和职位要求,向学生推荐科学、高效的学习内容、实践任务及测验练习等^[2]。比如,对于医学院校学生,系统为其自动更新权威的最新卫生政策与卫生法规,并通过测验练习的方式,帮助学生更好地理解这些政策法规在实际工作中的应用,以增强学生的职业素养与专业能力。而产教融合强调实践教育,但高校往往由于实践场所有限、实践器材成本较高等客观因素,无法为学生

项目信息: 珠海科技学院 AI 赋能产教融合型课程培育建设项目 (项目编号 :CJRH2025008)。

提供充足的实践机会。对此,高校应与企业联合,利用基于 AI 的虚拟仿真技术,打造出类似实际工作场景的仿真实践情境。例如在医学领域中,学生借助 AI 虚拟仿真实训系统可以进行手术模拟等实践练习,感受真实的临床环境。

二、《卫生政策与卫生法规》课程教学现状

(一) 教学内容与行业发展联系不紧密

《卫生政策与卫生法规》这门课程具有极强的时效性和实践性,教学内容必须跟进医疗卫生新政策的最新动态和案例。但在实际教学中,课程内容更新迟缓,停留在对法律条款的静态说教,缺乏对相关新政策执行落地过程的新问题、新现象的讲解^[3]。理论上可以通过产教融合来解决,但是目前很多院校和医院的合作相对形式化,很少看到医院、医疗企业工作人员全程参与到课程设计和课堂讲授中来,因而课程讲授内容很难满足学生的学习需求。例如,新 DRG/DIP 付款方式和药物集采政策刚刚实行,这门课程还没有涉及如何在医院中高效落地实施,医生与病人如何做等。因而,等到学生走上工作岗位后还是得从零学起,学习政策在实践中的应用逻辑。

(二) AI 技术在教学中的应用相对薄弱

目前,《卫生政策与卫生法规》课程主要采取传统的教学模式,即“教师讲解,PPT 辅助”的教学形式,主要是教师对政策法规条进行解读和法律名词的解释,学生则是被动地听讲。而这种固化的教学模式很难激发学生的求知欲,也无法有效地训练学生应用政策法规解决问题的能力。虽然 AI 技术已在高校教育教学改革方面应用得越来越广泛,但在该门课程中还未能起到较大的作用^[4]。部分学校购置的 AI 教学设备仅应用于最基本的功能如测试、政策法规查询等,未充分发挥其个性化学习或虚拟现实体验的优势。例如,教师无法像在工科专业中应用基于 AI 技术的虚拟仿真系统那样,建立医疗纠纷调解、疾病防控管理等情景实践的环境,让学生可以在模拟的情境当中体会到如何恰当运用政策法规。

(三) 信息化实践教学环节有待优化

《卫生政策与卫生法规》课程的重点是培养学生的政策应用能力,但目前的实践课程部分存在明显不足。一方面,由于高校教学资源所限,很难在实践中进行具体的实地操作;另一方面,医院考虑病人隐私保密的限制,工作的标准化流程,很少为学生提供足够的实地实习机会,不足以让学生亲自实践卫生政策的推行过程,观摩医疗纠纷的管理流程。AI 技术虽然能在一定程度上弥补这一短板,但在实践中发挥的作用远未达到预期,高水平 VR 练习系统的研发存在技术难度和成本较高等限制,加上必须理解卫生政策的具体应用场景,但不少学校并未搭建起与医疗企业或医院的协同开发机制,虚拟情景与真实情况之间存在较大偏差^[5]。比如,在模拟医疗纠纷的调解过程中并未体现病人的具体情感反应,以及医生如何运用政策答疑等,这样会导致学生通过 VR 训练所习得的技能很难应用于实际工作之中。

三、产教融合视域下 AI 助力《卫生政策与卫生法规》课程的实践策略

(一) 优化基于产教融合的课程教学内容

高职需与多家医院及卫生监督部门形成长期合作关系,联合建设并共享基于 AI 技术的教学资源库,该资源库中包含政策变化信息、案例信息、专家解读等内容,由各医疗机构定期上传医院遇到的新问题、新现象、经典医疗卫生领域里的矛盾及冲突等案例,以及卫生监督部门公布的最新政策法规及法规变化解析^[6]。由 AI 技术对海量数据进行智能分析,使用自然语言理解技术将相关政策的关键内容、变化内容等提取出来;使用机器学习的方法对该类数据进行标注,如按照案例涉及的争议类型、涉及的相关法律法规、案件处理结果等维度,方便学生快速查阅并应用。教师也可使用此资源库中不同材料融入课堂,使得教学内容能够保持与行业同步更新^[7]。同时,基于各医疗机构的不同需求,教师可与其联合开发专业共同体的特色课程模块,如与某综合性医院合作,开发“综合性医院经营及合法事务管理”主题课程,与社区服务中心合作,开设“基层公共卫生政策实践”课程等。各部分教学内容都经过了教师、医疗机构及 AI 技术人员三方讨论,在考虑医疗机构的实际情况与实际案例的基础上,通过 AI 技术开发出动画、微课等教学内容,全面增强教学的针对性和实用性。

(二) 创新引入 AI 技术的课程教学模式

首先,打破以课堂为主,教师为主体的传统授课模式,实施“互联网自主学习+面对面交流研讨+AI 个性化指导”的混合式教学模式。在这一模式中,学生利用 AI 学习平台观看教学视频、阅读电子书、做作业等,根据学生的学习行为反馈,如答题精准率、答题时长等,AI 学习平台能够辨识该生的学习知识盲区,进而提供学习知识的补充视频、习题练习等^[8]。在线下课堂中,教师不再重复讲授基础知识,而是针对 AI 学习平台提供的习题视频案例和讨论问题让学生相互讨论和辩论。并且利用 AI 仿真虚拟技术构建教学场景,如利用虚拟仿真技术构建疑难医患纠纷解决现场,让学生身临其境地体验不同的角色,得到教师评析和指导,增加学生的实战经验与解决难题的能力。其次,教师还可开发 AI 智能学习助手,集中存储政策法规和案例释义及专家学者的意见,学生在这一过程中对任何问题都可以通过 AI 智能学习助手第一时间寻求帮助,AI 智能学习助手将在很短的时间内提供准确及详细的回答及其参考文献。AI 智能学习助手针对学生的提问进行答复,能够分析学生学习中的难点及疑问而及时给教师做出反馈,帮助教师对教学方式方法进行修正。同时还可以设计一系列的自主探究项目,以激发学生进行思考,加深学生对所学知识的掌握与理解。

(三) 完善虚拟仿真的实践教学体系

首先,高校通过联合医院与 AI 企业,共同建设高水平的《卫生政策与卫生法规》AI 虚拟仿真实实践教学基地。基地根据卫生监督执法、医疗纠纷处理、医保政策执行等多个医疗卫生行业的实际工作场景,开发相应虚拟仿真实训项目。在开发过程中,由医院提供真实的工作流程、案例数据和操作规范,AI 企业则需要将

这些内容转化为模拟真实的虚拟交互场景。其次，虚拟场景与实际工作难免会存在偏差，对此，建立虚拟实践与真实实践联动教学体系至关重要。学生在完成虚拟仿真实践项目的同时，也要到医院进行相应的实习。在实习过程中，学生有意识地将要在虚拟实践中练习的专业技能运用到实际工作中。同时，学生在实习时也要认真观察和参与真实的卫生政策法规开展过程^[9]。最后，教师还应邀请医院的带教教师对学生的实习表现进行评价和指导，并将学生在医院实习中遇到的问题反馈给 AI 企业，以便相关技术人员对虚拟仿真实践项目进行优化和完善。通过校企联合，实现虚拟实践与真实实践的优势互补，进一步促进学生实践能力的提高。

（四）构建产教融合多元化评价体系

为了更好地在产教融合视域下发挥 AI 赋能《卫生政策与卫生法规》，教师应改变以结果性评价为主导的传统评价方式，构建过程性评价与结果性评价相结合的多元化评价体系。过程性评价包括学生的线上自主学习情况、线下课堂参与度、虚拟仿真实践表现、小组讨论成果等，由 AI 平台自动记录和评分，并结合教师

的主观评价^[10]。结果性评价则由笔试与实践考核相结合的方式，笔试为通过期末试卷考试，考查学生对卫生政策法规基本理论知识的掌握程度，实践考核则根据学生 AI 虚拟仿真实践基地以及到医院地实操表现，考查学生运用政策法规解决实际问题的能力。此外，教师还应邀请医院参与课程评价，将学生在医院实习期间表现纳入评价当中。由医院带教教师对学生的实操表现、政策法规应用能力、沟通协调能力等方面进行评价，并填写评价报告表反馈给教师与学生。

四、结束语

综上所述，AI 助力教育教学已经成为我国高等教育的重要战略部署，利用 AI 技术赋能产教融合人才培养也将是职业院校持续发力的重要领域。对此，教师应提高对产教融合与 AI 技术在教学中的融合应用的重视程度，将其融入教学内容、教学模式、实践教学与教学评价等课程教学全过程，提高人才培养与岗位需求的匹配度，为我国医疗卫生事业发展提供强有力的人才支持。

参考文献

- [1] 刘君, 王学伟. 人工智能驱动产教融合人才培养模式变革的逻辑机理与实践路径 [J]. 南宁职业技术学院学报, 2024, 32(06): 32-39.
- [2] 赵菊红, 卓进. 人工智能下高校产教融合促进地方产业高质量发展研究 [J]. 高科技与产业化, 2024, 30(11): 132-133.
- [3] 李相平. 推进高校建设人工智能产教融合实训基地 [N]. 重庆科技报, 2024-11-26(006).
- [4] 于兆吉, 房一宁, 周一, 等. 人工智能赋能高校产教融合创新人才培养研究 [J]. 高等农业教育, 2024, (05): 55-62.
- [5] 马秀丽. 人工智能背景下推进职业教育产教融合转型研究 [J]. 电脑与电信, 2024, (10): 42-45.
- [6] 毛伟婧. 人工智能时代下的产教融合新模式——家具设计课程实践与创新研究 [J]. 科技风, 2024, (09): 90-92.
- [7] 陈秋娜. 人工智能背景下基于产教融合的课程教学改革路径探索——以新媒体营销课程为例 [J]. 科技经济市场, 2023, (12): 125-127.
- [8] 吕娟. 人工智能时代产教融合校企“双元”育人路径的哲学思考 [J]. 科幻画报, 2023, (10): 102-104.
- [9] 樊超, 王贵财, 杨铁军, 等. 产教融合视域下的人工智能应用型人才培养模式构建 [J]. 计算机教育, 2023, (09): 14-19.
- [10] 李晓. 产教融合下职业院校开展“人工智能+X”复合型人才培养模式的研究 [J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(15): 117-119.

数字技术赋能传统工艺传承的创新路径 ——基于体验学习理论的“大国长技”湖湘工艺美术 数字博物馆设计研究

刘杨

湖南工艺美术职业学院，湖南 益阳 413000

DOI: 10.61369/SDME.2025180005

摘 要： 传统工艺品承载着民族独有的丰厚民俗文化，在新时代的背景下传统工艺美术品蕴含着全新的价值。为此，转换传统工艺美术的呈现形式，将传统文化成果与现代化的技术结合在一起，通过线上的设计，可以全方位展现出传统文化艺术成果，在虚拟环境中感受真实的世界，展现出工艺美术的精髓，更好地实现传统工艺美术的文化遗产。基于此，本文以体验学习理论的大国长技湖湘工艺美术数字博物馆设计为例，展开深度的分析和研究，以供参考。

关 键 词： 体验学习；数字博物馆；工艺美术；文化遗产；Kolb 理论

Innovative Paths of Digital Technology Empowering Traditional Craft Heritage —— A Study on the Design of "Great National Skills" Hunan Arts and Crafts Digital Museum Based on Experiential Learning Theory

Liu Yang

Hunan Vocational College of Art and Design, Yiyang, Hunan 413000

Abstract： Traditional crafts carry the unique and rich folk culture of the nation, and in the context of the new era, traditional arts and crafts contain new values. Therefore, transforming the presentation form of traditional arts and crafts, combining traditional cultural achievements with modern technology, and through online design, can comprehensively display the achievements of traditional culture and art, allow people to feel the real world in a virtual environment, show the essence of arts and crafts, and better realize the cultural inheritance of traditional arts and crafts. Based on this, this paper takes the design of the "Great National Skills" Hunan Arts and Crafts Digital Museum based on experiential learning theory as an example to conduct in-depth analysis and research for reference.

Keywords： experiential learning; digital museum; arts and crafts; cultural inheritance; Kolb's theory

引言

数字化时代的背景下，设计已由真实的场景转化为虚拟的场景，通过构造三维技术还原原始节点的时间和空间，将真实的比例转化为虚拟的。这一过程是由静态转化为动态，能够使用户在信息传递的过程中产生交互行为，从而产生互动式的体验，实现感官上的体验。

一、研究背景

在国家文化建设的背景下，传统工艺的传承和创新成为当前体现文化自信的重要手段。“十四五”规划明确提出了实施国家文化数字化战略，并将文化资源的数字化转化为创新性发展，从而融入到国家顶层设计之中^[1]。

在信息时代背景下，随着5G通信技术的规模化以及扩展现实技术的成熟，沉浸式体验的基础设施不断健全。将数字化赋能

于传统工艺的创新设计之中，有助于提升传统工艺的技术水平和产品品质，推动传统工艺与现代科技的有效融合，并焕发出全新的生命力。利用数字化手段对传统工艺进行改造，还能够促进传统工艺在现代社会的推广，增强民众对传统文化的认同感和归属感^[2]。在全球化的背景下，数字化赋能传统工艺才能更好地实现文化的推广，展现出中华文化的魅力。

现阶段，数字博物馆的实践仍然存在一定的缺口。现有的项目聚焦于技术呈现层面，讲重点聚焦于三维模型的精准度建设

课题信息：此论文为湖南工艺美术职业学院2023年校级课题《基于体验学习理论的“大国长技”湖湘工艺美术数字博物馆设计研究》研究成果，课题编号 MY023B09。

上,却直接忽视了传承的关键在于学习。体验学习强调在做中学,从体验中构建知识能够解决此类问题,只有将技术赋能学习规律结合在一起,才能更好地保障博物馆从展示平台转变为传承的课堂,真正实现传统工艺的数字化延伸^[3]。

二、体验学习理论概述

体验式学习并不是直接的成果体现,它是一个过程,是获得认知、尊重和运用知识的一个阶段。它通过不同于说教式教学方法,让学生沉浸于学习训练中。在体验式学习中,只要创设一个仿真或真实的环境,才能让学生在真实的环境中进行感受和体验,感受艰险困境、自我怀疑嘲笑以及失败的经历,从中获得感受,从而完成实践体验,更好地掌握知识,实现个人的提升。体验式学习具有不同的品质与特点,它涉及到参与者本身是否准备好各方面来投入整个学习之中。

大卫科尔布是体验式学习的代表,他认为学习不是内容的获得与传递,而是经验的转换从而创造知识的过程。其中,他有一个四步骤的循环过程,用来描述体验式学习。Kolb 感受到当下的体验式基于反省的观察力,从而进行概念上的分析,用主动的方式来进行测试,产生新的体验。这一模式允许不同个人偏好以及学习风格的出现^[4]。

三、湖湘工艺美术概述

湘楚文化涉及到丰富的内容,不同时代、不同地区的生产和生活创造了丰富的美术技艺形式。其中,包括2000多年的历史湘绣、铜官陶器、桃源石雕,包括1000多年历史的岳州瓷器、界牌瓷器、临武龙须草席等。

湘绣是一种民间刺绣,它具有湘楚地方文化特色,并且其刺绣技艺较为高超,成为湖南地区的传统特色手工艺品。其中,1972年长沙马王堆一号汉墓出土的深褐色菱纹信期绣等大量刺绣片证明湖南刺绣已经有两千多年的历史。湘绣主要以纯丝、软缎、透明纱和各种颜色的丝绒丝线绣制而成,它通过丰富的色彩和千变万化的针法,使其中的人物、动物、山水体现出独特的艺术效果^[5]。

醴陵釉下彩瓷是一种传统的陶瓷装饰艺术,它产自中国湖南醴陵,蕴含着悠久的发展历史。而釉下五彩瓷是传统的陶瓷装饰艺术,它在世界上享有较高的声誉。其中,瓷器的五彩指的是釉上五彩或青花五彩,而釉下五彩特指的是清朝末期宣统年间少值得新品种,烧制的数量并不多^[6]。

湖湘民间工艺美术的发展既有对民间美术的保护性,同时也具有开发性,两者也是相互协调的,才能让湖湘民间工艺美术实现落地。民间工艺美术在保护传统的基础上进行产业化发展,是进行民间美术开发的关键。在信息化的时代背景下,构建工艺美术数字博物馆十分关键,能够在网络上直观呈现出互相民间工艺美术的品类,还能展现出工艺品的生产和创作过程,这样有助于吸引更多人的注意力,更好地实现民间工艺美术的传承和

发展。

四、基于体验学习理论的“大国长技”湖湘工艺美术数字博物馆设计

以湖湘工艺美术数字博物馆为实证案例,其“一厅四馆”架构涵盖湘绣、湘瓷、小郁竹艺宝庆竹刻等四大非遗门类,集成23类交互模块,形成体验学习闭环系统。体验学习理论强调学习是一个“具体体验—反思观察—抽象概念化—主动实验”的过程,这一理论与传统工艺“在实践中领悟、在体验中传承”具有一致性,这也为湖湘工艺美术数字博物馆的设计提供了理论支持^[7]。

（一）具体体验

为了呈现出更好的体验和感受,则需要针对湖湘地区的湘绣、湘瓷、小郁竹艺、宝庆竹刻等特色工艺美术技艺和工艺品,运用高精度三维扫描技术还原工艺细节。对醴陵釉五彩瓷进行高精度的微观结构扫描,则需要构建虚拟触感模型,用户可通过触觉反馈设备接触虚拟瓷器,从而通过视觉触觉的体验感受其光滑度、瓷器的纹理,如同触碰了真实的瓷器,从而对工艺材质建立更加直观的了解^[8]。对于小郁竹艺,需对工具进行建模,按流程来体验小郁竹艺从鲜嫩的竹枝对鲜活竹工艺品的完整流程;宝庆竹刻可以借助虚拟竹黄模拟竹材的硬度和纹理阻力,从而让用户在虚拟竹材的雕刻和描摹上获得更加真实的感受和体验,快速建立对宝庆竹刻工艺的体验和感知。

（二）反思观察

反思观察环节着重强调设计动态分解和多角度的观摩系统。湘绣针法动态分解系统能够将复杂的针法拆解为一个连贯性的动作,并支持720度的观察,使用户能够从不同的角度观察运针的动态,从而了解其针法的技艺特征。这种动态性的观摩系统能够帮助用户了解工艺的形态和技艺的步骤,从而形成对湘绣针法的具体了解。与此同时,结合AI技术记录用户的观看轨迹,能够为个性化的学习提供更多的数据支持^[9]。

（三）抽象概念化

抽象化的概念设计可以在感性体验的基础上增加理性的认知。例如,在小郁竹艺工艺的结构力学原理中,可以将竹枝的受力承载点、弯曲的角度、火郁的温度和承载新性能转变为动态化的图表,用户可以通过交互操作的方式改变具体的参数,观察温度对结构变化的影响,从而理解小郁竹艺的基本原理和特征。对于五彩瓷的釉料成分,构建相应的分子交互模型,用户进行拖拽操作能够看到釉色的变化特点,从而充分了解其基本的工艺原理。

（四）主动实验

主动的实验设计可以为用户提供创作训练的机会。其中,虚拟窑炉模拟器可以让用户自主调节窑的温度,控制烧制的时间以及釉料配比等数据,实时模拟瓷器的烧制过程和色彩变化,并在反复地实验中掌握其烧制规律。云协作刺绣平台也有助于用户共同创作刺绣作品,并通过线上查看刺绣的进度,平台可以为其提供相应的针法和搭配的建议,确保其创新性。在数字工坊中,用

户可在虚拟的数字陶坯上“拉坯”，制作一件醴陵瓷坯，感受泥土在手中的塑形过程。

五、“大国长技”数字转译模型

为了更好地实现传统工艺的数字化传承，构建了文化认知、技术赋能、价值转化的三层架构模型。

其中，文化认知层是整个模型的基础，它致力于建立工艺基因数据库，它涵盖了湖湘工艺美术的核心要素，例如湘绣的针法类型、思想材质、图案主题等，醴陵釉下五彩瓷则包括釉料的颜色、装饰图案等，这些艺术元素能够精准提取工艺的文化基因，从而为后续的数字转化提供内容上的支撑，让人们深层次感受湖湘工艺美术的文化价值^[10]。

技术赋能层面作为链接文化与价值的桥梁，开发了技术矩阵。其中，AR 导览可以在实体展品旁边叠加数字注解，从而为用户提供更加丰富的信息。Digital twin 技术能够构建数字化的镜像，里面汇集了工艺创作的过程，有助于用户精确的学习和了解工艺的制作流程。通过毫米级精度的三维扫描，将湘绣的劈丝分线、小郁竹艺的纹织曲线、宝庆竹刻的刀法细节纤毫毕现。用户移动终端扫描展品，AR 技术即可叠加动态演示——湘绣针法如何层层铺叠形成立体效果，竹簧如何被软化塑形。这一技术矩阵能够

为文化认知的深化提供技术上的支持，确保数字传承的高质量和高精度^[11]。

价值转化层也是工艺传承和发展的重要步骤，能够形成数字研学、文创开发、技艺传播的价值链条。数字研学能够利用数字博物馆资源，构建线上 + 线下的延续活动，从而让学生学习先进的工艺技术。文创开发基于工艺基因数据库，可以设计出具有传统文化韵味和现代审美艺术价值的文创作品，进而保障传统工艺走向市场。技艺的传播则可以利用当前新媒体作为载体，利用短视频的形式进行传播，将数字博物馆中的艺术内容进行传播，吸引更多人的关注，从而确保传统工艺的传承和推广^[12]。

六、结束语

综上所述，数字化技术的使用有助于为传统工艺注入鲜活的动力，并推动传统产业的转型升级。为了更好地实现湖湘工艺美术的传承和发展，可以进行数字博物馆的设计，展示出更加丰富的湖湘工艺美术资源，所有人可以利用网络资源展开学习，了解湖湘工艺美术，深层次体验和感受其艺术价值。相信在未来，数字博物馆将不断优化建设，引入丰富的资源，更好地实现工艺美术的文化传承。

参考文献

- [1] 倪欢欢. 传统工艺与数字技术结合下的宣纸文化园文创产品设计发展研究 [J]. 新楚文化, 2025, (15): 87-90.
- [2] 周敏, 赵晶, 梁爽, 等. 设计学视域下传统手工艺的数字化机缘与挑战 [J]. 家具与室内装饰, 2024, 31(10): 71-76.
- [3] 王洋. 基于 VR 技术的敦煌彩塑数字博物馆设计研究 [D]. 兰州交通大学, 2024.
- [4] 纪家冉, 李斯雨. 江南传统民居建筑数字博物馆交互设计研究 [J]. 城市建筑空间, 2024, 31(05): 103-105.
- [5] 汪子茹, 方舟, 曲颖, 等. 元宇宙赋能的冰雪文旅数字博物馆设计 [J]. 绿色建筑与智能建筑, 2023, (12): 141-145.
- [6] 沈罗兰, 程晓曼, 高茜. 非物质文化遗产数字博物馆设计 [J]. 收藏与投资, 2023, 14(07): 143-145.
- [7] 钱海燕, 刘文博. 三维数字技术在非遗传统纸扎工艺传承中的运用 [J]. 中国造纸, 2023, 42(06): 154.
- [8] 吴晓贤. 基于情境学习理论的数字博物馆美育体验设计研究 [D]. 山东艺术学院, 2023.
- [9] 高洋, 焦洪强, 李彦强. 基于虚幻引擎的数字博物馆设计与实现 [J]. 电脑与信息技术, 2023, 31(01): 86-88+95.
- [10] 袁天媛. 数字技术赋能传统工艺的非遗传承路径研究 [J]. 苏州工艺美术职业技术学院学报, 2023, (01): 76-79.
- [11] 洪恩. 色彩与照明在博物馆展陈设计中的应用 [J]. 艺术品鉴, 2022, (17): 135-138.
- [12] 徐瑞, 米汉林, 王晨. 数字化视域下的博物馆展示模式再设计 [J]. 湖北第二师范学院学报, 2022, 39(05): 33-36.

基于 PDCA 循环理念下地方高校教学秘书 工作创新实践

冉师虎, 覃君豪, 陈金飞, 孙继鑫
河池学院 人工智能与制造学院, 广西 宜州 546300
DOI: 10.61369/SDME.2025180006

摘 要 : 本研究旨在探索基于 PDCA 循环理念下地方高校教学秘书工作的创新实践, 以提升教学质量和管理效率。研究通过职能重构、流程再造和轻量化运行等方法, 将教学秘书的角色从传统的事务执行者转变为质量监控枢纽。项目团队在河池学院人工智能与制造学院进行了试点, 通过修订岗位职责、开发 PDCA 工作工具包、建立案例库等措施, 逐步优化并推广至全院。本文结论认为, 该创新模式以管理创新替代资源投入, 为资源有限的地方高校提供了一条低风险、高回报的改革路径, 具有较强的普适性价值。

关 键 词 : PDCA 循环理念; 教学秘书; 工作创新

Innovative Practice of Teaching Secretary Work in Local Colleges and Universities Based on PDCA Cycle Concept

Ran Shihu, Qin Junhao, Chen Jinfei, Sun Jixin
School of Artificial Intelligence and Manufacturing, Hechi University, Yizhou, Guangxi 546300

Abstract : This study aims to explore the innovative practice of teaching secretary work in local colleges and universities based on the PDCA cycle concept, so as to improve teaching quality and management efficiency. Through methods such as function reconstruction, process reengineering and lightweight operation, the study transforms the role of teaching secretaries from traditional transaction executors to quality monitoring hubs. The project team carried out a pilot in the School of Artificial Intelligence and Manufacturing of Hechi University, and gradually optimized and promoted it to the whole school through measures such as revising job responsibilities, developing PDCA work toolkits, and establishing case databases. The conclusion of this paper is that this innovative model replaces resource input with management innovation, providing a low-risk and high-return reform path for local colleges and universities with limited resources, and has strong universal value.

Keywords : PDCA cycle concept; teaching secretary; work innovation

一、项目主要解决的教学问题与意义

工作教育创新实践需打破静态模式, 通过动态监控和迭代更新适应技术快速迭代。PDCA 循环的持续改进本质质课程教学从“结果评价”转向“过程优化”^{[1][2]}, 为专业层动态调整提供基础。培养“创新型、复合型、应用型”人才, 传统培养方案因缺乏动态调整机制, 难以匹配产业快速变化。高校教学管理需主动对接产业升级需求, 教学秘书需收集行业反馈以优化培养方案。

(一) 核心教学问题

当前地方高校教学管理存在核心问题^[3]: 教学评价与改进严重脱节, 评价数据多停留于收集层面而缺乏深度分析与落实, 导致“评而无改”; 同时, 教学秘书职能被边缘化, 深陷事务性工作, 未能有效发挥其在教学质量监控中的关键“枢纽作用”; 加之问题反馈渠道分散, 缺乏专人统筹协调, 致使人才培养动态调整机制缺失, 专业培养方案修订周期长、响应滞后, 难以基于数据实

现优化并及时对接产业需求变化。

(二) 问题成因分析

评价与改进环节存在脱节问题, 深层原因在于尚未建立完整的“评价-分析-反馈-改进”闭环流程, 且缺乏明确的责任主体来推动改进措施的落实。教学秘书的职能未能有效发挥, 其角色定位模糊, 未被充分赋予质量监控的关键权限, 同时缺乏标准化工具来支持问题的跟踪与跨部门协同。对于评价结果的分析深度不足, 难以有效转化为实际的教学行为调整, 导致改进措施难以落地。此外, 问题反馈渠道分散, 缺乏专人统筹协调改进工作, 使得人才培养的响应滞后, 动态调整机制缺失。

二、引入方法

- 构建教学质量持续提升的闭环生态系统
- 引入 PDCA 循环^{[4][5]}, 打通“计划评价标准 (Plan) → 实

项目 / 基金:

- 基于 PDCA 循环理念下地方高校教学秘书工作创新实践, 冉师虎, 河池学院校级 A 类项目, 项目编号: 2023EA017。
- 《数控机床与编程》教学方法改革研究与实践, 孙继鑫, 河池学院校级 A 类项目, 项目编号: 2023EA016。

施数据采集（Do）→分析问题归因（Check）→落实改进措施（Act）”全链条，解决评价与改进归属问题。

（1）核心逻辑：PDCA 循环如何构建“闭环生态”？

传统教学评价的断裂性存在缺陷。大部分的课程评价止步于数据收集（Do 阶段），缺乏对结果的深度分析（Check 阶段）和针对性改进（Act 阶段），导致“评而无改”。将孤立环节串联为自我修正、持续迭代的系统，每一轮循环输出成为下一轮输入的动力^[6]。

阶段	关键行动	破解的问题	理论方法
Plan	制定可量化评价标准	评价指标模糊（如“教学效果差”难以归因）	设计多维度评价指标（课程目标达成度、学生能力增量）
Do	实施过程性数据采集	依赖期末单一评教，忽略动态反馈	嵌入课堂观测、学习档案等工具
Check	归因分析（教学秘书主导）	数据碎片化，无人整合诊断	秘书整合督导 / 学生 / 同行数据，整合《问题归因报告》
Act	强制改进并验证效果	无问责机制，改进随意性大	要求教师提交修订教案，下一轮循环验证达成度

表 PDCA 闭环的生态链条重构

（2）创新突破：如何解决问题归属问题？

机制上建立“评价 - 改进”硬链接。工具创新上，设计《课程改进通知单》，明确问题归属人（如教师 / 实验室 / 教务科）、整改措施、验收标准^[7]；例：某课程“实验设备不足”问题→通知单直达实验室主任→采购清单纳入下期预算→秘书验收设备更新记录；将改进成效纳入教师绩效考核。秘书通过《改进跟踪表》确保每个问题从发现到闭环有迹可循，承担数据中枢职能整合教务系统、督导记录及学生反馈等跨源数据；履行问题预警员职责识别高频异常；发挥改进协调员作用召集教师、系主任与实验室协同制定改进措施。

（3）生态可持续性：如何实现“持续提升”？

生态健康标志是各角色形成共生关系，教师与教学秘书作为生产者输出课程改进方案，学生及社会作为消费者反馈需求与质量缺口，质量监控中心担任分解者降解无效教学实践，整个系统在 PDCA 制度与数字化平台构成的环境下运行并获得所需能量与规则支持。动态知识库支撑经验复用建立跨学院教学案例库：收录典型问题解决方案，新教师可快速调用历史案例，避免重复试错。

2. 重塑教学秘书角色，激活管理枢纽功能

（1）新角色定位：“质量协调员”的核心职能

操作设计包括建立教学数据看板，整合来自教务系统的成绩分布、督导记录的课堂问题以及学生反馈的评教文本等多源数据。同时按月生成《课程质量诊断快报》，聚焦关键指标预警。数据整合权是教学秘书有效发挥枢纽功能的前提^[8]。

建立教学预警分级响应机制，黄色预警在单门课程评教后 20% 学生表达不满时触发，行动为向教师发送邮件提醒。橙色预警当同一教师两门课程出现作业批改延迟时启动，行动为约谈该

教师并抄送系主任。红色预警针对实验室设备故障导致三次实验取消的情况，行动是召开跨部门协调会解决问题。

（2）驱动人才培养动态优化，响应教育教学创新需求

将 PDCA 循环从课程层扩展至专业层，旨在驱动人才培养的动态优化——即基于社会需求、产业变革与教学反馈，持续调整目标与实施路径，形成“评价 - 反馈 - 改进”闭环机制，并响应教育教学创新的核心需求^[9]。

（3）PDCA 循环从课程层扩展至专业层以及实践

课程层 PDCA 聚焦单门课程的教学质量改进^{[10][11]}（如目标达成度评价与反馈调整）；而专业层 PDCA 则上升至人才培养体系全局，涵盖目标设定、执行、评估与修订全流程；其扩展必要性在于突破课程层局限，需构建专业层的全局优化机制。

在专业层 PDCA 循环中，Plan 阶段依据产业需求（如智能制造）动态设定培养目标；Do 阶段由教学秘书协调多方资源落实课程体系与实践平台；Check 阶段收集学生能力数据、就业质量及企业满意度；Act 阶段则基于评价结果调整课程与教学，并由教学秘书推动培养方案的动态修订，形成闭环^[12]。委员会修订培养方案，确保“问题有改进、措施有落实”。设定教学管理创新点及支撑，跨层级 PDCA 贯通既利用课程评价数据支撑专业层决策，又以专业层循环统领课程层改进。产教协同驱动动态优化通过教学秘书对接企业需求，并让企业参与 Check 阶段评价实现。教学管理角色升级体现为教学秘书从事务执行者转变为质量监控者，推动专业层 PDCA 运行^[13]。

有效破解传统培养调整滞后、课程孤岛与产教脱节三大痛点，实现人才供给与产业需求的动态匹配^[14]。核心策略是以管理创新替代资源投入，通过深度拓展现有教务系统功能、重构教学秘书为质量监控员等职能、再造数据自动关联等流程，规避机构扩张与新建平台，显著提升效率。模式高度契合资源受限地方高校，巧妙规避编制冻结与经费紧缩瓶颈，借助职能重构与流程再造释放人力和数据资源价值，以最小改革阻力实现管理效能跃升例如修订周期缩短，形成一条低风险、高回报、低成本改革路径^[15]。

3.PDCA 四阶创新工作法

制定《教学秘书 PDCA 职责清单》，明确其在质量监控、数据整合和预警反馈方面的职能。随后建立包含教学异常记录表、课程评价数据汇总表、改进任务跟踪表和跨学院案例库的“三表一库”体系。每月由教学秘书联合教师及督导召开质量分析会诊断问题。发布《教学改进通知单》，要求责任人在限期内整改并由教学秘书验收实现闭环。

三、项目主要创新点和成效

（一）主要创新点

教学秘书职能实现从传统事务执行者向质量监控枢纽的创新转型。在 PDCA 闭环管理中，其新增职能涵盖 Plan 阶段协助调研产业需求并参与制定培养方案，Do 阶段协调校企资源落实实践环节，Check 阶段整合课程评价、就业质量反馈生成专业诊断报

告, Act 阶段推动培养方案的动态修订。创新性地利用现有教务系统, 实现课程评价数据与培养目标的自动关联, 并构建企业反馈直通渠道, 显著缩短需求响应时间。轻量化运行, 零新增成本激活现有资源。该模式在技术层面依托既有教务系统增建低代码模块, 规避新系统开发成本; 在人力层面通过职能扩展释放教学秘书潜能, 实现零新增编制; 其创新本质在于以管理创新替代资源投入, 高度契合地方高校资源约束的现实需求。

（二）实践成效

此模式显著提升了人才培养与产业需求的匹配度, 使专业培养目标紧密对接区域重点产业, 并大幅提高了企业对学生实践能力的满意度。显著重构了教学秘书的职业价值, 推动其工作重心从繁重的事务性任务转向质量监控与持续优化。职能扩展有效激发了教学秘书参与专业建设的积极性, 并普遍提升了其职业成就

感。同时, 学生能力培养的闭环机制得以有效形成, 课程目标未达标项的改进成效大幅提升, 学生参与工程实践项目的比例也明显增加, 人才培养的关键环节得到切实强化。

（三）创新模式的普适性价值

该模式创新性地破解地方高校改革困局, 在零新增编制与低技术成本条件下实现专业层 PDCA 闭环运行。它提供可复制的轻量化范式, 依托现有教务系统与人力基础, 其改革路径具备直接迁移性。同时深度呼应新工科敏捷响应需求, 将动态优化周期从“年”级缩短至“月”级, 有力支撑人才培养的快速迭代。通过职能重构激活人的价值、流程再造释放数据价值, 教学秘书成功从“边缘事务员”转型为人才培养质量的核心驱动者, 为地方高校开辟了一条低投入、高回报的改革路径。

参考文献

- [1] 罗翔祥, 李峰, 乔成芳, 等. PDCA 循环在高校本科教学中的应用效果研究 [J]. 黑龙江科学, 2022, 13(21): 43-45.
- [2] 韩标, 吴昊芳. 基于 PDCA 的高校物业服务提升研究——以清华大学昌平科研基地为例 [J]. 高校后勤研究, 2025, (02): 40-43.
- [3] 李忠芝, 张艳姝. 高校院级教学管理核心问题及对策分析 [J]. 长春教育学院学报, 2021, 37(01): 46-51.
- [4] 何平, 程家福, 赛艳, 等. 基于 PDCA 的地方高校实践教学质量保障体系的构建与实施 [J]. 应用型高等教育研究, 2021, 6(01): 45-49+54.
- [5] 张欢欢, 刘德成, 高倩, 等. 新办高职院校绩效管理中引入 PDCA 循环法的实践分析——以塔里木职业技术学院为例 [J]. 现代职业教育, 2023, (18): 157-160.
- [6] 潘晋玑. 浅谈 PDCA 循环法在高校学生管理工作中的应用 [J]. 中国管理信息化, 2011, 14(13): 100-101.
- [7] 潘文国. “两张皮”现象的由来及对策 [J]. 外语与外语教学, 2001, (10): 34-35+37.
- [8] 林海音. 高校教学秘书管理角色现状及发展对策研究 [J]. 吉林广播电视大学学报, 2018, (12): 94-95.
- [9] 杜兴亮. PDCA 循环法在高校课程教学质量中的应用研究 [J]. 河南财政税务高等专科学校学报, 2013, 27(02): 67-70.
- [10] 李瑞丹. 创新过程 PDCA 循环运用初探 [J]. 标准科学, 2009, (05): 71-73.
- [11] 池永明. PDCA 管理循环法在高校教学管理中应用 [J]. 内蒙古财经学院学报 (综合版), 2012, 10(05): 15-18. DOI: 10.13895/j.cnki.jimufe.2012.05.025.
- [12] 李波. PDCA 循环理论在高校教学质量管理体系中的应用 [J]. 现代教育科学, 2010, (05): 51-53. DOI: 10.13980/j.cnki.xdjyxx.gjyj.2010.05.038.
- [13] 覃玲鲜. 基于 PDCA 循环的高校预算绩效管理探究 [J]. 中国乡镇企业会计, 2025, (08): 216-218.
- [14] 刘虎. PDCA 循环管理法在新时代高校巡察整改中的应用研究 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2025, 41(04): 164-166.
- [15] 李越. 基于 PDCA 循环的高校师德师风建设管理研究 [J]. 教师, 2024, (05): 96-98.

产教融合视角下高职院校课程改革探索 ——以“粮油加工与检测”课程为例

李潇卓

辽宁生态工程职业学院, 辽宁 沈阳 110000

DOI: 10.61369/SDME.2025180007

摘 要 : 基于产教融合背景, 为了满足时代需求, 高职需重视课程改革, 调整“粮油加工与检测”课程。本文从产教融合视角出发, 分析了高职课程改革策略, 并探究“粮油加工与检测”课程, 结合粮油产业对高素质技能型人才的需求, 论述了课程教学的现状和问题, 提出具体的改善策略, 旨在提升课程教学质量, 培养符合行业发展所需的技能型人才, 为产业的协同发展提供助力。

关 键 词 : 产教融合; 高职院校; 粮油加工与检测

Exploration of Higher Vocational College Curriculum Reform from the Perspective of Industry-Education Integration — Taking the Course “Grain and Oil Processing and Testing” as an Example

Li Xiaozhuo

Liaoning Vocational College of Ecological Engineering, Shenyang, Liaoning 110000

Abstract : Based on the background of industry-education integration, in order to meet the needs of the times, higher vocational colleges need to attach importance to curriculum reform and adjust the "Grain and Oil Processing and Testing" course. From the perspective of industry-education integration, this paper analyzes the curriculum reform strategies of higher vocational colleges, explores the "Grain and Oil Processing and Testing" course, combines the demand of the grain and oil industry for high-quality skilled talents, discusses the current situation and problems of curriculum teaching, and puts forward specific improvement strategies. It aims to improve the quality of curriculum teaching, cultivate skilled talents that meet the needs of industrial development, and provide assistance for the coordinated development of the industry.

Keywords : industry-education integration; higher vocational colleges; grain and oil processing and testing

引言

在我国教育体系中, 高职教育属于重要组成, 其核心目标是培养高素质技能型人才, 有效满足社会经济发展与专业人才需求。产教融合的深化有助于高职教育发展, 可以结合教育与产业实现资源共享, 优势互补, 切实提升育人和产业需求的契合度。“粮油加工与检测”课程是高职农产品加工、粮食工程等专业的核心课程之一, 关系到学生对专业知识的掌握情况, 随着产业的不断发展, 新技术设备的涌现, 对从业人员专业技能和综合素质提出了更高要求, 对此, 高职院校需要重视产教融合的深化, 积极调整该课程活动。

一、高职院校“粮油加工与检测”课程教学现状与问题

(一) 课程体系与产业需求脱节

在当前时代背景下, 部分高职院校的“粮油加工与检测”课程仍沿用传统教学模式, 难以跟随产业发展步伐与产业实际需求存在差距。从课程设置角度出发, 教师过于重视学科知识的系统

与完整, 忽视产业对技能的要求。在课程模板的划分过程中, 往往结合理论知识逻辑结构, 缺乏对产业工作流程的融入。^[1]其中, 从粮油加工部分出发, 课程主要按照制粉、油脂加工等章节开展教学, 缺乏对企业原料接收、加工以及成品检验链条对技能的要求。

另外, 教学内容更新相对滞后, 难以反映产业新技术、新规范。有这个科学技术的发展, 粮油加工领域出现了许多新技术,

如低温制粉技术、功能性油脂加工技术等，检测也具有了更加高效的方式。^[2]但高职教材内容更新较为迟缓，学生掌握的知识与企业需求相脱节，在毕业后往往需要较长时间的培训才能适应工作岗位。

（二）教学方法单一，实践教学薄弱

在“粮油加工与检测”课程教学中，大多数教师仍然采用传统的灌输式教学法，在课堂上教师单向传授知识，学生被动接受。这种教学方法师生之间的互动和交流不足，难以激发学生的学习兴趣 and 主动性。学生往往只是机械地记忆知识点，而不能真正理解和掌握知识的应用。^[3]例如，在讲解粮油检测方法时，教师只是在课堂上讲解检测原理、步骤和注意事项，学生没有亲自动手操作的机会，导致学生对检测过程的理解停留在表面，在实际工作中遇到问题时无法独立解决。

（三）师资队伍与产教融合需求不匹配

在高职院校产教融合的实践过程中，师资队伍发挥了重要作用，而当前高职“粮油加工与检测”课程的师资队伍难以满足产教融合需求，其主要问题如下：第一，教师的企业工作经验不足，“双师型”教师占比较低。^[4]比如教师来源于高校毕业生，虽然其具有良好的理论知识基础，但缺乏粮油企业工作经历，对其生产流程、技术工艺等缺乏了解，在实践教学过程中，很难将理论与实践相结合，不利于学生实践与职业素养的提升。

另外，教师的实践技能有待提升。虽然部分教师掌握了一定的理论知识基础，但在实践操作过程中，缺乏实践技能。在开展实践教学过程中，教师很难熟练使用各类仪器设备，难以解决学生实践遇到的技术问题，阻碍了实践教学质量。^[5]同时，教师缺乏前往企业交流的机会，导致其知识结构、技能水平无法做到及时更新。随着粮油产业的不断发展，企业对人才的要求发生了明显变化，但教师与企业缺少深层次的交流与合作很难清晰了解到产业动态与技术需求，难以在教学实践中渗透新知识与技能，最终影响到人才培养效果，阻碍专业育人效果的提升。

二、产教融合视角下高职院校“粮油加工与检测”课程教学实践策略

（一）构建基于产业需求的课程体系

在高职“粮油加工与检测”课程的教学过程中，需要了解粮油产业发展现状，清晰认识企业对人才的技能与岗位要求。基于产教融合的深化，高职可以加强与粮油企业的合作，通过建立长期的合作关系，借助走访、问卷调查等形式，清晰了解企业的人才需求。通过邀请企业技术骨干与管理人员参与课程体系的构建，能够明确课程目标、课程内容等。高职还可以结合企业需求进行课程设置的调整，有效对接企业生产流程与岗位标准。例如，高职可以结合粮油企业的原料接收、检测等环节，进行良好的课程板块设置，鼓励学生参与课程实践，加深对专业知识的理解。^[6]在具体的课程内容角度，可以渗透产业中的新技术、新工艺，及时删除其中的无用内容。例如，在教学实践过程中，教师可以结合产业需求，融入低温制粉技术等内容，有效拓展专业

课程。在课程目标角度，教师可以明确各个知识点与技能点的要求，鼓励学生参与知识学习，结合相关目标，开展专业知识探究。教师还可以通过项目化、案例等教学方式，有效融合理论和实践，切实提升学生问题解决能力。

通过校企资源的共享，可以提升教学资源利用率。高职院校能够使用企业的设备与技术开展教学实践与科研活动，而企业能够使用学校师资、科研资源，积极参与技术创新与员工培训。^[7]通过资源的共享，可以实现成本的降低，最终实现互利共赢。如学校企业共享检测设施，方便学校师生开展科学研究，进行粮油检测活动，判断其是否符合技术标准，提升学生的专业实践技能。

（二）创新教学方法，加强实践教学

大数据分析在优化实践育人模式、满足企业需求方面起着至关重要的作用。企业可通过大数据分析洞察行业发展趋势与人才需求，为学校提供更为准确的人才培养方向。学校据此及时调整教学内容与课程体系，从而解决实践教学内容与实际工作岗位需求相脱节的问题。学校利用大数据分析学生的学习状况与实践表现，结合行业发展趋势和企业人才需求，为学生提供个性化的学习建议与指导，以此解决中职教育中升学与就业导向失衡的问题。^[8]例如，让学生设计一种新的粮油检测方法，或者对现有的加工工艺进行优化。高职积极鼓励教师高度聚焦人工智能等前沿新技术在产教融合领域的应用态势。通过深入探索新技术赋能职业教育的多元路径，力求在教学模式上实现创新变革，例如借助VR、AR技术打造沉浸式教学场景；在评价体系上实现优化，构建基于大数据分析的动态评价机制。

另外，高职可以借助产教融合评价方式的优化，为人才培养指明新的方向。结合新时代粮油产业需求，面对育人模式评价方式的改革，可以进行评价方案的总体性优化。第一，教师可以积极开展过程性评价，了解“粮油加工与检测”课程中学生的知识学习情况，明确其能力、态度以及创新意识等素养。高职与企业开展合作可以结合课程教学活动进行综合性评价，有效反馈出学生的优势劣势，提升育人活动的针对性。第二，在新时代背景下，粮油行业对人才的思维、创新等能力提出了更高要求，因此，教师需要结合具体参照性目标，开展良好的能力监测活动，切实提升评价有效性。^[9]例如，在该课程的项目式教学过程中，教师可以评价学生能力，关注学生知识，学习过程中的主体性，有效革新传统评价方式。教师能够采取质性评价方法，对学生各任务的完成情况加以记录，从而全方位了解学生能力，提升评价有效性。第三，需要重视评价功能对学生的促进作用。社会经济的不断发展，对新时代劳动者提出了更高要求，需要其掌握终身学习能力，而传统的评价模式难以满足育人需求，对此，教师需要重视评价的创新，了解学生的综合素养。通过评价功能的转向，看重选拔性、发展性以及激励性，从而切实提升学生的知识技能，培养其奋斗精神，帮助其实现自我完善与成长。

（三）加强“双师型”教师队伍建设

为了培养出符合新质人才需求的高素质技能人才，加强“双师型”教师队伍建设显得尤为重要。“双师型”教师不仅要具备扎实的专业知识，还需拥有丰富的实践经验，能够将理论知识与实

践操作紧密结合。在企业实训过程中,教师可以不断积累经验,提高实践技能,并引进实践案例。高职还可以邀请企业骨干担任兼职教师,有效拓展教师团队。兼职教师能够帮助学生了解企业生产经验、新技术等,指导学生参与实践学习。通过兼职教师的参与,可以实现校企人才交流与资源共享,促进教学与产业的深层次融合。高职院校开展的教师培训与学习,可以提升教师团队的专业能力。^[10]其中,学术研讨会、培训课程等活动的开展,可以帮助学生了解粮油产业动态,把握教学改革成果,积极参与科研与技术服务,切实提升教师科研能力,为课程质量的提升奠定基础。

三、结束语

综上所述,在高职教育的发展过程中,产教融合是主要趋势,有助于粮油加工与检测课程的改革创新。在具体课程教学过程中,教师需要结合产业与学生需求,构建良好的课程体系,积极创新教学方式,有效解决传统教学存在的问题,切实提升课程质量。具体来讲,可以通过校企合作的深化、“双师型”教师队伍的建设等措施,培养出符合粮油产业需求的高素质技能型人才,为社会发展提供助力。

参考文献

[1] 杨雷亮,孙丽霞,谢春芹,等. 高职食品类专业“五通双向一要素”产教融合育人新机制初探[J]. 现代食品, 2024, 30(20): 64-66.DOI: 10.16736/j.cnki.cn41-1434/ts.2024.20.018.

[2] 杨珂晶,赵雪君,魏维宽,等. 产教融合视域下高职院校“专创融合”课程改革探索——以室内环境与检测课程为例[J]. 昆明冶金高等专科学校学报, 2024, 40(05): 43-48.

[3] 张林芳,张迪,纪伟东,等. 高职粮食专业产教融合人才培养模式探析[J]. 现代食品, 2024, 30(16): 57-59.DOI: 10.16736/j.cnki.cn41-1434/ts.2024.16.018.

[4] 胡洁芳,何隆权. 基于产教融合背景下粮油工业现代工匠育人体系的创新与实践[J]. 农村实用技术, 2021, (01): 33-34.

[5] 牟红刚,薛桥,韩伟,等. 产教融合背景下高职院校课程教学改革探索——以“航空工程材料”课程为例[J]. 交通企业管理, 2024, 39(04): 122-125.

[6] 曹晓倩,董建伟,魏睿元,等. 新时代校企合作视域下高职食品营养检测专业人才培养模式的实践研究[J]. 农产品加工, 2024, (08): 133-136.DOI: 10.16693/j.cnki.1671-9646(X).2024.08.029.

[7] 王加园,加卫,何丽红. 产教融合视角下高职院校课程教学改革探索——以“食品加工技术”课程为例[J]. 农产品加工, 2022, (14): 117-120.DOI: 10.16693/j.cnki.1671-9646(X).2022.07.058.

[8] 陈小江,李伟,宋霖,等. 产教融合背景下高职院校“养殖水化学”课程思政改革探索[J]. 现代职业教育, 2021, (45): 30-31.

[9] 孟庆,王霞,闫泽华. 高职食品类专业实践教学产教融合的路径分析[J]. 中国食品工业, 2024, (07): 147-149.

[10] 刘欢. 基于产教融合的高职食品类专业教学探索[J]. 学周刊, 2024, (04): 102-105.DOI: 10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2024.04.026.

“新工科”背景下“AI+ 教学”的改革与探索研究 ——以“信号与系统”课程为例

郭静坤, 陈田田

信息工程大学, 河南 郑州 450001

DOI: 10.61369/SDME.2025180024

摘 要 : 随着当前大数据和信息技术的不断发展, 人工智能技术也得到了进一步的提高, 这对于教育领域而言也是一个新的发展机会。在新工科背景下, 人工智能和教育领域的深度融合已经成为当前发展的新趋势, 高校教学也应当以这一趋势为主要方向进行教学改革, 推动传统教学与信息化教学的深度融合, 从而保证学生的整体教学效果。本文主要从新工科与人工智能发展现状入手, 分析了在信号与系统课程中采用 AI 教学的意义, 并对新工科背景下信号与系统课程中运用 AI+ 教学的有效路径进行了深入探讨, 希望能够为当前的专业课程提供新的教学方向, 推动人工智能和教学的有效接轨, 保证教学能够朝着时效性和创新性发展, 从而为社会培养出更多能够适应行业发展需求的创新型人才。

关 键 词 : 新工科; 人工智能; 信号与系统课程; 有效路径

Research on the Reform and Exploration of "AI+Teaching" in the Context of "New Engineering" -- Taking the Course "Signals and Systems" as an Example

Guo Jingkun, Chen Tiantian

Information Engineering University, Zhengzhou, Henan 450001

Abstract : With the continuous development of big data and information technology, artificial intelligence technology has also been further improved, which is also a new development opportunity for the education field. Under the background of new engineering, the in-depth integration of artificial intelligence and the education field has become a new development trend. University teaching should also take this trend as the main direction to carry out teaching reform, promote the in-depth integration of traditional teaching and information-based teaching, so as to ensure the overall teaching effect of students. Starting from the current development status of new engineering and artificial intelligence, this paper analyzes the significance of adopting AI teaching in the "Signals and Systems" course, and makes an in-depth discussion on the effective path of applying "AI + teaching" in the "Signals and Systems" course under the background of new engineering. It is hoped that it can provide a new teaching direction for current professional courses, promote the effective integration of artificial intelligence and teaching, ensure that teaching can develop towards timeliness and innovation, and thus cultivate more innovative talents who can adapt to the development needs of the industry for the society.

Keywords : new engineering; artificial intelligence; "signals and systems" course; effective path

引言

在新工科背景的引导下, 当前社会对于工程科技人才的需求已经变得越来越大, 而随着信息技术和先进科学技术的发展, 相关行业对于人才的需求已经变得更加具有时代性, 对于新人才的要求也会倾向于学生在创新和实践方面的整体素养, 新人才的智能化水平也是当前各大行业对于人才考察的重要标准。因此人工智能的快速发展为信号与系统课程提供了一个新的教学方向, 它能够通过自身优秀的算法和各种科技能力将传统教学变得更加具有个性化和智能化^[1]。而对于高校来说, 如何能够有效地将人工智能技术应用于教学课堂是当前急需解决的问题, 相关教师需要积极调整现有的教学方式方法, 有意识提高教学过程智能化比重, 从而实现教学的创新与发展。

一、新工科与人工智能发展现状

在新一轮科技革命和产业变革的过程中，新工科已经成为当前教育改革的重要方向，通过将跨界融合和实践导向作为核心能够有效推动社会结构的进一步发展，同时也可以打破传统工科专业之间存在的壁垒，使他们能够将人才培养的目标聚焦在智能制造和新一代信息技术等前沿领域^[2]。同时新工科建设已经成为当前我国高等工程教育改革重要内容，这一方面的发展趋势和人工智能技术的创新与进步已经在不断深入融合的过程中形成了有效联动的互动关系。新工科具备跨界融合的独特特征，能够有效打破传统工科按专业壁垒划分的人才培养模式。另外新工科背景大多也是以实践导向为主要的发展方向，将人才培养目标能够和智能制造、工业互联网等前沿领域进行精准对接，结合动态调整教学内容与科学方向的方式，能够保证教育输出和产业需求的匹配程度，这一导向也可以为高校相关专业在课程设置和师资配置等方面将重点放在产业实际问题解决的方向提供相应的保障。而人工智能技术是新工科在领域发展过程中重点布局的内容之一，这一方面的技术发展也能够为新工科建设提供十分重要的支持^[3]。详细来说，人工智能技术本身优秀的算法和机器学习以及智能决策等核心功能都能够为新工科人才的培养提供相应的教学支持。同时作为优秀的教学工具，人工智能技术也可以为相关专业教学模式的优化和学生的个性化培养提供辅助，保证学生的实践与理论都能够共同发展。

二、在信号与系统课程中采用 AI 教学的意义

（一）能够有效提升教学效率

在 AI 教学的支持下，信号与系统课程的教学效率和知识传递精度都能够得到飞速地提高。具体来说，信号与系统课程本身就具有理论性强、数学推导密集的特点，在这一特点的影响下，传统教学过程中，教师大多数情况下都会花费很多课堂时间去讲解基础的知识概念，并带领学生推导公式以及向他们展示各种波形变换的过程，这种教学形式很容易造成课堂参与度的降低，并且大量时间的占用也会影响到教师接下来课程的教学精度，最终影响到学生的整体学习效果^[4]。而 AI 技术可以通过自身的大数据和先进技术来为整个教学体系构建各能级智能化的教学系统，能够根据现有学生的学习实际状况来将课程核心知识点拆解成为模块化的数字内容，同时结合动态可视化技术可以将原本十分抽象的信号变化和系统响应等概念转化为更加直观并且可交互的动态图像，使学生能够更加深入地理解理论知识，为他们后续的深入学习打下坚实的基础。

（二）能够推动理论与实践相融合

人工智能技术的运用能够有效和信号与系统课程的工程属性相契合，在一定程度上可以帮助教师构建理论与实践深度融合的教学氛围。从知识运用的角度来看，信号与系统的相关知识体系会直接和通信、控制和电子等工程领域相挂钩，而教师在理论知识教学的最终目标就是培养学生运用相关知识解决实际工程问题

的能力。在以往的传统教学过程中受到实验设备成本和场地限制以及安全规范等因素的影响，学生大多很难真正接触到复杂的工程场景，他们对于工作场景的认知会局限在课本知识中，这很容易导致理论学习，工程实践之间存在脱节的问题^[5]。但人工智能技术可以通过为学生构建虚拟工程场景的方式为他们提供更加真实的学习环境。学生可以在这种沉浸式的学习环境中，增加自身的实践机会，结合教师的有效引导，能够进一步促进他们理论知识与实践相融合。

（三）能够满足学生个性化学习需求

AI 教学能够凭借其优秀的实时跟踪系统和数据分析技术来为学生提供更加具有个性化的学习体验。通过持续追踪学生在学习过程中的学习状态、课堂参与度、课后练习完成度以及模拟实验操作等各个方面的表现，AI 技术都可以为其生成一个更加具有针对性的学习报告，同时经过深度分析也可以精准识别每个学生的优势领域与薄弱环节。在总结完成后，AI 字数可以自动为学生生成具有差异化的学习路径，比如针对基础较薄弱的学生，系统可以为其推送基础概念的分步讲解和简化案例，从而有针对性地巩固他们的基础知识。而对于实践能力较薄弱的学生，系统也可以提供更加具有时效性的实验项目并跟随提供指导^[6]。这种方式能够有效帮助学生认识到自身学习的不足之处，而更加具有个性化的学习方案和指导也可以有效提高学生对于课程的兴趣和参与度，最终保证整体教学的质量。

三、新工科背景下信号与系统课程中运用 AI+ 教学的有效路径

（一）重构课程内容体系，融合人工智能技术

在信号与系统课程教学中，部分教学内容的抽象性比较强，比如傅里叶变换、拉普拉斯变换这些核心的概念，单独靠教师在黑板进行推导演示，很难让学生直观地理解课程内容。因此人工智能技术的运用能够帮助教师进一步优化当前的教学效果，通过先进的科学技术可以将这些抽象内容转换成能够手动操作的可视化工具。比如在讲到傅里叶变换时，教师可以打开人工智能信号仿真软件来让学生自行拖动相关的滑块来调整信号频率，同时智能屏幕上也会立刻显示出学生操作所对应的频谱变化效果，不同频率的信号对应的频谱和叠加信号的频谱是如何合成的，学生能够非常清楚地观察到。而这种学习方式也能够加强学生理论与现实之间的联系，使他们能够更加真切地体会到先进技术对于当前教学所产生的重要帮助，同时也能让他们积极主动地去了解当前行业的具体发展情况，为他们后续的学习打下坚实的基础^[7]。

（二）创新教学实施模式，增强学生实践练习

在新工科背景的引导下，为了能够在信号与系统课程教学中更加顺利地融合 AI 教学方法，教师需要针对当前的教学进一步创新实施模式，并不断增强学生的实践能力，从而保证教学能够与当下时代发展要求相匹配。任课教师可以根据当前所学内容，利用 AI 技术来为学生构建出虚实融合的互动课堂，比如结合虚拟技术来为学生构建出更加真实的学习情境。现在讲到信号调制与解

调原理相关的知识内容时,教师可以通过虚拟技术来向学生展示出调整载波频率和政府等相关参数后,信号波形所产生的实时变化,使他们能够近距离地观察不同条件下信号波形的不同反应情况^[8]。这种教学方式不仅可以增强学生的理解程度和记忆程度,同时还会提高他们的学习兴趣。另外借助 AI 工具可以帮助教师为学生们生成更加具有个性化的实践任务。一方面 AI 系统可以通过自身优秀的大数据分析和实时跟踪技术来分析当前学生的学习进度,并根据他们具体的学习情况推送难度递进的相关练习与实践项目。学生在完成相关实践练习的过程中, AI 系统也能够做到实时监测,当部分学生出现参数设置错误或者其他错误时,可以及时给予提醒,既能够避免在传统实践课程中学生因为操作失误而导致的时间和精力的浪费,也能够引导学生自主发现问题并解决问题,让他们的实践练习变得更加具有针对性。

(三) 完善教学支撑体系, 保证最终教学效果

为了保证信号与系统课程教学的最终效果,相关教师需要从技术和资源等角度不断完善教学支撑体系。在技术支持方面,教师可以利用人工智能技术,为学生搭建更加稳定的 AI 教学平台保证在教学过程中能够满足学生的个性化学习需求,同时也能够保证他们所接触到的教学体系的全面性。在资源支撑方面,任课教

师需要及时关注当前教育领域中的动态,收集更加先进的课程资源,生成专门的课程资源库,以保证所学内容的时效性^[9]。最后也需要关注到学生反馈环节。教师可以通过 AI 互动问卷来收集学生对于当前教学模式和资源内容的意见,综合学生在本阶段的整体学习表现和教师对 AI 工具的使用效果进行评估,帮助教师分析当前教学存在的不足和优势,以能够支撑他们持续优化教学支撑系统,从而为教学效果提供更加坚实的保障。

四、结论

总之,随着社会和经济结构的不断进步,新工科已经越来越成为当前教育领域改革过程中非常重要的影响因素。而与其发展密切相关的课程就需要教师及时调整自身的教学策略,深入分析行业发展的方向和先进技术的教育功能,深度融合人工智能系统来不断优化当前的教学模式。通过重构课程内容体系来更加顺畅的融入 AI 技术,同时也要关注到教学模式和实践课程的更新与优化,通过这种方式也可以完善教学支撑体系,对于最终学生的整体教学效果和教学质量都有很大的帮助,也能够为当前社会的发展提供更加优秀的人才支撑^[10]。

参考文献

[1] 邱素贞, 邱雅玥. 新工科背景下高校数智化人才培养模式创新与实践 [J/OL]. 广西开放大学学报, 2025, (02): 64–69[2025–07–23].

[2] 杨杰, 吕昊. 高校人工智能教学: 关键挑战和改进策略 [J]. 电气电子教学学报, 2025, 47(02): 10–13.

[3] 郭冬梅, 王晓春. 新工科背景下人工智能复合人才培养模式研究 [J/OL]. 软件导刊, 1–6[2025–07–23].

[4] 岳洋. 人工智能视角下新工科教学方法的研究与实践 [J]. 中国现代教育装备, 2025, (07): 64–66.

[5] 周希宸. 新工科背景下职业教育的人工智能人才培养与专业教学改革探究 [J]. 数字通信世界, 2025, (04): 232–234.

[6] 沈凯, 郑岳久, 来鑫. AI 在新工科教学中的应用 [J]. 南方农机, 2025, 56(06): 183–185.

[7] 令玉林, 周建红. 新工科背景下人工智能赋能课程思政教学方式探究 [J]. 化工设计通讯, 2025, 51(02): 95–97.

[8] 何德东, 罗永明, 李艳红, 等. "新工科" 与 "人工智能" 背景下工业催化基础课程教改 [J]. 化工管理, 2025, (06): 18–21.

[9] 王宇奇, 施昕昕, 黄家才. 新工科理念下人工智能基础课程课堂教学改革研究 [J]. 中国教育技术装备, 2025, (02): 114–115+123.

[10] 王宗倩. 新工科背景下的 "人工智能" 课程精准分层式教学 [J]. 模具制造, 2024, 24(09): 114–116.

人工智能时代大学化学交叉教育的教学改革探索

段谟杰^{1,2}, 陆珺霞^{1,2}, 谢华勇^{1,2}, 吴夏莲^{1,2}

1. 武汉科技大学化学与化工学院, 湖北 武汉 430081

2. 武汉科技大学核磁共振与分子科学交叉研究院, 湖北 武汉 430081

DOI: 10.61369/SDME.2025180034

摘要： 人工智能技术的迅猛发展正深刻改变着化学学科的研究范式与产业生态，也对大学化学教育提出了全新要求。本文立足人工智能与化学学科的交叉融合趋势，探讨了大学化学交叉教育的必要性与紧迫性，分析当前化学教育中存在的问题。从教学理念革新、课程体系重构、教学模式创新、实践平台搭建及评价体系优化五个维度，提出了人工智能时代大学化学交叉教育的教学改革路径，并阐述了卓越人才培养的目标定位与实施策略。研究认为，通过构建“化学 + 人工智能”的交叉教育体系，可培养具备扎实化学基础、人工智能思维及跨学科创新能力的复合型人才，为化学学科的原始创新与产业升级提供核心动力。

关键词： 人工智能；大学化学；交叉教育；教学改革；人才培养

Exploration of Teaching Reform in Interdisciplinary Education of University Chemistry in the Era of Artificial Intelligence

Duan Mojie^{1,2}, Lu Junxia^{1,2}, Xie Huayong^{1,2}, Wu Xialian^{1,2}

1.College of Chemistry and Chemical Engineering, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan Hubei 430081

2.Interdisciplinary Institute of NMR and Molecular Sciences, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430081

Abstract： The rapid development of artificial intelligence (AI) technology is profoundly transforming the research paradigms and industrial ecology of the chemical discipline, while also putting forward new requirements for university chemistry education. Based on the cross-integration trend between AI and chemistry, this paper discusses the necessity and urgency of interdisciplinary chemistry education in universities and analyzes the existing problems in current chemistry education. It proposes the teaching reform path for interdisciplinary university chemistry education in the AI era from five dimensions: innovation of teaching concepts, reconstruction of curriculum systems, innovation of teaching models, construction of practical platforms, and optimization of evaluation systems. Additionally, it elaborates on the goal orientation and implementation strategies for cultivating outstanding talents. The study holds that by building an interdisciplinary education system of "chemistry + AI", we can cultivate compound talents with solid chemical foundations, AI thinking, and interdisciplinary innovation capabilities, thereby providing core impetus for the original innovation and industrial upgrading of the chemical discipline.

Keywords： artificial intelligence (AI); university chemistry; interdisciplinary education; teaching reform; talent cultivation

引言

化学作为一门在自然科学领域占据重要基础地位的学科，其研究范畴广泛，与物理、生物、材料、环境等众多学科存在着千丝万缕的紧密联系。化学与生物学的交叉催生了生物化学、化学生物学等前沿领域，在药物研发、疾病诊断与治疗等方面取得了突破性进展。化学与材料科学的深度融合，推动了高性能材料、智能材料的研发，从航空航天到电子信息等各个领域，都离不开先进材料的支撑^[1]。

近年以来，人工智能（Artificial Intelligence, AI）技术以前所未有的速度渗透到科学研究与社会发展的各个领域，引发了新一轮科技革命与产业变革。在化学领域，人工智能与量子化学、材料化学、计算化学等分支的融合，催生了如 AI 辅助分子设计、反应路径预测、材料性能筛选等全新研究方法，使传统化学研究从“试错法”向“理性设计”转型。例如，DeepMind 公司开发的 AlphaFold 实现了蛋白质结构的精准预测，也因此获得了 2024 年诺贝尔化学奖^[2]。

高等教育作为人才培养的主阵地，其核心任务是培养适应时代需求的高素质人才。然而，当前大学化学教育仍存在诸多与人工智能时代不匹配的问题：课程体系偏重传统化学知识传授，对 AI 技术的融入不足；教学模式以教师为中心，学生的跨学科思维与创新能力培养薄弱；实践环节与产业需求脱节，缺乏对 AI 工具的应用训练。在此背景下，推进大学化学与人工智能的交叉教育改革，成为培养能够引领未来化学学科发展与产业创新的卓越人才的必然选择。本研究旨在全面剖析化学交叉及人工智能教育的现状，结合国内外高校的教育改革实践，系统探讨大学化学交叉教育的教学改革路径与卓越人才培养模式，为高等化学教育的创新发展提供参考^[3]。

一、化学与其它学科交叉教育的现状分析

（一）跨学科课程的开设情况分析

在高等教育阶段，化学交叉课程的开设情况仍存在较大的提升空间。对国内部分高校的化学专业课程设置进行分析，发现设置了系统化学交叉课程的院校占比约为40%。在这些院校中，交叉课程的学分占总学分的比例也相对较低，平均约为10%–15%。不同学科门类对化学交叉课程的重视程度也存在差异，理工科院校相对更重视化学与材料、物理等学科的交叉课程，而文科院校则较少涉及化学交叉课程。与国外相比，我国化学交叉课程的开设比例明显偏低^[4]。

（二）课程内容未能有效融合

在当前化学交叉课程的内容设置上，虽然已经意识到化学与其他学科融合的重要性，但在实际操作中，融合程度仍有待提高。许多课程只是简单地将化学与其他学科的知识进行拼接，未能真正实现深度融合。在教学过程中，分别从化学和其它学科的角度进行分别讲解，缺乏对二者内在联系的深入挖掘。学生在学习过程中，只是机械地接受两个学科的知识，难以形成跨学科的思维方式和解决问题的能力。化学交叉课程内容的更新速度较慢，难以跟上学科发展的步伐。随着科技的快速发展，化学与其他学科的交叉领域不断涌现出新的研究成果和应用，但课程内容却未能及时反映这些变化^[5]。

（三）传统教学方法的局限

在化学交叉教育中，传统的讲授式教学方法暴露出诸多弊端，难以满足新时代对人才培养的需求。传统讲授式教学以教师为中心，教师在课堂上占据主导地位，单方面向学生传授知识，学生则处于被动接受的状态。在这种教学模式下，教师往往按照既定的教学大纲和教材内容，系统地讲解化学交叉学科的知识要点，学生缺乏主动思考和参与的机会，学习积极性和主动性难以得到有效激发^[6]。

二、人工智能在化学教育中的现状与挑战分析

传统化学研究依赖实验试错与经验积累，存在周期长、成本高、效率低等局限。人工智能技术通过数据驱动与算法优化，实现了化学研究的范式革新：在分子设计领域，基于深度学习的生成模型可快速生成具有特定功能的分子结构，如药物分子、催化剂等，将传统需要数月甚至数年的筛选过程缩短至数天。人工智能在反应预测和材料研发中，也发挥了越来越重要的作用。目前，存在以下一些挑战和问题^[7]。

（一）教学理念滞后于时代发展

传统化学教育以“知识传授”为核心，强调对化学原理、实验技能的系统性掌握，教学理念停留在“培养化学专业人才”的单一维度。然而，人工智能时代的化学研究与产业实践已突破传统学科边界，需要研究者具备跨学科协作能力与创新思维。部分高校仍将化学与人工智能视为独立领域，未能认识到交叉融合的必然性，导致人才培养与社会需求脱节^[8]。

（二）课程体系缺乏交叉融合设计

当前化学专业课程体系仍以“四大基础化学”（无机化学、有机化学、分析化学、物理化学）为核心，辅以少量专业选修课，人工智能相关内容仅作为“点缀”存在于部分课程中，缺乏系统性设计。具体表现为：（1）课程内容割裂，化学课程与AI课程（如编程、机器学习、数据科学）缺乏有机衔接；（2）教材更新缓慢，未能纳入AI在化学领域的最新应用案例；（3）实践课程仍以传统化学实验为主，缺乏AI工具的应用训练。

（三）教学模式与手段创新不足

教学模式仍以“课堂讲授+实验操作”为主，教师主导的“填鸭式”教学占据主流，学生的主动性与创造性难以发挥。尽管部分高校引入了慕课、虚拟仿真等教学手段，但未能充分利用AI技术实现个性化教学。在实验教学中，虚拟仿真与AI结合的深度不足，未能实现“虚实结合”的沉浸式体验，而跨学科教学团队建设滞后，化学教师与计算机、数据科学教师的协作机制尚未形成。

（四）实践平台与评价体系不完善

实践环节是培养交叉创新能力的关键，但现有平台存在诸多局限。一些学校对AI教学重视不足，校内实验室设备更新滞后，缺乏支持AI与化学交叉研究的硬件与软件资源。在教学评价体系仍以理论考试与实验报告为主，侧重知识掌握程度的考核，对创新能力、跨学科思维的评价缺乏有效指标^[9]。

三、AI 教学改革路径探索和思考

在人工智能飞速发展的今天，如何将AI知识深度融合化学学科的教学，培养具有前沿科学思维和交叉能力的卓越人才，笔者有如下的思考。

（一）革新教学理念，确立交叉融合导向

教学理念的革新是改革的前提。高校应树立“以学生发展为中心，以交叉创新为核心”的理念，将“培养化学与人工智能复合型人才”作为目标，具体包括：（1）从“单一学科思维”转向“跨学科思维”，强调化学与人工智能的互补性；（2）从“知识传授”转向“能力培养”，重点提升学生的问题解决能力与创新思维；（3）从“闭门培养”转向“开放协同”，推动高校与科研院所、企业的深度合作，形成“产学研用”一体化培养模式。

（二）重构课程体系，强化交叉内容设计

课程体系是交叉教育的核心载体，需打破传统学科壁垒，构建“化学基础+AI工具+交叉应用”的三维课程体系：

（1）坚实化学基础，融入AI思维

在四大基础化学课程中融入AI应用案例，例如在分析化学中引入“AI辅助光谱分析”，讲解机器学习模型如何提升检测精度；在有机化学中结合“AI驱动的反应路径预测”，展示算法如何优化合成路线；在物理化学中加入“分子模拟与AI结合”内容，介绍深度学习在势能面构建中的应用^[10]。

（2）增设AI基础课程，培养工具素养

开设模块化AI课程，如《Python与化学数据处理》《机器学习

习在化学中的应用》《化学信息学》等，确保学生掌握人工智能基础编程能力（Python/R 语言）及数据处理与可视化技能。此外，学生还需要适当的掌握机器学习基本算法的原理与应用。

（3）开设交叉应用课程，强化实践能力

以“问题导向”设计交叉课程，如《AI 辅助药物设计》《智能材料化学》《环境化学与 AI 检测技术》等，通过真实案例引导学生运用化学与 AI 知识解决实际问题。

（三）推动技术与教育融合

利用人工智能技术革新教学模式，实现“以学生为中心”的个性化教学。

（1）构建“线上+线下”混合式教学模式

开发 AI 辅助教学平台，提供个性化学习资源推荐、智能答疑与作业批改服务。并采用“项目式学习”（PBL），以科研课题或产业问题为驱动，组织学生组建跨学科团队（化学、计算机、数据科学等）协作完成任务。

（2）开发 AI 相关的虚拟仿真实验平台

结合 VR/AR 技术与 AI 算法，构建虚拟化学实验室，模拟高危、高成本的化学实验（如高温高压反应、有毒物质合成），通过 AI 算法实时反馈实验参数对结果的影响；设计“AI 优化实验”，学生可通过调整算法参数优化反应条件，对比传统实验与 AI 辅助实验的效率差异。

（3）组建跨学科教学团队

打破院系壁垒，组建由化学教师、计算机教师、企业工程师组成的教学团队，共同参与课程设计、教学实施与实践指导。例如，可以与计算机学院合作，组建化学+AI 交叉教学团队，联合开发课程与实验项目，有效提升教学的交叉性^[1]。

（四）搭建实践平台，深化产学研协同

实践平台是培养学生交叉应用能力的重要支撑，需从“校内+校外”两个维度构建。

（1）建设校内交叉创新实验室

配置 AI 与化学交叉研究所需的硬件（高性能计算集群、光谱分析仪、传感器）与软件（分子模拟软件、机器学习框架），设立“本科生交叉创新项目”，鼓励学生在教师指导下开展探索性

研究。

（2）深化校企合作，共建实践基地

与化工、医药、材料等领域的企业合作，共建校外实践基地，开设“企业导师课”，让学生参与企业真实的 AI 化学项目（如 AI 辅助催化剂开发、智能生产流程优化），将理论知识转化为解决问题的能力。

（3）举办跨学科竞赛与学术论坛

定期举办“化学+AI”创新竞赛，设置贴近产业需求的赛题，激发学生的创新热情；邀请国内外交叉领域专家开展学术论坛，拓展学生的学术视野。

（五）优化评价体系，注重能力导向

建立多元化评价体系，突破“唯分数”的单一标准，重点考核学生的跨学科思维与创新能力。

（1）过程性评价与终结性评价结合

通过课堂参与、项目报告、团队协作表现等指标，全面评估学生的学习过程；同时采用“作品+答辩”形式，要求学生提交跨学科创新成果，并阐述其应用价值。

（2）引入 AI 辅助评价工具

利用自然语言处理技术分析学生的实验报告与论文，评估其逻辑思维与表达能力；通过学习分析系统追踪学生的知识掌握与能力发展轨迹，为个性化指导提供依据。

四、结论

人工智能时代的到来为化学学科的发展带来了前所未有的机遇与挑战，大学化学教育必须顺应交叉融合的趋势，通过教学理念革新、课程体系重构、教学模式创新、实践平台搭建与评价体系优化，推进“化学+人工智能”的交叉教育改革。这一改革不仅能培养具备跨学科思维与创新能力的卓越人才，更能推动化学教育的高质量发展，为我国化学领域的科技创新与产业升级奠定坚实的人才基础。尽管改革过程中面临师资、资源、制度等方面的挑战，但只要坚持以学生发展为中心，以社会需求为导向，大学化学交叉教育必将迈向新的高度。

参考文献

- [1]Mater, A., Coote M. (2019). Deep learning in Chemistry. J.Chem.Infor.Modelling, 59(6), 2545–2559.
- [2]Jumper, J., et al. (2021). Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold. Nature, 596:583–589.
- [3]Watson J.L., et al. (2023). De novo design of protein structure and function with RFdiffusion. Nature, 620:1089–1100.
- [4]Segler, M.H., et al. (2018). Planning chemical syntheses with deep neural networks and symbolic AI. Nature, 555(7698), 604–610.
- [5]周立亚, 段文贵, 何照璞, 等. “新工科”背景下广西大学化学类专业创新型人才培养的研究与实践 [J]. 大学化学, 2021, 36(11): 116–119.
- [6]贾积有. 人工智能赋能教育学习. 远程教育杂志, 2018(01): 39–47.
- [7]中国学科及前沿领域发展战略研究 (2021–2035) 项目组. (2024). 中国化学 2035 发展战略. 科学出版社.
- [8][1] 胡浩, 刘畅, 郭霖, 等. 人工智能在分子化学教学中的应用——革新、实践与隐忧 [J/OL]. 大学化学, 1–11 [2025–07–23].
- [9]周佳, 潘永龙. 生成式人工智能赋能量子化学的教与学 [J]. 化学教育 (中英文), 2025, 46(12): 97–103.
- [10]邓淞, 伍晓春. 类 Chat GPT 生成式人工智能——化学研究与化学教育好帮手 [J]. 化学教育 (中英文), 2024, 45(18): 14–21.
- [11]林京龙, 刘谦益, 莫凡洋. 如何拥抱智能时代——以化学学科为例 [J]. 中国科学: 化学, 2023, 53(01): 39–47.

《细胞工程实验》线上线下融合教学方法改革与实践

王爱华^{*}, 宋辉, 柴茂峰, 丛丽丽, 熊王丹, 王海霞, 杨国锋

青岛农业大学草业学院, 山东 青岛 266109

DOI: 10.61369/SDME.2025180037

摘 要 : 针对“细胞工程实验”课程存在的主要问题,进行了线上线下融合式实验教学方法的改革与探索,例如实验课前线上预习、课中实验学习操作加实时资料上传、课后线上交流的模式将线上线下有机融合,线上线下融合实施全过程评价。通过这些措施促进学生自主学习,激发学生的学习兴趣,监督和促进学生整个学习过程,锻炼学生的综合应用和创新能力,提高了实验教学质量,为细胞工程实验等生物学实验课程的教学方法改革提供了有力支撑。

关 键 词 : 线上线下融合式教学; 细胞工程; 实验教学

Reform and Practice of the Online-Offline Integrated Teaching Method for the "Cell Engineering Experiment" Course

Wang Aihua^{*}, Song Hui, Chai Maofeng, Cong Lili, Xiong Wangdan, Wang Haixia, Yang Guofeng

College of Grassland Science, Qingdao Agricultural University, Qingdao, Shandong 266109

Abstract : In response to the main problems existing in the "Cell Engineering Experiment" course, the reform and exploration of the integrated online and offline experimental teaching method have been carried out. For instance, the model of previewing online before the experiment class, learning and operating experiments in class with real-time data upload, and online communication after class organically integrates online and offline, and implements the whole-process evaluation of the integration of online and offline. Through these measures, students' autonomous learning is promoted, their interest in learning is stimulated, the entire learning process is supervised and facilitated, their comprehensive application and innovation abilities are exercised, the quality of experimental teaching is improved, and strong support is provided for the reform of teaching methods in biology experiment courses such as cell engineering experiment.

Keywords : online-offline integrated teaching; cell engineering; experimental teaching

在教育技术革新与信息时代蓬勃发展的浪潮下,新型在线课程与学习平台不断涌现,为传统教学模式带来颠覆性变革。在此背景下教师的教育思想和教育观念也需要逐步转化^[1],单纯依赖线上教学或固守传统线下教学模式,都难以满足培养学生实践能力与创新思维的教学要求^[2],亟需探索更为有效的教学模式。

细胞工程作为现代生物技术的核心领域,是一项应用成熟且极具价值的关键技术,应用范围极为广泛,在生物技术育种、脱毒快繁、种质资源保存与交换、次生代谢物质生产等领域发挥重要作用,在植物生理生化、病理等基础研究方面也提供了理论支撑^[3,4]。《细胞工程》课程是生命科学、草业科学、农学、种子、烟草等相关专业学生的重要课程,随着学生对学习的个性化和灵活性需求日益增长,传统线下实验课授课形式较为单一,已无法适应新时代的教育需求,导致学生学习的主动性和积极性不足,严重影响了学习兴趣与效率。因此探索更适宜的实验教学模式迫在眉睫。

一、实验教学中存在的问题

其一,教师演示效果欠佳。部分实验项目的操作示范受超净工作台的空间限制,仅有少数同学能够清晰观察教师的示范。即使借助录制视频,通过投影仪在实验室内播放,效果依旧差强人意。此外,教师长时间的讲解示范会压缩学生的操作时间,该问题是影响实验教学效果的主要因素(图1)。

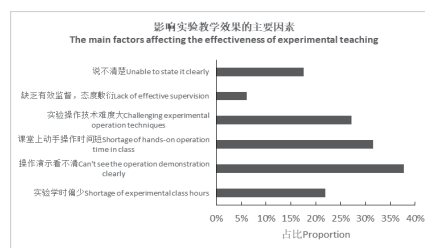


图1 有关影响细胞工程实验教学效果的主要因素调查情况

基金项目: 青岛农业大学校级教学研究课题项目 (XJY2022012); 山东省教学改革研究项目 (M2023046)。

通信作者: 王爱华 (1977—), 女, 山东沂水人, 副教授, 博士, 主要研究方向为牧草生物技术育种。

其二，学习有效反馈机制缺失。传统实验课以课后撰写实验报告作为学习反馈方式，难以对实验的阶段性成果进行及时、有效的反馈，教师难以及时察觉并监督纠正，导致实验教学的监督功能难以有效发挥，无法达到原有教学目的。

其三，实验教材实用性欠佳，教材内容与实际开设实验项目存在脱节现象，且教材以文字表述为主，无法将文字具象化，实验前的准备预习达不到预期效果，影响教学质量。

其四，考核体系不完善。课程缺乏全面、精准的考核手段，无法有效评估学生的实验能力与学习效果，难以反映学生真实的学习情况和实践水平。

二、线上线下融合教学方法改革与探索

（一）基于 OBE 理念探索实验课程的线上线下融合教学方法

在数字化时代，高等教育领域正不断探索创新教学模式以适应新时代人才培养的需求。基于 OBE 理念的线上线下混合教学方法应运而生，为实验类课程的教学改革提供了新的思路 and 方向。以学生为中心，以学习成果为导向^[6]，通过反向设计、正向实施的原则，确保教学过程紧密围绕学生的学习成果展开。

在教学实践中，线上教学部分利用互联网资源和信息技术，以超星学习通教学平台为基础，建立了实验教学网络交互平台。学生课前通过线上平台预习实验理论知识，观看实验操作演示，熟悉实验流程和注意事项。教师通过线上平台发布学习任务、组织在线讨论、进行在线答疑等。线下教学部分注重实验操作技能的培养和实践能力的提升。在课堂上，教师结合实验设计与线上学习的情况，有针对性地进行讲解和指导，讲解实验中的操作误区及学生在预习过程中遇到的问题。通过实验设计、分组实验、小组讨论、教师现场指导等方式，让学生在实践中加深对理论知识的理解，掌握实验操作技能，培养团队合作能力和创新思维。实验数据按要求上传到教学平台，并完成结果分析、实验报告总结、作业习题等；也可以通过平台进行师生间的讨论交流等。

（二）建设线上线下融合式实验教学资源库

资源丰富的教学资源库是实验教学质量的保障。在教学团队的共同努力下，建设超星细胞工程实验智慧教学平台，完善云板书、数字化切片视频等线上教学资源。为了探索线上线下融合式实验教学，录制了不同实验项目或实验操作的高清视频或制作微课，建立视频资源库，这些视频资源能够突破时空限制，让学生随时随地都能反复观看实验过程，加深对知识的理解与掌握；为方便学生提前预习相关实验，建立了习题库以及案例式实例等数字资源库（包括相关的研究论文、图片等），使抽象的知识变得具象化；将实验中容易出现的失误、错误等形成问题库（包括失误造成的图片、错误的操作以及常见问题等），有助于学生提前规避风险，提升实验成功率。

（三）实验教材的持续优化改编

传统实验教材在细胞工程实验教学中实用性欠佳，难以契合教学需求。为解决这个问题，我校结合自身特色以及教师科研特点，联合本校与兄弟院校的同行，精心编写了《细胞工程实验教

程》^[6]，该书已由高等教育出版社出版。然而，鉴于本教材仅有文字与黑白图片，学生难以直观、具象地理解实验操作，我们进一步与我校教育技术中心的老师携手合作，一方面在新编的《细胞工程实验》^[7]教材中增加了实验中的彩色实验结果图片；另一方面，录制了相关实验的操作视频，其中还涵盖了学生实验中的错误操作示例。学生只需通过手机扫码，便可随时随地观看视频，对配套实验教材的满意度高。

（四）教学内容的优化

在教学内容优化方面，实验项目的设计是实验教学的重要环节^[8]。通过设计具有层次性和挑战性的实验任务，从基础操作实验入手，让学生熟练掌握细胞工程的基本实验技能，如培养基母液的配制、培养基的配制与灭菌、材料的消毒与无菌操作等；接着进阶到综合性实验，比如利用茎尖培养生产脱毒苗实验，锻炼学生知识整合运用能力；最后设置挑战性实验，如让学生尝试优化原生质体的游离、纯化条件，激发学生创新思维。同时注重实验任务的连续性，各阶段实验紧密关联，初期实验为后续实验奠定基础，实验任务环环相扣，比如培养基母液的配制为培养基的制备奠定基础，培养基的制备又是后续无菌操作的基础，获得的无菌材料又可用于后续实验项目等，从而增加学生的积极性、责任心，使学生在逐步深入的实践中，构建起完整的细胞工程知识体系，以此全方位提升教学效果^[9]。

（五）课程考核方法改进

为全面、客观地评价学生学习成效，课程考核将实施过程性考核与结果性考核深度融合的全过程评价体系，实现考核的科学化与系统化^[10]。

在过程性考核方面，着重关注学生学习的动态发展过程。出勤情况体现学生基本态度和纪律意识，作为考核的基础项；课堂学习情况聚焦学生在理论与实验课程中的参与度，包括课堂提问互动、小组讨论表现、实验阶段性结果反馈、实验完成度等，以此衡量学生对实验的参与情况、知识的吸收与理解程度以及实验的完成情况，及时发现学生在实验技能掌握中的薄弱环节；课外自学任务侧重考察学生的自主学习能力，通过线上学习平台的视频观看、预习与作业完成情况进行综合评价；实验结果分析与讨论环节，要求学生以图片、实验报告、小组讨论等形式展示实验结果，考核其对实验结果的观察描述、分析总结能力，以及在讨论过程中的批判性思维与问题解决能力。结果性考核则以实验结果、实验报告、操作技能测试等为载体，检验学生对课程核心知识与技能的系统性掌握。

（六）教学反馈调查

为科学评估教学改革成效，构建以学生为中心的持续改进机制，系统开展教学反馈调查工作。通过设计标准化问卷，围绕存在问题、教学方法、学习体验等问题，对参与课程学习的学生进行调研，共收回调研问卷114份。重点调研线上线下融合式教学在知识掌握程度、实践技能提升、学习兴趣激发等方面的效果，并量化学生对教学过程满意度评价。

调查结果将采用定量与定性相结合的分析方法，深度挖掘数据背后的教学问题。一方面，对问卷数据进行量化分析，精准定

位教学效果差异的关键因素；另一方面，通过意见建议等的解析接收学生的开放性建议，获取对教学改进的直观诉求。结果显示，大部分同学（约60%）非常认可线上线下融合式实验教学，这种教学方式多维度促进了课堂教学（见表1）；40%的学生对线上线下融合式实验教学非常满意，50%的学生比较满意。线上线下融合式教学对实验技能的提升方面，39%的学生认为显著提升，49%的学生觉得有一定提升作用，仅有1人认为提升不明显；通过设置过程性考核对学习的督促作用，47%的学生认为督促作用很大，49%的学生认为有一定督促作用。

表1 多维度评价线上线下融合式实验教学

评价维度	1分 (%)	2分 (%)	3分 (%)	4分 (%)	5分 (%)
知识理解深度	0	0	14.0	27.2	58.7
实践技能提升	0	1.8	13.2	24.6	60.5
学习兴趣激发	0	1.2	13.2	24.6	60.5
自主学习能力	0	0.9	13.2	23.7	62.2
资源获取便利	0	0	13.2	23.7	63.1

注：1～5分，1分为非常差，5分为非常好。表中数值为打分人数的百分比。

基于上述调查分析结果，课程组将建立动态响应机制，针对线上线下融合式教学实践中暴露的问题，如线上资源更新、线下实验指导效率待提升、增强平台的互动性等，及时优化教学策略，调整教学资源配置，并迭代完善线上线下融合式实验教学方法，确保教学改革始终契合学生需求与教育发展趋势，持续提升教学质量。

三、结束语

课程教学方法的改革对提高教学质量、培养学生的素质和能力具有重要意义。本文针对细胞工程实验课程的特点和教学问题，探索了线上线下融合的实验教学方法，拓展了学习渠道并改革考核评价方式，强化了学生实验技能的提升，明显提高了教学效果。在今后细胞工程实验的教学过程中，还要继续深化课程的教学改革，优化线上线下融合式教学方法，及时将前沿新动态带入课堂教学，加大实验教学与科研成果的结合力度，更新与实践相结合的教学内容，以期在课程教学和人才培养中发挥更大作用，并为其他生物学课程的教学提供借鉴。

参考文献

- [1] 钱国英，徐立清，应雄. 高等教育转型与应用型本科人才培养 [M]. 浙江大学出版社，2007.
- [2] 李海峰，赵玲. 线上线下混合式教学模式在实验教学中的探索与实践——以“地理信息系统原理与应用”课程为例 [J]. 教育教学论坛，2023,(46):93-96.
- [3] 李志勇. 细胞工程. 第2版 [M]. 科学出版社，2010.
- [4] 柳俊，谢从华. 植物细胞工程. 第2版 [M]. 高等教育出版社，2011.
- [5] 赵锟，黄健青，褚妍. 基于 OBE 理念，探索混合式教学新模式 [J]. 在线学习，2021,000(001):P.70-72.
- [6] 王晶珊，王爱华. 细胞工程实验教程 [M]. 北京：高等教育出版社，2011.
- [7] 王爱华，徐丽娟. 细胞工程实验 [M]. 北京：高等教育出版社，2017.
- [8] 何晓梅，刘昌利，詹少华，等. 应用型本科高校植物细胞工程实验教学改革探索 [J]. 2019.
- [9] 黄红梅，刘清波，张学文. 通过植物细胞工程实验教学提高大学生科研素养 [J]. 教育教学论坛，2020,000(002):387-388.
- [10] 刘涛，臧凯. 采用线上线下混合式教学模式的课程考核方案探析 [J]. 山西青年，2022(15).

基于 OBE 理念的“大型仪器测试原理” 课程改革与探索

张韶红, 张时维, 侯思懿, 王鹏彦
青海大学 能源与电气工程学院, 青海 西宁 810016
DOI: 10.61369/SDME.2025180038

摘 要 : 针对大型仪器测试原理课程在传统教学过程中存在的一系列问题。本文基于 OBE 理念, 以满足“新工科”对人才质量的要求为目标, 从课程内容重构, 教学方法创新和考核机制多元化等方面进行了课程的改革和探索。实践证明, 改革和探索深化了学生对测试原理的认识, 强化了解决科研问题的能力, 激发了学习兴趣, 促进了知识应用与能力拓展。这有利于创新型人材的培养。

关 键 词 : OBE 理念; 大型仪器测试原理; 课程内容重构; 科研反哺教学; 案例教学; 多维度考核

Reform and Exploration of Large Instrument Testing Principles Course Based on OBE Concepts

Zhang Shaohong, Zhang Shiwei, Hou Siyi, Wang Pengyan
College of Energy and Electrical Engineering, Qinghai University, Xining, Qinghai 810016

Abstract : This study addresses a series of issues in the traditional teaching process of large instrument testing principles courses. Based on the OBE concept, the study aims to meet the talent quality requirements of "new engineering" by reforming and exploring the course in terms of course content reconstruction, innovative teaching methods, and diversified assessment mechanisms. In practice, these reforms have deepened students' understanding of testing principles, strengthened their ability to solve scientific research problems, stimulated their interest in learning, and promoted the application of knowledge and expansion of abilities. This is conducive to the cultivation of innovative talent.

Keywords : OBE concept; large instrument testing principles; content reorganization; research-feeding teaching; case teaching; multi-dimensional assessment

前言

大型仪器测试原理是新能源材料与器件专业的一门专业必修课程, 具有较强的专业性和技术性, 学生可通过课程的学习巩固材料类专业基础先导课程, 同时也为后续课程和毕业设计奠定良好的基础。并且该课程还与新能源材料产业发展需求联系紧密。因此, 该课程的教学质量直接关系到学生综合能力的培养和就业质量。然而, 随着新工科和新能源材料的快速发展, 大型仪器测试原理课程面临着更高的教学要求, 现有课程体系难以满足实际需求。首先, 课程内容滞后, 相变储能、电化学储能、储氢、电催化等材料迅速崛起, 并吸纳了大量毕业生就业和深造, 但教学内容仍聚焦于传统金属、无机非和高分子材料的分析测试。其次, 测试技术仍拘泥于材料静态结构和形貌的分析, 未涉及材料在实际应用过程中的动态反应机制的测试技术以及能够多维度研究材料性能的联用技术。此外, 教学模式仍以理论灌输为主, 缺乏与产业和科研结合的案例教学。最后, 考核方式偏重测试原理, 忽视对方案设计、数据处理和结果分析的评估。导致课程无法匹配新工科强调的实践导向人才培养目标^[1]。

当前, 材料分析测试类课程的改革探索主要集中在技术迭代与方法优化上。例如, 以电子显微技术替代传统光学显微镜, 引入原位表征、AI 数据分析等前沿技术^[2]; 通过翻转课堂、虚拟仿真等手段强化知识吸收。然而, 目前还存在两大缺陷: 专业适配度低, 多数改革未锚定特定材料类专业方向, 如还没有新能源材料与器件专业相关的大型仪器测试原理课程改革^[3]; 教学内容仍以传统材料为主, 缺乏新能源材料的针对性案例。改革举措未对接新工科“解决复杂工程问题”的能力要求, 学生虽掌握仪器原理和操作, 却难以应对实际产业挑战^[4]。

因此本文立足青海大学新能源材料与器件专业培养定位, 基于 OBE 理念, 对大型仪器测试原理课程从教学内容、教学方式和考核方法等方面进行改革与探索。推动课程从“工具传授”向“方案输出”的转型。

资助项目: 青海大学 2025 年度教育教学研究项目“基于 OBE 理念的《大型仪器测试原理》课程教学改革与探索”(项目号: 2025-JY-SCZ16)。

一、需求导向的教学内容设计

（一）与学生发展相适应的测试材料

以新能源材料与器件专业毕业生去向和岗位需求为导向反向设计教学内容，聚焦工程实践、数据分析等核心能力的培养，强化产学研衔接，确保学生掌握行业所需技能，缩短学用差距，提升就业竞争力与职业发展适配性，实现教育成果与市场需求动态匹配^[5]。课程组调研了近5年毕业生就业去向，并将调研结果按就业组和升学组进行了分类统计。就业组主要去向是光伏电池和化学电池行业。升学组主要去向是各高校和科研院所，研究领域包括储氢、催化、电池和相变材料。因此，本课程基于上述调研结果有目的的设计教学内容，从而使学生掌握的测试技术能运用到未来的就业和深造中。这符合新工科人才培养模式下的产学研协同育人，有助于提升学生的就业竞争力，同时增强他们的学习动力和目标感。通过毕业生反馈和行业调研，定期更新课程内容能快速响应市场迭代，动态适应行业变化。

（二）与科技前沿衔接的大型仪器测试技术

以前沿技术为导向设计课程内，包括计算机数据分析、联用技术及原位测试技术。计算机驱动的数据分析技术融入到在大型仪器测试原理课程中，显著提升材料研究的效率和精度，同时培养学生的数据分析能力，推动分析测试从经验驱动向数据驱动的转型，为未来智能材料研发奠定基础。将联用技术引入大型仪器测试原理课程可直观展示材料多维度表征过程，增强学生对复杂问题的系统性认知；强化大型仪器联用设计思维和协同分析能力，助力学生掌握高效解决材料结构与性能关系问题的核心方法，增强科研实践竞争力。引入原位测试技术，通过实时观测材料在发挥性能过程中的微观结构演变，揭示材料的作用机制，助力学生形成“测试-分析-优化”的闭环认知，强化学生的动态分析能力，促进理论与工程应用深度融合。

二、目标导向的教学方法改革

（一）科研反哺教学的方法探索

大型仪器测试原理传统的教学模式以讲授为主，课程内容抽象、枯燥，无法引起学生的兴趣，同时教学场景脱离工程实际，弱化了数据解读与问题解决能力的培养，导致知识迁移困难，难以满足新工科对复合人才培养的要求。因此，本课程进行了科研反哺教学

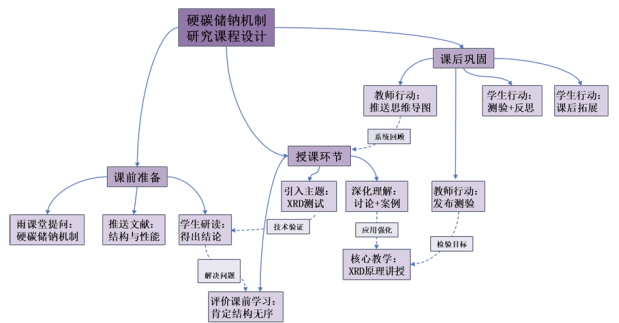


图1 基于 OBE 的科研反哺教学设计

的方法探索^[6-10]。根据前期毕业生去向调研的结果将教学内容设定在光伏、储氢、催化、电池和相变材料等5个场景，让教学过程有的放矢，以解决上述场景中的材料分析测试为目的，从而使学生得到一个从结构到性能的逻辑完整的科研训练。如图1所示，是 XRD 的教学方法探索。主要体现在：教学过程始终以解决问题为导向。

（二）案例教学的方法探索

在大型仪器测试原理课程中融入案例教学，能够有效提升学生的工程应用、科研思维及实践创新能力。通过科研案例拆解得到大型仪器测试技术的应用场景，帮助学生更好的理解测试技术选择逻辑，避免“空谈原理”。科研案例能够展示如何从仪器测试得到的材料结构信息反推出材料的性能表现机制，从而训练“测试-分析-优化”的闭环思维。通过案例教学引入先进的测试技术，缩小教学与科研的差距，激发学生的创新意识。科研案例通常涉及物理、化学、电子学等多个交叉学科，目的在于强化学生的系统思维。案例教学通过真实场景的还原，不仅深化了学生对大型仪器测试原理的理解，还培养了其工程思维与创新能力。表1是本课程设计的部分教学案例。

表1 基于 OBE 的科研案例设计

测试技术	教学知识点	案例教学融入
X 射线衍射	物相分析	观测甲胺铅碘钙钛矿在光照作用下从 α 相向 δ 相的转变，评估添加剂的稳定化作用。
扫描电子显微镜	表面形貌分析	光伏电池硅片表面绒面结构观测，评估光伏电池的减反射效果。
透射电子显微镜	晶界 / 相界分析	揭示钙钛矿太阳能电池晶界离子迁移通道，指导晶界钝化策略。
热分析技术	热稳定性分析	差示扫描量热法量化高镍三元材料在过热分解时的焓值，揭示锂电池正极材料热失控机制。
光谱分析技术	晶态分析	拉曼光谱研究锂电池硅碳负极中硅在充放电过程中的晶态、非晶态转变，揭示碳包覆层破裂机制。

三、效果导向的教学评价和反馈机制

（一）测试数据分析：数据驱动下的高阶能力检验

大型仪器测试原理的核心能力在于从测试数据中提取关于材料结构和性能的有效信息。评价机制模拟真实科研场景，教师将提前测得的原始数据发布下去，学生通过相关软件处理数据，得到结果；同时设置“结果判读题”，例如根据 XRD 衍射峰判断晶体结构，通过 Raman 光谱 D 峰 G 峰的面积比较碳材料的无序度；进一步要求学生撰写“误差分析报告”，分析仪器测试参数、样品制备流程对测试结果的影响，培养学生的批判性思维。教学中引入典型误差案例（例如 Raman 光谱中的荧光干扰），让学生通过小组讨论、查阅文献等方式提出解决方案，既检验理论应用能力，又强化 OBE 倡导的“复杂问题解决”能力。

（二）案例分析：真实情境中的综合能力迭代

要求学生将知识迁移至实际情境。课程选取“电极材料失效分析”“晶硅材料表面形貌观察”等案例，要求学生从测试方法选

择到数据分析全流程设计。例如，给定某循环后电极片样品，学生需自主规划 SEM、TEM、EDS 等大型仪器的组合方案，分析循环后极片的膨胀以及元素迁移情况。教学评价中关注“方案设计的科学性”（如避免重复测试）、“分析的深度”（如多种测试方法联用揭示电极材料失效机制）及“创新视角”（如提出原位电化学测试策略）。通过案例分析推动学生反思决策逻辑。

四、教学效果

如图 4 所示，将教学改革前后学生的成绩进行了对比，结果表明教学改革后传统测试原理和仪器构造的达成度并没有降低，并且学生对方案设计、数据处理和结果分析的掌握程度明显提高。同时，针对新的教学模式在学生中进行了满意度调查，大部分学生乐于接受新的教学模式，认为教学内容案例丰富、通俗易懂；教学方法能够激起学习兴趣，提高了学习的主动性；考核机制全面，能体现学生综合素质的提高。此外，经过课上对学生科研兴趣的启发，学生参加科研项目的积极性明显提升，目前该班级参加科研创新项目、科研训练项目以及科研兴趣小组的人数占总人数的 30% 以上。

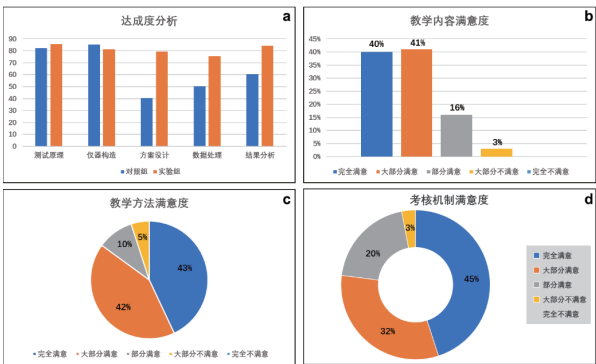


图2 基于 OBE 理念的课程效果分析

五、结束语

本文基于 OBE 理念对大型仪器测试原理课程进行了一系列诸如“教学内容重构”“科研反哺教学”“案例教学”“多维度考核”等课程改革和探索。教学实证数据表明改革举措深化了原理认知，强化了学生解决实际科研问题的能力，激发了学生的学习兴趣，促进了知识的内化与能力的拓展。然而，大型仪器测试原理课程改革远不止于此，针对大型仪器价格昂贵、数量有限等问题，未来还需借助虚拟仿真等手段进行进一步的课程改革探索。

参考文献

- [1] 韩铁林, 梁鑫, 王砚, 等. 新工科背景下以目标问题为导向提高大学生学习材料力学兴趣的实践探索 [J]. 陕西教育 (高教), 2025, (05): 28-30.
- [2] 林浩伟, 周晨晨, 苗蔚, 等. 以学术型人才培养为导向的材料测试分析方法课程教学改革探索 [J]. 河南化工, 2025, 42(06): 66-67.
- [3] 饶显龙, 李珏, 王增, 等. 基于 OBE 理念的应用型专业课程教学模式的探索与实践——以浙江树人学院“园林工程”课程为例 [J]. 现代园艺, 2025, 48(08): 191-194.
- [4] 曾霖, 王永红, 张斌. 新工科背景下基于 OBE 理念探索“食品微生物学实验”课程教学改革 [J]. 农产品加工, 2025, (07): 132-136.
- [5] 谭容慧, 刘泽, 雷利霞, 等. 基于 OBE 理念的科研反哺教学模式在内科护理学中的实践探索 [J]. 卫生职业教育, 2025, 43(2): 64-67.
- [6] 邵从英, 程云环, 王永祥, 等. 基于科研反哺的课程教学改革探析——以仪器分析课程为例 [J]. 云南民族大学学报 (自然科学版), 2025: 1-9.
- [7] 王星, 邹海艳, 巴寅颖, 等. 基于科研反哺教学的中药化学课程科研案例库的构建及教学探索 [J]. 药学教育, 2025: 1-8.
- [8] 麻志浩, 李胜, 董雪倩, 等. 科研反哺教学在化学工程与工艺专业中的探索与实践 [J]. 江西化工, 2024, 40(06): 121-124.
- [9] 白成英, 王晓东, 郑婷, 等. 新工科材料科学与工程专业科研反哺教学改革设想 [J]. 教育教学论坛, 2025, (08): 54-58.
- [10] 王月, 于秀娟, 王新越. 基于案例教学法的健康评估课程教学优化策略研究 [J]. 公关世界, 2025, (08): 162-164.

探讨人工智能技术对食品工艺学原理课程 教学改革创新

张鸿儒*, 陈湘宁, 靳晓熙

北京农学院, 北京 102206

DOI: 10.61369/SDME.2025180043

摘 要 : 人工智能迅速发展对学生开展校内教育有着重要的促进作用, 对传统学校教育有重大的突破。以高校开设的专业课《食品工艺学原理》为例, 从人工智能时代下虚拟实验室和个性化学习角度出发, 探究人工智能在该门课程上的革新与改进方式。介绍了人工智能在国内外教学中的应用现状, 为教学智能化转变以及培养学生各方面的发展素质提供参考。

关 键 词 : 人工智能; 食品工艺学原理; 教学创新

Discussion on the Impact of Artificial Intelligence Technology on the Teaching Innovation and Reform of the Course "Principles of Food Technology"

Zhang Hongru*, Chen Xiangning, Jin Xiaoxi

Beijing University of Agriculture, Beijing 102206

Abstract : The rapid development of artificial intelligence plays an important role in promoting students' on-campus education and has made a major breakthrough in traditional school education. Taking the specialized course "Principles of Food Technology" offered in colleges and universities as an example, this paper explores the ways of innovation and improvement of artificial intelligence in this course from the perspectives of virtual laboratories and personalized learning in the era of artificial intelligence. It introduces the application status of artificial intelligence in teaching at home and abroad, providing a reference for the intelligent transformation of teaching and the cultivation of students' all-round development quality.

Keywords : artificial intelligence; principles of food technology; teaching innovation

引言

信息化技术的迅速发展催生了人工智能 (AI) 时代, 自从 ChatGPT 推出起, 经过不断地升级更新, 先后推出了 GPT-3.5 和 GPT-4 版本。在教育上可以通过 ChatGPT 的智能问答、家庭作业答疑、论文润色、语言学习、课程辅助教学等手段极大地提高教学效率, 实现个性化教学, 完善学生个性化成长与发展需求, 做到因材施教。随着多模态、联网、外挂等功能陆续加入, ChatGPT 变身教育行数字化转型新引擎, 在商业、客户服务、内容生成等方面都大有作为。2025 年 1 月 20 日, 中国企业发布了 DeepseekR1 大模型, 备受业界瞩目。Deepseek 功能强大, 横跨多个领域, 具有智能问答、内容生成、数据分析与可视化、代码助手、多语言支持、文本校对与润色、图像识别与分析、跨模态融合、自定义知识库等多种功能。以上所述的一系列基于 AI 的人工智能技术软件, 都给教育领域带来了非常大的影响, 不断推动着教育事业发展改革^[1]。

《食品工艺学原理》是食品工艺学加工的理论基础课, 在此基础上可进一步学习各类食品专业课以及从事食品科研工作、产品开发、工业生产管理和科研等方面的教学、技术推广等工作。对学生讲授食品加工原理知识的同时要注重设计能力、开发能力和解决实际问题的能力, 使他们能独立或协同他人完成某方面的相关工作。针对目前的《食品工艺学原理》课程传统的授课方式都是在线下课堂中, 结合 PPT 展示、课堂练习、实验操作、虚拟仿真和小组讨论等形式来增强学生对食品加工原理的理解。但往往对理论过于重视而忽略了动手操作, 导致学生大部分处于被动接受的状态, 缺少互动的过程, 学生无法通过现场手工操作体验认识掌握食品加工过程的实际流程。

一、人工智能在虚拟实验室中的应用

教师动态组织成一个协同教学科研共同体。它不改变原有教研室的架构和团队, 而是将某一领域内具有专长或共同课题的教师聚集在一起, 共同探讨科研和教学改革。其形式类似于教研室, 可

虚拟教研室基于现代信息技术, 将不同地域、学院、学科的

通讯作者简介: 张鸿儒, 北京农学院, 讲师, 研究方向为食品保鲜与加工。

以开设高水平课程。人工智能与虚拟教室的结合发展,克服了传统教室存在的教育资源局限的缺点,将各大高效优秀的教学案例和教学资源库整合,建立系统的教学体系。

和以往教室里依托于实验室或者工厂里的生产流程为学生提供实验场景不同的是,虚拟实验室使用了人工智能的相关技术和手段去模拟对应的复杂实验场景和生产流程,来建立虚拟的实验台面,让学生了解并学习各种各样的食品工艺流程。同时利用人工智能的仿真技术,创建一个逼真的食品工艺学实验环境,使学生置身于逼真的环境中进行食品工艺学的相关实验,在实际生产环境中开展模拟食品脱水、冷却、化学保藏等各种典型工艺过程的操作,获得和实践操作类似的立体感知。

（一）人工智能模拟食品脱水

食品脱水常作为保存方式以及用于提高食品风味的一种方法。由于其涉及许多如温度、湿度、气流速度、组织结构等因素,所以它是一个复杂、有非线性、易出现变量、难于确定的系统过程^[2]。利用人工智能的方式可以对其进行数值模拟以及优化,将这些难度很大的问题变得更为容易解决。食品脱水是由食品水分迁移、热传导和品质变化等多种物理—化学因素所致,通过人工智能技术可方便学生实时观察水分含量、温度分布及颜色变化等,了解脱水过程机理,避免因高温而产生的设备安全隐患,不受温度、风速、食品厚度及食品成分等因素影响,可自由设置相关参数,具备快速、安全及高效等优势。

（二）人工智能模拟食品冷冻

在食品冷冻教学中,人工智能可用于构建温度传递与相变行为的预测模型。通过引入多层感知器(MLP)、卷积神经网络(CNN)等算法,利用已有的冷冻实验数据(如不同冷冻温度、速率、食品种类下的中心温度变化、冰晶尺寸、品质指标)进行训练,可实现对冷冻过程中关键参数(如结冰点、冻结时间、热流分布)的高精度预测^[3]。教学中可借助 MATLAB、Python 或虚拟仿真平台(如 Unity3D、LabX)集成 AI 模型,展示不同工艺参数对食品内部温度场和水分迁移的影响。学生可通过调节模型输入(冷冻速度、包装厚度、空气流速等),观察仿真结果变化,从而深入理解工艺控制逻辑。此外,AI 辅助可视化可叠加图像处理技术,模拟冰晶生长对细胞结构破坏程度的影响^[4],提升冷冻组织学教学的直观性和精度。

（三）人工智能模拟化学保藏

利用 AI 手段建立食品中防腐剂作用机理与保藏效果预测模型,在化学保藏教学中,将人工智能技术引入到食品中的防腐剂作用机理和保藏效果预测模型的构建当中,以苯甲酸钠、山梨酸钾等防腐剂为输入变量,采用人工神经网络(ANN)、支持向量机(SVM)、随机森林(RF)、梯度提升决策树(XGBoost)等方法,利用抗菌功效测试数据、化学反应速率(如脂肪氧化、维生素降解)数据、货架期变化数据作为输出变量,建立预测模型,利用 Python/R 等软件模拟仿真计算得到最终结果;结合仿真软件进行不同配方、环境条件下造成的食品质量变化情况展示。教师指导学生通过改变输入参数形成不同的保藏方案,探索抑菌效率与食品理化性质的关系,通过图像识别的方式辅助检测腐败

特征(色变、长霉),带领学生了解 AI 应用到化学保藏质量检测的实际路径。

二、人工智能个性化学习推荐系统

基于学习轨迹、记忆曲线和答题记录的人工智能可以为每一个学生制定出适合他们自己的学习路径并为其推荐相关的学习资源如视频、文献或书籍,然后用人机结合的方法来进行时时跟进学生的知识点掌握情况,并对其在学习过程存在的疑难问题做出及时的解答,并对学生存在的疑难问题及时地展开分析并且给出正确的复习资料^[5]。

人工智能个性化学习推荐系统是通过分析学生的学习行为数据(例如:学习进度、答对题量、偏好题目、视频观看时间),利用协同过滤、矩阵分解、知识图谱以及深度学习相结合的方式进行个性化的推荐和学习路径优化,在食品类的课程教学中,针对不同模块学生对于食品加工、保藏、营养、检测等知识内容的掌握情况,可以实时更新系统课程内容并进行动态的内容难度推送(比如:冷冻模拟仿真实验、食品加工案例分析、化学保藏模型搭建),同时还可以根据学生提交作业或者是提出的疑问应用自然语言处理技术对学生问题的回答和讨论内容进行自动分析,并且根据反馈结果作出智能性的学习策略调整或者提出相应的答疑建议^[6];最后在教学过程期间,可以通过集成的教学平台(比如:雨课堂、智慧树)同教学平台进行对接,实现教学状态的实时反馈,开展闭环迭代式改进优化,从而能够更好地推动食品专业的精准化、智能化教学体系建设。

三、人工智能在国内外教学中的应用现状

2025年,中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》首次将“人工智能”列为教育变革的核心驱动力,明确提出“以教育数字化开辟发展新赛道”^[7]。政府工作报告同步提出“制定实施教育强国建设三年行动计划”,并计划发布首部《人工智能教育白皮书》。深圳大学于2025年4月成立人工智能学院,构建覆盖本科到博士的培养体系,聚焦 AI 基础理论与跨领域应用。学院已与腾讯、华为等企业达成战略合作,推动科研成果转化。本地部署的 DeepSeek-R1 大模型已投入使用,结合校内知识库,为师生提供科研计算与垂直领域智能服务。

东南大学进一步探索了将人工智能融入教学当中,采用“大跨空间索结构”虚拟仿真技术,在此当中学生不受时间、空间的约束,能够进入虚拟的苏州奥体游泳馆内,在里面可以自主去认识这个模型的结构。基于虚拟仿真的学习指导模式一方面是对每个学生所提出的个性化的问题提供正确的答案,另一方面是在做的实验过程中可以由自己调节参数,根据得到的结果来调整钢索屋顶的设计参数,达到自己的理想效果。同时该种虚拟仿真实验平台具有资源共享的功能性,因此西藏大学、兰州理工大学这些学校的学生可以在云端平台来利用东南大学虚拟仿真实验教学资源开展相关的学科学习研究,打破了时空的界限,做到东西部高

校间共享资源。

Anthropic 推出 ClaudeforEducation 教育平台，应用在美国东北大学、伦敦政治经济学院和尚普兰学院，在分步骤指导下为学教育员完成包含引文的文献综述，并能够帮助学生解题、检测作业；教师可以通过教学资源库自由创设教学任务，结合具体学习目标设置不同的批改标准，自动生成题目难度系数不同的数学、化学练习题，方便地开展多元化的评价活动；学校管理员可以使用该校学生画像建立招生模型，并且可以根据邮件内容判断用户是否重复来访，还可以把大篇幅的长文档信息自动转化为用户易懂的信息。所有操作均可通过有企业级安全和隐私保护的对话界面完成。泰国清迈大学（CMU）部署了 AWS 生成式 AI 平台（ChatGen&Matthew）给超5.2万师生提供生成式 AI 的能力，包括基于文档的问答，文档内容总结、数据和图像分析，生成文档、翻译等功能。

四、结语与展望

人工智能加快赋能高等教育的教学和学习，AI 技术可以把虚拟实验室变为现实，通过对实验的全过程进行仿真，以及实时的数据反馈和智能辅助决策，极大地提高了实验教学的交互性、灵活性及个性化水平。AI 的个性化学习推荐可以精准地对学生的行为与学习需要进行分析，从而达到因材施教的目的，并让学生更快地获得高质量的学习资源，提高其使用教学资源的积极性。今后，将有更多的 AI 面临多模态的感知、自适应学习路径的选择、学生的认识模型等诸多问题。面向智能系统的发展趋势，在不断深化大模型、大数据背景下的人工智能 + 教育融合发展过程中，更好地理解学习情境，给予学习者更加积极的情感反馈，真正服务于促进教育公平、教育资源优化、促进学习的良性循环，最终在这一过程中形成安全、可信、持续的 AI 教育生态是大模型融合发展亟待突破的重点方向之一。

参考文献

[1]Fahimirad M,Kotamjani S S.A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts[J].International Journal of Learning and Development,2018,8(4):106.

[2] 喻倩倩,刘倩倩,谷雪静,张泽阳,温荣欣,孙承锋.干法成熟肉类品质形成机制研究进展 [J]. 食品科学,2023,44(13):309 - 316.

[3] 陈聪,杨大章,谢晶.速冻食品的冰晶形态及辅助冻结方法研究进展 [J]. 食品与机械,2019,35(08):220 - 225.

[4] 徐霞,郭照敬,柯志刚,周绪霞,丁玉庭.冷冻食品中冰晶检测技术的研究进展 [J]. 食品与发酵工业,2024,50(22):380 - 388.

[5] 于顺安.基于脑图助记的联想教学法——人工智能在教学中的应用研究 [C]//2009 年中国智能自动化会议论文集 (第三分册).大庆油田有限责任公司;,2009:550 - 556.

[6] 张卓,丛慧卉,张丁文.人工智能辅助高职英语教学模式构建与实践研究 [J]. 现代职业教育,2025(19):169 - 172.

[7] 廖粤生,王先亮,冯晓露.《教育强国建设规划纲要(2024-2035 年)》的三重维度 [J]. 教学与管理,2025(18):1 - 7.

线上线下混合式教学模式在《运动生理学》中的改革与应用

郭林璇, 元文学, 王震男, 张娜珍

大连理工大学, 辽宁 大连 116024

DOI: 10.61369/SDME.2025180044

摘 要 : 随着教育信息化 2.0 时代的到来, 线上线下混合式教学模式成为高等教育改革的重要方向。《运动生理学》作为体育类、运动康复类专业的核心基础课程, 具有理论抽象、知识点密集、与实践结合紧密等特点, 传统单一教学模式难以满足学生个性化学习和能力培养需求。本文以大连理工大学学生为研究对象, 结合授课教师的教学实践, 探索混合式教学模式在《运动生理学》课程中的改革路径与应用效果。通过构建“线上自主学习+线下互动深化+实践能力拓展”的混合教学体系, 设计针对性的教学内容、教学活动和评价方式, 并通过对照实验、问卷调查、成绩分析等方法检验教学效果。结果表明, 该模式能有效提升学生的学习兴趣、自主学习能力和知识应用能力, 改善课程教学质量。研究为《运动生理学》及同类理科、工科与体育交叉课程的教学改革提供参考。

关 键 词 : 混合式教学; 运动生理学; 教学创新; 线上线下; 高等教育

Reform and Application of the Blended Teaching Mode of Online and Offline in "Exercise Physiology"

Guo Linxuan, Yuan Wenxue, Wang Zhennan, Zhang Nazhen

Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116024

Abstract : With the advent of the Education Informatization 2.0 era, the online-offline blended teaching model has become an important direction in higher education reform. Exercise Physiology, as a core foundational course for majors in physical education and sports rehabilitation, features abstract theories, intensive knowledge points, and close integration with practice. The traditional single teaching model struggles to meet students' needs for personalized learning and ability development. This study takes students from Dalian University of Technology as the research object and combines the teaching practice of instructors to explore the reform path and application effects of the blended teaching model in the Exercise Physiology course. A hybrid teaching system of "online autonomous learning + offline interactive deepening + practical ability expansion" was constructed, with targeted design of teaching content, teaching activities, and evaluation methods. The teaching effects were tested through control experiments, questionnaires, and grade analysis. The results show that this model can effectively enhance students' learning interest, autonomous learning ability, and knowledge application ability, while improving the quality of course teaching. The research provides a reference for the teaching reform of Exercise Physiology and similar interdisciplinary courses involving science, engineering, and physical education.

Keywords : blended teaching; exercise physiology; teaching innovation; online and offline; higher education

引言

(一) 研究背景

教育信息化 2.0 行动计划的落地实施, 推动高等教育从“资源建设”向“融合创新”转型, 混合式教学模式因兼顾线上学习的灵活性与线下互动的深度性, 成为破解传统教学困境的关键路径^[1]。《运动生理学》作为连接基础医学与运动实践的桥梁课程, 其教学质量直接影响学生对运动训练规律、康复方案设计等核心能力的掌握。然而, 该课程传统教学中存在三重矛盾: 一是抽象理论与具象理解的

矛盾，如“氧离曲线的 Bohr 效应”等概念难以通过板书直观呈现^[2]；二是统一教学进度与学生个体差异的矛盾，例如学生对“能量代谢途径”的理解能力差异可达 40% 以上；三是理论记忆与实践应用的矛盾，约 65% 的学生表示“课堂听懂但不会分析运动处方”。

（二）国内外研究现状述评

混合式教学研究呈现“技术驱动－模式创新－效果验证”的演进路径。国外研究中，美国密歇根大学 2000 年开展的“线上预习＋线下问题解决”试验，使学生知识留存率较传统模式提升 27%；2015 年后，慕课与翻转课堂结合成为主流，如英国开放大学“微课程＋线下工作坊”模式，将成人学习者课程完成率从传统模式的 35% 提升至 60%。国内研究始于 2012 年，清华大学“学堂在线”率先将混合式课程纳入学分体系，其《运动生理学》慕课累计选课超 10 万人次，学习者自主学习时长与课程成绩相关系数达 0.72。

（三）研究目的与内容

本研究首先分析《运动生理学》课程内容与教学目标，明确混合式教学的核心模块及设计思路；在此基础上，系统设计“超星学习通平台”线上学习资源、线下教学活动及二者的衔接机制；以大连理工大学运动康复专业的学生为研究对象实施该教学模式，并采用对比实验、问卷调查等方法开展效果评估；最终总结混合式教学模式在《运动生理学》课程中的应用策略与优化方向。

（四）研究思路与方法

本研究依循“理论分析→模式构建→教学实践→效果评估→总结优化”逻辑展开。研究方法上，先以文献资料法梳理混合式教学及运动生理学教学文献，奠定理论基础；再用行动研究法，教师以研究者身份参与教学实践，动态优化混合式教学方案。研究选取大连理工大学运动康复专业 2023 级（实验组，混合式教学）和 2022 级（对照组，传统教学）为对象，通过实验法对比两班学习成绩及能力差异；以问卷调查法收集实验组满意度等质性数据；辅以访谈法获取师生深度反馈，保障结论科学性与全面性。

一、混合式教学模式的理论基础与设计框架

（一）核心概念界定

混合式教学是指在教学目标指引下，将线上自主学习（如微课观看、在线测验）与线下互动学习（如案例研讨、实验操作）有机融合^[3]，通过技术工具实现“知识传递－意义建构－能力迁移”的递进。其核心特征包括：教学时空的连续性（课前－课中－课后）、学习路径的个性化、教学评价的多元化。《运动生理学》的混合式教学需特别关注“生理机制－运动场景”的映射关系，如将“心肺功能调节”理论与“马拉松运动中的配速策略”实践相联结。

（二）理论支撑体系

本模式的构建依托四维理论框架：（1）认知负荷理论指导线上资源设计，将“肌纤维类型划分”等复杂知识点拆解为 5-8 分钟的微课^[2]，控制认知负荷在 70% 的最佳区间^[4]；（2）社会建构主义理论支撑线下互动，通过“运动性疲劳原因辨析”的小组讨论，使学生在观点碰撞中深化理解^[5]；（3）确保超星学习通的“测验－反馈”环节操作步骤不超过 3 步；（4）情境学习理论推动实践环节设计，如在“肥胖人群运动干预”案例中，要求学生基于“能量代谢平衡”理论制定个性化方案。

（三）教学模式设计

1. 设计原则

遵循“以学定教”的核心原则，具体包括：（1）认知适配原则，如对“神经肌肉接点传递”等难点，线上提供 3D 动画，线下开展“电刺激肌肉收缩”实验；（2）协同增效原则，线上完成“运动后血乳酸变化规律”的理论学习，线下通过乳酸仪实测试验，形成“理论－实践”闭环；（3）动态调整原则，每周分析平台数据，

若某知识点的测验错误率超 40%，则追加线下专题讲解。

2. 三维教学体系

构建“线上－线下－实践”深度融合的体系：

（1）线上知识传递层：开发“基础－拓展－挑战”三级资源。基础层包括“肌纤维类型分类”微课、配套习题；拓展层提供“不同项目运动员肌纤维比例差异”文献节选；挑战层设置“肌纤维类型与运动选材”讨论。

（2）线下能力内化层：采用“翻转课堂＋案例教学”模式。以“心肺功能与运动”章节为例，课前线上推送“最大摄氧量测定”微课，课中先通过“运动员与普通人大摄氧量对比”数据解读深化理解，再分组设计“中长跑运动员的心肺功能训练方案”，教师通过“问题链”引导：“最大摄氧量的限制因素是什么？如何通过间歇训练提升？”等问题。

（3）实践场景迁移层：建立“实验室－训练场”联动机制。在“运动性疲劳”章节中，学生先线上学习“疲劳的生理指标”，再线下测定 400 米跑前后的血乳酸、心率等指标^[6]，最后分析田径社团队员们的疲劳恢复数据，形成“指标监测－原因分析－干预建议”的完整能力链。

3. 评价体系创新

采用“过程＋能力”的多元化评价，具体构成：（1）线上学习（30%），包括资源完成度（10%）、论坛参与度（10%）、测验成绩（10%）；（2）线下表现（30%），涵盖案例分析质量（15%）、实验操作规范性（10%）、小组贡献度（5%）；（3）综合能力考核（40%），采用“运动处方设计＋答辩”形式，要求学生基于某肥胖患者的生理数据（如体脂率、静息心率）制定方案并阐释理论依据。

二、混合式教学模式的实践应用

（一）研究对象

选取大连理工大学运动康复专业2023级（实验组）和2022级（对照组）学生为研究对象。实验组37人，其中男生23人、女生14人，平均年龄 19.2 ± 0.8 岁；对照组39人，男生22人、女生17人，平均年龄 19.3 ± 0.7 岁。两组在高中体育基础（ $\chi^2=1.23$ ， $P=0.54$ ）、生理学先修课程成绩（ $t=0.76$ ， $P=0.45$ ）上无显著差异，具备可比性。

（二）实践过程

1. 筹备阶段（学期前4周）

完成三项核心工作：（1）资源开发：制作微课28个（总时长210分钟）、虚拟实验5个（如“肺通气功能测定”）、案例库12个（涵盖运动训练、康复指导等场景）；（2）教师培训：重点训练“线上数据解读”、“线下讨论引导”等技能；（3）学生准备：通过“平台操作指南”微课（观看完成率98%）和模拟测验，确保学生掌握线上学习方法。

2. 实施阶段（16周教学）

教学团队制作视频、课件等资源，依托超星平台建设“运动生理学”精品课，构建“课前+课上+课后”混合式教学模式。课前用PBL和CBL法，以章节重点为案例设问题，学生通过线上资源自学基础知识，培养自主学习能力。课上以学生为中心，用PBL组织讨论，提升高阶思维与问题解决能力。

3. 动态调整阶段

建立“双维度反馈”机制：（1）定量维度：每周分析平台数据，如发现“代谢酶活性调控”微课的平均观看时长仅3分钟（不足50%），则拆解为“酶的变构调节”、“共价修饰”2个短视频；（2）定性维度：通过课堂观察发现学生对“运动性蛋白尿”的临床意义理解不足，追加“马拉松赛后尿液检测”的案例分析。

（三）数据收集

采用多源数据采集策略：（1）学业成绩：包括期中（闭卷，侧重基础理论）、期末（开卷+操作，侧重应用）考试成绩，细分“记忆题”、“理解题”、“应用题”三类题型得分；（2）平台行为：数据记录线上学习时长、资源访问频次（如“心肺功能”章节访问量达52次）、论坛互动质量（如“运动康复方案设计”的深度回复占比65%）；（3）问卷调查：从“资源实用性”、“互动有效性”、“能力提升度”三方面收集反馈（Cronbach's $\alpha=0.89$ ）。

三、教学效果分析

（一）学业成绩提升显著

实验组的学业表现全面优于对照组。期中考试成绩实验组（ 78.5 ± 6.3 分）较对照组（ 70.2 ± 7.1 分）高11.8%，尤其“理解题”得分差距达15.3%（实验组 21.4 ± 3.2 分 vs 对照组 18.6 ± 3.5 分），如在“分析运动时心率加快的神经机制”题目中，实验组能更系统地从事交感神经兴奋、迷走神经抑制等多维

度展开论述^[6]；在期末考试成绩方面，实验组（ 82.3 ± 5.8 分）较对照组（ 72.8 ± 6.7 分）高13.0%，“应用题”得分优势显著（ 22.6 ± 4.1 分 vs 16.8 ± 3.8 分），表明混合式教学更利于提升高阶思维能力。

（二）学习行为积极转变

平台数据显示，实验组学生的线上学习投入显著：累计学习时长平均28.5小时（远超对照组的课后复习时长6.2小时），资源访问35.2次（覆盖所有章节），测验完成率92.3%（较课程要求高12.3%）。从资源偏好看，“心肺功能与运动”、“运动性疲劳”等实践性强的章节访问量最高（52次、48次），表明学生更关注与运动实践相关的内容。论坛互动呈现“问题深化”趋势，初期多为“什么是最大摄氧量”的基础提问，后期转向“如何用最大摄氧量评估训练效果”的应用探讨，深度回复占比从30%提升至65%。

（三）学生满意度较高

问卷调查显示，85%的学生对混合式教学表示“满意”或“非常满意”。具体来看：（1）资源维度：80%认为“微课能清晰讲解重点”（如“肌纤维收缩的横桥循环”动画），75%认可“预习测验能有效检验学习效果”；（2）互动维度：78%觉得“小组讨论有助于深化理解”，72%认为“实验操作能验证理论知识”；（3）能力维度：70%的学生感到“学习兴趣明显提升”，65%认为“自主学习能力增强”（如能主动查阅“运动生理学进展”的最新文献）。访谈中，一名学生提到：“线上可以反复观看‘氧离曲线’的动画，线下能亲手操作血气分析仪，这种结合让我真正理解了理论的实践意义”。

四、讨论

（一）混合式教学的有效性机制

本研究证实混合式教学能显著提升《运动生理学》教学质量，其核心机制在于：（1）认知突破：线上3D动画解决了“神经肌肉传递”等抽象概念的可视化难题，使理解题得分提升15.3%；（2）参与强化：翻转课堂让学生从“被动听讲”转为“主动探究”，课堂发言人次较传统模式增加2.3倍；（3）应用迁移：“理论学习-实验验证-案例分析”的闭环设计，使学生的应用题得分提升34.5%，能独立完成“肥胖儿童运动干预方案”的设计。

（二）实践中的挑战与对策

实施过程中面临三重挑战：（1）学生层面：10%的学生存在“线上拖延症”，表现为临近截止才完成学习，对策是设置“阶梯式截止时间”（提前完成者加分）；5%的学生对平台操作不熟练，通过“学生技术助手”peer辅导解决；（2）教师层面：线上资源制作耗时（每章节15-20小时），通过组建“教师+技术专员+研究生”的制作团队分担任务；（3）课程层面：“神经调节的分子机制”等内容线上呈现难度大，后续计划引入VR技术，让学生“进入细胞内观察离子通道变化”；实验教学与线上结合不足，需开发“虚拟实验室”实现线上预习-线下操作的无缝衔接。

五、结束语

在教育教学改革进程中,需明确教师、院校与学生三方的核心职责与协同方向。教师应将教学重心置于内容重构层面,而非单纯的形式转换^[7],例如可将“能量代谢”这一知识点系统拆分为“理论阐释—案例分析—实验操作”三个有机衔接的模块;同时,应联合专业团队开发高质量教学资源,特别要加强虚拟仿真实验建设。院校层面则需提供坚实的技术支撑,如超星学习通等

平台的定制化功能开发,并组织开展混合式教学设计工作坊等教师培训活动^[8]。此外,还应着力构建跨学科教学团队,实现体育、医学与信息技术等学科的深度融合^[9]。对于学生而言,需主动适应“自主学习—协作探究”的新型学习模式,制定科学的线上学习计划,并积极投身线下互动环节,例如在小组讨论中主动分享个人观点与见解,以提升学习效果与协作能力。本研究存在一定局限,样本仅来自大连理工大学两个班级,代表性有限;实践周期为一学期,长期效果需进一步追踪。

参考文献

-
- [1] 中华人民共和国教育部. 教育信息化2.0行动计划 [EB/OL].(2018-04-13)[2025-05-10].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180413_333220.html.
 - [2] 邓树勋,王健,乔德才,等. 运动生理学 [M].3版.北京:高等教育出版社,2015:45-58.
 - [3] 何克抗. 从 Blending Learning 看教育技术理论的新发展(上)[J]. 电化教育研究,2004(3):1-6.
 - [4] 黄荣怀,马丁,郑兰琴,等. 基于混合式学习的课程设计理论 [J]. 电化教育研究,2009(1):9-14.
 - [5] Garrison D R, Anderson T, Archer W. Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education[J]. American Journal of Distance Education, 2001, 15(1): 7-23.
 - [6] 王瑞元,苏全生. 运动生理学 [M]. 北京:人民体育出版社,2012.
 - [7] 吴岩. 建设中国“金课”[J]. 中国大学教学,2018(12):4-9.
 - [8] 教育部. 关于一流本科课程建设的实施意见 [EB/OL].(2019-10-30)[2025-05-10].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201912/t20191205_406269.html.
 - [9] 吴爱华,侯永峰,杨秋波,等. 加快发展和建设新工科主动适应和引领新经济 [J]. 高等工程教育研究,2017(1):1-9.

新能源汽车动力电池的安全问题与解决措施

李星

极氪智能科技（杭州）有限公司，浙江 杭州 310000

DOI: 10.61369/SDME.2025180002

摘 要： 为了更好地应对日益严峻的能源危机局面，我国大力发展新能源汽车产业，优化能源结构布局，进一步实现节能减排目标。但是近年来新能源汽车动力电池安全事故频发，逐步成为社会关注热点。本文分析了新能源汽车动力电池类型，剖析了动力电池存在的安全问题，提出优化测试验证模式、改进电池材料、改进散热系统、做好电池报废与替换管理和加强电池充电安全管理，从而提升动力电池安全性能，保障新能源汽车安全性。

关 键 词： 新能源汽车；动力电池；安全问题；解决措施

Safety Issues and Solutions of New Energy Vehicle Power Batteries

Li Xing

Zeekr Intelligent Technology (Hangzhou) Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang 310000

Abstract： In order to better cope with the increasingly severe energy crisis, China has vigorously developed the new energy vehicle industry, optimized the energy structure layout, and further achieved the goal of energy conservation and emission reduction. However, in recent years, safety accidents of new energy vehicle power batteries have occurred frequently, gradually becoming a hot topic of social concern. This paper analyzes the types of new energy vehicle power batteries, dissects the existing safety problems of power batteries, and proposes to optimize the test and verification mode, improve battery materials, improve the heat dissipation system, do a good job in battery scrapping and replacement management, and strengthen battery charging safety management, so as to improve the safety performance of power batteries and ensure the safety of new energy vehicles.

Keywords： new energy vehicles; power batteries; safety issues; solutions

引言

近几年来，国家和政府积极出台新能源汽车扶持政策，促进了新能源汽车产业快速发展，有效减少了环境污染。但是由于新能源汽车动力电池质量参差不齐、用户充电管理不当等因素影响，动力电池起火、爆炸事故频发，影响了新能源汽车产业发展，严重威胁了乘客生命安全。因此，新能源汽车生产企业要重视动力电池安全问题，严把动力电池生产与测试关卡，加快新材料研发，改善电池散热系统，从而提高新能源汽车动力电池安全性能，避免在充电与行车过程中发生爆炸，保障驾驶人员生命安全，促进我国新能源汽车产业高质量发展。

一、新能源汽车动力电池类型分析

（一）铅酸电池

19世纪铅酸电池研发成功，最初应用于内燃机汽车，存在污染性大、循环性能差等缺点，但是原材料便宜、性能稳定，技术比较成熟^[1]。近几年来，铅酸电池研发与生产技术都得到了大幅度提升，放电功率明显提高，汽车性能更加稳定，在新能源汽车领域有着良好发展前景。

（二）镍氢电池

镍氢电池属于碱性电池，具有比能量高、环境污染小、绿色环保、充电和放电速度快、耐久性强的优点，备受新能源汽车生

产企业的青睐，在新能源汽车产业有着广泛应用。目前日本丰田和本田新能源汽车都搭载了镍氢电池，国内奇瑞、中通客车等系类新能源汽车也使用了镍氢电池^[2]。但是镍氢电池在生产过程中需要消耗大量的钴和镍，生产成本比较高，并且电池温度容易超出规定值，影响了动力电池安全性，限制了自身发展。

（三）锂离子电池

锂离子电池是目前新能源汽车应用最为广泛的动力电池。该类新能源汽车动力电池能量高、抗碰撞性和耐热性强，安全性能比较优越，在国内外各大车企新能源汽车中的应用非常广泛。锂离子电池在车辆发生碰撞时，发生爆炸的风险比较低，在高温环境下也不容易发生自燃，比其他动力电池安全性更高。此外，同

质量的锂离子电池能量要高于铅酸电池、镍氢电池，自动放电率较低，对环境污染比较小，是目前新能源汽车动力电池的主流^[9]。

二、新能源汽车动力电池安全问题

（一）电池内部短路

短路是影响新能源汽车动力电池安全性的主要因素之一。当动力电池出现车辆碰撞、低温充电、雨水浸泡、过度充电和放电问题时，容易发生内部短路，诱发电池爆炸或自燃^[4]。此外，在动力电池生产过程中，如果出现极片毛刺、卷绕错位等失误，也容易造成电池内部短路。用户在新新能源汽车充电过程中操作不当，例如快充模式破坏电池内部隔膜，出现过度放电或发热现象，引起动力电池损坏。

（二）电池热失控

电池热失控是指电池内部发生物理化学反应，导致电池内部气温过高，容易诱发电池自燃、爆炸。新能源汽车动力电池热失控的原因包括以下几点：1. 电池外壳、内部受到撞击、挤压和针刺，导致外壳损坏，影响电池电路运行，导致电池热失控。2. 过度充电导致动力电池自身温度过高，增加了电解液挥发，高温环境电池容易失控。3. 用户使用不适配的充电设备，导致电池在充电过程中短路，容易引起电池自燃^[5]。

（三）充电不合理

部分新能源汽车生产企业没有按照 GB38031-2020《电动汽车用动力蓄电池安全要求》配置自动化断电器，报警器设计不合理，无法自动监测电池温度、充电和放电量，难以实现电池高温、漏液等安全故障自动报警。很多地区缺少标准化充电设施，容易导致车辆与充电设备之间出现通讯问题，电池充电过程中温度升高，影响了电池使用安全和使用寿命^[6]。此外，很多用户缺乏安全充电意识，经常在电池电量快耗尽时才充电、过度使用快充，这些不良习惯都影响了电池安全。

三、新能源汽车动力电池安全问题解决措施

（一）优化电池测试验证模式，提高电池安全性能

新能源汽车生产企业、动力电池生产企业要严格按照国家对新能源汽车动力电池生产标准、性能测试标准，严把新能源汽车动力电池生产质量关卡，模拟高温、碰撞和快充等环境，对电池各项性能进行测试，及时发现动力电池存在的安全隐患，避免问题电池流入市场^[7]。首先，生产企业要做好动力电池测试，重点进行三元锂电池和磷酸铁锂电池测试，测试电池在200℃下电池内部化学反应，测试电池是否会发生自燃、爆炸等问题，从而检测电池性能。同时，企业还要根据车型进行动力电池高压电流安全验证测试，利用人工智能技术实时监测电池高压电流波动情况，可以模拟充电和放电过程中，测试电流与电压数值，根据数值判断动力电池稳定性，从而为新能源汽车安全奠定良好基础。其次，企业要不断创新和完善动力电池测试方法，在生产过程中配置先进的传感监控体系，实现智能化监控，例如电池组温度、电池之

间冷却管装置运转情况，并在电池结构外壳前端安装处理器，便于监测电池电压和温度参数，及时发现动力电池运行过程中是否出现高温问题，及时向驾驶员发送电池安全风险警报，从而保障动力电池组安全运行^[8]。

（二）改进电池材料，提升电池性能

企业要加大科研投入，积极改进动力电池材料，降低电池成本、提高电池性能。第一，企业可以从新能源汽车动力电池材料体系入手，采用高镍正极、锂金属负极、固态电解质等新型材料，既可以提高单体电池能量密度，又可以提高电池能量。动力电池可以利用锂、钠制成的玻璃化合物代替锂电池电解液，优化电池传导方式，提高锂电池能量密度^[9]。此外，企业还要积极研发固态电池，可以从电芯研发入手，尝试研发大圆柱电池，提高电池耐久性。第二，企业要改进电池包壳体材料，提高电池外壳机械防护性能，以此来降低动力电池由于机械碰撞造成短路的风险。电池外壳可以采用高性能阻燃材料，或者在电池外壳涂装防火涂层，当电池发生热失控问题时，高阻燃材料的外壳可以抑制火势蔓延^[10]。此外，企业还可以在电池箱体周边加装缓冲装置，例如增加防火毡材料，既可以吸收电池组受到的撞击力，又可以隔离热量，从而避免电池组发生短路问题，保障新能源汽车电池组顺利运转。

（三）改进电池散热系统，避免热量聚集

企业要严格按照《电动汽车用动力蓄电池安全要求》进行生产，完善新能源汽车热失控和扩散预警功能，更好地保障驾驶员和乘客安全。目前新能源汽车动力电池由若干电池串联而成，由于单体电池散热条件不一致，会影响整个电池组容量和放电速率，影响了电池组性能。因此，企业要改进动力电池散热系统，利用散热材料来降低电池系统充电和放电过程中的温度，从而减小电池包温度的波动^[11]。在新能源动力电池工作过程中会产生气体和热量，需要及时排出内部气体，企业可以在电池组安装气体泄压阀，智能化监测电池气体量，及时控制和排出电池包内的气压，避免电池内部气体和热量聚集，确保动力电池组顺利运转^[12]。

（四）做好电池报废与替换管理，降低环境污染

相关部门要做好新能源汽车动力电池报废与替换管理，规范动力电池市场，避免不合格动力电池流入市场，实现动力电池循环利用，降低环境污染。相关部门要制定新能源汽车动力电池报废和回收标准，督促新能源汽车生产企业、动力电池生产企业和4S店执行相关标准，一旦发现电池性能下降到其原有容量的30%时，可以对电池进行分级回收和解构重用的方法，并告知驾驶人及时更换动力电池，避免由于电池老化导致新能源汽车自燃^[13]。相关部门可以把回收的新能源汽车动力电池用于城市路灯照明设施中，避免了资源浪费，实现了新能源动力电池的循环利用，减少环境污染。此外，车企和4S店要规范新能源车动力电池更换流程，对电池性能进行检测，例如电池容量、充放电电压与电流、充电通讯系统等，正确连接各个电池，确保电池安全^[14]。

（五）加强电池充电安全管理，确保电池安全

新能源汽车企业、4S店要加强动力电池充电安全宣传与管

理,一方面要加快安装标准化充电桩,扩大充电桩覆盖范围,满足更多新能源车辆充电需求,避免由于使用不规范充电桩而损害动力安全,避免车辆在充电过程中发生自燃问题。例如车企可以在用户手册中增加动力电池充电安全规范内容,并由销售人员进行安全充电知识讲解,增强车主安全充电意识;4S店在新能源汽车保养和维修过程中要关注动力电池安全,按照相关规定做好动力电池安全测试,及时排除电池故障、为车主更换老化电池,提醒车主不得随意改装电池^[15]。新能源汽车车主要重视动力电池日常养护,定期检查电池箱体、电池控制系统和电池温度。如果车辆底盘受损、遭受剧烈撞击或雨水浸泡时,不要强行启动车辆,要及时前往4S店进行维修,及时排除安全隐患,维修或更换受损的动力电池,保证新能源动力电池的安全运转。

四、结束语

综上所述,新能源汽车企业要重视动力电池研发,加大科研投入,积极研发动力电池新材料,提高电池材料、电池外壳防火性,按照国家规范生产动力电池,加强电池容量、充放电电压与电流、电池耐久性和耐热性检测,确保动力电池安全性。此外,企业还要改进电池散热系统,避免电池内部热量聚集,从而降低电池热失控故障的发生率,做好电池报废与替换管理,降低环境污染,加强新能源汽车动力电池充电安全、养护知识宣传,增强车主安全意识,督促他们使用规范充电桩充电、避免随意改装电池,确保动力电池安全,提高新能源汽车安全,塑造良好口碑,实现企业健康发展。

参考文献

[1] 朱世斌. 新能源汽车动力电池维修技术标准体系重构研究 [J]. 汽车测试报告, 2025, (02): 7-9.

[2] 陈帮鸿. 新能源汽车动力电池安全性评估与防护策略研究 [J]. 汽车测试报告, 2025, (02): 64-66.

[3] 廖周. 新能源汽车动力电池故障诊断与排除 [J]. 汽车维修技师, 2024, (24): 43-44.

[4] 宋熠. 新能源汽车动力电池管理系统故障及优化研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (23): 65-67.

[5] 刘星, 汤松, 江如光. 基于大数据的新能源汽车动力电池安全预警机制研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (22): 35-37.

[6] 谢雄伟. 新能源汽车动力电池安全问题分析及解决策略 [J]. 汽车维修技师, 2024, (18): 128-129.

[7] 辛基源. 新能源汽车动力电池维护与保养研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (17): 44-46.

[8] 于博. 新能源汽车动力电池热失控风险安全管理策略研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (16): 38-40.

[9] 黄汉. 新能源汽车动力电池故障诊断与维修创新研究 [J]. 专用汽车, 2024, (08): 77-79.

[10] 高俊怡. 新能源汽车动力电池热失控机理和安全风险管控方法的研究 [J]. 时代汽车, 2024, (15): 91-93.

[11] 王宇. 新能源汽车动力电池压差故障及维修技术初探 [J]. 科技资讯, 2024, 22(14): 71-73.

[12] 刘翠荣. 新能源汽车动力电池外观检测系统优化策略研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (13): 56-58.

[13] 何健. 新能源汽车电池系统的安全性设计策略及其实证研究 [J]. 时代汽车, 2024, (07): 109-111.

[14] 冯永超. 新能源汽车动力电池安全防护技术研究 [J]. 汽车测试报告, 2024, (01): 4-6.

[15] 王小林. 新能源汽车动力电池安全问题分析及解决策略 [J]. 时代汽车, 2023, (24): 112-114.

PBL 为导向的医学案例教学中的应用效果

李雯雯, 毛智荣

上海市嘉定区中心医院 (上海健康医学院附属嘉定区中心医院、上海交通大学医学院附属仁济医院嘉定分院), 上海 201800

DOI: 10.61369/SDME.2025180003

摘 要 : 本文围绕 PBL 为导向, 强调它所推动的医学教育的改革以及对培养学生各项综合能力的价值和意义。这种教学方式在激发学生学习的积极性和主动性、培养学生的动手能力和增强教学效果的作用和效果, 并就进一步如何完善以问题为基础的学习方式提出建议。

关 键 词 : PBL; 医学专业; 案例教学

Application Effect of PBL-Oriented Medical Case Teaching

Li Wenwen, Mao Zhirong

Jiading District Central Hospital of Shanghai (Affiliated Jiading District Central Hospital of Shanghai University of Medicine & Health Sciences, Jiading Branch of Renji Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine), Shanghai 201800

Abstract : Focusing on PBL orientation, this paper emphasizes the medical education reform promoted by it and its value and significance in cultivating students' comprehensive abilities. It elaborates on the role and effect of this teaching method in stimulating students' enthusiasm and initiative in learning, cultivating their practical ability and enhancing teaching effect, and puts forward suggestions on how to further improve the problem-based learning method.

Keywords : PBL; medical major; case teaching

引言

随着教育信息化的开展, 医学教育将日渐走现代化教育的道路, 并以建构主义教育心理学思想为基础建立其核心, 结合 PBL 学习的方法作为主阵地。但传统医学教育中常存在理论教学和实验教学相分离的弊病, 使得 PBL 病例式临床医学教育能够以疾病线作为引导进行培养学生知识体系与专业技能, 并可结合前沿的理论知识 and 实践能力, 推动医学教育的改革, 具有重要的意义^[1]。

一、PBL 为导向的医学案例教学意义

(一) 推动医学教育模式革新, 适应现代教育发展趋势

随着教育信息化的迅猛发展, 医学教育正由以生物医学为主的教育模式转为以科学方法论为核心的现代医学模式, 并逐渐沿用建构主义的教育心理观作为主体框架。PBL 学习法已经成为课堂讲授的主要方法。PBL 医学案例教学作为这种学习方式的医学教学形式, 很好地解决了传统医学教育出现的理论与实践脱离问题。传统教学中学生往往以教科书为中心, 被动接受知识, 很难将抽象的医学知识与纷繁复杂的医疗环境相结合^[2]。PBL 指导下的医学案例教学通过以病案为主线的教学活动, 让学生研究问题, 并在解答及解决问题的过程之中积极建构自己的知识体系, 其不仅让学生体会医学原理, 同时也锻炼了自我学习的能力和终

身学习的观念, 以满足当下医学教育高质量人才的要求^[3]。PBL 案例教学中可以添加各种现代化教育科技元素, 例如多媒体互动教材等等, 增加教学形式的多样性, 提高教学的参与性和趣味性, 推动医学教育现代化及数字化发展, 也为医学教育改革提供必要的支撑。

(二) 提升学生综合能力, 培养高素质医学人才

学生的综合素质得到显著提高。

以问题为引导的医学案例教学模式对于学生的整体综合素质具有一定的提高作用。该教学方式以质疑为核心, 可以有效地激发学生的主动意识与探索兴趣, 引导学生主动探索资料并分析、思考问题。病案讨论时, 要求学生对大量复杂的医学资料进行分析、总结及阐释, 可以有效锻炼其思维逻辑和解决实际问题的能力^[4]。团体合作是临床工作中很重要的方面, 以问题引导的医学

案例学习一般是以小组的方式进行,在团队合作的过程中,学生需要彼此交流、分担责任来共同完成任务,可以有效促进其团结合作意识及交际能力的发展。例如在棘手病讨论中,学生可以根据不同的角度来分析,共同推理诊断思路和治疗方案,在这个互动的过程中增强其团队合作能力以及团队合作的效果。通过实际的临床病例,可以使其提前熟悉临床工作思路,可以提升其临床思维判断力,为其将来的临床工作奠定基础。相关研究报道,通过 pbl 联合案例教学法可以有效提高学生的自学兴趣,同时能够培养实际临床工作中独立分析和解决问题的能力及逻辑思维推理能力,有效提高学生综合能力^[9]。

二、PBL 为导向的医学案例教学中的应用效果

(一) 提升学生学习兴趣与主动性

PBL 教学法广泛应用于医学的病例教学模式,优势十分显著,它在很大程度上提高了学生学习的积极性与兴趣。但是,传统的纸质教材所表现出的知识较为单一,主要以文字描述为多,这远远无法引起学生的兴趣。而利用互动多媒体课件可以让学生对病例内容更加清晰,使人容易看懂,同时提高兴趣。根据文献研究发现,使用交互式的多媒体设备和 PBL 教育模式后,通过“结果显示:学生教育适应程度明显升高,在学习兴趣、积极主动性方面的分值远高于对照组;这种高互动的学习设备,让学生成为主动探索的模式,从被动的学习者,转为对学习内容积极地主动寻求,点击课堂上的视频资料及实验室的数据来进行更深一步的病例剖析,增强了学习过程的投入感和学习的动力^[9]。

(二) 增强临床能力与综合素养培养

结果显示,实验组学生理论考试成绩明显比对照组高,尤其是对病例分析和诊断方案等的理论知识掌握较好;且题干中的内容,审查老师认为实验组学生的思路、秩序非常好,合作能力和沟通比较和谐。其原因之一,由于多媒体课程中的案例描述能够把所涉及的相关细节内容都尽量完美展示出来——即以更生动的方式对疾病的演变过程进行描述,并且以互动的手段模拟诊疗决策过程等,从而也能够帮助学生建立起有序的临床思维,并把知识应用于实践,体现了 PBL 教育培养学生实用性医学人才的目的。

(三) 优化教学效果与师资能力发展

从实际教学工作考虑,融合型的交互式多媒体课程和 PBL 能够改善总体的教学效果以及促进师生团队技能的发展。当使用多媒体课程替代传统书籍时,病例的演示变得更客观、信息更新换代的周期更短,避免了因文字描述不同而引发的曲解,可以聚焦于问题的重点展开 PBL 讨论。“高水平科研成果验收指标”中提到,项目将产出可供广泛推广的 PBL 多媒体教科书及教学论文,可见此种方法具有强大的再生能力,可供同类学科仿效,且教师在开发教材和建立病例时需要融合医学教育理念和多媒体手段的运用,其病例写作能力和课件驾驭能力得到了显著提升^[7]。“教学互助”的效果不仅在于当前教学质量的提升,也为医学教育信息化改革积累了实用经验并为其更普遍的使用奠定基础。

三、PBL 为导向的医学案例教学中的应用对策

(一) 优化交互式多媒体课件设计,提升 PBL 教学适配性

交互多媒体课件是 pbl 为主旨的医学案例教学的关键所在,因此,我们要根据医学案例的特点以及 pbl 的教学需求,解决案例转换问题和功能问题。

1. 精准筛选与转化案例

临床病例有着鲜明的多样性与复杂性,故首先我们需要选择代表性并且涉及到不同范畴的重点知识案例(例如,最常见或最难识别的例子),以确保我们的案例既适用于 PBL 模式的教学下的问题为基础的学习,也适用于用多媒体技术展现相关的细节信息。例如,对心脏病治疗来说,我们可以用病人的病情资料、身体状况、心电图变化趋势、影像资料等作为“病例引入—问诊—治疗—未来发展”的四个环节,这符合 PBL 模式“问题识别—深入探究—解决方案”的内容,使课程内容和教学思想更匹配^[8]。

2. 强化交互功能设计

基于 PBL“以学生为主,老师主导”的规律,在教学内容里融入即时的交互,如案例剖析环节可以有“病因猜想投票”“治疗策略选择”之类的交互按钮,能让学生随时表达观点,老师可以后台获得讨论的动态情况和及时修正等;再如知识拓展环节我们可以有“相关内容链接”“类似案例对比”之类的跳转链接,这样能鼓励学生自主学习,并进一步拓展学习内容,提高探究能力。

3. 注重视觉与叙事逻辑

采用“临床情景还原”法,以录像(如标准化病人模拟病历诊疗场景)、动画(如某病发病机制改变情况)代替纯文字描述,以思维导图的思路梳理病例中的核心知识点(病症—体征—检查结果—诊断之间的关系),帮助学生构建系统化思维模式,避免冗余信息过多而杂乱无章。

(二) 构建“医教协同”的 PBL 教学实施体系

以 PBL 为导向的医学案例教学需依托临床资源与教学团队的深度协作,从教学流程、师资培训、评价机制三方面形成闭环管理。

1. 规范教学实施流程

前期准备即全体教师对要点(如“腹痛急性鉴别诊断”)共同讨论分析并达成共识的阶段,提出 PBL 讨论内容和目的;在分组讨论过程中利用课件对病例循序渐进地释疑(如从主诉入手,引导学生提出最初的疑问后,再给出症状和实验检查结果);对授课内容的反馈与修正,可以通过搜集学生问卷调查(如学生对课件互动性和案例难易度的评价)或听取资深教师授课评价的方式来改进课件内容和设计讨论模块^[9]。

2. 加强师资团队建设

对 PBL 教师与多媒体制作人员进行专门培训:首先,PBL 教师需要熟悉“启发式问题”技术,以避免过度管理和干预讨论进程,并且需要熟悉课件的互动性,以便当学生陷入困境(如错误的方向性诊断思考路径)时,可通过引用课件中的补充信息(如类似病例照片)引导他们进一步的探究;其次,多媒体开发者需要熟悉医学的专业知识,并且应该和临床教育专家共同定义课件中的主

要教学展示内容(如手术过程步骤展示或者实验室数据的解读),确保技术的实际应用满足教学目标的设计。

3. 建立多元评价机制

从教育效果来看,笔者认为可以站在以下3个层面进行评价:第一,针对学生学习结果的评价:采用学生的考核和对学生团队沟通、协作能力的评价;第二,对课程知识的评价:采用对案例具有代表性、课件具备互动能力来检验;最后站在课程学习过程考查学生学习积极性以及解决问题的效率,以达到PBL与多媒体课件应用的有序结合。

(三) 推动教学资源整合与可持续应用

1. 构建标准化案例库

对已经得到教育实践验证的多媒体互动课及其对应的PBL教学设计方案加以收集整理,并存储(按内/外/全科等医学科别分类),并标注其适合的教育阶次(如基础理论学习或临床带教)、核心知识点及互动设计特征等,建立可重用的素材库。例如,“建立一套满足医学教学用PBL多媒体课与案例”,作为基本样板,根据不同教师和学生给予的评价不断修改案例的内容(如增加新的临床病案例)和互动特征(如添加虚拟现实手术环节)^[10]。

2. 加强跨部门协作

通过上海健康医学院“临床医学院+附属医院”相结合,以真实病例数据作为PBL教学背景由医学院校专业教育团队设计

PBL教学方案,并提供技术支持完善PBL课件。“临床—教学—技术”三方合作形成合作新模式。例如,要求附属医院医师对案例内容审定,以确保课件对医疗实践和用药等描述的准确无误。同时,临床医学院进行课程整体时间安排、学生分组及研讨时间的制定便于课程顺利开展。

3. 促进成果推广与迭代

鼓励教师撰写与发表其教学研究成果,例如“发表至少1-2篇教学文章”,让其能分享其宝贵实践经验和技能以及在学校和区域性范围内分享其教案和教学方法。此外,当一个课题完成时,我们将从毕业学生的工作实际开始追踪考察,收集其群体雇主对于PBL教学质量的评价,并据此调整我们的病例集和课程内容设置,让其成为一种“实践—评价—改进”的学习过程,并推动医疗教育现代化、信息化建设。

四、结束语

综上所述,PBL为主的医学案例教学法在临床教学中有明显的优势,能提升学生多项能力,改善教学成效,如果采取合适方法实施各项策略,可以让这种方式更好地发挥作用,从而培养出高质量的医学人才,推动医学教育的现代化和信息化建设,非常值得去开发和完善。

参考文献

- [1] 张青芳,曾明,蒋银燕.启发式教学法在医用基础化学“氢键”教学中的应用[J].化学教育,2016,37(20):56-58.
- [2] 毛海青,张意志.LBL结合CBL教学模式在骨外科教学中的探索[J].基础医学教育,2013,15(1):61-63.
- [3] 张名霞,张秋航,王振霖,等.PBL联合LBL教学法在耳鼻咽喉头颈外科见习中的应用[J].基础医学教育,2014,16(12):1060-1062.
- [4] 董岩,李淑霞,周涛,等.PBL中增加TBL教学法在肿瘤专业研究生教学中的应用[J].大连医科大学学报,2015,37(1):81-84.
- [5] 陈慧敏.启发式教学方法在内分泌科见习教学中的应用分析[J].现代预防医学,2013,40(9):1800,封3.
- [6] 邵礼成,陈广辉,颜丽贤.启发式教学在内分泌科实习教学中的应用[J].中国实用医药,2014,9(12):256-257.
- [7] 詹素云,杨婧.启发式教学在医学免疫学教学中的经验[J].中国免疫学杂志,2013,29(4):419-420.
- [8] 徐剑,方红娟,钟历勇.PBL教学方法在内分泌临床见习教学中的应用[J].安徽医药,2015,19(3):598-600.
- [9] 姚新明,赵咏莉,何春玲,等.PBL结合CBL教学法在内分泌科临床实习教学中的应用效果[J].安徽医学,2017,38(5):651-654.
- [10] 汪光云,宋航,蔡标,等.MOOC与PBL结合模式下食品质量与安全专业生物化学课程教学改革研究[J].科教文汇,2023,(24):95-98.

项目式学习在初中历史探究性学习中的实践路径

谢小芸

宿松县经济开发区龙山学校, 安徽 宿松 246500

DOI: 10.61369/SDME.2025180010

摘 要 : 随着教育改革的逐渐深入, 初中历史教学也迎来了改革的新契机。在此背景下, 如何更为有效地培养学生历史核心素养和综合能力, 已经逐渐成为困扰初中历史教师的难题之一。项目式学习是一种创新型教学方法, 它强调以学生为中心, 通过多种方式和手段, 有效激发学生学习兴趣, 提升课程教学效果, 弥补传统教学中的不足, 为初中历史教学改革提供新的方向和途径。对此, 本文就项目式学习在初中历史探究性学习中的实践路径进行简要分析, 希望为广大读者提供一些有价值的借鉴和参考。

关 键 词 : 项目式学习; 初中历史; 探究性学习; 实践路径

Practical Paths of Project-Based Learning in Junior High School History Inquiry Learning

Xie Xiaoyun

Longshan School, Economic Development Zone, Susong, Anhui 246500

Abstract : With the gradual deepening of educational reform, junior high school history teaching has ushered in a new opportunity for reform. In this context, how to more effectively cultivate students' core historical literacy and comprehensive abilities has gradually become one of the problems that puzzle junior high school history teachers. Project-based learning is an innovative teaching method that emphasizes student-centeredness. It can effectively stimulate students' learning interest, improve the teaching effect of courses, make up for the deficiencies in traditional teaching, and provide new directions and approaches for the reform of junior high school history teaching through various ways and means. In this regard, this paper briefly analyzes the practical paths of project-based learning in junior high school history inquiry learning, hoping to provide some valuable references for the majority of readers.

Keywords : project-based learning; junior high school history; inquiry learning; practical paths

引言

当前, 教育领域正在发生深刻的改革, 初中历史教学迎来了改革的新契机^[1]。传统的初中历史教学模式已经难以满足新时期学生能力培养的要求。他们在课堂教学中常处于被动接受状态, 积极性和主动性难以被充分调动, 探究能力、创新思维以及判断能力等的提升受到一定阻碍。而将项目式学习运用在初中历史教学之中, 则能够有效解决这些难题。项目式学习是一种创新型教学模式, 强调以学生为本, 教师所扮演的角色也发生了显著的改变, 由传统的知识传授者逐渐转变为引导者和启发者, 学生的积极性被充分调动, 课程参与度得到显著提升。在项目式学习中, 学生不再被动、机械地记忆历史知识, 而是通过自主探究、小组合作等多种方式, 更加深入、主动地掌握历史知识, 理解其背后的原因和影响, 使他们更加深刻地领悟学习历史的价值和意义, 从而为其未来实现全面发展奠定坚实基础。

一、项目式学习在初中历史教学中的意义

项目式学习应用在初中历史教学之中具有重要的现实意义。对此, 本文就以下几个方面进行简要分析:

(一) 激发学生学习兴趣

对于部分学生来讲, 初中历史内容较为枯燥、琐碎, 历史事件的复杂性也容易使学生感到困惑、迷茫, 导致他们对历史课程学习逐渐失去兴趣^[2]。将项目式学习应用在历史教学中, 教师可以

根据教学内容以及学生学情, 创设真实、逼真的历史情境, 并设计各种学习任务, 让学生们完成, 这样做能够将课堂“还给”学生, 使他们主动参与到课程教学之中, 从而提升课程教学效果。例如, 在学习“社会生活的变迁”这部分内容时, 教师可以要求学生调查近代中国10年的社会的多方面变化, 如社交、交通、媒体等方面。学生围绕这一任务, 收集大量资料, 并对其进行深入分析和研究, 更加深入地感受到中国社会的变化, 从而有效掌握相关历史知识, 提升学习历史的积极性。

（二）促进学生历史思维能力的提升

培养学生历史思维能力是初中历史教学的重要目标之一^[3]。在项目式学习模式下，学生需要对相关历史资料进行分析和研究，提出问题，并通过同伴、教师等的帮助共同解决问题。这样做能够有效促进其历史思维能力的提升。例如，在学习《西晋的短暂统一和北方各族的内迁》这部分内容时，教师可以根据课程内容以及学生学情，设计“多政权并存”主题，并要求学生们回答：“为什么会出现多政权纷争问题？”“北方各族群内迁的原因”等问题。学生们通过查阅资料、讨论沟通等方式，从多个角度去分析该历史事件，并深入分析其背后原因，从而形成自己的独特历史观点。这一学习过程能够有效培养学生历史思维能力和创新能力。

二、初中历史教学过程中存在的问题

（一）教学内容与学生实际生活脱节

在初中历史教学中，教学内容与学生实际生活脱节是影响教学效果提升的重要问题之一^[4]。历史课程中所涉及的历史事件、人物、社会背景等往往与学生实际生活有着较长的时间距离，这导致学生难以将所学知识与现实世界关联起来，影响他们对历史知识的深入理解和掌握，从而影响历史课程教学效果的提升。

（二）教学方法陈旧

当前，部分初中历史教师依旧采用传统陈旧的教学模式和方法，以知识讲解为主，教学方法缺乏创新性和先进性，导致课堂教学沉闷、压抑，难以充分激发学生学习兴趣，他们的积极性和主动性也无法被有效调动，不仅影响课程教学效果的提升，同时也限制了学生历史思维能力的发展。

（三）评价体系有待完善

教学评价不仅是课程教学的重要环节，同时也是教师了解学生知识掌握程度，检验教学效果的重要方式。然而，在初中历史教学中存在评价不完善问题。评价方式较为陈旧，主要侧重于学生对历史知识的掌握程度，而忽视了对他们思维能力、分析问题能力以及创新能力等方面的评价。这导致评价结果缺乏准确性和科学性，难以全面反映学生的历史学习水平和综合能力，从而为其未来发展埋下隐患。

（四）学生差异性缺乏关注

由于学生家庭生长环境、教育经历、自身素养等多方面因素的影响，学生之间存在着一定的差异性，不同学生有着不同的学习能力、学习爱好以及性格特点^[5]。一些学生能够严格遵守教师的要求，独立自主地完成学习任务，具备良好的自律能力以及时间管理能力，而部分学生在学习动力、学习方法以及自律能力等方面存在一定不足。这导致学生在历史学习方面存在明显的差异，需要教师采取更为个性化的教育和指导，以此提升课程教学效果。然而，部分历史教师往往采用统一的教学标准和要求，对所有学生运用“一刀切”的教学方法和策略，不关注学生的差异性，导致课程教学效果不尽如人意。

三、项目式学习在初中历史探究性学习中的实践路径

（一）明确教学目标与项目主题

在实施项目式学习过程中，明确教学目标和项目主题是重要前提^[6]。对此，在具体的教学实践中，教师首先应明确教学目标。在基于项目式学习的初中历史教学中，教师应以培养学生历史素养和综合能力为主要目标。项目主题应紧紧围绕教学内容，并能够有效激发学生学习兴趣，可以结合学生学情，设计多种探究性主题，以此激发学生探究兴趣，使他们通过项目探究，更加深入地理解和掌握历史知识，并将其历史知识与实际生活进行联系，从而强化学生认知，更为有效地培养其历史核心素养。

（二）设计具体的项目任务与实施方案

设计项目任务与实施方案是项目式学习的重要步骤。对此，教师可以：

1. 任务设计

项目式教学的设计应遵循可操作性和可持续性原则^[7]。在设计任务过程中，教师应根据教学目标和项目主题，结合学生学情，制定清晰、明确的项目任务，并且任务还应具备一定的挑战性和探究性，能够有效激发学生的参与兴趣。同时，还应注重任务的多样性，包括但不限于历史资料收集、历史事件探讨、历史人物分析等形式，确保学生能够在完成任务的过程中全面学习和掌握历史知识，同时培养其综合能力。例如，在“隋朝的统一与发展”项目中，教师可以将任务设计为：“让学生收集隋朝的历史资料，包括社会民生、军事发展等方面；组织学生以小组为单位，深入讨论隋朝的政治制度优缺点”等。通过这样的方式，激发学生探究兴趣，提升课程参与度。

2. 实施方案

项目实施方案涉及多方面内容，包括资源配置、小组分配、成员分工等，教师需要在项目开始之前为学生提供必要的指导和辅助，比如说将班级学生科学分组，确保各个小组成员数量相同、整体能力接近。同时，教师还需要为学生提供资源支持，比如说历史文献资源、视频资源等，以此帮助学生顺利完成历史资料的收集和整理^[8]。

（三）分组合作与任务实施

1. 分组合作

分组合作是开展项目式教学的重要步骤^[9]。对此，教师应根据学生性格特点以及兴趣爱好，将班级学生进行科学分组，确保每一名小组成员都有机会将自身的优势充分发挥出来。同时，在分组过程中，教师还要做好小组分工工作，明确小组成员的具体任务内容，如**同学负责收集历史资料，**同学负责记录小组的讨论成果等。通过这样的方式，既能够确保小组能够高效开展工作，同时也能够使小组成员都清楚自身的任务，强化其责任感。

2. 任务实施

在任务实施过程中，教师应充分发挥自身辅助和监督作用，积极与小组成员进行沟通和交流，了解各个小组的任务完成进展，确保各项任务能够被高效完成。同时，教师还应为遇到困难的小组提供及时的帮助和指导，鼓励他们进行多角度、全方位地

思考，帮助他们从不同的视角去分析历史事件的原因以及影响，从而有效培养其历史思维能力。例如，在帮助学生分析隋朝统一原因时，教师可以引导学生从政治、军事、文化等多个角度进行分析，以此帮助学生更加深入地学习历史知识，拓宽视野，促进其批判思维的发展。

（四）完善评价体系

在项目式学习模式下，传统的评价体系已经难以满足学生发展的需要。传统的教学评价更多侧重于学生历史知识的掌握程度，忽视了对他们创新能力、团队合作能力以及沟通交流能力等方面的评价，导致评价结果缺乏科学性和准确性，而项目式教学则更侧重于对学生综合能力的评估。在教学实践中，评价标准包括但不限于学生的考试成绩、项目成果质量，同时还包括学生在完成项目过程中的表现等，能够更加全面地体现出学生的历史素养和综合能力。对此，有必要完善评价体系，以此为学生实现全面发展奠定基础^[10]。

对此，首先，应健全评价标准。其中不仅包含学生的历史考试成绩，同时也涵盖学生的创新能力、团队合作能力、课堂参与度等。通过这样的方式，为提升评价结果准确性奠定基础。其

次，应采用多元化的评价方法，除教师评价外，还可以采用学生自评、小组同伴互评等方式，通过这样的方式，从多个角度和多个方面对学生进行评价，从而更好地帮助他们认识到自己在项目中的优缺点，促使他们及时改正，实现自我提升。最后，还应构建评估和反馈机制。教师应根据评估结果，及时对教学设计以及教学模式进行优化和改革，以此将项目式学习的作用充分发挥出来，提升课程教学效果。同时，教师还应及时将评价结果反馈给学生，使他们深刻认识到自身的优点和不足，并给予他们具体的改进建议，促使其取得进步。

四、结束语

总之，项目式学习在初中历史探究性学习中应用具有重要的现实意义。对此，教师应充分认识到该教学模式的价值，并对其进行深入研究，并根据教学内容以及学生学情，将其灵活地应用在历史教学之中，以此激发学生学习兴趣，提升课程教学效果，为其未来实现全面发展奠定基础。

参考文献

- [1] 孟晓雨. 项目式学习在高中历史教学中的应用 [D]. 山东师范大学, 2024.
- [2] 张晗笑. 项目式学习在初中历史教学中的运用研究 [D]. 牡丹江师范学院, 2024.DOI: 10.27757/d.cnki.gmdjs.2024.000450.
- [3] 李欣茹. 大概念视域下高中历史项目式学习的探索 [D]. 延安大学, 2024.
- [4] 杨菲. 基于核心素养的高中历史项目式学习应用研究 [D]. 伊犁师范大学, 2024.
- [5] 王江东. 基于项目式学习的初中历史教学实践研究 [D]. 哈尔滨师范大学, 2024.
- [6] 徐钰莹. 初中历史教学项目式学习的调查与研究 [D]. 鲁东大学, 2024.
- [7] 左远桥. 初中历史跨学科主题教学中应用项目式学习的实践方法 [J]. 教学管理与教育研究, 2024, 9(08): 49-51.
- [8] 吕伟新. 基于史料实证素养培养批判思维的初中历史项目式学习探究 [J]. 成才, 2024, (08): 109-111.
- [9] 伍海秋. 初中历史项目式学习应用与研究 [J]. 中学历史教学参考, 2024, (10): 49-51.
- [10] 黄玲玲. 项目式学习在高中历史教学中的运用研究 [D]. 长江大学, 2024.

高职院校依托科普志愿服务提升航海类专业学生职业素养路径探究

杨颖

广东交通职业技术学院，广东 广州 510815

DOI: 10.61369/SDME.2025180011

摘 要： 在航海行业蓬勃发展的当下，航海类专业学生职业素养的培育成为高职院校人才培养的关键任务。科普志愿服务作为一种创新实践途径，对提升航海类专业学生的职业素养具有重要意义。本文深入剖析科普志愿服务对航海类专业学生职业素养提升的价值，并从多个维度探究高职院校依托科普志愿服务提升学生职业素养的有效路径，旨在为航海类专业人才培养提供有益参考。

关 键 词： 高职院校；科普志愿服务；航海类专业；职业素养

Exploration on the Path of Vocational Colleges Improving the Vocational Quality of Maritime Major Students through Popular Science Volunteer Service

Yang Ying

Guangdong Communication Polytechnic, Guangzhou, Guangdong 510815

Abstract： In the context of the vigorous development of the maritime industry, the cultivation of vocational quality of students majoring in maritime-related disciplines has become a key task in talent training for vocational colleges. As an innovative practical approach, popular science volunteer service is of great significance for improving the vocational quality of students in maritime majors. This paper conducts an in-depth analysis of the value of popular science volunteer service in enhancing the vocational quality of maritime major students, and explores effective paths for vocational colleges to improve students' vocational quality by relying on popular science volunteer service from multiple dimensions, aiming to provide useful references for the training of maritime professionals.

Keywords： vocational colleges; popular science volunteer service; maritime majors; vocational quality

一、科普志愿服务提升航海类专业学生职业素养的意义

（一）强化职业道德意识

航海行业的特殊性决定了从业者必须具备高度的职业道德。在科普志愿服务中，学生作为航海科学知识、航海文化和航海安全等内容的传播者，需要以严谨、负责的态度对待每一项任务^[1]。无论是准备科普资料、进行现场讲解，还是组织互动活动，学生都要确保信息的准确性和完整性，这一过程促使学生深刻理解职业道德的内涵，将行业规范内化为自身行为准则^[2]。例如，在讲解航海安全知识时，学生需要详细介绍各类安全设备的使用方法和重要性，若因自身疏忽导致讲解错误，可能会误导公众对航海安全的认知。这种责任感使得学生在科普志愿服务中不断强化职业道德意识，为未来在航海行业中坚守道德底线奠定坚实基础。

（二）锻炼沟通与团队协作能力

参与科普志愿者活动过程中，学生要与不同身份、不同年龄及不同文化背景的人交谈，通过简单易懂的方式向其传递复杂的

专业航海知识，对学生的交际能力是一种高度的要求。他们需要有效且准确地传递专业内容，能够听进对方的质疑问、需求，适时调整自己的表达，从而提升自身言语表达、听力感知、灵活应变的能力。当然，这类志愿活动往往需要基于团体配合方可开展，每一步都涉及到团体内部各成员间的密切配合。学生可能会被划分负责不同的工作，例如活动规划员、宣传大使、现场讲解员等等，通过彼此明晰任务、互相配合，共同完成项目任务。在该过程中，学生能够学习运用自身的长处协调团体资源，在解决团体协作中的问题时，能够有效提升其团队合作能力，这对于航海工作中需要与不同岗位人员协同作业的实际需求具有重要意义^[3]。

（三）提升应急处理能力

科普志愿服务活动现场可能会出现各种突发情况，如设备故障、人员意外状况、现场秩序混乱等。面对这些突发情况，学生需要迅速做出反应，采取有效的应对措施，以确保活动的顺利进行和公众的安全。这种实际场景中的锻炼为学生提供了宝贵的应急处理经验，有助于提升他们的应急处理能力^[4]。例如，在航海

模拟体验活动中,如果模拟器出现故障,学生需要立即安抚现场公众情绪,并迅速联系技术人员进行维修,同时调整活动流程,避免因设备故障导致活动中断。通过不断应对类似的突发情况,学生逐渐学会在压力下保持冷静,分析问题并制定解决方案,提高了自身的应急决策能力和问题解决能力,这对于航海工作中应对海上复杂多变的突发状况至关重要。

二、高职院校依托科普志愿服务提升航海类专业学生职业素养的路径

(一) 完善科普志愿服务组织架构

一个完善的组织架构,对科普志愿服务工作的展开有比较大的影响。因此,高等职业院校应当与航海类专业资源融合,组成自身专门的科普志愿者队伍。其中所包含成员主要有航海专业学生,能对科普服务有所保证,理论基础比较扎实。然后挑选一名航海专业教师为指导教师,对小组志愿者提供技术上的指导和帮助。他能够通过自身所具备的专业知识和经验,对学生的科普主题进行讲解,协助学生对活动计划进行调整优化,保证科普服务的质量以及准确性。并且需要对科普服务有通盘的安排,在志愿者队内部确立相对合理的分工,这样整个科普服务才能更好地开展^[5]。其次,应建立活动策划组来制定科学普及活动的核心主题、重点内容、实施步骤并根据社会热点、民众需求等问题生成趣味性与吸引力十足的科学普及计划。宣传部主要负责进行宣传并推进活动开展,可通过线上(如微信公众号)、线下海报等宣传方式对民众进行广泛普及,提升民众对该次科学普及活动认知度及参与度。讲解组负责现场解释讲解工作,他们需要具备较强的口头表达能力,扎实的学科基础知识,才能够将航海知识、水上安全技能等更高效有趣地普及给民众。后勤部要做好物资供应、设备维护、安全保障等方面的后勤服务工作,才能使本次活动得以顺利推进。为了能够获得这个结果,有必要细化各个部门的职责划分,以加强部门间的协同合作,提升工作效率^[6]。同时还要建立更为完善的组织管理体系,维系科学普及及服务团队的持续发展。建立志愿者招收制度,对志愿者申请标准、挑选程序有明确定义,吸引更多乐于奉献、专业能力强、善于交流的学生参与。同时,要建立志愿者培训体系,定时定期地做好志愿者关于专业知识学习、口头交流能力教育、应对突发事件及其他技能的培训工作,以提高其综合素质。最后,建立能够衡量服务志愿者实际服务水平的评价体系,并且将此评估结果与学生的全面素质、先进表现等相挂钩,以此激发学生的主动服务意识,提高服务水平。

(二) 丰富科普志愿服务活动形式

多元的形式可提供给学生活动更大的实践空间,首先,邀请航海领域的专业人士,比如海军高级船长到学校、社区,进行关于航海技术的讲座,这些课程内容包括航海历史、航海技术的发展、航海安全的认识、海事文化等各个方面,学生志愿者们将在这样的教室中做组织管理工作和助理工作来负责接待问题,也会帮助讲师展示材料、回答听众问题等。在这种活动中,学生不仅可以近距离接触到行业精英,而且可以学习很多专业知识与实战

经历,同时也可以提高自身的组织管理水平、沟通能力^[7]。例如,在进行“航海技术前沿”的讲座时,学生志愿者可以在事前对这个课题有所涉猎、收集相关信息、向老师提供需要的辅助信息、安排结束后的听众与教师进一步交流等内容。同时可以组织航海文化展览,展出航海历史物件、航海模拟器、船模、照片、日记等,通过实物展销、文字介绍、多媒体放映等形式展示航海文化的独特魅力。在这一系列准备活动的过程中,学生需要深入探讨航海历史与文化,搜集、整理相关信息,规划展会展示方式、制作展示道具等。该环节,不仅是在锻炼学生的研究能力和创新精神,而且也提升了学生的认同感和自信心。在展览环节,学生则作为讲解员解说给游客听取,进行航海文化和自信力的宣传。同时学校里的航海模拟器和其他教育教学设施也可以向外界进行开放性活动,让游客感受在水上行船的过程,在学生们充当志愿老师的引导下,体会如何使用这些设备、如何使用该设备、需要注意哪些事项,人们从做这些事情的过程中可以学会应对海上事务的困难和挑战。参加此类模拟体验的在校学生也能够把所学到的理论运用于实践,能够提高学生的动手能力、反应能力等能力。同时通过人与人之间的交流能够让学生的服务意识和人际关系处理能力得到培养。例如在学校进行航海模拟体验活动中,可以设置在海上遇到极端的气候条件下航行,在泊地停泊等多种类型的场景,让人们从感受中体会海上工作过程中可能会遇到问题的处理方法^[8]。最后,应以普及航海安全知识为宗旨,策划大量的关于航海安全的宣教活动。如制作水上安全宣传册、宣传海报等,并在学校、社区、码头等公共区域进行发放和展示;举办海洋安全相关知识竞赛或者演讲比赛等活动,鼓励百姓踊跃参与,提高对于海洋安全的感知;并且让大学生作为志愿者来负责制作宣传材料、活动的组织与举办,以及相关的安全知识讲解。这样一方面能够进一步深化学生对于海洋安全价值的思考,增进安全意识与责任感;另一方面也提高了大学生主动自我宣传推广、交流的能力。

(三) 加强与社会机构合作

新鲜的社会力量向科普志愿服务注入了富有活力的新鲜血液。首先,海事部门作为重要的监管机构,掌握着丰富的行业资源以及本领域的专业技能,高等职业技术学院的科普志愿组织应当主动与海事部门建立联系并合作开展科普项目,如可以和海事部门共同开展水上交通安全知识进校园活动,由海事部门向学生讲授海上安全的法律法规与面对突发情况应采取的措施,而学生作为科普志愿者则可以协助进行本项目活动的策划和现场示范讲解的开展来进行科普互动,以此使学生对最新的行业动向、行业案例有更深入的了解的同时,还能依靠海事部门的威信来提升科普项目本身的品质和效果。同时,航海企业是航海类专业的学生毕业后的可能从事工作单位之一,与航海企业开展科普志愿者活动还可以让学生对航海企业有一个更加深刻的了解,来提升他们的职业素养水平,可通过学校让学生到航海企业进行现场实践调查,对学生调查航海企业的经营方针政策、生产经营流程及职位标准等方面有所了解,同时也可以邀请航海企业技术骨干参与科普活动,与学生分享实际工作经验,指导学生开展科普实践并可

以向学生们交流自己在职场中的经验教训，指导他们开展科普任务^[9]。此外，还可以通过与公司合作开展一些主题项目式教育，比如共同编写航海类教科书或制作科普视频等，从而让广大学子在实操中掌握专业技能和提高团队协作能力，达到对从事航海工作进一步深入认知并认可的程度。同时，社区、学校也是重要的志愿者科普实践基地，可以借助这一力量延拓科普活动的覆盖范围并提高民众参与度。高职院校还可以通过与当地社区共建的方式，开展各种形式走进社区的航海科普活动，如给当地的普通百姓开设有关航海的专业课程和举办宣讲展示活动、VR 科普体验等，从而丰富他们的精神世界和提升他们对航海业的基础认知。又如果能与学校合作，特别是与中小学合作，那么就可以举办各种形式的航海科普兴趣班、社团活动和航海课俱乐部等项目，用以激发孩子们对航海科技的好奇心，同时为今后航海人才的培养奠定坚实的人才基础^[10]。当与基层组织沟通时，学生志愿者就能更真切地体会到各个阶层人群的实际所需，从而增强其服务意识和沟通能力，与此同时能更好地推广普及航海知识和水

上安全技能，激发更多的人对航海业产生兴趣和更多积极的支持意愿。

三、结束语

综上所述，科普志愿服务作为一种创新的实践育人方式，为高职院校航海类专业学生职业素养的提升提供了广阔空间。强化职业道德意识、锻炼沟通与团队协作能力、提升应急处理能力等多方面的积极作用，科普志愿服务有助于培养出适应航海行业发展需求的高素质专业人才。高职院校应充分认识到科普志愿服务的价值，从完善组织架构、丰富活动形式、加强与社会机构合作以及建立激励机制等方面入手，构建全方位、多层次的科普志愿服务体系，将科普志愿服务与专业教育深度融合，培养更多具有扎实专业知识、高尚职业道德和卓越职业能力的航海类专业人才。

参考文献

- [1] 刘烽. 志愿服务在高职体育教学、提升团队合作能力中的作用 [J]. 中华志愿者, 2024, (11): 78-80.
- [2] 陈金梅. 高职院校依托专业特色组织开展科普志愿服务的研究 [J]. 常州信息职业技术学院学报, 2023, 22(01): 8-11.
- [3] 张秀. 高职院校志愿服务教育体系构建与实践研究——以扬州市职业大学为例 [J]. 公关世界, 2021, (12): 84-86.
- [4] 谢礼炮. 高职院校学生职业素养教育体系的构建与研究 [J]. 现代职业教育, 2020, (51): 186-187.
- [5] 张菊香. 志愿服务视域下高职院校学生职业素养培育的探索与实践 [J]. 长沙民政职业技术学院学报, 2020, 27(03): 110-112.
- [6] 张楠, 高翔, 张陈华, 张莎莎. 高职院校志愿服务实践育人功能研究 [J]. 山西青年, 2020, (05): 58+60.
- [7] 李超. 海南省高职院校专业志愿服务存在问题及对策研究 [D]. 海南大学, 2019.
- [8] 屈哲莉. 浅谈志愿服务活动对高职院校师范专业学生的促进作用 [J]. 参花 (下), 2019, (04): 127.
- [9] 陈长玲, 宋阳. 大学生农村科普服务探析 [J]. 发明与创新 (职业教育), 2018, (07): 61.
- [10] 张清, 吴兴富. 基于生活教育的高职学生职业素养培养模式构建 [J]. 文教资料, 2017, (16): 132-133+143.

中职院校“体育与健康”课程思政元素融入教学的实践对策分析

李敏, 张道平

湖北信息工程学校, 湖北 荆门 448124

DOI: 10.61369/SDME.2025180012

摘 要 : 在职业教育改革深入开展的时代背景下, 教师应提升对体育学科课程思政育人的认识和教学能力。“体育与健康”是中职教育中重要的基础公共课程, 其中蕴含着丰富的思政元素, 需要教师深入挖掘, 优化教学体系, 以实现提升中职体育课程思政育人效果的目的。本文将浅析中职院校“体育与健康”课程思政的必要性与教学现状, 并探讨中职院校“体育与健康”课程思政元素融入教学的实践对策。

关 键 词 : 中职院校; 体育与健康; 课程思政; 实践对策

Analysis of Practical Countermeasures for Integrating Ideological and Political Elements into "Physical Education and Health" Courses in Secondary Vocational Schools

Li Min, Zhang Daoping

Hubei Information Engineering School, Jingmen, Hubei 448124

Abstract : Against the background of in-depth vocational education reform, teachers should improve their understanding of ideological and political education through physical education courses and enhance their teaching ability. "Physical Education and Health" is an important basic public course in secondary vocational education, which contains rich ideological and political elements. Teachers need to dig deep into these elements and optimize the teaching system to achieve the goal of improving the effect of ideological and political education in secondary vocational physical education courses. This paper will briefly analyze the necessity and current teaching situation of integrating ideological and political education into "Physical Education and Health" courses in secondary vocational schools, and discuss the practical countermeasures for integrating ideological and political elements into the teaching of these courses.

Keywords : secondary vocational schools; physical education and health; curriculum ideological and political education; practical countermeasures

中职教育以培养高素质技术人才为目标。新时代, 中职院校不仅要注重学生“技术”的发展, 还要注重学生“品德”的成长。因此, 教师在“体育与健康”课程教学时, 要利用好课程特有的体育运动方式将思政教育渗透到教学实践中去, 实现“健身”与“育心”的协同发展。

一、中职院校“体育与健康”课程思政的必要性

(一) 促进学生综合素质发展

中职院校“体育与健康”课程思政教学不仅有助于提升学生的身体素质、运动能力, 还能培养学生的团队合作能力、规则意识和集体荣誉感。在体育运动和赛事中, 想要取得优异成绩, 除了要求个人的体育运动技能外, 还需要学会与团队成员合作^[1]。比如篮球、足球等团队体育项目中与队友的配合, 以及乒乓球等单人体育项目中与教练的配合。因此, 教师应提高对加强“体育与

健康”课程思政的重视程度, 在教学中培养学生的沟通和交流能力, 使其在体育项目中取得更加优异的成绩。这种综合素养的培养, 也对学生未来的生活和工作十分有益。

(二) 推动中职体育教育革新

当前, 许多中职体育教师的教学理念仍旧只强调传授学生体育技能, 通过训练提高学生的体育成绩, 忽视了他们在体育学习中的体验和个人成长。这种教育观念和方式严重地阻碍了教师与学生对于中职“体育与健康”课程的认识。而通过在中职“体育与健康”课程中融入思政教育, 对教学内容进行优化和完善, 进一

步突出学生作为教学主体的地位,激发学生体育学习的主观能动性^[2]。同时,思政教育的融入,也能够使中职“体育与健康”课程教学内容更加多样化,从而在提升学生身体素质的同时,强化学生的体育核心素养培养,使中职“体育与健康”课程教学质量和学生学习效果实现同步提升。

二、中职院校“体育与健康”课程思政教学现状

(一) 教学理念相对滞后

部分中职院校“体育与健康”课程的教学目标仍停留在“增强体质、掌握技能”的层面,并未认识到课程思政教育的重要性,存在课程教学注重体能训练,忽略思政教育的现象^[3]。一方面,一些中职体育教师过于专注于运动技能教学,课程思政只是穿插一些理论讲解,使得学生认为课程思政是“在体育课讲大道理”,师生没有真正认识到体育课程中的团队精神、规则意识等思政元素。例如,在课堂篮球比赛时,师生都只关注胜负结果和战术执行,对于团队配合中的包容理解、丢分时的抗挫折心态等体育核心素养并不关注。另一方面,中职院校也缺乏对“体育与健康”课程思政的系统性规划,导致课程思政成为课堂上偶尔提及的“口号”,而不是常态化育人机制。这种理念上的滞后,使得体育教学与思政教育“两张皮”。

(二) 教学内容较为单一

目前,中职院校“体育与健康”课程思政教学中思政教学内容与思政课教学内容同质化问题突出,这不仅容易使学生因重复学习而失去学习兴趣,还难以引发中职学生的情感共鸣和职业认同。在实际教学中,一是思政元素与体育教学的结合牵强,教师多采用“运动技术+标签式思政”的模式,比如在跑步训练中,让学生践行奥运冠军的拼搏精神,而不是结合学生的职业发展,通过讲解“耐力与重复作业专注力”的联系,让学生在潜移默化中接受思政教育^[4]。二是忽视中职学生的认知特点,中职学生更喜欢“具象化、实践性”的学习方式,但现有思政内容多为理论概念,缺乏贴近学生生活和职业场景的案例。这需要教师将规则意识与职业安全相结合,避免课程思政与职业教育脱节。

(三) 教学评价仍需完善

现行中职院校“体育与健康”课程教学评价机制往往无法有效评估课程思政的实施效果,导致思政育人质量难以提升。首先,评价指标方面,许多中职体育教师仍以体能测试成绩为评价标准,缺乏对学生团队协作的表现、规则意识的遵守情况,以及抗挫折能力等思政素养的考核。例如,学期末体育成绩仅由50米跑、立定跳远等体育项目成绩构成,缺乏对学生在比赛中是否“尊重对手”“遵守规则”等素养的评价^[5]。其次,评价方式多为教师主观打分,缺少科学的量化标准。即使部分教师尝试纳入思政评价,也多以“是否积极参加集体活动”“课堂出勤率”等表面数据,无法深入评估学生的思政素养与价值观念变化。最后,评价反馈机制也并不完善,评价结果仅用于成绩判定,未与教学改进结合,教师无法知晓课程思政的教学效果、哪种教学方式更加有效。

三、中职院校“体育与健康”课程思政元素融入教学的实践对策

(一) 更新中职院校“体育与健康”课程思政教学理念

教师是否拥有先进的教学理念是影响中职院校“体育与健康”课程思政元素融入质量的关键因素。因此,中职体育教师在开展课程思政教学时,应以“体能训练+技能掌握+价值塑造”三维一体的教学理念为指导,认识到体育教学不仅是增强学生身体素质的手段,更是培养学生职业素养的载体。首先,教师要摒弃“只教学生体育技能”的传统认知,认识到每一项体育项目都蕴含着丰富的思政育人价值^[6]。例如,跑步训练不仅能够提升学生的耐力,更可延伸至引导学生形成在岗位中持续专注的工作状态;队列训练也不只是培养整齐度,更是渗透纪律意识与流程规范的有效途径。这需要教师在备课时深入思考以下问题:“这项运动能锻炼学生哪些方面?”“能培养学生什么技能?”“是否能将其与职业素养与价值观念培养相结合?”。其次,教师要打破体育学科壁垒,将体育教学与学生专业与未来职业场景相关联。例如,在教授机械专业时,教师通过与专业教师沟通,了解“零件加工对专注力、手部稳定性的要求”,然后在乒乓球训练中强调“精准控球与零件尺寸把控的共通性”^[7];面对学前教育专业,教师可结合“儿童活动组织需求”,在体育游戏设计中融入“耐心引导、安全保护”等安全意识教育。通过“体育教学+专业内容+思政渗透”的跨学科教学理念,让课程思政元素与“体育与健康”课程深度融合。

(二) 优化中职院校“体育与健康”课程思政教学内容

想要提升中职院校“体育与健康”课程思政教学效果,教师应结合实际学情,挖掘中职体育教学中的思政元素。在体育教学过程中,教师应重视思政教育对学生身心健康发展的作用,引导学生形成正确的价值观、人生观和世界观,将思政教育融入体育教学活动中。比如,在进行球类运动教学时,教师引入一些优秀运动员的事例来激励学生。通过讲述姚明等篮球运动员的成功事迹,使学生体会到榜样的作用。结合运动员在赛场上顽强拼搏、勇于挑战自我,为国家荣誉而战的事例感染学生,从而有效培养学生的爱国情怀和集体荣誉感^[8]。与此同时,中职院校“体育与健康”课程思政教学要转变以往的教学模式,在教学中运用信息技术工具,打造高效体育教学课堂。以此激发学生的体育学习热情和思政学习积极性。例如,教师可以将体育课堂从户外转移到室内,借助信息化教学设备,以视频、VR等形式,为学生呈现专业体育赛事、体育技能分解动作等教学内容,让学生观看教学视频、沉浸式体验运动场景,在更好地掌握体育技能的同时,自然而然地接受思政教育。比如,教师可以为学生播放中国女排参加奥运会的赛事视频,让学生通过慢动作回放,一边观察女排运动员的排球技巧,一边感受顽强战斗、勇敢拼搏的女排精神。

(三) 完善中职院校“体育与健康”课程思政教学评价

首先,教师围绕“职业素养、价值观念、行为表现”等学生核心素养层面设置评价维度,并保证每个指标对应具体可观测、量化的学生学习行为。比如,对于机械专业学生,教师聚焦规范

操作意识，设置职业素养评价标准。通过信息化工具，收集分析学生在接力赛中是否关注上一棒与下一棒的衔接效率。同时，教师为学生设计“职业行为对照表”，将运动素养与学生的职业素养相联系。其次，评价内容中需涵盖价值观念方面^[9]。在教学中通过观察学生在比赛中发现对手违规是否主动指出、队友失误时是指责还是鼓励等特殊状况中的表现，记录学生的真实反应。评价模式也十分重要，要打破教师单一评价模式，引入多主体参与、多形式记录，提升评价结果的全面性与客观性。比如，教师使用“课堂行为观察量表”，实时记录学生在团队协作、规则遵守等方面的表现，每节课教师记录不少于3个典型行为作为案例。推荐学生使用运动 APP 或线上教学平台，让学生每日上传运动打卡，在讨论区分享自己发现的体育训练与职业素养的关联，并作为加分项纳入学生期末成绩。

（四）提升体育教师思政素养与课程思政教学能力

教师在中职院校“体育与健康”课程思政教学中至关重要，是实现课程思政育人的关键。因此，提升教师的思政素养与课程思政教学能力是中职“体育与健康”课程思政建设不可或缺的前提。教师需要在日常教学中巧妙地将思政元素融入体育教学，引导学生形成正确的价值观念。教师在教学实践中，要根据实际学情和学生的身心特点，采取个性化、针对性的课程思政教学方法^[10]。例如，教师利用基于大数据技术的智能运动软件，收集统

计学生的运动数据和身体数据。通过相应算法分析功能，让学生直观地感受到自己的运动技能和身体素质的提升。让学生明白体育成绩不只是依靠大量训练和比赛就可以提高的，还需要借助数字化工具进行辅助。同时，教师也要注意言传身教，在教学中让学生通过学习和模仿教师的体育锻炼习惯，实现个人思政素养的成长。教师在课余时间通过阅读思政相关理论著作、上网观看优秀教学视频，了解课程思政的新发展，提升自己的思政素养，为今后的课程思政教育教学奠定基础。此外，课程思政教学也应纳入教师评价体系，并建立相应的激励机制，以激发教师对课程思政的学习与实践。比如，通过学生体能测试、期末体育成绩等方面结果，对体育教师进行相应的荣誉激励，让教师更加主动地践行课程思政教育。

四、结束语

综上所述，中职院校“体育与健康”课程思政元素融入教学本质上是“体育育人”与“思政育人”的有机融合。让学生通过体育教育，既强健体魄，又为职业发展打下良好的思政素养基础，进而为社会输送更多“有理想、有本领、有担当”的优秀专业技术人才。

参考文献

- [1] 宋丽君.“立德树人”背景下中职体育与思政教育的融合对策[J]. 体育风尚, 2024, (11): 123-125.
- [2] 戴元兴. 课程思政视域下中职体育教学改革策略探究[J]. 成才之路, 2024, (31): 81-84.
- [3] 张迪天, 林永棠.“立德树人”视域下中职体育课程思政建设的价值意蕴、现实困境与纾解路径[J]. 体育科技文献通报, 2024, 32(10): 223-225.
- [4] 杨姝燕. 课程思政视角下中职体育与健康课程设计与实施策略研究[J]. 新教育, 2024, (26): 104-106.
- [5] 王翌. 课程思政背景下中职体育课程教学改革路径研究[J]. 教师, 2024, (16): 96-98.
- [6] 何瑜. 基于课程思政视阈的中职体育课程教学改革思考[J]. 体育风尚, 2024, (04): 136-138.
- [7] 曹司雨, 李婷. 中职体育课程思政建设的策略与实施路径[J]. 教育科学论坛, 2023, (36): 48-51.
- [8] 黄莉莎. 课程思政视域下中职体育课程与思政教育协同育人路径探究[J]. 冰雪体育创新研究, 2023, (24): 40-42.
- [9] 李菊. 课程思政融入中职体育教学的必要性及对策[J]. 青少年体育, 2023, (11): 35-36.
- [10] 林国钦, 林晨华, 苏哈. 中职体育与健康课程思政的实践策略[J]. 亚太教育, 2023, (15): 65-67.

区块链技术在职业本科教师终身学习档案建设中的应用研究

张伟

南宁职业技术大学, 广西 南宁 530008

DOI: 10.61369/SDME.2025180014

摘 要 : 随着信息技术的飞速发展, 区块链技术作为一种新兴的分布式账本技术, 正逐渐在教育领域展现出其独特的应用价值。本文旨在探讨区块链技术在职业本科教师终身学习档案建设中的应用, 以期为提升教师教育质量、促进教师专业发展提供新的思路和方法, 实现学习记录的不可篡改、透明共享和高效管理。

关 键 词 : 区块链技术; 职业本科教师; 终身学习; 档案建设

Research on the Application of Blockchain Technology in the Construction of Lifelong Learning Files for Vocational Undergraduate Teachers

Zhang Wei

Nanning College for Vocational Technology, Nanning, Guangxi 530008

Abstract : With the rapid development of information technology, blockchain technology, as an emerging distributed ledger technology, is gradually demonstrating its unique application value in the field of education. This paper intends to explore the application of blockchain technology in the construction of lifelong learning files for vocational undergraduate teachers, aiming to provide new ideas and methods for improving the quality of teacher education and promoting teachers' professional development, and to realize the non-tamperable, transparent sharing and efficient management of learning records.

Keywords : blockchain technology; vocational undergraduate teachers; lifelong learning; file construction

引言

2018年, 教育部印发了《教育信息化2.0行动计划》, 指出要完善教育信息化顶层设计。要进一步优化教育业务管理系统, 充分利用云计算、大数据、人工智能、区块链等新技术, 构建全方位、全过程、全天候的支撑体系, 助力教育教学、管理和服务的改革发展, 要建立教育信息资源大数据, 打破数据壁垒, 实现一数之源和伴随式数据采集, 推进教育信息系统整合共享, 改变传统教育方式^[1]。十四五国家信息规划中指出, 要深化公共数据资源开发利用。建设区域数据共享开发、政企数据融合应用等数据流通共性设施平台^[2]。推动区块链、安全多方计算、联邦学习等计算模式在数据流通中的创新利用。区块链具有去中心化、信息不可篡改、安全可靠等特点, 为信息收集、信息安全、信息传播和共享提供了理想的技术方案, 其在教师终身学习档案建设中的应用, 可以极大地提升档案管理的效率和安全性。本文将从以下几个方面展开详细探讨。

一、区块链技术在职业本科教师终身学习档案建设中的应用优势

1. 确保学习记录的真实性与不可篡改性, 构建可信终身学习凭证体系

区块链技术最核心的优势在于其利用密码学原理和分布式共识机制, 构建了一个不可篡改、可追溯的数据记录系统。在职业

本科教师终身学习档案建设中, 这一特性具有革命性意义。教师参与的所有正式与非正式学习活动——包括学历学位进修、专项技能培训、企业实践经历、在线课程学习、教研项目成果、教学竞赛获奖、学术论文发表、参与的行业认证等——一旦经过验证并记录上链, 诸如教师学习内容、学习时间、学习时长、考核结果、颁发机构等关键信息便可将被永久、安全地存储^[3]。任何单一实体都无法在事后私自修改或删除这些记录, 每一次信息的变

课题信息: 2025年度广西人文社会科学发展研究中心, “科学研究工程·新时代高校教师队伍建设研究”专项项目, 项目名称: 区块链技术在职业本科教师终身学习档案建设中的应用研究(编号: JSDWY2025022)。

动都会留下可追溯的痕迹。这从根本上杜绝了传统纸质或中心化电子档案中可能存在的伪造、篡改、信息丢失等问题，为每一位教师构建了一套完整、真实、可信的终身学习履历。这种高度的可信性，使得基于区块链的学习档案能够作为教师专业能力与发展轨迹的权威证明，为职称评定、岗位聘任、评优评先、项目申报、跨机构流动等提供坚实、可靠的客观依据，极大提升了档案的凭证价值和社会公信力。

2. 打破数据孤岛，实现学习成果的跨机构安全共享与高效流转

职业本科教师的成长具有显著的跨界融合特征，其学习活动往往涉及多个主体：任职院校、合作企业、教育培训机构、行业协会、认证评价机构以及在线学习平台等。传统模式下，这些机构产生的教师学习数据彼此割裂，形成“数据孤岛”，难以有效整合利用，教师本人也常为繁琐的证明材料收集和转移所困扰。区块链的去中心化或弱中心化架构为解决此难题提供了理想方案。在获得教师授权和参与机构共识的前提下，可以构建一个覆盖相关利益方的区块链网络。各机构作为链上节点，按照统一标准将验证后的教师学习成果数据上链存储。区块链的分布式特性确保了数据不由单一机构垄断，而其加密传输和访问控制机制则保障了数据在传输和共享过程中的安全性^[4]。教师作为数据主体，拥有其学习数据的控制权，可便捷地向目标机构授权访问其链上档案中的特定内容。这极大地简化了学习成果的跨机构认证、转移和累积流程，实现了“一次记录，多方可信共享”，有效支撑了基于学习成果的教师管理和服

3. 提升数据安全与隐私保护水平，保障教师信息权益

教师终身学习档案包含大量敏感个人信息和专业发展数据，其安全性至关重要。区块链技术通过先进的密码学手段和分布式存储架构，为档案数据提供了多重安全保障。首先，数据在链上通常以加密形式存储和传输，只有获得授权的节点或用户才能使用私钥解密访问具体内容，有效防止数据在传输和存储过程中的泄露风险^[5]。其次，分布式存储意味着数据不再依赖于单一的中心化服务器，避免了单点故障或被集中攻破导致的大规模数据泄露风险。即使部分节点受损，整体数据依然安全、完整。更重要的是，区块链赋予了教师对其学习数据的更强控制权。教师可以清晰地了解哪些数据被记录、被谁记录，并掌握数据的访问授权权。智能合约技术的应用可以进一步实现细粒度的隐私保护策略自动执行，例如设定不同机构只能访问与其职责相关的特定类型数据，确保“最小必要”原则的落实。这种机制在保障数据共享便利性的同时，最大限度地保护了教师的个人隐私和信息自主权，符合日益严格的数据保护法规要求^[6]。

二、区块链技术在职业本科教师终身学习档案建设中的应用

1. 构建多方参与的联盟链架构，奠定协同治理基础

职业本科教师终身学习档案的建设涉及多元主体，包括教师任职院校、合作企业、职教师资培养培训基地、教育行政主管部

门、行业协会及认证评估机构等。应用区块链技术的首要路径是设计并部署一个符合教育领域特性的联盟链架构。该架构应摒弃完全去中心化模式，转而采用由核心参与方共同治理的联盟链形式。由教育行政主管部门或权威教育机构牵头，联合代表性院校、大型合作企业及关键行业协会作为初始节点，共同制定链上数据管理规则、权限分配标准及共识机制^[7]。联盟链在保障数据不可篡改和透明性的同时，能够有效控制参与节点范围，确保数据安全和管理的合规性。各参与方按照预先达成的协议，在获得教师授权的前提下，承担特定角色：院校负责记录日常教研、校内培训与考核；企业负责记录教师实践锻炼、技术技能提升及项目参与；培训基地和认证机构负责记录其提供的培训项目完成情况与证书授予。这种架构为跨机构、跨领域的教师学习数据汇聚、互信共享提供了坚实的底层平台，奠定了多方协同共建、共治、共享档案资源的基础，解决了传统模式下数据来源分散、互信不足的核心难题。

2. 统一与规范学习成果的数据标准与认证规则，保障互认互通

实现区块链赋能的关键在于链上数据的有效流通与互认。针对职业本科教师学习活动类型多样（如学历教育、企业实践、专项培训、技能竞赛、教研项目、在线微证书等）、提供方繁杂的特点，必须建立一套全国性或区域性的统一数据标准与认证规则体系。此路径的核心工作包括：第一，定义核心数据元：明确教师终身学习档案中必须包含的最小数据集（如教师唯一身份标识、学习活动类型、时间地点、内容摘要、成果形式、评价结果、颁发机构等），确保记录的关键信息完整且可对比^[8]。第二，制定学习成果描述规范：借鉴“学分银行”理念和能力本位思想，对不同类型的非学历学习成果进行能力等效描述和等级划分，使其具备可衡量、可比较的特性。第三，建立权威认证与上链验证机制：明确各类学习成果的上链认证主体和验证流程。例如，企业出具的实践评价需经学校或行业协会复核后才可上链；在线平台颁发的微证书需满足特定质量框架要求。只有经过严格验证、符合标准的数据才能写入区块链，从源头确保链上数据的质量、可信度以及后续跨机构互认的可行性，避免“垃圾数据入链”问题。

3. 设计与部署智能合约驱动的自动化服务流程，提升管理效能

充分利用区块链的智能合约功能，是提升档案管理智能化水平和用户体验的核心路径。智能合约作为预先编码、自动执行的业务规则引擎，应被深度应用于教师终身学习档案的多个关键管理环节：在数据记录环节，可设置合约自动验证新提交学习记录的关键信息，并触发通知相关方，减少人工审核负担。在成果应用环节，智能合约能实现自动化的学习成果转换与积累：例如，当合约检测到教师完成某行业协会认证的特定技能培训并取得链上证书，且该证书符合学校规定的“双师型”教师能力点要求时，可自动将该能力点计入教师档案，并更新其“双师”状态标签。在服务触发环节，合约能基于档案数据分析提供主动服务：如当教师档案显示其某类技能证书即将到期或企业实践时长不足

时,自动推送续证提醒或推荐相关的实践机会、培训课程^[9]。在跨机构流转环节,合约可自动执行预先达成的学分互认或成果转换协议,简化教师流动时的资格认定程序。这些自动化流程极大地提升了档案管理的响应速度、准确性和服务便捷性,将管理人员从繁琐的事务性工作中解放出来,使档案真正成为支持教师发展的动态工具。

4. 建立以教师为中心的赋权与服务体系,推动生态可持续发展

区块链档案建设的最终目标是服务于教师的专业发展,因此必须将教师置于生态系统的中心,并构建配套的服务体系。该路径包含三个层面:一是强化教师数据主权。利用区块链的加密技术赋予教师对其学习档案数据的最高控制权。教师拥有专属私钥,能够清晰查看链上所有关于自身的学习记录来源,自主决定向哪些机构或个人授权访问其档案中的特定内容,并随时可查询访问记录,保障知情权与选择权。二是开发便捷的用户应用门户。建设面向教师的友好型移动端或 Web 端应用,提供档案一站式查询、学习记录自主申报、授权管理、电子凭证分享、个性化发展报告生成、精准学习资源推荐等功能,降低使用门槛,提升教师主动维护和利用档案的意愿。三是构建价值驱动的服务生态。鼓励院校、企业、培训机构基于可信的链上档案数据,开发创新应

用:如院校可将档案数据用于精准师资培训规划、个性化绩效支持;企业可基于教师的实践技能档案更精准地匹配项目需求^[10];第三方可提供基于档案数据的专业发展咨询、能力认证服务。通过明确各方权责利,建立合理的激励机制,形成以教师发展需求为牵引、数据安全可信为基础、多方共赢的可持续生态,确保区块链档案系统长期稳定运行并持续创造价值。

区块链技术为职业本科教师终身学习档案建设提供了突破性的解决方案,其能够通过构建多方协同的联盟链架构、统一数据标准与认证规则、部署智能合约驱动的自动化流程,以及建立以教师为中心的赋权服务体系,有效保障学习记录的真实性与安全性,打破传统的数据壁垒,实现学习成果的可信共享与高效流转,从而不仅大幅提升了档案管理的精确性和服务效能,降低了行政成本,更重塑了教师专业发展的支持生态。而教师作为数据主权主体,能够基于真实、完整的终身学习画像,获得个性化的发展指引和资源对接;院校与企业则依托可信数据优化师资管理、产教融合与资源配置决策。该模式响应了国家教育信息化与数据要素化战略,为构建“伴随式采集、终身化记录、智能化服务”的教师发展支持体系奠定了坚实基础,对赋能“双师型”教师队伍建设、深化产教融合、助推新时代职业教育高质量发展具有重要实践价值。

参考文献

[1] Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System[J]. 2008.
[2] Nakamoto S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system[EB/OL]. [2017-05-29]. <http://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
[3] 教育部. 教师专业发展标准指南(试行)[Z]. 2020.
[4] Tapscott D. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World[M]. Penguin, 2016.
[5] 李青, 王涛. 教育区块链: 构建未来教育新生态[J]. 现代教育技术, 2020(5): 12-18.
[6] 郑超, 刘算, 王二宝, 胡学先. 基于区块链的数字档案管理研究综述[J]. 信息工程大学学报, 2022, 23(04).
[7] 张宇. 基于“区块链+AI”技术的数字档案系统构建[J]. 办公室业务, 2024(12).
[8] 秦敏, 乔四白. 数字档案馆建设背景下区块链在高校档案工作中的应用[J]. 办公自动化, 2025, 30(03): 71-73.
[9] 王贤. 基于区块链技术的高校教师管理信息化研究[J]. 科技创新与应用, 2024, 14(18): 5-13+19. DOI: 10.19981/j.cn.2024.18.002.
[10] 张达. 基于区块链和星际文件系统技术的高校师德档案信息数据共享平台建构策略[J]. 档案学研究, 2024, (02): 126-133.

美育融入高校思政课程实践研究

江洋

广州城市理工学院, 广东 广州 510800

DOI: 10.61369/SDME.2025180015

摘 要 : 随着当前社会结构与经济形势的不断发展, 教育领域的深度改革也正在跟随时代的变化而变化。当前时代对于新人才的个人素养和综合能力水平的重视正在逐渐提高, 因此教育领域也正在朝着思政育人的方向发展。在这一趋势的引导下, 美育教育也逐渐成为思政课程实践过程中非常重要的教学方法。它能够通过引导学生在学习过程中深入体会不同艺术形式所带来的感知力和创造力不断提升学生的整体艺术修养和道德水平, 从而促进学生的全面发展。本文主要从美育的内涵入手, 深入分析了美育融入高校思政课程实践的重要性, 并对美育融入高校思政课程的有效实践路径进行了探讨, 希望能够为当前思政课程教学提供新的教学方向, 以此来不断提高高校思政课程的整体教学质量。

关 键 词 : 美育; 思政课程; 工作路径; 有效路径

Research on the Practice of Integrating Aesthetic Education into Ideological and Political Courses in Colleges and Universities

Jiang Yang

Guangzhou City University of Technology, Guangzhou, Guangdong 510800

Abstract : With the continuous development of the current social structure and economic situation, the in-depth reform in the field of education is also changing with the times. In the current era, attention to the personal literacy and comprehensive ability of new talents is gradually increasing, so the education field is also developing towards the direction of ideological and political education. Guided by this trend, aesthetic education has gradually become a very important teaching method in the practice process of ideological and political courses. It can guide students to deeply experience the perception and creativity brought by different art forms in the learning process, and continuously improve students' overall artistic accomplishment and moral level, thus promoting their all-round development. Starting from the connotation of aesthetic education, this paper makes an in-depth analysis of the importance of integrating aesthetic education into the practice of ideological and political courses in colleges and universities, and discusses the effective practical paths of integrating aesthetic education into college ideological and political courses. It is hoped that this can provide a new teaching direction for the current ideological and political course teaching, so as to continuously improve the overall teaching quality of college ideological and political courses.

Keywords : aesthetic education; ideological and political courses; work path; effective path

引言

筑牢学生思政工作是高等教育的重要阵地, 高校思政课程需要加快塑造立德树人任务新机制, 提升学生的综合政治素养。深入挖掘和利用美育教学中的育人元素, 对于提升学生的政治素质、培养全面发展的高素质人才具有重要意义, 同时这也直接关系到学生的成长成才和国家的未来发展新格局。因此在高校思想政治教学过程中融入美育内容, 能够有效激活思政教育应有的教学效果。美育教育能够帮助学生将抽象的思想理论转化为更加具体化的审美体验, 是家国情怀和理想信念的核心内容, 能够在艺术熏陶的过程中潜移默化的影响到学生个人思想的建设, 通过这种方式既能够消解思政课程本身理论知识学习的枯燥感, 也能够增强课程的亲和力与感染力。这种融合方式不仅可以提升学生对思政知识的接受程度, 也能够通过美育教学来增强审美实践, 使学生最终能够在美的感悟中不断深化对于当前时代和社会结构的认同, 从而有效建立起以美育人、以文化人的思政教育协同关系, 进一步为高效落实立德树人根本任务开辟一条新的路径, 为培养全面发展的优秀人才提供有力支撑。

一、美育的内涵

美育教育并不是单纯的局限在艺术技能传授方面, 而是在以

审美教育为基础的前提下, 通过对音乐、舞蹈和绘画等不同的艺术形式来唤醒学生对于美的感知力、创造力和鉴赏力, 而更重要的是能够在审美体验的过程中有效传递文化精神和价值理念, 从

而形成以各种意识形式为载体的独特思政教育,促进教育的多方联动,保证整体的教学水平^[1]。而美育的内涵也并不是只存在于理论层面的概念,它需要具体扎根于教学实践,通过与思政课程的深度融合来充分发挥其拥有的独特教学效果,在帮助思政课程完成相应教学目标的同时,也能够深入到学生的整体思维发展过程中,不断提升他们的审美艺术修养和个人素质水平^[2]。

二、美育融入高校思政课程实践的重要性

(一) 强化学生的文化认同与自信

在高校思政课程教学过程中融入美育教育能够有效强化学生的文化认同与自信感,而在学生个人成长的过程中,对于本土文化的认同感与自信感是保证学生未来个人发展方向的重要支撑^[3]。从文化认知的角度来看,美育教育可以将艺术作品、传统技艺和审美理念等内容作为载体,是抽象的文化内容转化成为能够具体感知到的审美体验,进一步加深他们对于相关内容的认知和理解,能够有效增强他们的学习体验,并潜移默化的提升学生的文化认同感^[4]。这种审美体验与传统的理论思政教学形式相比能够使学生在产生情感共鸣的同时建立起对于文化基因的深层认知,促使学生可以从浅层的了解程度转化成为理解文化内核。而从情感连接的角度来看,美育教育能够将民族精神和不同时代下的审美理想进行深度结合,通过各种形式的艺术体现保证文化的延续与发展,同时也能相应的通过这一特性对学生完成思政教育^[5]。比如传统戏曲中所凝结的家国情怀、民间工艺中寄托的人民对于生活的热爱等,都能够有效承载人民在发展过程中所产生的各种情感和记忆,而这种形式也能够有效唤醒学生对于同源文化的天然亲近感,从而形成文化血脉相连的心理认同意识。

(二) 推动知识传授与精神培育的协同育人

对于高校思政课程来说,其课程设立的主要目标就是为社会培养有理想、有担当的时代新人,而学生想要形成完整的人格,不仅需要理论认知的支撑,更需要审美素养的滋养^[6]。因此将美育融入思政课程也能够帮助教师更好的构建出从认知到情感,协同发展的育人体系。在当前的教学过程中,高校思政课程是以理论讲授为主要的形式,承担着向学生传递思想理念并塑造学生价值观的知识教育功能,但其最终培养的目的仍然是为了使能够拥有一个健全的精神品格。这种从知识认知到精神内化的转化,离不开情感与审美教育的支持。美育教育的融入能够帮助思政课程教学打破传统的知识传授与精神培育之间的隔阂,当教师在思政课程教学中引入审美元素,可以有效帮助他们将抽象的理论观点变得更加容易理解,这种形式上的转化使得知识不再是一个孤立的概念,而是真正能够和精神追求进行连接,通过审美体验来涵养学生的人文情怀,而人文情怀的提升也能够反过来增强学生对于理论内涵的理解深度^[7]。

(三) 推动思政课程教学工作发展

在高校思政教学中渗透美育理念能够有效推动高校思政教学工作的展开。通过科学合理的安排,美育能够在恰当的时候为学生提供更加丰富的学习内容,增强思政内容的信息传递效果,从

而进一步优化相关的课程结构,这种方式对于整个思政教学工作的高质量推进都具有十分积极的影响^[8]。另外,高校思政课程中的美育渗透还能帮助学生建立起艺术与生活的联系,使他们能够在日常生活中就能够发现与美相关的元素,这种从生活中获得的感知力也能够进一步加深学生对于所学知识的理解,更好地内化成为内在学习动力,从而保证思政课程教学工作的顺利展开,提高高校思政教学的整体质量。

三、美育融入高校思政课程的有效实践路径

(一) 重构课程体系,构建多元化的美育课程

从美育的视角来看,高校思政课程教学改革需要将课程体系作为主要的依据,将传统的课程体系进行重构,结合美育的教学目标和审美要求将单一化的课程体系转变为更加丰富和多元化的教学形式,将艺术史和跨学科融合等多种内容融合进去,保证学生学习内容的有效性和时代性^[9]。因此高校思政课程需要针对当前的课程体系来进行优化,构建更加具有多元化的美育课程,这也是保证美育教育能够融入高校思政课程的基础性教学实践。从每一视角来看,高校思政课程的教学实践需要将现有的课程体系进行突破,打破传统单一化的知识讲授模式,构建起以思政内容为主要内核、美育教育充分赋能为主的多维度内容框架。这就要求教师在思政教学过程中,保证相关理论课程系统性的同时也要将艺术史、审美理论和跨学科审美等内容通过更加科学合理的方式融入思政教学体系,保证教学的完整性。比如在讲到思想道德与法治课程相关的内容时,教师可以有意识的融入与艺术相关的知识内容作为拓展,通过引导学生探讨艺术创作承担的社会责任来让学生深入理解思政教育的重要性。同时课程体系的多元化也需要兼顾当前时代发展的趋势,高校思政教师可以将当代的艺术实践和数字审美文化等更加具有前沿性的内容融入到课程教学中,不断满足学生在学习过程中产生的各类新型学习需求,保证思政教学的时效性。

(二) 优化教学方法,促进美育教育的融合

教学方法是保证学生在学习过程中能够充分理解所学内容的重要支撑,有效的教学方法能够促进美育与高校思政课程的深度融合。在当前传统思政课程的教学形式已经很难满足当下教育领域发展的要求,同时也很难承担起美育教学的体验性与互动性要求。因此高校思政教师需要注意调整现有的教学方式,将学生放在教学的主体地位,保证他们所学的内容能够充分发挥出应有的效果。一方面教师可以通过现有的先进教学技术来为学生构建出审美情境,呈现与教学内容相关的艺术作品或者传统记忆影像,让学生在更加真实的环境中充分调动其自身的视觉和听觉,增强他们对于审美对象的直观认知。而教师在这个过程中也要充分发挥出自身的引导功能,采用提问或其他形式来使学生能够主动分析审美对象与思政理念之间存在的内在联系,比如可以让他们探讨艺术作品如何体现集体主义精神,引导学生自由探讨,使他们在思辨中完成从审美感受到价值认知的转化^[10]。多种教学方法的结合不仅可以保留思政课程在理论方面的严谨性也可以

为他们赋予独特的审美感染力使学生能够在不知不觉中实现思政教育与美育教育的双重引导。

（三）健全考评机制，推动课程美育思政建设

合理的考核评价机制可以为思政教师在引入美育理念的过程中明确具体的方向，并反映出教学方法和教学内容的适配性。因此，在健全考核评价体系的过程中，教师需要先为学生构建出一个多角度融合的评价指标体系，将传统通过期末考试和作业完成度为主的考核评价方式转变成为能够将美育和学生综合素养进一步细化的评价指标体系。比如教师可以在学习评价中设立“思政创新性”这一指标，根据学生在学习过程中所体现出的各种思想方式和独特的理解进行评分，考察学生是否能够打破常规的思维模式，实现知识与审美的独特融合与创新。同时，还可以设置“文化传承度”“价值引领性”等与美育理念相关的指标，对学生传统文化元素的运用能力和创新转化的能力进行专门的考察，判断学生的最终学习效果是否能够为社会传递积极向上的价值观念。此外过程性评价也可以运用到最终的考核环节，以期能够更

加全面地反映出学生的整体学习效果。过程性评价可以利用学习平台中关于学生学习整个长线过程的具体表现来进行分析，包括学生课堂讨论中关于审美观点的表达、小组合作时的团队精神展现、项目实践中的社会责任担当等过程性数据，生成多方面的评价报告，从而更加全面地评价学生在美育视角下的综合素质提升情况。

四、结语

在高校思政课程实践的过程中，美育教育的融入能够有效促进思政教育水平的提高。同时也能够为教师和学生带来全新的学习体验，将传统的思政教学内容和审美元素相结合，能够有效帮助当前教学体系的建设与完善。教师也需要不断调整自身的教学方式和完善对应的评价体系，以此来保证美育教育的顺利融合，为学生在未来的进一步发展打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 林剑, 金莹. 思政元素融入高校大美育课程实施路径——以美术鉴赏课程为例 [J]. 艺术教育, 2024, (08): 70-73.
- [2] 庞跃雷. 高校美育课程融入思政教学改革与实践 [J]. 中国包装, 2024, 44(04): 162-164.
- [3] 毛康. 美育视域下高校音乐通识课程中融入思政内容的实施路径 [J]. 当代音乐, 2024, (03): 19-21.
- [4] 张刚. 可能·问题·路径: 美育与高校思政课程的融合探赜 [J]. 河南教育(高教), 2024, (02): 44-45.
- [5] 吴梁君, 周才华. "以美育德"融入高校美术类专业课程思政路径研究 [J]. 浙江工艺美术, 2024, (01): 49-51.
- [6] 高炎丹. 书法美育融入高校课程思政的思考 [J]. 政协天地, 2023, (12): 32-33.
- [7] 张启蒙. 课程思政背景下美育融入高校艺术设计专业的教学改革研究 [J]. 哈尔滨职业技术学院学报, 2023, (03): 49-51.
- [8] 段娜娜. 课程思政融入高校美育的实施路径——以大学美术课程为例 [J]. 大众文艺, 2021, (16): 209-210.
- [9] 陶绮骋. 文教结合, 以美育德——思政教育融入高校公共艺术课程的建设路径研究 [J]. 科教导刊, 2021, (19): 108-110.
- [10] 陈超. 高校美育教育融入"课程思政"的研究 [J]. 大学, 2020, (52): 147-149.

幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质的培养策略

刘晨

山东省东营市东营区文华幼儿园, 山东 东营 257000

DOI: 10.61369/SDME.2025180018

摘 要 : 学习品质是幼儿学习过程中稳定的行为倾向与态度, 对终身发展意义重大, 而户外自主游戏是其培养的重要平台。户外自然元素能激发幼儿好奇心与探索欲, 自主选择权可提升主动性, 幼儿在应对挑战、交往合作中, 坚持性、合作能力等学习品质得以展现和提升。然而, 在实际的幼儿园户外自主游戏开展过程中, 还存在着一些问题, 如教师对幼儿学习品质培养的意识不足、游戏环境和材料设置不合理、教师指导方式不当等, 这些问题在一定程度上影响了幼儿学习品质的有效培养。基于此, 本文就幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质的培养策略展开探究, 以供参考。

关 键 词 : 幼儿园; 户外自主游戏; 幼儿学习品质; 培养路径

Cultivation Strategies of Children's Learning Qualities in Kindergarten Outdoor Autonomous Games

Liu Chen

Wenhua Kindergarten, Dongying District, Dongying City, Shandong Province, Dongying, Shandong 257000

Abstract : Learning qualities are stable behavioral tendencies and attitudes of children in the learning process, which are of great significance to their lifelong development. Outdoor autonomous games serve as an important platform for cultivating these qualities. Natural elements in outdoor environments can arouse children's curiosity and desire to explore, and the right to independent choice can enhance their initiative. When children cope with challenges and engage in communication and cooperation, learning qualities such as persistence and cooperation ability can be demonstrated and improved. However, in the actual implementation of kindergarten outdoor autonomous games, there are still some problems. For example, teachers have insufficient awareness of cultivating children's learning qualities, the setting of game environments and materials is unreasonable, and teachers' guidance methods are inappropriate. These problems have affected the effective cultivation of children's learning qualities to a certain extent. Based on this, this paper explores the cultivation strategies of children's learning qualities in kindergarten outdoor autonomous games for reference.

Keywords : kindergarten; outdoor autonomous games; children's learning qualities; cultivation paths

在幼儿教育领域, 学习品质的培养占据着至关重要的地位, 它不仅可以帮助幼儿获得具体的知识或技能, 同时也反映出幼儿学习过程中表现相对稳定的行为倾向和学习态度^[1], 幼儿学习品质对幼儿的终身学习和终生发展影响深远。幼儿园户外自主游戏是幼儿一日活动中十分重要的活动内容, 为幼儿学习品质的发展提供了广阔而独特的平台。

一、幼儿园户外自主游戏对幼儿学习品质培养的积极影响

(一) 户外自主游戏为学习品质发展提供天然土壤

户外活动拥有丰富多彩的自然要素, 有阳光、空气、花草树木、沙石水土等, 可以让幼儿产生极大的探索欲望和好奇心理。在户外活动中幼儿观察力、想象力、思维能力都能够得到发展。另外户外自主游戏可以让幼儿充分自主地选择。可以选择游戏的类型、同伴以及游戏的材料, 在自主游戏中选择自己的游戏规则和游戏进程, 使幼儿产生主人翁意识, 激发幼儿自主性^[2]。

(二) 学习品质在户外自主游戏中得以展现和提升

在户外自主游戏中, 幼儿遇到挑战和问题, 提供幼儿展现和

提高其学习品质的机会, 并且在户外自主游戏中幼儿与同伴的交往是必然的。他们需要合作、分享、协商、解决冲突, 幼儿的交往能力、合作能力、解决问题的能力得到了锻炼。

二、幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质培养存在的问题

(一) 教师对学习品质培养意识不足

有一部分教师对幼儿学习品质的理解存在模糊之处, 在户外自主游戏中, 过于注重幼儿的安全及游戏热闹的表象, 缺乏对幼儿学习品质的关注, 忽略了户外自主游戏是培养幼儿学习品质的主渠道, 缺乏针对户外自主游戏培养幼儿学习品质的策略和方式

方法等^[3]。

（二）游戏环境和材料设置不合理

幼儿园游戏环境、材料是支持幼儿自主性户外游戏的一个重要基础，不合理地设置游戏环境以及材料会影响幼儿在学习品质培养上的发展。许多幼儿园户外的游戏环境单调、静态，游戏材料单一、缺乏变化性，不能满足幼儿的多样性游戏兴趣、丰富游戏需要，从而使幼儿的探索和创新意识受到约束。比如，户外的游戏区域划分相对稳定化，每个区域的材料也都是固定化的，久而久之，幼儿会因长期受到相同的区域、材料刺激而导致游戏厌倦，失去游戏的兴趣，不利于幼儿好奇心和创造性的培养^[4]。

（三）教师指导方式不当

在幼儿户外自主游戏中，教师游戏指导对幼儿的学习品质产生着影响作用。部分教师在游戏指导过程中存在“过度指导”的问题，他们按照自己的意愿为幼儿设计游戏内容、游戏方式，限制幼儿游戏自主选择、自主探索。如在户外沙水区游戏中，部分教师规定幼儿只能用规定的工具、玩具开展玩沙游戏，不允许幼儿进行自主创造，限制了幼儿的创造性、想象力发挥。还有的教师在游戏指导中忽视有效的回应、反馈，当幼儿在游戏中表现出较好的学习品质时，教师没有给予及时的鼓励，不能强化幼儿的良好行为，不利于幼儿良好学习品质的形成^[5]。

三、幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质的培养策略

（一）创设适宜的户外游戏环境

1. 打造多样化、挑战性的游戏空间

幼儿园要充分利用园所户外场地的空间优势，创设丰富多彩、富有挑战性的游戏空间，根据不同年龄阶段和不同的兴趣需求设置有不同的游戏区域，如攀爬区、平衡区、投掷区、建构区、沙水区、角色区等，游戏空间的环境也要有一定的挑战性和刺激性，能够引发幼儿的探索兴趣与挑战意愿。如攀爬区：不同的高与低、粗与细的不同攀爬架，不同的材质如木头、铁等攀岩墙等，平衡区：宽与窄的不同高度与宽度不同的平衡木，独木桥、轮胎桥等。其次还要注意游戏空间是开放、自由的，游戏的区域相互连通，允许幼儿自主地穿梭于不同的游戏区域，自由地更换不同的游戏内容。也可以根据季节的替换以及幼儿的不同兴趣需求对空间进行调整与创设。如春天，可在户外的种植区增加一些花卉和蔬菜的种植，让幼儿参与种植、照料等。在秋季，收集一些落叶、果实等自然材料，丰富游戏场地。

2. 提供丰富多样、可操作的游戏材料

户外自主游戏中需要提供丰富多样的可操作游戏材料，自然材料如沙石、泥土、树枝、树叶、贝壳等，它们具有原生态性，可以刺激幼儿的想象力、创造力^[6]。废旧材料如纸箱、塑料瓶、布料、轮胎等，材料可以是幼儿的动手操作作品，也可以再制成各种游戏玩具和道具。成品材料如积木、皮球、跳绳、小推车等，成品材料能满足幼儿的游戏需求。材料投放要分层次且开放。根据幼儿的年龄特点和幼儿发展水平的不同，投放难易程度和类型的材料，让每个幼儿都能在自己水平层面上选择材料开展游戏，

材料投放不只是单一功能的，应鼓励幼儿在游戏活动中创新使用材料。例如，在沙水区可投放铲子、水桶、漏斗、筛子等工具，幼儿可以用这些工具挖沙、运水、过滤，还可以用沙土和水做成各种造型。

（二）发挥教师的有效指导作用

1. 树立正确的指导理念

教师应树立幼儿本位的指导理念，尊重幼儿自主选择、自主探索。在户外自主游戏环节中，教师应改变身份，从游戏主导者转变到游戏观察者、支持者及引导者，相信幼儿、给予幼儿充分的自主游戏时间与空间，让幼儿在游戏环节自由探索、生长。教师应强化对幼儿学习品质培养的意识，在游戏过程中认真观察幼儿游戏行为表现，及时捕捉幼儿在学习品质方面的亮点及问题，应将学习品质的培养融入到游戏指导的各个环节与各个方面，针对幼儿存在的问题采取针对性的指导^[7]。

2. 采用适宜的指导方式

教师需要运用恰当的指导方法，在户外自主游戏中，避免一味地包办代替、不闻不问等。教师要提供给幼儿足够的思考时间与空间，使幼儿在思考和探索中解决问题。面对幼儿在游戏中遇到的困难和失败，教师不能轻易地为幼儿说出答案或是代替幼儿解决他们的问题，而是需要留给幼儿自己解决问题的思考时间和空间，老师通过引导性的提问、暗示、启发等方法，启发幼儿的思维，帮助幼儿解决问题^[8]。例如：有的幼儿在堆叠积木时遇到了困难，老师可以这样问：你觉得这块积木放在那里是恰当的吗？如果换一种方式放，会不会好一些？有的幼儿在游戏中表现出了积极的学习品质，老师要为幼儿及时地鼓励、表扬，老师可以通过语言肯定、肢体动作（如拥抱、点头）等方式，让幼儿的行为得到巩固和强化。例如：当幼儿面对某一项较难的游戏任务不厌其烦地坚持到底，完成了某项游戏任务，教师可以说：你真棒，遇到困难的时候不放弃，坚持到最后了，真棒！当幼儿在游戏活动中出现矛盾与冲突问题时，教师要帮助幼儿学会自己解决，在幼儿出现问题时，帮助幼儿明确自己的想法与感受，在表达个人想法的时候学会倾听他人的话语，最后通过协商、合作等方式共同解决问题。例如：有的幼儿争抢同一个玩具，老师这样问：你们都想玩这个玩具，能不能想一想，有什么办法能让两个小朋友都能玩到？借助这种适宜的指导方式，可以有效提升活动效果。

（三）培养幼儿的自主游戏能力

1. 鼓励幼儿自主选择和规划游戏

在户外自主游戏之前，教师可以鼓励幼儿自由选择游戏内容、玩伴和材料，制定游戏计划，通过提问，明确游戏的目标和步骤。例如，“你今天想玩什么游戏呢？你想和谁一起玩呢？你需要准备哪些材料呢？”让幼儿在游戏之前对游戏有个初步计划及设想。在幼儿游戏过程中鼓励幼儿根据兴趣、需要调整游戏计划，在幼儿遇到游戏困境或是新的想法出现时，教师应该支持幼儿自主决策，让幼儿享受自主规划、调整的乐趣。例如，幼儿本来的计划是在建构区搭建一座房子，但在建构过程中发现可以用这些材料搭建一座城堡，教师就应该鼓励并支持孩子们的计划，让他们按照新计划继续游戏^[9]。

2. 引导幼儿在游戏中自我反思和评价

户外自主游戏结束时教师可以组织幼儿进行游戏分享交流。要求幼儿表达自己游戏中的所见、所闻、所感、所获，分享成功经验和困难问题。在分享中，教师要引导幼儿进行反思、评价自己做得好的地方，发现自己不足的地方，比如“你今天游戏时遇到了什么困难？你是怎么解决的？如果你下次再碰到，你会怎么办？”在自我反思、评价过程中，幼儿能更加明晰地认识自己学习的过程与质量，进行不断改进、完善，发展学习品质。而幼儿之间的分享、交流更能促进相互学习、共同进步。

（四）加强家园共育，形成培养合力

1. 提高家长对户外自主游戏和学习品质的认识

利用家长会、家长开放、宣传栏、微信群等形式，向家长宣传户外自主游戏对幼儿学习品质培养的意义，让其了解学习品质及其培养方法。鼓励家长走进幼儿园的户外自主游戏活动中，成为游戏伙伴，直接体验幼儿的游戏学习与成长。如组织家长和幼儿一起进行户外亲子游戏活动，让其去发现幼儿游戏中的表现，了解其学习品质的成长。

2. 引导家长在家庭中支持幼儿的游戏和学习品质发展

鼓励家长在家庭中为幼儿创设良好的游戏环境，提供丰富多样的游戏材料，支持幼儿开展自主游戏。引导家长在日常生活中关注幼儿的学习品质，正确教育引导幼儿好奇好问、自主探索、坚持不懈、耐心合作等品质。比如，家长带幼儿走进自然，让幼儿在自然中发现和体验；当幼儿遇到难题时，鼓励幼儿自主解决问题，培养坚持不懈、抵抗挫折的品质。建立家园联系平台，及时反馈幼儿在幼儿园和家庭中的情况。教师定期反馈幼儿在户外自主游戏中的学习品质的发展情况，了解幼儿在家庭的表现，共同商讨培养策略。家长主动和教师沟通，分享幼儿在家庭中的游戏、学习等表现情况，请教师给予正确的指导与建议^[10]。

四、结语

在幼儿园户外自主游戏中，适宜的户外游戏环境创设、丰富的户外游戏材料投放、教师有效指导、幼儿自主游戏能力培养、幼儿园与家庭的合力等策略将可以有效促进学习品质的发展。幼儿自主游戏活动中幼儿的好奇心、主动性、坚持性、合作意识、问题解决能力等学习品质将能够充分展现和提高。

参考文献

[1] 孔淑淑, 张悦. 探析幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质的培养策略 [C]// 中国智慧工程研究会. 2024 数字化教育教学交流会论文集 (上). 山东省济宁市金乡县鱼山街道中心幼儿园, 2024: 256-258.

[2] 张燕玲, 胡琴. 儿童本位理念下的幼儿学习品质培养——以户外自主游戏为例 [J]. 新班主任, 2024, (35): 18-19.

[3] 何瑶. 在幼儿园自主游戏中培养幼儿学习品质的策略 [J]. 教育界, 2024, (25): 116-118.

[4] 韩仁玲. 幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质的培养研究 [J]. 教育理论与实践, 2024, 44(17): 62-64.

[5] 李芳. 大班幼儿在户外自主游戏中学习品质发展水平的调查研究 [D]. 淮北师范大学, 2024.

[6] 牟国妍. 户外自主游戏中促进中班幼儿主动学习的行动研究 [D]. 山东师范大学, 2024.

[7] 陆祎. 浅析在幼儿园自主游戏中培养幼儿学习品质的策略 [J]. 天天爱科学 (教学研究), 2023, (08): 170-172.

[8] 付婷. 浅析幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质培养 [C]// 广东省教师继续教育学会. 广东省教师继续教育学会第五届教学研讨会论文集 (四). 南昌市抚河幼儿园, 2022: 120-123.

[9] 王玉倩. 浅析幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质培养 [J]. 当代家庭教育, 2022, (05): 66-68.

[10] 施蔚薇. 浅析幼儿园户外自主游戏中幼儿学习品质培养 [J]. 当代家庭教育, 2020, (08): 52.

人工智能时代高职院校智能会计人才培养路径探索

周玲

阿坝职业学院, 四川 阿坝藏族羌族自治州 623200

DOI: 10.61369/SDME.2025180028

摘 要 : 传统会计课程体系与智能会计需求存在脱节, 缺乏对人工智能、大数据分析等新兴技术的系统教学。基于此, 本文对人工智能时代高职院校智能会计人才培养的意义与策略进行了深入的探究, 旨在培养学生的自主学习与终身学习意识, 为社会培养出更多高素质的智能型会计人才。

关 键 词 : 人工智能; 高职院校; 智能会计; 人才培养路径

Exploration on the Cultivation Path of Intelligent Accounting Talents in Higher Vocational Colleges in the Artificial Intelligence Era

Zhou Ling

Aba Vocational College, Aba Tibetan and Qiang Autonomous Prefecture, Sichuan 623200

Abstract : There is a disconnection between the traditional accounting curriculum system and the demand for intelligent accounting, and there is a lack of systematic teaching of emerging technologies such as artificial intelligence and big data analysis. Based on this, this paper conducts an in-depth exploration of the significance and strategies for cultivating intelligent accounting talents in higher vocational colleges in the artificial intelligence era, aiming to cultivate students' awareness of autonomous learning and lifelong learning, and cultivate more high-quality intelligent accounting talents for society.

Keywords : artificial intelligence; higher vocational colleges; intelligent accounting; talent cultivation path

引言

关于深化会计人员职称制度改革的指导意见明确指出充分发挥职称制度对会计人员培养质量的导向作用, 推动会计人员职称制度与高端会计人才培养、会计专业学位研究生教育等有机衔接。探索建立注册会计师、资产评估师等职业资格与会计专业技术资格考试相同或相近科目互认互免等衔接措施, 减少重复评价, 减轻会计人员负担, 探索建立会计与审计、经济等属性相近职称系列(专业)的衔接措施。用人单位应当结合用人需求, 根据职称评价结果合理使用会计人员, 实现职称评价结果与会计人员聘用、考核、晋升等用人制度相衔接。全面实行岗位管理的事业单位, 一般应在岗位结构比例内, 组织或推荐符合条件的会计人员参加职称评审, 聘用具有相应职称的会计人员到相应会计岗位^[1]。高职院校应该根据国家的政策性文件走符合国家发展的道路, 这样才能够更好地进行人才的培养。

一、人工智能时代高职院校智能会计人才培养的意义

(一) 顺应行业变革, 满足市场对智能会计人才的迫切需求

在人工智能时代, 传统会计行业正经历着前所未有的深刻变革。大数据、人工智能、区块链等新兴技术的广泛应用, 使得会计工作的方式、流程和内容都发生了巨大变化^[2]。智能财务机器人能够自动完成数据录入、账务处理、报表生成等基础性会计工作, 大大提高了工作效率和准确性。同时, 企业对会计人才的需求也从单纯的核算型向管理型、决策型转变, 更加注重人才的数据分析能力、智能技术应用能力和战略决策支持能力。高职院校作为培养应用型人才的重要基地, 加强智能会计人才培养, 能够为市场输送大量适应行业变革的专业人才^[3]。

(二) 提升学生就业竞争力, 促进学生个人职业发展

随着人工智能技术的不断发展, 传统会计岗位的就业竞争日益激烈, 而智能会计领域却存在着巨大的人才缺口。高职院校加强智能会计人才培养, 能够为学生提供更广阔的就业空间和更高的就业质量。学生通过学习智能会计相关课程, 掌握智能财务软件的操作、数据分析技术等核心技能, 能够在就业市场上脱颖而出, 获得更多优质企业的青睐。同时, 智能会计人才在职业发展方面也具有更大的优势。他们不仅可以在企业的财务部门从事会计核算、财务管理等工作, 还可以向数据分析师、财务顾问、战略规划师等高端职位发展^[4]。

(三) 推动高职院校会计专业转型升级, 提高教育教学质量

人工智能时代对高职院校会计专业提出了新的挑战和带来新

的机遇。加强智能会计人才培养,能够推动高职院校会计专业的转型升级,优化专业课程设置和教学内容,更新教学方法和手段,提高教育教学的针对性和实效性。高职院校可以根据智能会计行业的需求,调整专业方向,增设人工智能、大数据分析、财务机器人应用等相关课程,构建以智能技术为核心的课程体系^[6]。此外,高职院校还可以通过与企业合作、建立实习实训基地等方式,为学生提供更多的实践机会,让学生在实践中掌握智能会计技能,提高解决实际问题的能力。

二、人工智能时代高职院校智能会计人才培养的路径

(一) 重构课程体系,融合智能会计知识技能

高职院校传统的会计课程体系已经难以满足社会对会计人才的需要,这就需结合本校的发展情况和教学目标来建立一个融合智能技术的新型课程体系,以此来更好地满足社会对于人才发展的需求。一方面,高职院校可保留基础会计、财务会计等基础理论课程,从而使学生能够系统地掌握会计的基本概念、核算方法和财务报表编制等核心知识,使学生能够在接下来的学习中更好地理解教师所讲授的内容^[6]。另一方面,高职院校可通过增加人工智能、大数据分析、财务机器人应用等前沿技术课程的方式,来让学生更好地深化对于会计知识的学习。例如:教师在开设“智能财务分析”课程的时候,不仅能够使学生学会运用大数据技术从海量的财务数据中挖掘出有价值的信息,还能够使学生更加精准地进行财务分析和预测;在讲解“财务机器人编程与应用”课程的时候,能够让学生深入地了解财务机器人的工作原理和操作流程,从而更好地对数据进行开发,以满足企业多样化的发展需求^[7]。高职院校通过重构课程体系的方式,不仅能够使学生深化对于理论知识的理解,还能够使学生学会运用智能技术来分析会计数据,从而成长为既懂会计又精通智能技术的复合型人才^[8]。

(二) 加强师资建设,提升教师智能教学能力

高职院校可通过建立一支既具备扎实会计专业知识,又精通智能技术的“双师型”教师队伍的方式,来更好地进行人才的培养。一是,高职院校可通过定期组织教师参加各类智能会计相关的培训与学术交流活动的形式,使教师能够更好地接触到智能会计领域的前沿理论、最新技术以及行业发展的趋势,从而更好地为课程的改革和制定提供一定参考和借鉴。二是,高职院校可通过邀请行业内的专家来校讲座的方式,来使教师能够接触到一些真实的案例内容,从而能够更好地解决学生提出的问题^[9]。三是,高职院校可通过鼓励教师深入企业进行挂职锻炼的方式,来使教师更好地参与到智能财务项目的策划、数据采集到分析处理的全过程中,从而更好地将理论知识与实践进行结合,为课堂的教学提供丰富的素材内容。四是,高职院校可通过鼓励教师探索创新教学方法和模式的方式来更好地激发学生的学习兴趣。例如:教师可通过项目式的教学方式,让学生在完成实际项目的过程当中掌握智能会计知识和技能;运用案例教学的方式,使学生可以在解决实际问题的过程当中,提高实践能力。高职院校通过这样的方式,不仅能够提高教师的综合能力,还能够激发学生的学习

兴趣。

(三) 搭建实践平台,强化学生智能操作能力

高职院校可通过建立多样化、多层次的实践平台的方式,来使学生更好地将理论知识应用到实际的场景当中^[10]。首先,高职院校可通过为实践平台配备先进的财务软件、大数据分析工具以及财务机器人等前沿设备的方式,来使学生感觉自己在企业真实的智能财务工作环境当中,从而更好地参与到财务数据的录入、处理到分析,再到财务决策的辅助的实际业务流程当中,并掌握各种软件的使用方法,将理论知识转化为实际的操作技能,也能够使学生找到自己理论知识学习的不足,从而在接下来的学习当中进行精进。其次,高职院校可通过组织学生参加智能会计相关的技能竞赛的方式来更好地提升学生的实践能力与创新能力。例如:高职院校可发布关于智能会计的比赛内容,让学生自愿组队,不仅可以和本专业的学生组成同盟,也可以选择其他专业的学生组成团队,以此来更好地激发学生学习的积极性和主动性。学生在组成团队的过程当中,每个人会扮演不同的角色,不仅能够更好地知道一个项目的实践是所有学生共同努力的结果,还能够知道每一个人有自己擅长的部分,从而更好地形成一个团队。高职院校通过这样的方式不仅能够提高学生的会计水平,还能够使学生的所有方面得到一个全方位的锻炼。

(四) 深化校企合作,实现人才培养与市场需求对接

高职院校可通过与企业建立合作的方式,来更好地培养出符合市场需求的高素质人才。首先,高职院校可邀请企业参与到人才培养的方向制定当中,从而使教师的教育更有前瞻性和针对性。其中,企业可根据自身业务的拓展方向和岗位技能要求以及未来的人才储备,向学校提出具体且细致的人才培养要求与建议;高职院校应该根据企业提出的要求,来对本校的智能会计人才的培养的教学内容和课程设置进行科学合理的调整,从而更好地符合行业对于人才发展的需求。其次,高职院校可邀请企业参与到课程的开发、教材的编写和教学资源建设当中,从而更好地提升会计教材的实用性。其中,企业可将实际工作中的丰富案例和项目带入提出,并让高职院校将其与教师的教学方法进行融合,以此来提高教师教学的针对性。最后,高职院校可与企业进行合作,并让其对优秀的学生提供一定的实习和就业机会,从而使学生能够更好地接触实际的工作环境,从而进行人才的培养,为企业输送更多优秀的智能会计专业人才。

(五) 开展职业规划,引导学生适应智能会计职业发展

由于社会对于人才的需求正不断地发生变化,所以高职院校的职业规划过程也应该不断地变化,这样才能够更好地为学生指明前进的方向。高职院校可通过开设职业规划课程、举办职业讲座和开展一对一咨询等方式,帮助学生了解智能会计行业的发展趋势、职业岗位设置和职业发展路径,从而使学生树立正确的职业目标。例如:教师可根据不同学生的学习兴趣、特长和职业目标为学生制定个性化的学习计划和职业发展规划,从而使每个学生都能够找到适合自己发展的道路;鼓励学生参加初级会计电算化证书、大数据财务分析师证书等证书的考试,从而更好地提高学生的职业竞争力;培养学生的自主学习能力和终身学习意识,

从而使学生能够适应智能会计职业的不断发展和变化，在职业生涯中取得更好的发展。高职院校通过职业生涯的规划能够使学生提前认识到自己想要发展的方向，从而更好地树立前进的目标。

三、结束语

高职院校应充分认识到智能会计人才培养的重要性和紧迫

性，积极采取有效措施，不断完善人才培养路径。同时，政府、企业和社会各界也应给予支持和配合，形成协同育人的良好氛围。相信在各方的共同努力下，高职院校一定能够培养出更多适应人工智能时代需求的高素质智能会计人才，为推动会计行业的智能化转型和经济社会的发展作出积极贡献。

参考文献

- [1] 张海丽. 人工智能背景下高职会计人才培养适应性研究 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2024, 40(09): 185-187.
- [2] 唐有川, 千彦. "大数据、人工智能"背景下数字化会计人才培养模式研究 [J]. 科技风, 2024, (24): 43-45.
- [3] 胡悦. 人工智能时代下高校会计专业人才培养模式改革研究 [J]. 华东科技, 2024, (06): 107-109.
- [4] 赵舒. 人工智能时代下地勘单位管理会计人才培养探究 [J]. 财会学习, 2024, (15): 92-94.
- [5] 蒋才良. 基于人工智能背景下中小企业会计人才培养路径研究 [C]// 钢铁职业教育教学指导委员会, 中国钢铁工业协会. "2024 职业教育活动周——钢铁行业大工匠进校园" 论文集 (上册). 义乌工商职业技术学院经济管理学院, 2024: 354-357.
- [6] 吴文静. 人工智能发展背景下凸显的会计人才培养问题研究 [D]. 江苏科技大学, 2024.
- [7] 刘杨. 本科院校人工智能背景下会计专业人才培养 [J]. 公关世界, 2024, (03): 103-105.
- [8] 陈晓娟, 陈序, 雷青. 人工智能背景下大数据与会计专业技能型人才培养模式研究 [J]. 襄阳职业技术学院学报, 2024, 23(01): 64-67.
- [9] 董林蔚, 刘凯. 人工智能背景下高校会计人才培养模式创新探究 [J]. 会计师, 2023, (21): 106-109.
- [10] 汲昌霖, 冯雨薇. 人工智能视域下的会计教育转型与人才培养模式优化研究 [J]. 中国注册会计师, 2023, (09): 68-72.

高校公共体育分数膨胀现象的多维审视 与消解路径探究

陈畅, 冉启明

武汉大学体育部, 湖北 武汉 430072

DOI: 10.61369/SDME.2025180029

摘 要 : 本研究聚焦高校公共体育分数膨胀现象, 剖析其表现为成绩分布异常、评价标准宽松和学习投入与产出不符, 由教育评价体系导向偏差、教师教学与评价困境及学生学习动机功利化所致。该现象阻碍学生体育素养培养、侵蚀教学质量、影响社会体育风气。提出重塑科学评价体系、助力教师脱困、激发学生正确动机等消解策略, 强调需各方协同治理, 以促进高校公共体育教育健康发展, 培养全面发展人才。

关 键 词 : 高校公共体育; 分数膨胀; 教学评价; 体育素养

Multidimensional Examination and Exploration of the Phenomenon of Inflated Scores in Public Sports in Universities and Its Resolution Path

Chen Chang, Ran Qiming

Wuhan University Sports Department, Wuhan, Hubei 430072

Abstract : This study focuses on the phenomenon of inflated scores in public physical education in universities, analyzing its manifestations as abnormal distribution of grades, loose evaluation standards, and inconsistent learning input and output, caused by the deviation of the education evaluation system, the dilemma of teachers' teaching and evaluation, and the utilitarianism of students' learning motivation. This phenomenon hinders the cultivation of students' physical literacy, erodes teaching quality, and affects the social sports atmosphere. Propose strategies to reshape the scientific evaluation system, assist teachers in overcoming difficulties, and stimulate students' correct motivation, emphasizing the need for collaborative governance among all parties to promote the healthy development of public physical education in universities and cultivate well-rounded talents.

Keywords : public sports in universities; score inflation; teaching evaluation; sports attainment

在高等教育高质量发展背景下, 高校公共体育作为立德树人体系的重要载体, 其育人价值愈发凸显。然而, 近年公共体育课程分数膨胀现象渐趋显著, 已成为教育领域的研究焦点。分数膨胀特指体育课程成绩普遍虚高, 难以客观表征学生真实运动能力与学习成效。^[1]该现象具有普遍性, 调研显示多所高校不同项目、年级的体育成绩呈逐年攀升态势, 高分区占比持续扩大, 部分课程 90 分及以上优秀率超 50%, 及格率趋近 99%, 成绩分布严重偏离正常能力差异曲线, 正态分布特征被显著扭曲。本研究旨在深度剖析高校公共体育分数膨胀现象的生成根源, 挖掘其背后错综复杂的影响因素, 进而提出切实可行的消解策略。一方面, 从教育教学内部着眼, 细致探究课程评价体系漏洞、教师教学理念偏差、学生学习动机扭曲等因素; 另一方面, 向外拓展至社会大环境, 审视社会竞争压力、家长教育期望、就业市场导向等外部力量对高校体育评分的渗透。通过多维度、全方位的分析, 力求还原分数膨胀现象的全貌。

一、高校公共体育分数膨胀的内涵与特征

(一) 内涵界定

“分数膨胀”(grade inflation)的学术界定为: 当学生学业分数增幅显著超过其实际能力提升幅度时, 即构成该现象。

Chowdhury 在《Grade Inflation: Causes, Consequences and

Cure》中指出, 其本质是分数所表征的学业成就被高估, 与真实知识掌握及技能运用水平脱节。在高校公共体育领域, 分数膨胀具有特殊性。^[2]公共体育以提升身体素质、传授运动技能、培育体育精神为核心目标, 而分数膨胀导致成绩无法反映真实水平: 身体素质维度, 部分高分学生耐力、力量等体能指标无改善, 如某高校1000米测试中, 高分学生成绩停滞甚至下滑; 运动技能层

作者简介:

陈畅(1983—), 男, 汉, 湖北武汉, 博士研究生, 武汉大学, 讲师, 主要研究方向: 体育教育、运动训练、服务科学。

通讯作者: 冉启明(1974—), 男, 湖北武汉, 硕士研究生, 武汉大学, 副教授, 国际级蓝牌乒乓球裁判, 主要研究方向: 体育教学、运动训练。

面，高分者实战中技术生疏、战术匮乏，难以转化课堂所学；体育精神培育上，虚高分掩盖了拼搏、协作等品质的不足，遮蔽了课程育人价值。

（二）特征表现

高校公共体育分数膨胀现象呈现三维特征：其一为评价体系形式化，评学环节受非学术因素干扰显著，教师为换取评教高分过度放宽评分标准，对技能不规范视而不见，仅以出勤给予高平时分，而学生因顾虑成绩或人情因素虚高评价教学，师生互馈式“放水”使评价体系丧失甄别功能，导向与激励作用弱化；其二是学习体验失真化，分数膨胀催生功利主义，学生偏离运动技能精研与体育精神涵养，^[3]课堂“无运动量、无战术、无比赛”现象普遍，扭曲体育课程本应具备的活力释放与意志锤炼价值；其三为育人能力薄弱化，高分难以转化为实际技能，学生虽能机械应对考试，却在真实赛事中频发失误，课程沦为分数产出工具，背离身体素质强化、技能锤炼与精神塑造的育人本质，弱化终身健康奠基功能。

二、高校公共体育分数膨胀现象的生成原因

（一）教育评价体系导向偏差

教育评价体系导向偏差是高校公共体育分数膨胀的重要原因，^[4]体现在三方面：一是学分绩点至上来带来压力，其对学生学业发展影响重大，如某重点高校保研要求综合绩点前10%，致使学生倾向选给分宽松、考核易的体育课程，像运动保健等课成热门，倒逼教师评分陷入两难；二是体育课程地位边缘化，与专业课程相比，其在资源投入（场馆器材不足且破损）和师资配备（队伍薄弱、师生比失衡）上差距大，导致师生对分数严谨性关注度低，为分数膨胀提供温床；三是评教体系不完善，学生评教多在成绩未公布时进行，带有功利性，教师为高评教分放宽评分，形成不良循环，加剧分数膨胀。

（二）学生学习动机功利化

高校公共体育课程学生学习动机的功利化倾向主要体现为两方面：一是求职升学竞争催生的“捷径”心理，在白热化竞争中，部分学生将体育成绩视为提升竞争力的工具。^[5]如某“双一流”高校应届毕业生为美化简历，选修体育舞蹈等轻松课程，凭借课堂“摸鱼”与教师宽松给分获取高分；考研学生为提升复试竞争力，放弃中长跑等能增强体质的课程，选择给分宽松的保健课“刷分”，将体育课异化为功利工具。二是缺乏内在体育兴趣驱动，多校调查显示，近六成学生选课是为获取学分、顺利毕业，非源于对体育项目的热爱。某综合性大学热门体育选修课中，仅不足四成学生因兴趣选课，多数学生课堂表现消极，热身敷衍、练习被动，视上课为任务，依赖教师“放水”通过考核，对技能掌握、体质提升漠不关心，导致体育课沦为形式主义“走过场”。

三、高校公共体育分数膨胀现象的负面影响

（一）对学生体育素养培养的阻碍

高校公共体育分数膨胀对学生体育素养的阻碍体现在运动技

能与体育精神双重维度。运动技能层面，规范教学中篮球课程依循进阶体系，从基础运球的手腕发力、节奏把控，到传球的力度角度调控，再到战术配合，均经反复打磨，学生能在实战中熟练运用技能；而分数膨胀下，考核简化、标准降低，教师缩减高难度训练，学生练习敷衍，虽能凭宽松考核获高分，却在实战中运球失误、传球失准、战术混乱，技能提升停滞。^[6]体育精神层面，正常课堂中长跑项目通过极限挑战塑造坚韧品格，学生在激励下突破自我；分数膨胀导致考核“放水”，学生轻言放弃、投机取巧，教师不加纠正，致使拼搏、协作等体育精神核心要义缺失，难以锤炼应对挑战的坚毅品格。

（二）对高校体育教学质量的侵蚀

高校公共体育分数膨胀对教学质量的侵蚀体现在两方面：一是阻滞教学改革推进，某省属重点高校体育教学部门两年前启动的改革（引入新兴项目、优化课程结构等）遇阻，因成绩虚高的虚假繁荣，教师认为现行模式“成效显著”，管理层因亮眼数据对问题麻痹大意，学生则因习惯轻松拿分抵触难度提升的改革，致改革停滞；^[7]二是制约师资队伍建设，分数膨胀使成绩区分度极低，教学质量优劣难辨，挫伤教师提升教学水平的动力，知识更新缓慢、技能固化，新教师亦受不良氛围影响，整体素质提升乏力，成为教学质量提高的瓶颈。

（三）对社会体育风气的不良示范

高校公共体育分数膨胀对社会体育风气具有双重不良示范效应。一方面，其作为社会体育“风向标”，向中小学及社会领域蔓延错误观念：中小学受其影响降低考核标准，如小学跳绳优秀线从120次/分钟降至100次，初中引体向上及格线从8个下调至6个，使学生轻视锻炼付出；社会层面，成人健身课程借“高校同款轻松学”误导大众，宣扬“无需高强度训练”，弱化体育需持之以恒的本质，动摇全民健身根基。另一方面，其削弱公平竞争精神：正规赛事中运动员凭实力与拼搏竞技，而高校体育分数常背离公平，部分学生靠“关系”或“摸鱼”获高分，这种不公传导至社会，导致民间赛事出现“人情分”“关系户夺冠”乱象，践踏体育精神，损害赛事公信力，挫伤社会体育发展活力。

四、高校公共体育分数膨胀现象的消解策略

（一）重塑科学合理的评价体系

为重塑科学合理的评价体系，可从两方面着手。一方面，构建多元化体育课程评价指标，如某高校在公共体育课程评价改革中，引入技能进步幅度、课堂努力程度、团队协作表现等指标。以乒乓球课程为例，除传统的发球成功率等期末技能考核，还记录学生技能提升情况，像从发球失误多到能稳定发高质量球的学生，因进步显著可获高分；课堂积极参与的学生在努力程度上受肯定；小组对抗中善于配合的学生团队协作加分。^[8]综合这些指标能全面评价学生，反映学习全过程，抑制分数虚高。另一方面，平衡体育与其他学科的评价权重，部分高校增加公共体育课程学分，使其与基础通识课程相当，彰显重要性；评优时打破唯专业成绩论，将体育成绩纳入考量，如湖北某高校规定体

育成绩达良好及以上才有评优资格，且占评优总分10%，促使学生重视体育学习，为分数膨胀釜底抽薪。

（二）助力教师走出教学与评价困境

为助力教师走出教学与评价困境，需从两方面优化机制。一方面，革新教师教学工作量考核机制，将教学创新、学生体育习惯养成等纳入考核，打破仅以选课人数和课时量评判的传统模式。如某师范院校构建多维体系，对采用混合式、情境式等教学法的教师，依教学效果和学生反馈给予创新加分；通过课后打卡、社团参与等数据追踪学生体育习惯，对成效显著的教师予以奖励，使小众项目教师也能凭教学质量获认可，避免为保选课人数而“放水”。另一方面，完善评教制度，采用先同行评教再学生评教的流程。^[9]

同行从教学内容、方法等专业维度评分点评，学生从学习体验等角度反馈，且细分指标，既为教师提供专业指引，又倾听学生心声，让分数真实反映教学质量，遏制分数膨胀。

（三）激发学生正确的体育学习动机

为激发学生正确的体育学习动机，高校可从两方面入手。一方面，强化体育教育的育人功能宣传，充分利用校园体育文化节平台全方位展示体育魅力。期间可举办体育文化展览，通过图文展板和实物，介绍体育项目的起源、发展及蕴含哲理，如追溯古代奥运会为和平与团结而生的历史，让学生领悟体育超越竞技的精神内涵；开展体育主题演讲比赛，鼓励学生分享体育助力自己克服困难、塑造品格的经历，传递体育力量；组织涵盖运动生理、赛事规则、体育名人等内容的知识竞赛，激发求知欲。同时，邀请退役体育明星举办讲座，比如邀请奥运田径名将讲述艰苦训练中战胜伤病、突破瓶颈的故事，分享赛场团队协作逆转战

局的细节，让学生感受体育精神，引导其从关注分数转向汲取体育内涵与自身成长，重塑学习动机。^[10]另一方面，丰富体育课程内容与形式，紧跟时代引入飞盘、腰旗橄榄球、滑板等新兴项目。以飞盘课程为例，其兼具竞技性、趣味性和社交性，教师可设计基础传接练习、分组对抗赛、创意嘉年华等多样玩法，让学生在轻松氛围中提升身体素质，锤炼团队协作与应变能力，从而培养对体育的内在兴趣。

五、总结及展望

本研究系统探究了高校公共体育分数膨胀现象，明确其呈现出成绩分布异常、评价标准宽松、学习投入与产出不符的显著特征。这一现象成因复杂，教育评价体系导向偏差，学分绩点至上与体育课程地位边缘化，迫使教师评分失衡；教师教学与评价困境，工作量挂钩选课人数、评教体系不完善，催生“放水”行为；学生学习动机功利化，求职升学“捷径”心理、缺乏内在体育兴趣，导致学习敷衍求分。

分数膨胀危害深远，阻碍学生体育素养提升，技能与精神培养双双受挫；侵蚀高校体育教学质量，改革停滞、师资发展滞后；向社会传递错误体育观念，削弱公平竞争精神。为消解此现象，应重塑科学评价体系，构建多元指标、平衡学科权重；助力教师脱困，优化工作量考核、完善评教制度；激发学生正确动机，强化育人宣传、丰富课程内容。高校公共体育分数膨胀现象的治理，需教育部门、高校、教师、学生、家长乃至社会各方协同发力，以回归体育教育本真，培育全面发展人才。

参考文献

- [1] 李忠伟, 赵富学. 高校公共体育分数膨胀现象的生成与消解 [J]. 体育学刊, 2024, 31(6): 118-124.
- [2] 王晓茜. 学生消费者: 域外争鸣与本土启示 [J]. 复旦教育论坛, 2022, 20(3): 12-19.
- [3] 陆国栋. 治理“水课”打造“金课”[J]. 中国大学教学, 2024(9): 23-25.
- [4] 丛灿日, 王志学. “严出”之下高校体育课程改革的审视及推进路径 [J]. 体育学刊, 2020, 27(2): 117-123.
- [5] 潘艺林. 高等教育改革中的消费主义倾向 [J]. 教育科学, 2008, 24(6): 79-84.
- [6] 加里·贝克尔. 人力资本 [M]. 陈秋宣, 译. 北京: 机械工业出版社, 2016.
- [7] 郑君怡, 吕万刚. 心理赋权介导下知识共享对高校体育教师创新行为的影响 [J]. 体育学刊, 2022, 29(2): 86-92.
- [8] 石中英. 回归教育本体——当前我国教育评价体系改革刍议 [J]. 教育研究, 2020, 41(9): 4-15.
- [9] 段锐, 马廉祯, 王松涛. 高质量体育教师专业发展: 时代性、问题域、落脚点 [J]. 体育学刊, 2024, 31(2): 74-81.
- [10] 张瑞林. 学校体育以体育人“非学科”化的生成逻辑、现实审视与路径探寻 [J]. 体育学刊, 2024, 31(1): 1-7.

小学体育与健康教育跨学科融合和优化策略

张周龙

常州市新北区万绥小学, 江苏 常州 213100

DOI: 10.61369/SDME.2025180030

摘 要 : 随着教学改革的不断深入, 五育并举的育人理念深入人心, 体育是五育并举的重要组成部分, 在促进学生实现全面发展方面, 发挥着不可或缺的作用。体育是小学阶段的重要课程, 是培养学生良好身体素质、正确运动意识与健康观念的有效途径, 加强小学体育教学改革, 有助于提升学生综合素质, 是顺应五育并举教育理念的必然选择。在小学体育与健康教育教学当中, 教师应转换教学思维, 加强体育与其他学科的紧密结合, 打破学科界限, 进行跨学科融合教学, 充分发挥不同学科的优势, 形成育人合力。以期通过跨学科融合教学手段, 提升教学质量与育人成效, 为学生实现身心健康发展奠定良好基础。

关 键 词 : 小学教育; 体育与健康教育; 跨学科融合; 优化策略

Optimization Strategies for Interdisciplinary Integration of Primary School Physical Education and Health Education

Zhang Zhoulong

Wansui Primary School, Xinbei District, Changzhou, Jiangsu 213100

Abstract : With the continuous deepening of teaching reform, the educational concept of "simultaneous development of moral, intellectual, physical, aesthetic, and labor education" has been deeply rooted in people's minds. Physical education is an important part of this concept and plays an indispensable role in promoting students' all-round development. As a key course in primary school, physical education is an effective way to cultivate students' good physical fitness, correct sports awareness, and healthy concepts. Strengthening the reform of primary school physical education teaching is conducive to improving students' comprehensive quality and is an inevitable choice to conform to the educational concept of "simultaneous development of the five educations". In primary school physical education and health education teaching, teachers should change their teaching thinking, strengthen the close integration of physical education with other disciplines, break down disciplinary boundaries, carry out interdisciplinary integration teaching, give full play to the advantages of different disciplines, and form a joint force in education. It is expected that through interdisciplinary integration teaching methods, the teaching quality and educational effectiveness can be improved, laying a solid foundation for students' physical and mental health development.

Keywords : primary school education; physical education and health education; interdisciplinary integration; optimization strategies

引言

在新课标背景下, 小学体育与健康教育教学应强调核心素养提升, 为达成这一要求, 小学体育教师应积极探索新型教学手段。跨学科融合教学打破学科之间的壁垒, 将小学体育与健康教育与语文、音乐等学科进行有机结合, 深度融合, 充分尊重学生在学习中的主体地位, 激发其学习积极性, 同时为学生带来更丰富的教学内容, 培养学生运用跨学科知识解决问题的能力, 是提升小学生综合素养、为未来生活与学习奠定基础的有效手段, 也为小学体育与健康教育改革指明方向^[1]。

一、小学体育与健康教育跨学科融合的价值与意义

一方面, 有助于培养学生知识技能和体育精神。在小学体育

与健康教育教学中开展跨学科融合教学, 将语文、数学、音乐等多学科的知识技能融合在体育活动中, 明确学习主题, 启发和指导学生^[2]。有助于拓展小学体育与健康教育教学内容, 实现知识

技能与体育精神共同培养，同时也能实现体育与其他学科的相互促进、相互补充，全面提升教学成效。基础教育体系中有多种学科，各学科教育教学的内容、方式、组织形式都不尽相同^[3]。在跨学科主题学习活动中，还能陶冶学生的审美情操，强化劳动意识，培养学生科学的体育运动习惯，有助于维护学生的身心健康，促进学生综合素质的全面发展，培养更多优秀的中国特色社会主义建设者和接班人^[4]。

二、小学体育与健康教育跨学科融合的教学策略

（一）加大培训力度，提升师资素养

学校要定期组织教师参加跨学科教学的培训工作，请有关专家讲座，介绍跨学科融合的理念、方法和案例，并组织教师参加相关学术研究会，加强与同行的教学交流，拓宽教学的视野。同时促进教师自我成长，鼓励教师进行教学的实践与反思。教师自身要认识到跨学科教学意识，积极学习其他学科知识，丰富自身知识储存，可以通过阅读相关书籍、网络学习等方式，丰富自身数学知识、科学知识、文化知识，为实施跨学科教学工作打下基础^[5]。教师要积极开展跨学科教学的实践探索活动，在教学的实践中不断探索和总结经验，教学结束后，及时进行反思，分析教学中所存在的问题，思考解决办法，使跨学科教学能力逐渐提高。

（二）丰富教学主题，创设良好环境

在进行跨学科教学的过程中，教师应充分尊重学生在教学活动中的主体地位，依据学生年龄特点、兴趣爱好、学习实情等等，设计更符合学生需求且具有一定趣味性的教学主题，提升小学体育与健康跨学科融合的教学成效。教师可以从时政出发，引入当前热门话题，如大型体育赛事、体育趣闻等等，组织学生观看相关比赛，调动学生运动兴趣，还能让学生学习运动员的体育精神，激发学生对体育学习的潜力^[6]。教师还可以以传统文化为主题，引入武术、太极拳等传统体育项目，向学生介绍其历史渊源、文化背景等，实现体育素养与知识水平的双重提升，推动中华优秀传统文化的传承、弘扬与发展。需要注意的是，在丰富教学主题的过程中，应充分重视其他学科与小学体育与健康之间的关联性，实现两者之间的自然融合、深度融合，让学生在不经意间提升综合素养，不因为了满足跨学科融合的教学需求而进行生拼硬凑，反而影响教学成效。基于此，教师可以为小学体育与健康教育实现化学科融合创设良好的学习环境，进一步实现其与其他学科的有机融合，提升育人的实效性^[7]。一方面完善物质环境，为体育教学提供充足的硬件设施，满足跨学科教学需求，不仅包括体育器材，还包括课堂布置，如多媒体设备、图书、文化墙等。另一方面营造轻松愉悦的教学环境，教师在教学中应注重情感交流，构建和谐友善的师生关系，打造民主、宽松的课堂氛围，鼓励学生积极参与课堂活动，大胆表达自身观点，增强学生自信心与学习热情。

（三）完善评价体系，提升教学质量

评价是教学活动的重要组成部分，为了适应小学体育与健康

跨学科融合的趋势，教学评价体系也应进行适当的调整。首先，加强过程性评价。传统的小学体育与健康教育，往往采用终结性评价模式，通过期末或期中对学生进行体育项目评测或健康知识考核成绩，对学生整体发展进行评估，这一模式在很大程度上忽视了学生的发展性，评价结果也不够科学、全面^[8]。因此，教师要注重学生在日常学习生活中的跨学科学习表现，如课堂参与度、解决问题能力等，并进行及时的观察与记录，将其纳入到评价体系中，以更全面地反映学生的综合素质，提供及时的教学反馈，鼓励学生不断进步。其次，采用多元化的教学评价。除了教师评价外，还可以采用学生自评、生生互评等多种评价方式，从不同视角了解学生实际学习情况，从而提升评估结果的准确性。同时学生参与教学评价，还能鼓励学生进行自我反思，学习他人的长处，实现共同进步^[9]。最后，关注跨学科素养的评价。除了评估学生体育技能与健康知识的掌握情况外，在考核过程中还应引入考核学生跨学科思维、不同学科知识综合运用能力等的评价指标，如学生能否运用其他学科知识或学习经验解决体育与健康问题，从而提升跨学科融合的教学成效^[10]。

三、小学体育与健康教育跨学科融合的教学实践

其一，与劳动教育相融合。劳动教育是五育中的重要部分，也是小学教育的基础环节。在小学体育与健康跨学科融合的教学实践中，教师可以引入劳动教育，通过模拟劳动情境等方式，为学生带来更丰富的教学内容，培养学生吃苦耐劳的精神品质与正确的劳动观念^[11]。教师可以设置趣味性游戏活动，如引入以“蔬菜种植”为主题的课堂游戏，在跑道两侧分别设置对“农田”与“种植工具”，让学生通过接力往返跑的形式，完成播种、浇水等任务，还可以让学生盘腿坐下，围绕成一个圈传递蔬菜，模拟蔬菜运输的过程，锻炼学生上肢及腰腹肌核心力量，既锻炼了身体，又体验了农耕乐趣。教师还可以向学生示范播种、施肥、采摘等农耕技巧，让学生将这些动作融入到体育活动中，提升身体素质，还能让学生感受劳动与丰收的喜悦。其二，与音乐学科相融合。音乐在小学体育与健康教育中的应用方式多种多样，学生在广播体操等活动中，已经初步感受音乐与体育活动的融合，在此基础上，教师可以进行进一步创新与优化，为学生带来更多趣味性和挑战性的运动体验。在长跑训练中，教师可以播放一段具有节奏感且节奏性差异较大的音乐，让学生根据音乐的节奏变换跑步频次、呼吸与步伐，在音乐的带领下进行快速与慢速跑的交替训练，培养学生良好的心肺能力，还能提升他们的协调性和耐力^[12]。

四、结束语

综上所述，小学体育与健康教育的跨学科融合是教育改革的必然趋势，在增强学生综合素质方面显得至关重要。学校和教师需要深刻理解跨学科融合的重要性，积极寻求创新和探索，通过精心策划跨学科主题、提升教师跨学科教学能力、完善评价体系

等手段，在提升学生体育与健康素养的同时，强化多学科的知识与技能，提升跨学科解决问题的能力，为他们的终身发展打下坚实的基础。同时也为小学体育与健康教育教学改革注入活力，推动教育质量的全面提升。

参考文献

[1] 孟宪福. 新课改背景下小学体育与健康大单元教学实践探究 [C]// 河北省青少年素质教育研究会. 首届教育教学改革创新交流会议论文集. 东阿县姚寨镇中心小学, 2025: 424-425. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2025.015437.

[2] 王超. 基于跨学科视域下的小学体育心理健康教育探析 [N]. 科学导报, 2025-03-12(B03). DOI: 10.28511/n.cnki.nkxdb.2025.000147.

[3] 徐勇前. 体育与健康学科核心素养对小学体育教学的启示研究 [C]// 中国智慧工程研究会. 2024 数字化教育教学交流会议论文集 (上). 慈溪市实验小学教育集团, 2024: 263-264. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.064359.

[4] 王有明. 将中国共产党人的精神谱系融入小学体育与健康教育课程思政研究 [C]// 北京体育科学学会, 天津市体育科学学会, 河北省体育科学学会. 京津冀学校体育工作学术研讨会论文集. 北京市石景山区银河小学, 2024: 138. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.062999.

[5] 位晨晨. 体育与健康课程跨学科主题学习中爱国主义教育实践的探索——以小学障碍跑传承红色精神为例 [C]// 北京体育科学学会, 天津市体育科学学会, 河北省体育科学学会. 京津冀学校体育工作学术研讨会论文集. 廊坊经济技术开发区第十小学, 2024: 119. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.062982.

[6] 赵子煦, 贺中彬, 李倩. "双减"背景下体育与健康大单元作业设计与实践——以人教版小学《体育与健康》水平二"小篮球"单元为例 [C]// 陕西省体育科学学会, 陕西省学生体育协会. 第二届陕西省体育科学大会论文摘要集 (专题四). 西安工业大学附属小学, 2024: 224-240. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.010413.

[7] 何凯. 新课标下小学体育与健康室内课的有效教学 [C]// 陕西省体育科学学会, 陕西省学生体育协会. 第二届陕西省体育科学大会论文摘要集 (专题八). 灞桥区东城第五小学, 2024: 209-217. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.008139.

[8] 赵子煦, 贺中彬, 李倩. 新课标背景下融入 STEAM 教育理念的小学体育与健康跨学科主题学习的教学与实践——以西安工业大学附属小学无线电社团为例 [C]// 陕西省体育科学学会, 陕西省学生体育协会. 第二届陕西省体育科学大会论文摘要集 (专题八). 西安工业大学附属小学, 2024: 243-248. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.008144.

[9] 刘宇翔, 苏珍珍. 陕西省小学体育与健康课程中啦啦操运动的融合模式与实践策略研究 [C]// 中国班迪协会, 澳门体能协会, 广东省体能协会. 第十二届中国体能训练科学大会论文集 (上). 西安体育学院, 2024: 105-110. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.009820.

[10] 邝锡汉. 共探创新"体育+", 多元赋能新课堂——新课标视域下小学体育与健康跨学科融合教学的策略探究 [C]// 广东教育学会. 广东教育学会 2024 年度学术讨论会暨第十九届广东省中小学校 (园) 长论坛论文选 (六). 鹤山市共和镇中心小学, 2024: 1492-1500. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.077753.

[11] 杨国均. 小学体育与健康跨学科协同教学探究——评《小学体育协同教学》[J]. 中国教育旬刊, 2024, (05): 125.

[12] 冯飘飘. 新课标下小学体育与健康教学评价措施的改革和运用 [C]// 中国文化信息协会, 中国文化信息协会文教成果交流专业委员会. 2024 年文化信息发展论坛论文集 (二). 兰州市城关区南山路小学, 2024: 58-60. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2024.009492.

国际交流与文明互鉴对国际中文教育事业发展的促进性意义探索

杜娟

河北金融学院, 河北 保定 071000

DOI: 10.61369/SDME.2025180035

摘 要 : 当今世界各国命运休戚与共, 文明交流互鉴蕴含着“为世界谋大同”的美好愿景。在世界百年未有之大变局加速演进的历史背景下, 我们应当积极搭建文明交流互鉴的桥梁, 不断提升中华文化国际影响力, 促进不同文明间的和谐共生。国际中文教育是文明互鉴的重要载体, 文明互鉴为其提供理论支撑与动力, 能提升文化传播效能、推动学科与人才培养革新、化解认知偏见。基于此, 文章简要概述文明交流互鉴的核心内涵与时代价值, 探讨国际中文教育与文明交流互鉴的内在逻辑与文明交流互鉴对国际中文教育的促进性意义, 并再次基础上提出基于文明互鉴的国际中文教育发展路径, 期望为国际中文教育高质量发展助力。

关 键 词 : 文明交流互鉴; 国际中文; 教育事业发展

Exploration of the Promoting Significance of International Exchanges and Civilization Mutual Learning to the Development of International Chinese Education

Du Juan

Hebei Finance University, Baoding, Hebei 071000

Abstract : Nowadays, all countries in the world share weal and woe, and exchanges and mutual learning among civilizations contain the beautiful vision of "striving for a world of great harmony". Against the historical background of the accelerated evolution of the once-in-a-century great changes in the world, we should actively build bridges for exchanges and mutual learning among civilizations, constantly enhance the international influence of Chinese culture, and promote the harmonious coexistence of different civilizations. International Chinese education is an important carrier of civilization mutual learning. Civilization mutual learning provides it with theoretical support and motivation, which can improve the efficiency of cultural communication, promote the innovation of disciplines and talent training, and resolve cognitive biases. Based on this, this paper briefly summarizes the core connotation and contemporary value of exchanges and mutual learning among civilizations, explores the internal logic between international Chinese education and exchanges and mutual learning among civilizations as well as the promoting significance of exchanges and mutual learning among civilizations to international Chinese education, and on this basis, puts forward the development path of international Chinese education based on exchanges and mutual learning among civilizations, hoping to contribute to the high-quality development of international Chinese education.

Keywords : exchanges and mutual learning among civilizations; international Chinese; development of educational undertakings

引言

党的二十大报告明确提出, 要不断提升国家文化软实力和中华文化影响力, 增强中华文明传播力影响力, 深化文明交流互鉴, 推动中华文化更好走向世界。在国际舞台上讲好中国故事, 传播好中国声音, 需立足文化强国的建设。同时也要在世界文明的交流互鉴汲取文化养分。国际中文教育作为中华文化走向世界的重要桥梁, 其发展与国际交流、文明互鉴紧密相连。深入探究二者对国际中文教育事业发展的促进性意义, 对推动国际中文教育高质量发展、促进中华文化传播具有重要价值。

一、文明交流互鉴的核心内涵与时代价值

文明交流互鉴的基本前提是坚持人类文明的多样性、平等性与包容性。文明是多彩的，人类文明因多样才有交流互鉴的价值，不同文明在价值层面没有高低之分，有的只是特色与地域差异，每种文明都是人类劳动与智慧的结晶。这种包容性，意味着，文明需要打破自我封闭的壁垒。长久的历史证明，封闭的文明必然会走向僵化，只有开放的文明才能在互鉴交流中焕发新的生机。

文明交流互鉴的核心要义体现为四重统一。在处世态度上坚持相互尊重、平等相待；在交流方式上倡导和而不同、兼收并蓄；在价值导向上秉持义利兼顾、合作共赢；在发展愿景上追求美美与共、世界大同^[1]。这样的理念打破了“文明优越论”与“文明冲突论”的认知误区，反对西方国家以经济优势推行的单向文化输出，也摒弃了保守自封的文化孤立主义，为全球化时代的文明对话提供了中国方案。

在世界百年未有之大变局下，文明交流互鉴的时代价值愈发凸显。它既是推动人类文明共同进步的动力，也是构建人类命运共同体文化基石，为国际中文教育突破语言工具论的局限、实现向文化传播与文明对话的转型提供了理论支撑^[2]。

本研究立足国际中文教育的普适性视角，重点探讨在文明摩擦频发的背景下，文明交流互鉴对中文教育的理论指导与实践推动作用，为构建更具包容性的国际中文教育体系提供思路。

二、国际中文教育与文明交流互鉴的内在逻辑

（一）二者的共生关系与目标协同

国际中文教育与文明交流互鉴构成辩证统一的共生体。语言是文化的载体，国际中文教育通过汉语教学搭建跨文化沟通桥梁，使外国学习者在掌握语言技能的同时，理解中华文明的宇宙观、天下观，这种认知是文明互鉴的基础^[3]。反之，文明交流互鉴其能够超越单纯的语言传授，发挥中文教育发挥更深层次的价值，使中文教育成为文明对话的实践场域。

国际中文教育与文明交流互鉴二者的目标协同体现在三个层面。在个体层面，培养既懂汉语又具文化同理心的学习者；在国家层面，提升中华文化国际影响力；在人类层面，推动构建“各美其美、美美与共”的文明格局^[4]。这种协同性决定了国际中文教育不能局限于“教中文”，而应成为“文明互鉴的孵化器”。

（二）在教育对外开放中的定位

国际中文教育是中国教育高水平对外开放的核心标志。全国教育大会上强调，要统筹教育“引进来”与“走出去”，而中文教育正是连接二者的纽带，通过“走出去”传播文化，通过“引进来”吸收他国教育经验^[5]。高校作为实施主体，需将中文教育纳入国际交流合作整体布局，例如在联合办学中设置中文+专业课程，使语言学习与专业知识、文化理解深度融合。

教育对外开放的本质是文明互鉴的过程。国际中文教育通过师资互派、学生交换、教材共建等形式，实现双向学习。中国教

师在海外教学中吸收当地教育方法，外国学习者在华留学中传播其本土文化，这种互动使中文教育成为文明互鉴的实验室^[6]。

三、文明交流互鉴对国际中文教育的促进性意义

（一）提升中华文化国际传播效能

国际中文教育为文明互鉴搭建了直接的平台，让世界各地的学习者在课堂上基础汉语，深入探索其背后的中华文化。文明互鉴的理念则为国际中文教育指引方向，要求教育者要尊重不同的文化背景，让学习者在学习中文的过程中感受多元文化的魅力。为讲好中国故事，展示真实、立体、全面的中国，需要中文教育需突破“文化符号展示”的浅层模式，深入阐释中华文明的精神内核^[7]。例如，在教学中教育者可结合“一带一路”案例，说明“共商共建共享”理念如何体现中华文明的包容性，展现中国特色，并阐明其意义。

这种传播效能的提升体现在两个转变，即从单向输出到双向对话。如通过“中文角”组织中外学生讨论“家庭观念”，对比“孝道”与西方“个人主义”的差异与共通；从“历史叙事”到“当代叙事”，在教材中增加中国科技创新、乡村振兴等内容，让国际社会理解“发展中的中国”。这种传播更易被接受，因为它尊重受众的文化背景，在差异中寻找共鸣点^[8]。

（二）推动学科建设与人才培养革新

文明互鉴为国际中文教育的学科定位提供了理论依据，使其从“应用语言学分支”升级为综合多领域内容的交叉学科^[9]。高校需重构课程体系，基础层保留汉语技能课，进阶层增设“中华文化与世界文明比较”“跨文化交际伦理”等课程，使学生既懂怎么教中文，又懂如何做文明对话。

对教师的能力要求也随之升级。国际中文教师需具备综合素养，即语言教学能力（扎实的汉语本体知识）、文化阐释能力（能解读“春节”“书法”背后的哲学思想）、跨文化沟通能力（如处理宗教差异、价值观冲突等问题）。通过系统培训，让教师不仅是语言的教授者，更是文明的交流使者，在面对外国学生对“中国式现代化”的疑问时，能结合各国发展模式的多样性进行客观阐释。

（三）化解认知偏见与冲突风险

全球化浪潮下，各国之间的交流互动愈发频繁，中文教育常面临文化入侵的误解。文明互鉴理念为回应这种质疑提供了理论武器，其强调中文教育并非单向输出，而是双向的学习^[10]。例如，在泰国孔子学院的教学中，教师会教学生中国古诗，同时也能引导学生用汉语创作反映泰国社会的诗歌，这种互动使中文教育成为“文化共生”的证明。

同时，中文教育通过培养“知华友华”群体，降低文明冲突风险。当外国学习者深入理解中国的“中庸之道”并非“妥协”而是“求同存异”时，便能够改变对中国的刻板印象。这种认知的转变使长期的，但国际中文教育通过日复一日的跨文化互动，潜移默化地构建着文明互信的基石。

四、基于文明互鉴的国际中文教育发展路径

（一）构建“语言+文化+互鉴”的课程体系

课程改革需实现三个融合：在语言教学中融合文化阐释，如讲解“龙”的语义演变时，对比中西方“龙”的文化象征差异；在文化教学中融合方法训练，教授如何用“比较法”分析不同文明的核心价值观；在实践活动中融合互鉴体验，组织中外学生合作完成“文明对话”主题项目，如共同制作“中西方礼仪对比”短视频。

同时，教材编写应体现双重文化视角。例如，在初级汉语教材中，将“你吃了吗”的问候语与英语“how are you”对比，解释背后的生活方式差异；在高级教材中，引入国际议题讨论，如用汉语探讨“气候变化中的文明责任”，使语言学习服务于深度思考。

（二）创新教学方法与评价机制

推广“情境化互鉴教学法”，在课堂设置模拟场景，如商务谈判、文化节庆，让学生扮演不同文化背景的角色，在互动中理解文化差异。例如，在教授“送礼”相关词汇时，通过角色扮演展示中国“谦虚推辞”与西方“直接感谢”的礼仪差异，引导学生思考背后的价值观。

评价机制需突破“HSK 导向”，增设“跨文化能力指标”，包括能否用汉语解释本民族文化、能否理解不同观点的合理性、能否提出建设性的跨文化解决方案。这种评价引导教学从应试教

育转向育人教育。

（三）打造多元化交流平台

高校应依托孔子学院、国际合作项目等载体，构建“线上+线下”交流网络。线下可举办“文明对话论坛”，邀请中外学者讨论“科技发展中的人文关怀”等共性议题；线上可搭建“汉语学习者社群”，通过短视频、直播等形式分享真实的中国生活，如乡村教师的日常、非遗传承人的坚守，让外国学习者看到“立体中国”。

同时，加强师资互派与联合研究。与海外高校合作开展“中文教师互教计划”，中国教师赴外教授汉语，同时学习当地教学方法；外国教师来华研修，将其观察到的中国社会融入本国中文课堂。这种双向流动使文明互鉴落地生根。

五、结束语

在复杂多变的国际形势与多元文化碰撞融合的背景下，国际交流与文明互鉴为国际中文教育指明了方向。其使中文教育从语言的工具，变成了世界与中国交流的文明桥梁。在教授汉语的同时，培养人类命运共同体意识。面向未来，国际中文教育需始终以文明互鉴为遵循，在课程、师资、平台等方面持续革新，让汉语成为促进世界理解中国、中国拥抱世界的“通用语”，为人类文明进步贡献东方智慧。

参考文献

- [1] 郭歌. 为推动文明交流互鉴作出河南贡献 [N]. 河南日报, 2024-11-08(003). DOI: 10.28371/n.cnki.nhnr.2024.006141.
- [2] 贺莹, 葛星辰. 习近平文化思想指导下的中外文明交流互鉴 [J]. 湖南省社会主义学院学报, 2024, 25(05): 5-12.
- [3] 姜宇航. 全面推进新时代汉语国际教育 [J]. 大众文艺, 2024, (17): 133-135.
- [4] 王春辉. 国际中文教育助力教育强国建设的相关思考 [J]. 云南师范大学学报 (对外汉语教学与研究版), 2024, 22(02): 1-9.
- [5] 吴琼, 赵华. 国际中文教育创新发展策略研究 [J]. 才智, 2023, (34): 1-4.
- [6] 张科. 夯基垒台, 积厚成势为国际中文教育事业培养青年人才 [J]. 国际汉语文化研究, 2023, (00): 187-188.
- [7] 王辉, 宋晨曦. 华文教育与国际中文教育协同发展的内在逻辑、现实问题与实施路径 [J]. 华文教学与研究, 2023, (04): 9-17+24.
- [8] 曹贤文, 李蕊君. 国际中文教育学科框架与内涵构想 [J]. 语言战略研究, 2023, 8(06): 11-21.
- [9] 李亚男. 加强文化馆和群众文化国际交流, 增进中华文化传播与文明互鉴 [J]. 中国文化馆, 2023, (01): 16-18.
- [10] 李宝贵, 刘家宁. 国际中文教育话语体系构建: 内涵要素、功能价值与实现路径 [J]. 贵州师范大学学报 (社会科学版), 2023, (03): 47-59.

三维共生：初中语文情境教学的文化根脉与生命涵养

龚成章

茶陵县金星学校，湖南 株洲 412000

DOI: 10.61369/SDME.2025180040

摘 要： 在新课标深化实施的背景下，情境教学已成为撬动语文核心素养落地的关键支点。本文聚焦初中语文教学，突破传统情境创设的表层化、碎片化窠臼，尝试构建“语言实践·情感共振·文化寻根”三维共生教学范式。通过深剖教学现场的真问题，结合典型课例的系统化设计，阐释该模式如何以语言为血脉、情感为经络、文化为魂魄，激活学生言语生命的自觉生长，培植深层的文化认同与审美品格，为语文教育从“知识传递”转向“生命涵养”提供具有学科基因的创新路径。

关 键 词： 初中语文；情境教学；三维共生；言语生命；文化根脉；学科特质

Three-dimensional Symbiosis: The Cultural Roots and Life Cultivation of Contextual Teaching in Junior High School Chinese

Gong Chengzhang

Chaling County Jinxing School, Zhuzhou, Hunan 412000

Abstract： Against the backdrop of the in-depth implementation of the new curriculum standards, situational teaching has become a key fulcrum for promoting the realization of core Chinese literacy. This article focuses on junior high school Chinese teaching, breaking through the superficial and fragmented traditional context creation, and attempts to construct a three-dimensional symbiotic teaching model of "language practice, emotional resonance, and cultural root-seeking". By deeply analyzing the real problems in the teaching scene and combining with the systematic design of typical lesson cases, this paper explains how this model, with language as the blood vessel, emotion as the meridian, and culture as the soul, activates the conscious growth of students' verbal life, cultivates a deep cultural identity and aesthetic character, and provides an innovative path with disciplinary genes for Chinese language education to shift from "knowledge transmission" to "life cultivation".

Keywords： junior high school Chinese; situational teaching; three-dimensional symbiosis; language vitality; cultural roots; subject-specific characteristics

一、情境是语文生命成长的母语语境

语文教育离不开母语文化的血脉传承与生命对话。《义务教育语文课程标准（2022年版）》将“真实的语言运用情境”置于课程实施的核心，揭示了语文素养生长的内在规律：语言能力在“做事”中生成，思维品质在“对话”中淬炼，审美意识在“共情”中觉醒，文化自信在“浸润”中铸魂。情境教学通过具身化的“意义场域”创设，使静态文本转化为动态的“文化事件”，让学习过程成为一场学生与历史、世界、自我深度对话的精神之旅^[1]。

在初中语文课堂教学中如何去巧妙的创设情境是一件值得去探究非常有意义的课题。

二、情境教学存在难以回避的困境问题

当前初中语文情境创设虽普遍推行，很多课堂看起来学生参

与度高，但经过深入观察和思考，这些课堂设计较多流于表面形式，在语言、情感、文化方面面临或多或少的深层次的不足^[2]，具体表现为以下三重异化：

（一）语言空心化：实践性情境的缺位

大量情境停留于多媒体视听刺激，放大了画面和听觉效果，未能嵌入真实的语言交际任务。如《中国石拱桥》教学中播放桥梁纪录片，停留于让学生满足视觉方面的欣赏和文字内容的知晓后，再分析文章的内容层次、写作方法等。个人觉得可以巧妙地设计“申遗解说词撰写”“古今造桥技术对比报告”等言语实践项目，让学生在真实的语言情境中带着任务驱动、探究性的完成任务，避免导致语言运用能力训练的悬浮。

（二）情感标签化：生命共鸣的消解

目前很多初中语文课堂教学中，教师往往通过文本分析、资料助读等引导孩子们归纳出文章表现出来的具体情感，反映出社会的现实，并引导孩子们要做一个什么样的人来作为教学内容设计，却没注意到情感体验已被简化为道德说教或程式化朗读（通

过不同层次的朗读感悟作品的情感)^[3]。如《老王》教学中强调“关爱弱者”，可以引导学生通过“杨绛访谈录”角色扮演体察知识分子的精神困境与底层生命的尊严诉求，避免让情感体认流于表面。

（三）文化符号化：根脉意识的断裂

我们说要引导学生关注、传承中华优秀传统文化，并在语文课堂上积极创设相关的教学情境。但是有许多课堂却本末倒置，简单地“顺应潮流”，以沾传统文化的“光”，却让传统文化元素沦为装饰性道具。如《论语》教学中组织汉服诵读，分角色演读。这些只是在形式上模仿、在意识上关联，却未在文化内核上进行深入学习。比如可以将“己所不欲勿施于人”的内容与当代网络暴力现象相关联等等，从而能激活经典对现实人格塑造的当代价值。

这些异化现象折射出部分教师对语文情境“文化性”与“生命性”双重特质的认知偏差。

三、用“三维共生”重构语文情境的学科基因

本文结合教学实践提出“语言实践·情感共振·文化寻根”三维共生模型（见图1），尝试以语言为实践载体，情感为体验通道，文化为价值旨归，从而实现素养的立体涵养^[4]。

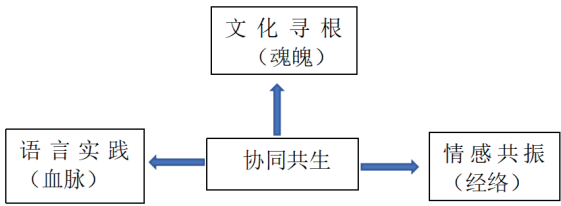


图1：三维共生情境教学模型

（一）语言实践层：在言语行事中锻造思维

在初中语文教学时有必要在语言实践层面创设“功能性语言场域”情境，使孩子们的学习成为解决真实问题的言语实践。

1. 社会性写作工坊

语文源于生活又服务于生活，在语文教学中要引导学生“学用创”结合，注重社会实践。如学习《新闻两则》后可以成立“校园时评社”，针对学生身边的热点如“学生手机管理”开展民意调查，撰写调查报告、听证会陈词、政策建议书等。在文体转换中锤炼实用文写作能力，培养学生作为公民的理性表达素养。

2. 经典重构性表达

经典是语文教材中的主旋律，学经典重构经典既能训练学生的表达能力、想象能力，更能促进学生对经典文本的深度理解^[5]。学完《孔乙己》后可以尝试创作“咸亨酒店百年变迁”微小说，通过不同时空视角（清末/民国/当代）叙述同一空间故事，在创造性改写中深化对社会变迁与人性永恒的辩证思考。

3. 语言思辨性运用

《义务教育语文课程标准（2022年版）》明确要求阅读教学要从知识传授到思维成长的价值转向。我们在阅读教学时可以从“思辨性阅读与表达”的角度恰当创设语言情境开展教学。比如围

绕《孟子三章》中“舍生取义”思想，可以组织“儒家生死观当代价值”辩论赛，在观点交锋中实现文言思想的现代转化。

（二）情感共振层：在切身体验中唤醒共情

在教学中可以构建“生命对话情境”，促进学生与文本的深度精神相遇。

1. 多维角色代入方式

例如在学习《背影》时可以设计“三重身份书写”：以朱自清（“我”）的口吻写车站日记，以父亲视角写一封未寄出的家书，以当代青年身份写《重读〈背影〉》。在不同的视角切换中让学生感受、理解爱的沉默表达、解决代际理解的困难。

2. 沉浸式历史剧场

在课堂上教师可以排演课本剧的形式创设情境，让孩子们通过学文本、编剧本、演戏剧，在自身参与中感受人物的生命历程和精神内涵^[6]。比如将《木兰诗》改编为沉浸式戏剧，学生通过“军帖”“织机”“战鼓”等道具与空间转换，具身化体验“当户织——赴戎机——理红妆”的生命历程，在行动中理解女性价值的古今对话。

3. 多觉审美唤醒机制

在课堂上适当进行环境布置，从人的不同感觉角度创设物理情境，可以起到意想不到的效果^[7]。如讲授《湖心亭看雪》时，在冬日教室布置素绢屏风、焚雪松香薰，播放古筝古琴演奏的《高山流水》。学生在寒韵中摹写文中“上下一白”之境，多角度的感官促成学生对晚明士大夫孤高自赏、超凡脱俗气质的深度共鸣。

（三）文化寻根层：在意义场域中延续文脉

在课堂设计时，可尝试打造“文化记忆空间”，实现传统精神的当代转译^[8]。

1. 传统习俗中的文本活化

清明时节学习《清明》，组织“诗意清明祭”活动：采艾草制青团，在茶席间吟诵杜牧诗作，对比古今祭扫文化变迁。节气习俗成为理解“欲断魂”情感密度的文化密码。

2. 地域行走中的文本锚定

学习鲁迅《社戏》前开展游学活动：“寻找江南水乡文化基因”项目：测绘绍兴古戏台布局，采访地方戏曲传承人，绘制“江南民俗文化基因图谱”。实地探究使“豆麦蕴藻之香”升华为文化乡愁的载体。

3. 跨文明对话中的文脉凸显

学习《庄子与惠子游于濠梁》时，可引入柏拉图《斐多篇》灵魂论、梭罗《瓦尔登湖》自然观，制作“东西方生命观对话展板”。在文明比照中凸显道家“物我合一”的哲学特质。

四、三维共生模式在《岳阳楼记》教学中的情境创设实践

【语言实践】

任务：“岳阳楼文化大使”选拔赛

实践：撰写导游词（解说“巴陵胜状”）、创作文旅宣传文

案（转化“忧乐精神”）、设计互动问答（阐释“不以物喜”哲理）

能力聚焦：文言转化能力、哲理阐释能力

【情感共振】

情境：“穿越时空的忧乐对话”

体验：学生化身范仲淹致信当代青年干部，就“脱贫攻坚中的忧乐观”展开笔谈；模拟滕子京与范仲淹的洞庭夜话，体味“谪守”中的精神相契。

共情焦点：士大夫精神中的担当意识与当代价值的共振。

【文化寻根】

探究：“中国士人精神谱系”建构工程

溯源：勾连屈原“虽九死其犹未悔”、杜甫“大庇天下寒士”、林则徐“苟利国家生死以”等文本

产出：绘制“中华忧乐精神基因图谱”，撰写《从岳阳楼到新时代的使命担当》宣言。

文化聚焦：士人精神从传统德性到现代公民素养的创造性转化

五、范式超越：情境教学的文化自觉与生命关怀

三维共生模型实现三重范式转换：

（一）从工具性到存在性

语言实践不再是单纯的技能训练，而是通过“言语行事”确

证自我存在价值^[9]。如“校园时评社”项目中，手机管理建议书的被采纳使学生体验语言改变现实的力量。

（二）从离身性到具身性

情感共振超越文本分析，强调身体参与的文化记忆生成。当学生身着甲冑吟诵《木兰诗》时，女性价值思考已融入肌肉记忆，形成持久的精神烙印。

（三）从碎片化到谱系化

文化寻根突破单篇局限，在文明谱系中定位文本价值^[10]。《岳阳楼记》教学勾连的士人精神长河，使忧乐情怀升华为中华文明的核心基因符码。

六、结语

三维共生的情境教学，本质上是将语文课堂重构为“文化生命场”。在这个场域中，语言实践是血脉的搏动，情感共振是经络的传感，文化寻根是魂魄的归乡。当学生在洞庭湖畔与范仲淹共论忧乐，在咸亨酒店与孔乙己对视深渊，在木兰织机前触摸历史掌温，语文便不再是一门学科，而成为个体生命与千年文脉共振的精神原乡。此乃语文教育的终极使命——以母语之光照亮生命，以文化之根滋养灵魂。

参考文献

- [1] 高新建. 初中语文情境教学设计优化策略探究[J]. 中学语文, 2023(26):8-9.
- [2] 周锦红. 初中语文情境教学中存在的问题与优化建议[J]. 天津教育, 2022(33):174-176.
- [3] 翟玉娟. 初中语文情境教学研究[J]. 文科爱好者, 2022(4):51-53.
- [4] 孟霞. 延续文化根脉, 坚守文化自信[J]. 中华活页文选(传统文化教学与研究), 2024.
- [5] 赵开静. 初中语文课堂情境教学探究[J]. 科学大众: 智慧教育, 2023.
- [6] 陶莉莎. 初中语文情境教学探究[J]. 中文科技期刊数据库(引文版)教育科学, 2023(1):3.
- [7] 鄢洪梅. 初中语文情境教学探究[J]. 环球慈善, 2021(1):1.
- [8] 扎西卓玛. 浅谈初中语文情境教学[J]. 散文选刊: 中旬刊, 2022(12):30-31.
- [9] 李慧敏. 初中语文情境教学的实践研究[J]. 格言(校园版), 2021(6):2.
- [10] 熊诗明. 初中语文教学中创设情境激发学生学习兴趣的研究[J]. 科教导刊: 电子版, 2019(5):2.

红色校史融入高校思政课教学的三维探析

张盼

厦门海洋职业技术学院, 福建 厦门 361100

DOI: 10.61369/SDME.2025180041

摘 要 : 红色校史承载红色基因、富含思政元素、具备独特价值,是思政课改革创新源头活水。将红色校史融入高校思政课教学能提升课程亲和力,加强针对性,提高理论性,强化特色性,让思政课更有温度、力度、深度、效度。红色校史融入高校思政课教学重在实践,其中打造育人生态是基础工程、提升教师能力是关键环节、开展社会实践是重要举措、创新教学方式的有效抓手、健全协同机制是多元助力、开展科学评价是必要保障。

关 键 词 : 红色校史; 融入; 思政课; 三维探析

A Three-Dimensional Analysis of Integrating Revolutionary University Heritage into College Ideological and Political Courses

Zhang Pan

Xiamen Ocean Vocational College, Xiamen, Fujian 361100

Abstract : Revolutionary university heritage carries the legacy of revolutionary traditions, is rich in elements of ideological and political education, and possesses unique value, serving as a source of vitality for the reform and innovation of ideological and political courses in higher education. Integrating this heritage into teaching enhances the approachability, relevance, theoretical depth, and distinctiveness of these courses, making them more engaging, impactful, profound, and effective. The successful integration of revolutionary university heritage into ideological and political education hinges on practical implementation. Key strategies include: fostering an educational ecosystem as a foundational task, enhancing faculty capabilities as a crucial element, organizing social practice as a significant initiative, innovating teaching methods as an effective lever, improving collaborative mechanisms as multifaceted support, and implementing scientific evaluation as an essential safeguard.

Keywords : revolutionary university heritage; integration; ideological and political courses; three-dimensional analysis

红色校史是一所大学的光荣历史,承载代代相传的红色基因,具备得天独厚的育人价值,是高校思政课教学的宝贵资源,也是思政课改革创新的源头活水。“要把红色文化资源利用好,把红色传统发扬好,把红色基因传承好”^[1]。充分挖掘红色校史资源,将红色校史资源与思政课教学有机融合,实现红色校史资源的创造性利用和创新性转化,切实提升立德树人成效,是非常值得探究的时代课题。鉴于此,本文从红色校史中蕴含的思政元素、红色校史融入高校思政课的价值意蕴、红色校史融入高校思政课教学的实践路径等维度进行探析。

一、红色校史中蕴含的思政元素分析

高校红色校史文化是高校在创立和发展中蕴涵和反映的中国共产党孕育诞生并带领中国人民进行革命、建设和改革的历史基因、文化精神、光荣传统及承载它们的场馆、雕塑等物质形态的统称^[2]。红色校史记载了一所学校与中华民族伟大复兴相向而行的光辉岁月,是立德树人的鲜活教材,对学生进行思想政治教育的生动素材。红色校史中蕴含的主要思政元素主要如下:

1. 厚植理想信念。理想信念是精神之钙,也彰显了鲜明的政治立场。中国革命之所以取得胜利、红色政权之所以能够存在,正是因为革命先辈们坚定怀有对马克思主义的信仰、中国特色社会主义的信念、中华民族伟大复兴中国梦的信心。红色校史中涌现出了一批批不怕牺牲、勇于斗争的仁人志士,他们坚持革命理想大于天,用生命捍卫民族独立,矢志不渝改造旧中国,他们高尚的气节和坚定的追求是对青年学子进行理想信念教育的鲜活素材。

基金项目: 2021年度福建省教育厅高校思想政治理论课教师研究专项课题“红色校史融入思想政治理论课教学研究”(编号:JSZS21069); 2023-2024年度厦门市社会科学大学生思想政治教育研究项目一般项目—“大思政课”格局下嘉庚文化融入高校思政课教学的实践机制探索(XMSKLLYB23-11)。

2. 弘扬中国精神。中国精神是兴国之魂、强国之魂，包含以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神。在特殊的岁月里，红色校史中涌现出的先进爱国事迹，一批又一批救国救民的革命先驱，他们为了中华民族伟大复兴，为了开辟中国特色社会主义道路，甘于奉献、鞠躬尽瘁，这些都是中国精神的缩影，是对学生进行爱国主义教育和改革创新精神培育的生动案例。

3. 增强文化自信。红色校史文化继承和发扬了优秀传统文化中的重要精髓，其本身也是革命文化的有机组成部分，具有不可替代的育人价值。尤其是在享乐主义、精致利己主义、历史虚无主义等不良思想冲击下，有助于大学生增强文化认同，树立文化自信，全面正确理解党和国家历史，增强自豪感和自信心，自觉投身社会主义建设事业。

4. 铸牢中华民族共同体意识。红色校史中的先进人物，历经国家蒙辱、人民蒙难、文明蒙尘的黑暗时代，他们积极投身中华民族伟大复兴的历史洪流中，为民族独立、国家富强、人民幸福牺牲奉献。学习红色校史故事，有助于大学生在校史人物和故事中汲取力量，铸牢中华民族共同体意识，将个人发展与民族命运紧密结合，与中华民族休戚与共、同呼吸、共命运，在新时代勇担使命、励志奋发。

二、红色校史融入高校思政课教学的价值解析

思政课是“为实现一定教学目标的社会实践活动，必然借助思想教育手段完成价值转化”。^[3]从价值分析的视角出发，阐释红色校史融入思政课教学的价值所在，探讨红色校史与思政课同频共振的历史使命和当代价值，提升高校思政课的内涵质量，促进青年学子奋发向上、挺膺担当。

（一）提升亲和力，让教育教学更有温度

思政课面向的是处于关键成长期的学子，提升亲和力是以学生为中心的外在表现，也是提升思政课教学效果的内在要求。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出：“要用好课堂教学这个主渠道，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，满足学生成长发展需求和期待。”^[4]红色校史与学子心灵之间有天然的情感纽带，合理挖掘和融入思政课教学，能有效提升思政课的亲和力，让思政育人可感可亲，富有温度。

（二）加强针对性，让思想引领更有力度

有效提升思政课的针对性，才能切实增加思政课的吸引力、创造力。习近平总书记强调“守正创新推动思政课建设内涵式发展，不断提高思政课的针对性和吸引力”^[5]。通过红色校史中的光辉形象、动人事迹、伟大精神，能让学生深切感受到中国共产党带领中国人民浴血奋战的艰辛历程，能明白幸福生活来之不易，能感知理想信念的伟大昭示，能悟透正确的世界观、人生观、价值观的导向作用。从而，让思政课的引领更有力度，能有效促进“培养什么人、怎么样培养人、为谁培养人”^[6]的根本问题落地生花。

（三）提高理论性，让立德树人更有深度

习近平总书记在中国人民大学考察时指出：“思政课的本质是讲道理，要注重方式方法，把道理讲深、讲透、讲活。”^[7]任何理论都是来源于现实生活，从躬身实践中艰辛探索中才能寻出规律、总结出道理，也只有在具体实践中才能验证理论是否正确。因此，结合红色校史中的鲜活案例，能进一步讲好思政课中的道理，有机融合思政课中的政理、学理、情理，让思政课更有感染力和启发性。

（四）强化特色性，让课程建设更有效度

讲好思政课要善于创新，把握特色。《全面推进“大思政课”建设的工作方案》指出：“各地各校围绕新时代的伟大实践，充分挖掘地方红色文化、校史资源，将伟大建党精神和抗疫精神、科学家精神等伟大精神，以及英雄模范的先进事迹等引入课堂，推动党的创新理论和历史融入各学段各门思政课。”^[8]充分挖掘、合理利用宝贵的红色校史资源，能助力大思政课建设，打造特色品牌思政课，让课程建设更有效度。

三、红色校史融入高校思政课教学的路径探析

高校可以结合本校实际，采取科学的方式方法将红色校史文化融入思政课教育教学，让红色校史浸润心灵、入心入脑、铸魂育人，让思政课更富成效、更显特色、更具活力、更有温度。

（一）打造育人生态是基础工程

将红色校史有效融入思政课教育教学，离不开一体化育人生态构建，发挥活动育人、环境育人、网络育人功能，激发红色校史思政育人潜能。一是注重环境育人，将红色校史融入校园环境。融入校园雕塑、走廊广场、教室宿舍等日常生活环境，打造校本特色思政育人场地，促进红色校史文化入脑入心。二是注重活动育人，聚焦主题举办各类活动。鼓励学生积极参与各种仪式、演出、演讲、微课、微视频、微电影、网文等活动，形成创造性继承、吸收、转化优秀红色校史文化的的良好氛围，并纳入思政课考核考察环节，激发大学生的主动性和创造性。三是强化网络育人，充分利用新媒体等宣传阵地。通过宣传栏目、微信公众号等推送红色知识、红色故事、红色建筑、红色作品等，打造线上线下一体化宣传矩阵。

（二）提升教师能力是关键环节

“办好思政课关键在教师”^[9]，教师是红色校史的传播者、践行者、研究者，是红色校史融入教育教学的关键主体，因此提升教师相关素质能力，确保融入能力和效果至关重要。一是开展专项素养提升项目，提升教师融入意识和融入能力。培训教师用心研读、深刻领会红色校史，结合最新技术手段，运用科学教育教学方法将红色校史融入思政课教学。二是建立合作交流机制，提升团队育人能力。支持思政教师、辅导员、专业教师等各类教育教主体开展红色校史育人活动，凝聚校内多种力量的同时，积极引入校外人才资源。确保有一支专门教师队伍，持续开发研究红色校史资源、讲述红色校史故事、研究红色校史文化、传递校本红色育人精神。三是搭建研究学习平台，助力教师相关教研成

果产出。成立红色校史研究机构，支持教师开展相关教育教学改革和科研项目。

（三）开展社会实践是重要举措

思政课注重理论结合实际，与时代同频共振，培养学生知行合一的能力。因此，让校史“活”起来，开展多种形式的社会实践意义重大。一是加强顶层设计，将红色校史教育纳入实践育人体系。统筹布局、精心谋划，依托大思政课的大平台、大视野、大框架，以红色校史为切入点、融入点，将红色校史纳入大思政课实践育人体系，形成渗透式、制度化、成果化实践育人模式。二是精心设计课程模块，将红色校史实践环节有机融入思政课理论教学。结合学生身心成长需要，优化课程教学设计，强化融入逻辑建构，细化实践活动的开展类型，激发学生投身具体实践的主动性。三是整合红色校史资源，开展“行走的思政课”^[10]。利用地方红色资源和学校红色校史的结合点，充分发挥红色场馆、红色育人基地等的作用，让学生深入实地学习调研，感知红色历史的厚重、红色精神的伟大。

（四）创新教学方式的有效抓手

科学合理的教学方式推进教学改革的关键要素。要通过多种途径、整合多方资源、结合多元技术，以教学方式变革赋能红色校史融入思政课教育教学。一是整合教学资源，开发活页教材。教学方式的革新不仅仅是教学手段方法的创新，还包括教学目标、教学内容、空间场地等的革新。编撰红色校史育人案例，挖掘内生动能。二是革新教学理念，开展项目化教学。围绕课程章节知识点，结合现实问题，嵌入红色校史，合理设置教学目标任务，以实地调研、小组合作等方式开展项目化教学。三是结合最新技术，创新教学模式。利用 AI 等现代技术，营造历史与现实对话场景，实施云端沉浸式场景体验，促进专业技能与思政元素有效渗透，探索“直观感受—深度体验—互动交流—知识建构—合作探究—能力养成”的教学模式。

（五）健全协同机制是多元助力

办好思政课需要统筹各类资源、发挥多种合力。加强学校层面组织领导、校内各部门分工协调、校内外合作交流。一是健全领导组织体系，为红色校史资源整合提供保障。加强组织领导，学校党委把红色校史资源融入思政课教育教学纳入学校事业发展规划、年度重点任务、部门专项任务以及课程建设规划中，形成党委统一领导、部门职责清晰、师生踊跃参与的工作机制。此外，校领导带头将红色校史融入专项思政课、开学典礼、校庆纪念、新生教育等各项育人活动中，为红色校史融入思政课教学营造氛围、提供示范。二是完善协同合作机制，搭建合作交流平台。一方面，学校不同部门分工协作、通力配合，尤其是宣传部门、学生管理部门、教务管理部门、科研部门、教学机构形成思政协同育人工作机制。另一方面，与政府部门、校外场馆、兄弟院校加强沟通协作，定期开展学习交流，共同开展课题合作、课程开发、师资培育等，为红色校史文化资源融入高校思政课凝聚各方力量。

（六）开展科学评价是必要保障

教育评价有导向、诊断、调节、教育等功能，对教学活动有指挥棒和风向标的作用。高校将红色校史资源融入思政课教学需要多元科学评估手段，为课程质量建设提供有力保障。一是注重评价激励。从融入内容、融入方式、融入成效等方面设置评价指标，并支持教师参加相关教学改革项目、教科研成果评选等。二是注重过程评价。除了注重教学目标与教学效果的达成度，要构建动态的评价体系，利用信息技术多层面、全过程获取学习信息，全面掌握学生学习红色校史的状态和成效，及时提供反馈和指导，帮助学生螺旋式提升知识素养、思想品德和综合素质。三是探索增值性评价。教学评价不仅仅是检验教学目标达成度，更重要的是要以促进学生学习成效持续提升为宗旨。要改变注重结果的单一评价方式，持续追踪学生思想动态和学习成效，注重增量，因材施教，科学指导，最大程度实现学生个性化成长发展。

参考文献

- [1] 习近平. 论中国共产党历史 [M]. 北京：中央文献出版社，2021：24.
- [2] 盛磊，闫立光. 高校红色校史文化融入思政课的逻辑理路 [J]. 北京教育（高教），2022（10）：71-73.
- [3] 周苏娅.“四史”教育融入高校思想政治理论课的三重维度 [J]. 思想教育研究，2021，（04）：106-110.
- [4] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调：把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面 [N]. 人民日报，2016-12-09（01）.
- [5] 不断开创新时代思政教育新局面努力培养更多让党放心爱国奉献担当民族复兴重任的时代新人 [N]. 人民日报，2024-05-12（01）.
- [6] 吕伟艳，马喧皓，赵玉辉. 从“传统人”到“现代人”的教育治理研究 [J]. 教学与管理，2025，（03）：30-34.
- [7] 凡景强. 增进情感与信任：高校思政课践行“四真”要求的价值指向 [J]. 河南师范大学学报（哲学社会科学版），2025，（04）：129-136.
- [8] 韦美灵，叶子琛，欧琳宗. 广西地方红色资源融入中国近现代史纲要课程的实现路径 [J]. 现代职业教育，2023，（33）：41-44.
- [9] 习近平. 思政课是落实立德树人根本任务的关键课程 [J]. 求是，2020（17）：4-16.
- [10] 蒲佳丽，陆树程. 习近平文化思想融入高校思想政治理论课教学论析 [J]. 昆明理工大学学报（社会科学版），2025，25（03）：117-123.

AIGC 背景下数字赋能高校特色思政课的三圈探赜

朱博

温州科技职业学院, 浙江 温州 325000

DOI: 10.61369/SDME.2025180046

摘 要： 思想政治理论课是新时代培根铸魂，落实立德树人根本指导思想的重要课程。本文通过对生成式人工智能 AIGC 技术的浅析，厘清数字技术的内涵、特征，挖掘其价值所在。透过技术本身的高效性、多样性、个性化特征，数字技术赋能在大背景下存在着数据安全隐患、误导信息传递、师生主体弱化的挑战风险，以期通过多元防范机制及“人机协同”赋能思政课程。继续理解数字赋能思政本质，洞察新技术对教育效果的内在价值和潜在冲击，在寻求两者之间的动态平衡时，妥善调和人的价值属性与技术工具属性之间的矛盾，以确保高校思政教育提质增效。

关 键 词： 生成式人工智能 (AIGC)；数字赋能；思政教育

A Three-Circle Exploration of Digital Empowerment of Characteristic Ideological and Political Courses in Colleges and Universities under the Background of AIGC

Zhu Bo

Wenzhou Vocational College of Science and Technology, Wenzhou, Zhejiang 325000

Abstract： The ideological and political theory course is an important course for bacon casting the soul in the new era and implementing the fundamental guiding ideology of cultivating people with morality. Through a shallow analysis of generative artificial intelligence AIGC technology, this paper clarifies the connotation and characteristics of digital technology and explores its value. Through the efficiency, diversity and personalized characteristics of technology itself, digital technology empowerment has the risk of data security risks, misleading information transmission, and weakening of teachers and students in the context of digital technology empowerment, in order to empower ideological and political courses through multiple prevention mechanisms and "human-machine collaboration". Continue to understand the essence of digital empowerment of ideology and politics, gain insight into the intrinsic value and potential impact of new technologies on educational effects, and properly reconcile the contradiction between human value attributes and technical tool attributes when seeking a dynamic balance between the two, so as to ensure that ideological and political education in colleges and universities improves quality and efficiency.

Keywords： generative artificial intelligence(AIGC); digital empowerment; ideological and political education

引言

科技创新已经成为中国经济发展的第一生产力。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出，“统筹推进教育科技人才体制机制一体改革”。总书记指出：“要以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力。”^[1]2022年，类 ChatGPT 生成式人工智能应用程序在美国迅速走红，该技术是内容创作领域的一次重大变革，也标志着人工智能迈入新时代。随着数字技术赋能各行各业，其对教育领域的影响亦极为突出，新时代教学改革也要抓住数字的“东风”。

一、数字赋能思政课程的价值之圈

(一) 数字技术的内涵概念

生成式人工智能 (Artificial Intelligence Generated

Content, 以下简称为“AIGC”)是指基于人工智能技术自动生成的内容。AIGC技术的核心思想是利用智能算法,结合了神经网络、深度学习和生成式对抗网络等关键技术,通过大规模数据训练和算法优化,使机器能够基于特定输入或指令自主创建文

基金项目：2023年温州市科学技术局基础性科研项目，《基于数字赋能探析特色思政课程体系构建的研究》，项目编号 R2023101。

本、图像、音频和视频等内容。AIGC 的本质是人工智能从“理解世界”到“创造世界”的能力跃迁，它通过算法模拟人类的创造力，以低成本、高效率的方式生成多样化内容。

习总书记强调，“运用新媒体新技术使工作活起来，推动思想政治工作传统优势同信息技术高度融合，增强时代感和吸引力”^[2]。数字化技术正在深刻影响生产生活的各领域和全过程。高校作为高等教育的主阵地，要更好地担负起为党育人、为国育才的重任。探赜智能技术赋能思政课教学的价值与进路是实现思政课教学自我革新与落实立德树人根本任务的必要之径。^[3]

（二）数字技术的特征

AIGC 技术通过机器学习和深度学习等先进技术自动生成多样化的内容，在数字赋能高校思政课方面展现出多类型的特征。

AIGC 的优势是显著提升内容创作效率。它能够快速生成包括文本、图像在内的多种形式的材料。同时，其强大的自动化处理能力使其能够高效完成大规模数据的整理与分析。这种高效性和强大的可扩展性，使 AIGC 能够有效应对日益增长的教学数据量和处理需求，在短时间内完成大量信息的筛选与整合工作。

AIGC 的特征还体现在其强大的多模态内容生成能力上。它不仅能够生成文字材料，还能够根据指令要求创作图像、音视频等多元化的内容。此外，AIGC 能够灵活模拟不同的表达风格和语气语调，更好地满足多样化的受众需求。这种内容表现形式的丰富性和风格的可塑性，使得基于 AIGC 设计的教学方案更加生动形象，进而提升课堂的吸引力。

AIGC 在个性化教学方面展现出巨大潜力。它能够通过对用户行为数据的深度挖掘与分析，构建反映其学习轨迹和需求特征的知识图谱或行为模型。这些模型清晰地揭示了学生的学习习惯、兴趣点以及知识掌握程度等关键信息。基于这些精准的分析结果，AIGC 能够为后续提供高度个性化的学习资源推荐和定制化的教学辅导服务奠定坚实的数据基础。

综上，AIGC 存在高效性、多样性及个性化的特点，思想政治理论课教师在善用数字技术的基础上能够为学生提供更为丰富的学习内容，进而实现教育模式的革新。

（三）数字赋能思政课的意义

思想政治理论课因其重要地位决定了其是青年大学生成长道路上的关键课程。教育是国之大计、党之大计。在新时代中国建设的奋发之路中，乘上“数字东风”来打造新式教学，有助于进一步实现中国式现代化的高等教育发展。

当下数字化、信息化高速发展的时代，数字技术已经成为大学教育中不可或缺的一部分。数字赋能思政课堂不仅可以促进教学方法和教学内容的创新，亦可有效助力提高青年大学生的时政敏感度，以期满足高等院校对于教学质量和效果的要求。各高等院校应积极探索和推广数字赋能思政课堂的教学模式，为学生提供更加优质、高效的教育服务。数字化时代浩如烟海的数据信息，为思政课提供了丰富的知识、素材和案例，满足了成长在数字化时代的年轻一代获取知识、开阔视野的需要^[4]。

人才是强国之根本、兴邦之大计。在数字化的时代大背景下，我们要立足于高校思政教育工作的形式，以学生的需求

为核心，以数字化技术为基础，积极的构建高校数字化思政育人体系，是确保高校思政教育的效率与水平，推动高校思政教育顺利开展的重要路径。

二、数字赋能思政课程的挑战之圈

（一）数据安全的隐患

师生群体在享受科技带来便利的同时，也面临着数据安全风险隐患。大学生作为思想最活跃的群体，无疑是 AIGC 技术的忠实拥趸。学生在使用应用时的访问记录、学习情况以及观点内容均被系统记录，这无疑增加了数据泄露的风险^[5]。

AIGC 通过训练数据和优化算法模型，在数据收集、处理、存储及交互中可能产生泄露和滥用隐患。例如，韩国三星电子公司在引入 ChatGPT 后不到一个月的时间内就发生了多起企业机密泄露事件，该事态显示出多模态的大批量输入信息易产生数据安全和隐私泄露问题。AIGC 模型亦存在被数据投毒攻击的风险，恶意破坏者可能向数据库传输有害样本，影响 AI 模型的推理及运行，进而输出错误内容。

（二）误导信息的传递

思政课作为扣好青少年人生第一粒扣子的关键课程，知识内容及逻辑体系均需斟酌再三。AIGC 利用先进的算法和强大的处理技术，实现了流畅且富有深度的对话交互，但是在信息输出方面仍存在一些局限性。AIGC 可能产生思想偏见，给学生传播错误信息^[6]。这种情况会给高校思想政治教育带来不容忽视的风险，甚至存在固有的局限性和潜在的偏向风险^[7]。

“信息茧房”的现象易导致价值偏见。由于信息流动路径和认知局限性，AIGC 会生成偏离主流价值观的答案，从而影响受教育者。这种“信息茧房”现象在青年群体中尤为明显，进而影响思想政治教育的成效。由于 AIGC 的算法设计与训练数据存在技术上的缺陷，其可能生成看似真实、难辨真伪的信息。

（三）师生主体的弱化

高校思想政治理论课程过度依赖 AI 会弱化教育的价值内核。技术依赖会产生与教育本质的偏离现象。教师作为传统教育中承担“教”的主体地位，学生则是教学的客体地位，课堂承载着知识的桥梁作用。随着 AI 的过度引入，教师在教学过程中的主导角色可能会被逐步蚕食。教育深度与温度的一定程度丧失，过度依赖技术则可能忽视了人文关怀和师生间的情感交流，这是任何技术难以替代的。

据研究表明，人类具有多元智能，其中理性化的智能可以被 AI 超越，但在情感方面 AI 仍难以与人类匹敌。这是因为人工智能在情感方面更多的是“智”而不是“情”，缺乏人性化的一面^[8]。思想政治教育作为人与人之间的特殊精神性社会实践活动，其人文性和人文关怀是技术难以替代的。AIGC 的广泛应用可能导致教育主客体间的面对面交流减少，从而降低思想政治教育的渗透力与教化作用。

总而言之，学生对于技术依赖会削弱自主创造意识，教育工作者亦可能产生路径依赖。AIGC 的普及可能导致师生关系重构，

传统的师生关系将从“教师-学生”二元结构向“人师-机师-学生”的三元结构转变^[9]，进而影响思想政治教育的创新与发展。

三、数字赋能思政课程的机制之圈

AIGC 所带来的巨大发展潜力，其最终的实际效果将取决于我们如何妥善应对其隐藏风险。因此，在尽享 AIGC 带来益处的同时，应积极探索“AIGC+ 高校思政课”耦合发展的优化路径^[10]。

（一）健全多元防范机制

法律具有滞后性，法律文本的内容无法超前更新于事物的发展。近年来，《中华人民共和国民法典》中将人格权编独立成编以及《中华人民共和国个人信息保护法》的相继颁布，均体现了我国对于个人信息保护的重视，但法律的局限性和滞后性即标志其无法全面覆盖新兴事物的详尽保护。《民法典》第1034条、第1035条和《个人信息保护法》第一章内容确立了个人信息的保护原则。目前我国相应法律法规完善程度相对较低，就当前 AIGC 应用领域，其缺乏完善的安全性标准，没有明确 AIGC 相关方面的法律和社会责任。

建立监管框架。高校可联合 AI 行业拟定在教育领域的相应规范，特别是在数据保护和隐私保护方面。在搭建本土数据资源库的同时建立科学有效的审核流程，确保数据的安全性。在运用智能软件处理数据时，应贯彻个人信息保护的“告知-同意”原则，建立明确的数据保护制度。政府相关部门牵头主导强化监管机制，制定更为详实的监测标准及参照标准。

（二）规避信息的误导：把控内容时效

为规避因 AIGC 局限而造成的信息误导性输出，切实增强教育内容的相关性与准确性是必不可少的。着眼高校思想政治课程的授课对象，我们要把握知识内容的政治严肃性结合教学方式的灵活趣味性。

首先，加强对数据源的质量控制与多样性把控。完善思政数据库筛选机制，严格筛选数据来源，确保 AI 系统所依赖的数据来源系属权威。其次，做到实时更新数据集。社会环境日新月异，及时更新确保材料能够反映时政动态和政策导向，从而避免信息的不准确。及时更新教学内容，使其反映最新的政治和社会动态，保持思政课程内容相关性，务必让学生“听得进、说得出口”。最后，在课前、课中及课后的师生活动中，利用多元主体的知识反馈来校正偏差。教师应当在课后反思中对讲授内容进行总结分析，学生可通过小组辩论、主题汇报作业等多种途径巩固、思考授课知识，有利于及时发现和纠正出现的错误信息。

（三）数智融合的创新：人机协同增效

教育的核心在于多方主体的深入交流，而非知识的单向堆砌。在落实立德树人根本任务的过程中需发挥教师主体的导向作用，培根铸魂的核心在于将“大道理”融入于“小故事”，走进青年群体的内心，引导青年塑造良好品行。在技术与德育之间，做到充分利用虚拟实践的超越性与现实实践的基础性，基于共生逻辑，消解教育要素的冲突，营造和谐共生的教育环境，强化人与机器的协作、交互与整合能力^[11]。通过 AR、VR 等虚拟现实技

术，各地高校于近年来不断建立新兴思政实践研修基地。譬如西南财经大学建设的虚拟仿真实验课程，“长征系列”虚拟仿真实验教学通过提供高仿真、可视化的教学内容创设具有临场感、沉浸感和交互性的教学情境。

为促进人机协同工作，需明晰主体定位，界定教师与 AI 技术在教学过程中的角色。教师与技术的互补性体现在双方主导功能的不同，教师应专注于专业课程、互动环节的设计以及学生批判性思维的培养。AI 技术则起到辅助作用，明确技术的工具地位。

时代在不断进步，不论是教育者还是受教育者对于信息的接受度和运用熟练度都在提高。高校也应当成立专门的技术支持团队，通过专业人员帮扶其他教师解决在使用 AIGC 时遇到的困难，以期提升教学质量。大思政课背景下，高校思想政治教育的创新发展要求思政教师应当将学生的政治素养和思想品德培养放在首位，杜绝学生依赖 AI 成为“文本搬运工”。

四、结束语

数字经济时代，大众群体对于知识内容的需求程度越来越强是 AIGC 技术得以迅速发展及广泛运用的根本原因。AIGC 给予高校思政课所带来的冲击，在教育主体、内容、过程等范畴均有显著的表现。诚然，现阶段 AIGC 的发展并未达到成熟的程度，其对高校思政教育的冲击和影响的全貌也远未完全显露。因此，我们需要用发展的眼光和对立统一观点，把握高校思想政治教育工作铸魂育人的内核，把握新技术介入冲击思政教育效果的本质，在动态平衡中解决好人的价值属性与技术的工具属性之间的矛盾^[12]。我们需要继续挖掘数字赋能的价值内圈，洞见症结，辨析风险挑战外圈，进而通过优化实践达到点题、破圈之效。

参考文献

- [1] 中央经济工作会议在北京举行习近平发表重要讲话李强作总结讲话赵乐际王沪宁蔡奇丁薛祥李希出席会议 [N]. 人民日报, 2023-12-13(1).
- [2] 吴晶, 胡浩. 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面 [J]. 中国高等教育, 2016(24):5-7.
- [3] 肖银洁, 吕宏山. 智能技术赋能思政课教学: 应用价值与实践路径 [J]. 思想政治教育研究, 2023, 39(02):98-103.
- [4] 吴恒, 陈冬阳. 数字赋能“大思政课”建设的逻辑、困境与路径 [J]. 思想政治教育研究, 2023, 39(05):89-93.
- [5] 蒋林槐, 周成莉. 生成式人工智能赋能高校思政课: 价值、挑战与路径 [J]. 湖北职业技术学院学报, 2024, 27(01):42-46.
- [6] 杜灵敏, 周鸣. 生成式人工智能赋能高校思想政治教育的创新机遇及问题研究 [J]. 广东交通职业技术学院学报, 2025, 24(01):110-114.
- [7] 姜泽玮. 功能局限、关系嬗变与本体反思: 人机传播视域下 ChatGPT 的应用探讨 [J]. 新疆社会科学, 2023, (04):146-153.
- [8] 刘悦笛. 人工智能、情感机器与“情智悖论”[J]. 探索与争鸣, 2019, (06):76-88+158.
- [9] 周洪宇, 常顺利. 生成式人工智能嵌入高等教育的未来图景、潜在风险及其治理 [J]. 现代教育管理, 2023, (11):1-12.
- [10] 黄世旺. 价值·挑战·进阶: 生成式人工智能赋能高校思政课的三维探赜 [J]. 九江职业技术学院学报, 2024, (02):54-59.
- [11] 赵建超. 思想政治教育与人机智能深度融合的内在机理 [J]. 思想理论教育, 2023, (08):94-100.
- [12] 刘箫锋, 张锦霖. 生成式人工智能冲击高校思政教育的三维探赜 [J]. 国家教育行政学院学报, 2023, (12):66-75.

基于单片机的 OLED 屏幕显示驱动设计与研究

徐锦钢

江西师范大学科学技术学院, 江西 九江 332020

DOI: 10.61369/SDME.2025180047

摘 要 : 本文围绕 OLED 屏显示驱动系统的设计展开论述, 利用 proteus 电路仿真软件设计了 OLED 屏显示驱动系统的电路原理图, 阐述了 IIC 通信协议的基本原理, 并通过 OLED 屏正确显示出了中英文、数字等字符, 验证了 OLED 屏显示驱动电路及其程序设计的正确性, 并给出了部分 C 程序代码。

关 键 词 : 单片机; IIC 总线; OLED 屏

Design and Research of OLED Screen Display Driver Based on Single Chip Microcomputer

Xu Jingang

Jiangxi Normal University Science and Technology College, Jiujiang, Jiangxi 332020

Abstract : This article discusses the design of an OLED screen display driver system, using Proteus circuit simulation software to design the circuit schematic of the OLED screen display driver system. The basic principle of the IIC communication protocol is explained, and characters such as Chinese, English, and numbers are correctly displayed on the OLED screen. The correctness of the OLED screen display driver circuit and its program design is verified, and some C program code is provided.

Keywords : micro-controller; IIC bus; OLED screen

一、OLED 屏简介

图1所示为0.96寸的 OLED 屏幕实物图, 它呈现出的显示效果色彩鲜明、画面清晰, 界面质感细腻。而且, 其响应速度能够与按键切换等操作保持同步, 具备高效、使用寿命长等显著优势。本文采用的 OLED 屏幕遵循 IIC 总线接口模式。IIC 接口的 OLED 屏只需要2根线就能和 MCU (如单片机) 连接, 因此硬件连接上大大减少了对 MCU 输入输出口的占用。其配套的库函数也大大减少了用户对于显示程序编写的难度。用户不需要去思考特定的执行方式, 只要调用相应的接口函数就能显示相应内容, 包括字符、汉字、图片等^[1]。



图1 OLED 实物图

二、电路连接

电路连接如图2所示, 主要包括 AT89C52单片机和1个 IIC 总线接口的 OLED 屏幕。IIC 属于两线式串行总线, 由飞利浦公司开发用于微控制器 (MCU) 和外围设备 (从设备) 进行通信的一种总线, 属于一主多从 (一个主设备 (Master), 多个从设备 (Slave)) 的总线结构, 通信都是由主设备发起, 从设备被动响应, 实现数据的传输。总线上的每个设备都有一个特定的设备地址, 以区分同一 IIC 总线上的其他设备^[2]。

前文提到本文采用的是 IIC 总线接口的 OLED 屏幕, 这种接口通过数据线 (SCL) 和时钟线 (SDA) 与 MCU 连接。具体连接方式为: OLED 的 SCL 引脚连接单片机的 P3.6 口, OLED 的 SDA 引脚连接单片机的 P3.7 口。OLED 的 SCL 引脚接 +5V 高电平, OLED 的 GND 引脚接 GND 地。

由图2可以看出, 在 OLED 屏幕上显示出了4行字符, 包括汉字、阿拉伯数字、字母、标点符号等, 本文接下来将具体阐述 OLED 屏幕字符显示原理^[3]。

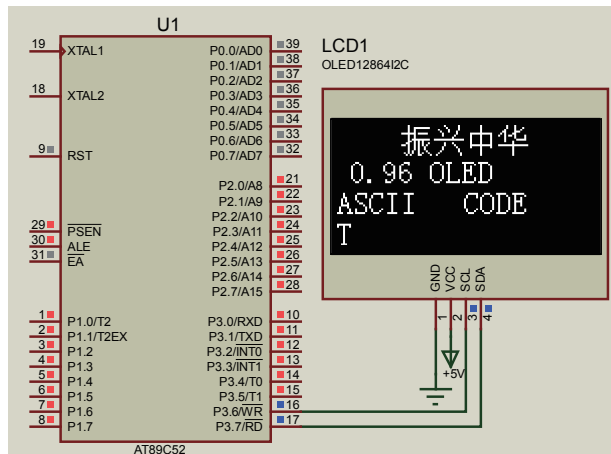


图2 OLED 电路链接图

三、OLED 屏幕驱动程序设计

要想正确的使得 OLED 屏幕显示相应的字符，需要事先获取字符的电平编码。OLED 屏幕预先提供了除汉字之外的其他常用字符的编码，编程时只需直接调用字库即可。而汉字因为其编码量太大，全部存在的话将占据单片机很大的存储空间，因此对于汉字通常是需要什么字就临时获取其编码存入单片机。下面详细阐述汉字电平编码的获取方法^[4]。

(一) 获取汉字的电平编码

驱动 OLED 屏幕显示汉字，通常先要获取汉字的电平编码。较常用的做法是使用 OLED 专用取模软件获取电平编码。本文采用的是 PctoLCD2002 软件，使用前先需要做正确的设置，设置界面如图3所示^[5]：

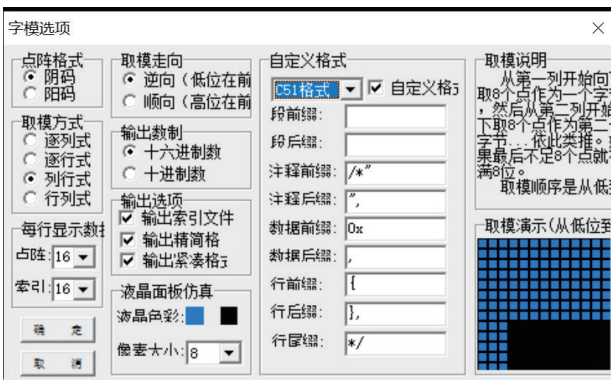


图3 取模软件设置界面

打开取模软件之后，先点设置按钮，弹出设置窗口。具体设置如下：点阵格式选择阴码；取模方式选择行列式；因为每行最多可以显示16个字符，所以选择点阵数为16，索引也为16；取模走向选择逆向，即低位在前，高位在后的方式，否则显示出来的汉字是左右镜像的；输出数制选择十六进制数，十六进制数更适合程序的书写；因为本文采用 C 语言编写程序，所以自定义格式应该选择 C51 格式，A51 格式适用于汇编语言^[6]。

做好上述设置之后，输入“振兴中华”，最后点击“生成字模”按钮，就可生成4组电平编码，分别和“振兴中华”4个汉字

相对应，如图4所示。4组电平编码如下所示，索引号为0至3，依次分别代表“振兴中华”4个汉字^[7]：

```
{0x10,0x10,0x10,0xFF,0x10,0x90,0xFE,0x82,0x92,0x92,0x92,0x92,0x92,0x82,0x00,0x00},{0x04,0x44,0x82,0x7F,0x81,0x60,0x1F,0x00,0xFF,0x80,0x47,0x18,0x24,0x42,0x80,0x00},/*"振",0*/
```

```
{0x80,0x80,0x84,0x88,0xB0,0x81,0x82,0x8C,0x80,0xC0,0xA0,0x98,0x87,0x80,0x80,0x00},{0x00,0x80,0x40,0x20,0x18,0x06,0x00,0x00,0x00,0x02,0x04,0x08,0x30,0xC0,0x00,0x00},/*"兴",1*/
```

```
{0x00,0x00,0xF0,0x10,0x10,0x10,0xFF,0x10,0x10,0x10,0x10,0xF0,0x00,0x00,0x00},{0x00,0x00,0x0F,0x04,0x04,0x04,0x04,0xFF,0x04,0x04,0x04,0x04,0x0F,0x00,0x00,0x00},/*"中",2*/
```

```
{0x20,0x10,0x08,0xFC,0x03,0x20,0x20,0x10,0x7F,0x88,0x88,0x84,0x82,0xE0,0x00,0x00},{0x04,0x04,0x04,0x05,0x04,0x04,0x04,0xFF,0x04,0x04,0x04,0x04,0x04,0x04,0x04,0x00},/*"华",3*/
```

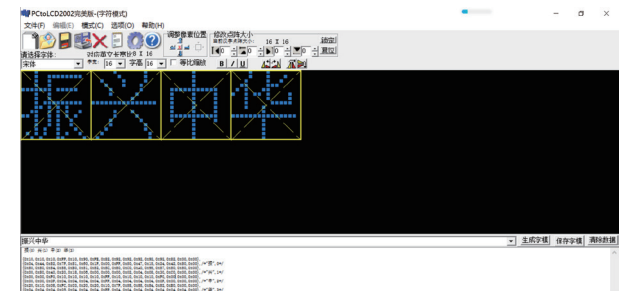


图4 汉字电平编码生成界面

(二) 程序设计

OLED 显示屏制造商给出了官方 Demo 示例程序，里面包含了显示汉字、显示字符、显示数字、显示字符串等函数，下面重点剖析显示汉字函数和显示字符函数^[8]。

1. 显示汉字函数

```
void OLED_ShowChinese(u8 x,u8 y,u8 no)
```

```
{
    u8 t,adder=0;
    OLED_Set_Pos(x,y);
    for(t=0;t<16;t++)
    {
        OLED_WR_Byte(Hzk[2*no][t],OLED_DATA);
        adder+=1;
    }
    OLED_Set_Pos(x,y+1);
    for(t=0;t<16;t++)
    {
        OLED_WR_Byte(Hzk[2*no+1][t],OLED_DATA);
```

```
        adder+=1;
    }
}
```

该函数的作用是显示汉字，具有3个参数，第1个参数 x 表示待显示汉字在屏幕上所处位置的列坐标，因为每个汉字占据16列，所以列的取值范围为0,16,32,48,64,80,96,112，每一行最多显示8个汉字。第2个参数 y 表示待显示汉字在屏幕上所处位置的行索引号，取值范围为0,2,4,6，其中0代表第一行，2代表第二行，4代表第三行，6代表第四行。综上所述，这款0.96寸 OLED 屏幕每行能显示8个汉字，一共最多可以显示4行32个汉字。第3个参数 no 表示汉字电平编码索引号，以前文所述“振兴中华”4个汉字为例，索引号0代表显示“振”字，索引号1代表显示“兴”字，索引号2代表显示“中”字，索引号3代表显示“华”字。该函数实质是通过2个 for 循环语句不断将汉字的电平编码送至屏幕相应位置，点亮相应位置上的 OLED 像素点，最后显示出完整的汉字，见图2屏幕第1行所示^[9]。

2. 显示字符函数

```
void OLED_ShowChar(u8 x,u8 y,u8 chr,u8 Char_Size)
{
    unsigned char c=0,i=0;
    c=chr-' ';//得到偏移后的值
    if(x>Max_Column-1){x=0;y=y+2;}
    if(Char_Size==16)//如果是16字体
    {
        OLED_Set_Pos(x,y);
        for(i=0;i<8;i++)
            OLED_WR_Byte(F8X16[c*16+i],OLED_
DATA);//将F8x16数组里相应编码写进OLED
        OLED_Set_Pos(x,y+1);
        for(i=0;i<8;i++)
            OLED_WR_Byte(F8X16[c*16+i+8],OLED_
DATA);
    }
}
```

```
else//如果是8号字体
{
    OLED_Set_Pos(x,y);
    for(i=0;i<6;i++)
        OLED_WR_Byte(F6x8[c][i],OLED_
DATA);//将F6x8数组里相应编码写进OLED
    }
}
```

该函数的作用是显示单个字符，具有4个参数，第1个参数 x 表示待显示字符在屏幕上所处位置的列坐标，因为每个字符占据8列，所以列的取值范围为0,8,16,24,32,40,48,56,64,72,80,88,96,104,112，每一行最多显示16个字符。第2个参数 y 表示待显示字符在屏幕上所处位置的行索引号，如果采用8号字体，则最多可以显示8行字符，y 的取值范围为0,1,2,3,4,5,6,7，其中0代表第一行，1代表第二行，2代表第三行，以此类推。如果采用16号字体，则最多可以显示4行字符，y 的取值范围为0,2,4,6，其中0代表第一行，2代表第二行，4代表第三行，6代表第四行。综上所述，这款0.96寸 OLED 屏幕每行能显示16个字符，一共最多可以显示8行128个字符。第3个参数 chr 表示待显示的字符，需要使用单引号引起来，比如需要显示字符 T，那么第3个参数应该写为 'T'，见图2屏幕第4行首位置所示^[10]。

四、结束语

本文采用单片机作为主控制器，硬件上通过 IIC 总线将 OLED 屏和单片机进行连接。软件上阐述了汉字电平编码的获取，剖析了汉字显示函数和字符显示函数，成功实现了 OLED 屏汉字、字符、数字的驱动显示。本文的研究为下一步进行更深入的单片机软硬件系统设计开发打下了良好的基础。

参考文献

- [1]OLED[DB/OL]. 百度百科.
- [2] 嵌入式新人菜鸟. 单片机 -STM32 IIC 通信 (OLED 屏幕) (十一)[EB/OL].CSDN, [2025-02-06].https://blog.csdn.net/weixin_48471271/article/details/143188541.
- [3] 束仁义, 徐锋, 王健, 等. 基于 STC12C5A60S2 单片机显示模块的实验研究 [J]. 廊坊师范学院学报 (自然科学版), 2024, 24(3): 83-88.
- [4] 张阳. 基于 C8051F023 单片机的 OLED 显示实现设计 [J]. 电子工程世界, 2024(1): 1-5.
- [5] 李明, 赵强. 基于 MCU 通过 I²C 实现 OLED 显示原理和方法 [J]. 电子技术应用, 2025, 51(6): 120-124.
- [6] 陈辉, 周华. 基于 STC8F1K08S2 的串口驱动 OLED 显示系统设计 [J]. 电子器件, 2023, 46(4): 1054-1059.
- [7] 王芳, 刘畅. OLED 矩阵显示屏控制电路的设计 [J]. 电子设计工程, 2022, 30(15): 152-156.
- [8] 赵晶, 孙明. 基于单片机的 OLED 显示系统优化设计 [J]. 现代电子技术, 2021, 44(22): 102-106.
- [9] 李华, 张悦. OLED 显示技术在单片机系统中的应用研究 [J]. 信息技术与信息化, 2020, (11): 174-176.
- [10] Liu, Y., & Zhang, X. (2024). An Improved Design of OLED Display Driver Circuit. IEEE Transactions on Electron Devices, 71(8), 3527-3534.

