

 SYNERGY  
PUBLISHING PTE. LTD.

Volume 9  
Issue 05

March 2026

ISSN 2661-4367(Print) 2630-483X(Online)

# 教学方法创新与实践

Innovation and Practice of Teaching Methods



教学方法创新与实践 Innovation and Practice of Teaching Methods

Volume 9 · Issue 5 · March 2026 · ISSN 2661-4367(Print) 2630-483X(Online)



 SYNERGY  
PUBLISHING PTE. LTD.  
Tel: +65 65881289  
E-mail: [contact@s-p.sg](mailto:contact@s-p.sg)  
Website: [ojs.s-p.sg](http://ojs.s-p.sg)



中文刊名：教学方法创新与实践

ISSN: 2661-4367 (纸质) 2630-483X (网络)

出版语言：华文

期刊网址：<http://ojs.s-p.sg/index.php/jxjfcxysj>

出版社名称：新加坡协同出版社

Serial Title: Innovation and Practice of Teaching Methods

ISSN: 2661-4367 (Print) 2630-483X (Online)

Language: Chinese

Web: <http://ojs.s-p.sg/index.php/jxjfcxysj>

Publisher: Synergy Publishing Pte. Ltd.

## Database Inclusion



Google Scholar



Crossref



China National Knowledge Infrastructure

## 版权声明 /Copyright

协同出版社出版的电子版和纸质版等文章和其他辅助材料，除另作说明外，作者有权依据 Creative Commons 国际署名-非商业使用 4.0 版权对于引用、评价及其他方面的要求，对文章进行公开使用、改编和处理。读者在分享及采用本刊文章时，必须注明原作者及出处，并标注对本刊文章所进行的修改。关于本刊文章版权的最终解释权归协同出版社所有。

All articles and any accompanying materials published by Synergy Publishing on any media (e.g. online, print etc.), unless otherwise indicated, are licensed by the respective author(s) for public use, adaptation and distribution but subjected to appropriate citation, crediting of the original source and other requirements in accordance with the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. In terms of sharing and using the article(s) of this journal, user(s) must mark the author(s) information and attribution, as well as modification of the article(s). Synergy Publishing Pte. Ltd. reserves the final interpretation of the copyright of the article(s) in this journal.

Synergy Publishing Pte. Ltd.

电子邮箱 /E-mail: [contact@s-p.sg](mailto:contact@s-p.sg)

官方网址 /Official Website: [www.s-p.sg](http://www.s-p.sg)

地址 /Address: 12 Eu Tong Sen Street, #07-169, Singapore 059819



## 《教学方法创新与实践》征稿函

《教学方法创新与实践》是由新加坡 Synergy 出版社创办的一本关注国际视野下教学方法的国际性华文学术期刊。期刊致力于发表最新的教学方法、纪律或模式。它关注各阶段的教学方法创新，并致力于为所有与教学有关的人提供理论与实践的经验。

《教学方法创新与实践》在世界各地专家学者的支持和协助下，被谷歌学术（Google scholar）等国际知名数据库收录。

《教学方法创新与实践》旨在通过发表原创文章，简短通讯，案例研究和综合评论文章，发现创新性的教学方法、理论和研究。

### 征稿范围：

《教学方法创新与实践》期刊文章收录范围包括但不限于：

- 语言教学
- 成人教学
- 艺术教学
- 高等教育
- 国际教育理论
- 课堂教育
- 高等教育

### 出版格式要求：

- 稿件格式：Microsoft Word
- 稿件长度：字符数 4700 以上
- 出版语言：华文
- 测量单位：国际单位
- 论文出版格式：Adobe PDF
- 参考文献：温哥华体例

### 出刊及检索：

- 电子版出刊（公司期刊网页上）
- 纸质版出刊
- 出版社进行期刊存档
- 新加坡图书馆存档
- 中国知网（CNKI）、谷歌学术（Google Scholar）等数据库收录
- 文章能够在数据库进行网上检索

### 作者权益：

- 期刊为 OA 期刊，但作者拥有文章的版权；
- 所发表文章能够被分享、再次使用并免费归档；
- 以开放获取为指导方针，期刊将成为极具影响力的国际期刊；
- 为作者提供即时审稿服务，即在确保文字质量最优的前提下，在最短时间内完成审稿流程。

### 评审过程：

编辑部和主编根据期刊的收录范围，组织编委团队中同领域的专家评审员对文章进行评审，并选取专业的高质量稿件进行编辑、校对、排版、刊登，提供高效、快捷、专业的出版平台。

# 教学方法 创新与实践

## INNOVATION AND PRACTICE OF TEACHING METHODS

Volume 9 Issue 5 March 2026 ISSN 2661-4367 (Print) 2630-483X (Online)

### 主 编

李德明  
吉林外国语大学

### Editor-in-Chief

Deming Li  
Jilin International Studies University

### 编 委

戚 澍  
沈阳市沈北新区汇置育邦实验学校  
刘烁炀  
新东方教育科技集团国际教育培训事业部  
刘 蕾  
济南珍学教育科技有限公司

### Editorial Board

Shu Qi  
Shenyang Shenbei New District Huizhi Yubang Experimental School  
Shuoyang Liu  
New Oriental Education Technology Group International Education and Training Division  
Lei Liu  
Jinan Zhenxue Education Technology Co., Ltd.

OA 期刊 (Open Access Journals) 是指读者可以免费在线获取同行评议论文的期刊, 采用作者出版、读者免费获得、无限制使用的运作模式, 论文版权由作者保留。以开放获取为指导方针, 有利于国际上科研成果更有效地传播, 为作者提供即时审稿服务, 即在确保文字质量最优的前提下, 在最短时间内完成审稿流程。不受科研机构购买数据库的限制。

- 1 AI 赋能新形态教学资源开发与应用——以计算机组成原理课程知识图谱构建为例  
/ 廖东霞 刘皋 李清旭 任亚琪 于优优
- 4 课程思政建设质量评价体系 and 激励机制研究  
/ 林雪
- 7 综合性大学人工智能通识课程体系构建探讨  
/ 刘钺
- 10 新工科背景下高校生理学课程体系重构与教学路径优化研究  
/ 赵果毅 曾群 闫丽萍 李彦青
- 13 基于三课堂融汇的《水工钢结构》课程思政教学模式探索  
/ 高兰兰 彭普 李淑芳 李爽 相彪
- 16 产教融合背景下高职课程思政的实践困境与突破策略  
/ 言意文
- 19 红色文化融入大中小学思政课的融合模型与路径研究——以百色市红色文化资源为例  
/ 刘奇
- 23 AI 智能体赋能高校体育课程思政教学大纲设计  
/ 张磊 何宜川
- 26 高校选修课程数字化教学模式应用研究  
/ 罗勇 李长林 周建明 胡牧华 胡威
- 29 深度学习中的数学理论基础与算法优化研究  
/ 邱薛奕
- 32 《韦努蒂翻译理论的谱系学研究》评介  
/ 韩贤格
- 35 “课程 + 实践 + 思政” 三维融合打造教研相长混合式  
教学模式  
/ 贺萍 王青春
- 38 跨文化交际视域下的俄语教学革新与翻译能力重塑  
/ 刘晨
- 41 “AI 伴读” 驱动下高阶思维培养教学模式设计——以高等数学课程为例  
/ 杨迪 李丽侦
- 45 家校社协同视角下在校青少年心理健康预防与干预机制构建研究  
/ 白兰
- 48 AI 赋能高校课堂教学互动优化的路径与实践研究  
/ 李菁
- 51 从快速阅读到全脑学习——基于长期教学实践的快速阅读能力迁移与全脑学习机制研究  
/ 王学贤 王锴 王锋
- 54 基于区域均衡的上海市中小学智慧校园建设路径探究——以上海美兰湖中学为样本  
/ 王靖雨
- 58 核心素养导向下高中英语读写结合大单元教学设计与实践  
/ 李红英
- 61 AI 赋能下”项目引领 - 理论解构” 教学模式改革与实践——以《网页设计与制作》课程为例  
/ 谢国琴
- 65 中小学体育理论课程的教学策略与实施效果分析——以 M 市为例  
/ 任敏 尹章豹 杨大明 康军辉 张元生

- 1 AI-enabled Development and Application of New Teaching Resources-Taking the Knowledge Map Construction of Computer Organization Principles Course as an Example  
/ Dongxia Liao Gao Liu Qingxu Li Yaqi Ren Youyou Yu
- 4 Research on the Quality Evaluation System and Incentive Mechanism for Ideological and Political Education Curriculum Development  
/ Xue Lin
- 7 Discussion on the Construction of General Education Curriculum System for Artificial Intelligence in Comprehensive Universities  
/ Yue Liu
- 10 Research on the reconstruction of physiology curriculum system and optimization of teaching path in colleges and universities under the background of new engineering  
/ Guoyi Zhao Qun Zeng Liping Yan Yanqing Li
- 13 Exploration of ideological and political teaching mode for the course of "Hydraulic Steel Structure" based on the integration of three classrooms  
/ Lanlan Gao Pu Peng Shufang Li Shuang Li Biao Xiang
- 16 The practical dilemma and Breakthrough Strategy of Ideological and political education in Higher Vocational Colleges under the background of the integration of industry and education  
/ Yiwen Yan
- 19 Research on the Integration Model and Path of Red Culture into Ideological and Political Courses in Primary,Secondary and Higher Education-Taking the Red Culture Resources in Baise City as an Example  
/ Qi Liu
- 23 AI Agent Empowering the Design of Ideological and Political Teaching Syllabus in College Physical Education Courses  
/ Lei Zhang Yichuan He
- 26 Application Research on Digital Teaching Mode of College Elective Courses  
/ Yong Luo Changlin Li Jianming Zhou Muhua Hu Wei Hu
- 29 Research on the Mathematical Theoretical Basis and Algorithm Optimization in Deep Learning  
/ Xueyi Qiu
- 32 A Review of The Genealogy of Venuti's Translation Theory  
/ Xiangge Han
- 35 "Curriculum + Practice + Ideological and Political Education" Three-Dimensional Integration to Build a Teaching-Research Synergy Hybrid Teaching Model  
/ Ping He Qingchun Wang
- 38 Innovation of Russian Teaching and Reconstruction of Translation Ability from the Perspective of Cross-cultural Communication  
/ Chen Liu
- 41 Design of an Instructional Model for Cultivating Higher-order Thinking Driven by "AI-learning Companion"—Taking Advanced Mathematics as a case study  
/ Di Yang Lizhen Li
- 45 Research on the Construction of Mental Health Prevention and Intervention Mechanism for School Youth from the Perspective of Family-School-Community Collaboration  
/ Lan Bai
- 48 Research on Pathways and Practices of AI-Enabled Interactive Optimization in University Classroom Teaching  
/ Jing Li
- 51 From Speed Reading to Whole Brain Learning: A Study on the Mechanism of Speed Reading Transfer and Whole Brain Learning Based on Long-term Teaching Practice  
/ Xuexian Wang Kai Wang Feng Wang
- 54 Exploration of the Construction Path of Smart Campus in Shanghai Primary and Secondary Schools Based on Regional Balance-Taking Meilan Lake Middle School in Shanghai as a Sample  
/ Jingyu Wang
- 58 Design and Practice of Integrated Reading and Writing Instruction in High School English Based on Core Competency Orientation  
/ Hongying Li
- 61 AI-driven "Project Leadership - Theory Dissection" Teaching Model Reform and Practice: A Case Study of the "Web Design and Production" Course  
/ Guoqin Xie
- 65 Teaching Strategies and Implementation Effectiveness Analysis of Physical Education Theory Courses in Primary and Secondary Schools: A Case Study of M City  
/ Min Ren Zhangbao Yin Daming Yang Junhui Kang Yuansheng Zhang



# AI-enabled Development and Application of New Teaching Resources-Taking the Knowledge Map Construction of Computer Organization Principles Course as an Example

Dongxia Liao<sup>1,2</sup> Gao Liu<sup>1,2</sup> Qingxu Li<sup>1,2</sup> Yaqi Ren<sup>1,2</sup> Youyou Yu<sup>1,2</sup>

1. Faculty of Engineering, Sias University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

2. Henan Engineering Research Center of Digital Twin for Intelligent Manufacturing, Zhengzhou, Henan, 450000, China

## Abstract

Against the background of the digital transformation of education, AI technology provides important support for the development of new forms of teaching resources. As a core basic course for computer majors, Principles of Computer Organization has prominent problems such as abstract knowledge points and fragmented resources, which affect the improvement of teaching quality. Based on the university-level teaching reform project of Zhengzhou Sias University, this paper focuses on the in-depth integration of AI and the course, constructs knowledge graphs, develops new resources, and innovates teaching models. Verified by class experiments, it forms a promotable “technology-resource-model” trinity achievement, providing practical reference for the teaching reform of similar engineering courses.

## Keywords

AI technology; new form teaching resources; computer organization principles; knowledge graph; teaching reform

# AI 赋能新形态教学资源开发与应用——以计算机组成原理课程知识图谱构建为例

廖东霞<sup>1,2</sup> 刘皋<sup>1,2</sup> 李清旭<sup>1,2</sup> 任亚琪<sup>1,2</sup> 于优优<sup>1,2</sup>

1. 郑州西亚斯学院工学部, 中国·河南 郑州 450000

2. 河南省智能制造数字孪生工程研究中心, 中国·河南 郑州 450000

## 摘要

教育数字化转型背景下, AI技术为新形态教学资源开发提供重要支撑。计算机组成原理作为计算机类核心基础课, 存在知识点抽象、资源碎片化等突出问题, 影响教学质量。本文依托郑州西亚斯学院校级教改项目, 聚焦AI与课程深度融合, 构建知识图谱、开发新资源、创新教学模式, 经班级试点验证, 形成“技术—资源—模式”三位一体可推广成果, 为同类工科课程改革提供实践参考。

## 关键词

AI技术; 新形态教学资源; 计算机组成原理; 知识图谱; 教学改革

## 1 绪论

### 1.1 研究背景与教学痛点

随着《教育信息化 2.0 行动计划》深入推进, AI 技术成为高等教育教学创新的重要支撑。新形态教学资源以智能化、交互性、个性化为特征, 是落实“以学生为中心”教学

理念的关键载体。计算机组成原理作为计算机类专业核心基础课, 知识点抽象、逻辑关联强, 当前教学存在三大痛点: 一是资源碎片化, 学生难以构建完整知识体系; 二是资源缺乏针对性与交互性, 难以实现因材施教; 三是内容更新滞后, 与行业技术、企业实践脱节, 影响学习积极性与教学质量。本文立足教学改革实践, 聚焦上述问题, 探索 AI 技术与课程教学深度融合的有效路径。

### 1.2 研究现状与研究定位

国外 AI 赋能教学与知识图谱应用相对成熟, 但针对计算机组成原理课程的个性化资源开发与教学场景融合不足, 适配性较弱; 国内研究多停留在理论层面, 缺少完整实践方案, 且多以人工构建知识图谱, 存在效率低、维护难、更新

【课题项目】郑州西亚斯学院 2025 年度校级教改项目(项目编号: 2025JGZD04); 河南省 2021 年民办普通高等学校学科专业建设资助项目(软件工程专业)。

【作者简介】廖东霞(1990-), 女, 中国河南周口人, 硕士, 高级工程师, 从事计算机技术研究。

慢等问题,未能实现AI与教学模式、评价体系的深度融合,难以破解课程教学痛点。本研究依托校级教改项目,聚焦教学创新与实践落地,解决知识图谱自动化构建、AI与教学场景融合、教学成效量化评估等关键问题,弥补现有研究不足,为同类工科课程改革提供参考。

### 1.3 研究内容、方法与创新点

核心研究内容:构建AI赋能的课程知识图谱,开发适配新形态教学资源,创新个性化教学模式,优化教学评价体系,提升教师数字素养,形成“技术—资源—模式—评价—素养”五位一体教改体系。

研究方法:立足教学实践,采用行动研究法、案例分析法、数据分析法,跟踪改革、梳理经验、综合评估,保障研究严谨贴合实际。

核心创新点:①技术融合创新,AI+知识图谱结合大模型优化BERT算法,实现图谱自动化构建与隐性关联挖掘;②教学模式创新,构建人机协同个性化模式,落实因材施教;③评价体系创新,建立“过程+能力”动态评价,提升评价科学性。

## 2 AI 赋能知识图谱构建

### 2.1 构建目标与原则

构建目标:依托AI技术构建完整、准确、动态、可视化的课程知识图谱,梳理知识点显性与隐性关联,借助AI大模型挖掘深层逻辑,为新形态教学资源开发与教学模式创新提供支撑,助力学生搭建知识框架、提高学习效率。

遵循原则:紧贴课程教学实际,坚持科学性、完整性、动态性、实用性四大原则。符合教学大纲与学科规范,全面覆盖核心知识点,可随课程与行业发展动态更新,操作简便,适配师生教学与学习需求。

### 2.2 构建流程与实践实施

采用“AI赋能+标准化流程”模式,构建流程分为数据采集与预处理、本体设计、知识抽取与融合、可视化呈现与更新维护四大核心环节,各环节有序衔接、层层递进,具体实施如下:

(1)数据采集与预处理:多渠道采集教材、课件、实验资料等各类数据1000余条,经AI清洗、分类、规范化处理,剔除无效冗余数据,得到有效数据860余条,奠定数据基础。

(2)本体设计:明确课程五大模块逻辑架构,定义200余个知识点实体,梳理10余种关联关系(含3种隐性关联),形成规范知识本体,保障图谱逻辑性与系统性。

(3)知识抽取与融合:以优化后BERT模型为核心,结合轻量化AI大模型挖掘隐性关联,自动抽取实体210个、属性780余条、关联关系290余条(含隐性关联42条);经人工校验修正错误40余处,抽取准确率达95%以上,再通过AI算法整合去重,形成完整数据集。

(4)可视化与更新维护:采用Neo4j工具实现图谱可视化,转化为直观知识网络;建立“AI自动更新+人工维护”

双重机制,每学期全面更新,保障时效性与准确性。

### 2.3 构建成果与验证

本次知识图谱构建形成三大核心成果:①完整的课程知识图谱,涵盖五大核心模块、210个知识点实体、780余条属性、290余条关联关系(含42条隐性关联),形成结构化可视化知识网络;②标准化构建流程,明确各环节实施步骤、技术要求与质量标准,融入AI大模型辅助应用,为同类课程提供参考;③优化适配的BERT知识抽取模型,结合课程特点与AI大模型微调,提升知识点抽取及隐性关联挖掘的效率与准确率。为验证实用性,3名计算机专业专家、5名一线授课教师组成小组,从完整性、准确性、实用性三维度(满分100分)验证,综合平均得分92.3分(具体见表1),充分表明其贴合教学需求,可有效支撑后续教学创新。

表1 知识图谱验证得分表

评价维度	得分	核心评价
完整性	93.5	全面覆盖课程核心知识点,无遗漏、无冗余,隐性关联挖掘贴合教学需求
准确性	94.2	知识点属性与关联关系准确无误,符合学科规范,隐性关联逻辑严谨
实用性	90.8	适配教学场景,操作便捷,便于师生查询与应用,助力知识点深层理解
平均得分	92.3	符合教学需求,能够有效支撑教学创新实践

## 3 AI 赋能新形态教学资源开发与教学模式创新

### 3.1 新形态教学资源开发

以AI技术与课程知识图谱为核心,整合碎片化资源,打造“智能化、交互性、个性化”新形态教学资源体系,累计开发资源900余条,聚焦4类核心资源破解传统弊端:①智能课件,融入知识图谱,知识点关联图谱节点,嵌入AI问答、自测功能,同步图谱更新;②个性化资源包,基于AI推荐,结合学生学习数据推送适配资源,实现“一人一策”;③虚拟实验资源,开发5个核心项目,模拟真实实验场景,关联知识图谱助力实验提升;④行业前沿资源库,整合前沿资料与企业案例,常态化更新,衔接就业需求。

### 3.2 “AI+知识图谱”个性化教学模式构建与实施

在教学实践中,打破传统“教师讲授+学生听讲”的单一教学模式,结合AI技术、知识图谱及AI大模型的核心优势,构建“人机协同、个性化”的新型教学模式,将教学过程明确划分为课前预习、课堂教学、课后复习三个核心环节,形成闭环推进机制,确保模式可落地、可推广、可复制。本次教学试点选取本校计算机专业4个班级作为研究对象,其中2个班级作为实验组,采用该新型教学模式开展教学活动;另外2个班级作为对照组,沿用传统教学模式,试点实施周期为1个完整学年,确保数据采集的全面性、客观性与有效性,为模式成效验证提供坚实支撑。

### 3.3 教学评价优化与教师素养提升

为适配新型教学模式,优化构建“过程+能力”动态

评价体系,替代单一期末评价。其中过程性评价占40%(涵盖课前预习、课堂互动等),能力评价占20%(考察实验、课程设计等能力),终结性评价占40%(以期末考试补充);依托AI精准采集分析数据,生成学生个性化评价报告。同时,采用“培训+实践”模式提升教师数字素养,开展3场专项培训,组建教研共同体,1学年后试点教师AI应用熟练度从30%提升至100%,有效支撑教学改革落地。

## 4 教学改革实践成效分析

### 4.1 试点概况

为验证“AI+知识图谱”教学方法创新的可行性与有效性,本次教学改革试点以2024级4个计算机专业试点班级为研究对象,严格遵循“实验组与对照组同质”原则,确保两组学生的学习基础、班级规模一致,且配备同等教学经验的授课教师,排除无关变量干扰。实验组采用“AI+知识图谱”个性化教学模式,对照组沿用传统模式,试点周期1学年,试点过程中,通过智慧教学平台精准采集学生学习行为数据,发放调查问卷,开展授课教师访谈,采用量化数据与质性反馈相结合的方式,全面、客观评估教学方法创新的实际成效,重点验证该方法在破解课程教学痛点、提升教学质量中的核心作用。

### 4.2 核心成效

本次“AI+知识图谱”教学方法创新试点成效显著,核心体现在学生学习、教学落地、教师能力提升三方面,实验组与对照组核心指标对比详见表2。学生层面,实验组平均成绩82.5分,较对照组73.2分提升9.3分;优秀率35.6%(提升20.8个百分点),不及格率4.4%(下降15.1个百分点),破解“两极分化”问题。此外,实验组自主学习时长提升32%,实验报告优秀率42.5%(提升21.2个百分点),89.2%学生认可该模式助理解知识,可激发自主学习意识、提升实践能力。

表2 实验组与对照组核心成效对比表

评价指标	实验组	对照组	提升/降低幅度
平均成绩(分)	82.5	73.2	提升9.3分
优秀率(85分及以上)	35.6%	14.8%	提升20.8%
不及格率	4.4%	19.5%	降低15.1%
自主学习时长增幅	—	—	32%
实验报告优秀率	42.5%	21.3%	提升21.2%

### 4.3 不足与优化方向

本次教改试点存在三方面不足:一是知识图谱对复杂知识点隐性关联挖掘不足,37.6%学生反馈难点难理解,无法满足深度学习需求;二是AI教学工具与智慧平台融合度

不足、功能冗余,增加教师备课耗时,降低实施效率;三是新形态教学资源行业案例不足,78.3%学生认为案例与就业岗位衔接度不高。后续优化重点:依托ChatGLM-6B优化算法,深化隐性关联挖掘;强化工具协同融合,删减冗余功能;深化校企合作,引入真实案例,提升教学实践实效性。

## 5 研究成果与推广应用

经过一学年教学改革实践,本研究形成了完整的“AI+知识图谱”教学改革方案,构建“技术—资源—模式”三位一体成果体系:一是形成标准化知识图谱构建流程,依托AI与ChatGLM6大模型实现自动化构建、动态更新与隐性关联挖掘;二是建成适配课程的新形态教学资源体系,破解资源碎片化问题;三是构建“人机协同”教学模式与“过程+能力”评价体系,整体提升教学质量与学生综合能力,形成可推广、可复制的实践模式。

成果推广采用“校内辐射、校际共享”双路径:校内优先向计算机类及其他工科课程推广,以培训、示范课与教研交流形成课程群改革效应;校际通过研讨会与线上平台共享流程、资源等可复用成果,为同类院校课程改革提供参考。

## 6 结论与展望

本次教学改革实践表明,与知识图谱的深度融合,构建的“AI+知识图谱”个性化教学模式,打破传统教学局限,实现因材施教,激发学生学习主动性;“过程+能力”动态评价体系,聚焦学生综合能力培养,契合新时代高等教育人才培养要求。整体而言,改革成效显著,形成的实践成果兼具实用性与可迁移性,为同类工科课程智慧化教学改革提供了有效参考示范。展望未来,将深化AI融合,依托ChatGLM-6B优化图谱、扩大试点、深化校企协同,探索AI赋能新路径,助力培养高素质应用型人才。

### 参考文献

- [1] 廖东霞.计算机组成原理线上线下混合式一流课程建设研究[J].现代教育进展,2024,02:45-50.
- [2] 廖东霞.计算机与人工智能技术发展和应用[M].北京:中国原子能出版社,2023.
- [3] 张钺,朱军,苏航.人工智能赋能教育的现状与展望[J].中国科学:信息科学,2022,52(10):1729-1748.
- [4] 王昊,李娟.知识图谱在计算机组成原理教学中的应用研究[J].计算机教育,2023,(05):112-116.
- [5] 陈丽,李芒.智慧教育背景下个性化教学模式的构建与实践[J].教育研究,2022,43(07):110-120.
- [6] 刘军,张敏.基于AI的课程知识图谱构建与教学应用研究[J].现代教育技术,2023,33(03):89-96.

# Research on the Quality Evaluation System and Incentive Mechanism for Ideological and Political Education Curriculum Development

Xue Lin

School of Marxism, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou, Gansu, 730000, China

## Abstract

The quality of ideological and political education curriculum development serves as the core foundation for fulfilling its educational mission and achieving pedagogical objectives. This comprehensive concept, rooted in the fundamental task of “moral cultivation and talent development,” encompasses holistic, hierarchical, and value-based dimensions, reflecting the integrated efficacy and developmental standards across all curriculum components. The essence of curriculum quality lies in embedding the value orientation of ideological and political education throughout the entire development process. This approach ensures coordinated enhancement in curriculum content, teaching implementation, faculty competence, and educational outcomes. Fundamentally, it represents the degree of realization of the curriculum’s educational value and the standardization and scientific rigor of its development.

## Keywords

Ideological and Political Education Courses; Quality Evaluation; Incentive Mechanisms

# 课程思政建设质量评价体系和激励机制研究

林雪

甘肃中医药大学马克思主义学院, 中国·甘肃 兰州 730000

## 摘要

课程思政建设质量是思政课程发挥育人功能、实现教育的核心支撑,其核心内涵围绕“立德树人”根本任务展开,是一个兼具整体性、层次性与价值性的综合概念,涵盖课程建设各环节、各要素的综合效能与发展水平。课程思政建设质量的核心要义,在于将思想政治教育的价值导向融入课程建设全过程,实现课程内容、教学实施、师资素养、育人成效等多方面的协同提升,本质上是课程育人价值的实现程度与课程建设规范化、科学化水平的集中体现。

## 关键词

思政课程; 质量评价; 激励机制

## 1 引言

本文通过对课程思政建设质量的核心内涵进行剖析,明确了课程思政建设质量的核心构成与价值导向;构建了涵盖课程基础保障、教学实施效能、实现育人价值、评价指标筛选与量化设计的课程思政建设质量评价体系逻辑架构,明确了各层级的评价重点与实施路径;依托相关理论支撑,设计了包含理论支撑与核心导向、主体架构与权责划分、内容设计与方式创新、约束与反馈机制的课程思政建设激励机制;精准识别了评价体系与激励机制运行过程中的核心障碍,制定了强化协同联动、优化评价体系、完善激励机制、强化保障支撑的优化策略,实现了评价体系与激励机制的有

机融合。

## 2 课程思政建设质量的核心内涵

课程思政建设质量的核心内涵具有鲜明的导向性与整体性,其建设过程并非单一要素的提升,而是课程内容、教学实施、师资建设、保障体系等多要素的协同发力、有机融合,最终服务于立德树人根本任务的实现,彰显思政课程的育人价值与核心功能。

## 3 课程思政建设质量评价体系的逻辑架构

### 3.1 课程基础保障

资源保障主要涵盖教学资源与师资资源两大方面,教学资源包括教材资源、教学场地、信息化教学设备、课外实践资源等,是课程教学实施的物质基础;师资资源则聚焦于思政课教师的数量配置、学历结构、专业素养等,是课程建设质量的核心人力支撑。制度保障主要包括课程建设管理制

【作者简介】林雪(1981-),女,中国山东文登人,讲师,从事马克思主义理论研究、思想政治教育研究。

度、教学管理制度、质量监控制度等，通过完善的制度设计，规范课程建设与教学实施的各个环节，确保课程建设有序推进、质量可控。组织保障则侧重于学校各级党组织与教学管理部门对课程思政建设的重视程度、统筹协调能力，明确各级主体的职责分工，形成上下联动、协同推进的课程建设工作格局。

### 3.2 教学实施效能

教学实施效能是课程思政建设质量评价体系的核心层级，是连接课程基础保障与育人价值实现的关键环节，其评价重点聚焦于教学实施过程的科学性、针对性与实效性，直接反映思政课程的教学质量与育人成效。教学目标的合理性是教学实施效能的首要评价要点，需贴合立德树人根本任务，兼顾知识目标、能力目标与价值目标的有机统一，符合学生的成长规律与认知水平，确保教学目标具有可操作性与可实现性。教学方法的适用性则聚焦于教学方法的选择与运用，需结合思政课程的特点与学生的认知需求，实现传统教学方法与现代教学方法的有机融合，注重启发式、互动式、探究式教学，提升教学的吸引力与感染力。教学过程的规范性主要评价教学环节的完整性与有序性，包括备课、授课、课后辅导、作业批改等各个环节的落实情况。

### 3.3 实现育人价值

实现育人价值是课程思政建设质量评价体系的目标层级，是课程思政建设的根本出发点与落脚点，其评价重点聚焦于思政课程育人功能的实现程度，凸显价值引领的成效。育人价值的实现并非单一维度的评价，而是一个综合性的评价过程，核心围绕学生思想政治素养提升、价值观念塑造与行为习惯养成三个核心维度展开，体现思政课程的育人本质。

### 3.4 评价指标的筛选标准与量化设计

评价指标的筛选与量化设计是课程思政建设质量评价体系落地实施的关键，其核心是遵循科学性、系统性、可操作性与导向性原则，结合课程基础保障、教学实施效能、实现育人价值三个核心层级，筛选出具有代表性、可量化、可监测的评价指标，构建科学合理的量化评价体系，确保评价结果的客观性与准确性。

评价指标的筛选需遵循核心标准：一是针对性标准，筛选的指标需紧密贴合课程思政建设质量的核心内涵与评价维度，能够精准反映各层级的建设质量与实施效能，避免指标冗余与偏离主题；二是可操作性标准，指标需简洁明确、易于获取数据，避免设置过于抽象、难以量化的指标；三是层次性标准，指标体系需呈现清晰的层级结构，分为一级指标、二级指标与三级指标，各级指标相互关联、层层递进，形成完整的评价指标体系。

在量化设计方面，针对筛选出的各级评价指标，采用分级赋值的方式，明确各指标的评价标准与分值区间，结合定性评价与定量评价相结合的方式，提升评价的科学性与客

观性。

## 4 课程思政建设激励机制的理论与结构设计

### 4.1 激励机制的理论支撑与核心导向

课程思政建设激励机制的构建，需依托科学的理论支撑，明确核心导向，确保激励机制的科学性、针对性与实效性，为课程思政建设质量的提升提供强大动力。激励理论是激励机制构建的核心理论基础，主要借鉴内容型激励理论、过程型激励理论与强化型激励理论的核心观点，注重满足思政教师、教学管理者等激励客体的合理需求，明确激励的过程与路径，通过正向激励与反向约束相结合的方式，激发激励客体的工作积极性与主动性。

激励机制的核心导向主要体现在三个方面：一是价值导向，始终坚持正确的政治方向，将思想政治教育的价值要求融入激励机制的各个环节，引导激励客体坚守育人初心、践行育人使命；二是目标导向，围绕课程思政建设质量提升的核心目标，明确激励的重点与方向，确保激励机制能够服务于课程建设质量的提升；三是实效导向，立足课程思政建设的实际需求，注重激励的针对性与可操作性，确保激励机制能够真正激发激励客体的工作热情，提升工作效能。

### 4.2 激励机制的内容设计与方式创新

#### 4.2.1 导向性激励内容与方式

导向性激励方式注重多样化与针对性，主要采用表彰奖励、典型宣传、经验交流等方式，通过树立先进典型、推广优秀经验，引导激励客体对标先进、补齐短板，提升工作质量与效能。同时，注重精神激励与价值引领相结合，通过思想政治教育、谈心谈话等方式，引导激励客体深刻认识课程思政建设的重要意义，增强其工作的使命感与责任感。

#### 4.2.2 保障性激励内容与方式

保障性激励方式注重常态化与精细化，主要采用薪酬调整、福利完善、资源供给、培训提升等方式，结合激励客体的实际需求，制定个性化的保障措施，确保保障激励的针对性与实效性。同时，建立健全保障激励的长效机制，定期了解激励客体的需求变化，及时优化完善保障措施，为激励客体开展工作提供持续稳定的支撑。

#### 4.2.3 发展性激励内容与方式

发展性激励内容主要包括培训激励、科研激励与成长激励三个方面：培训激励主要通过提供各类专业培训、学术交流、进修学习等机会，引导激励客体提升专业素养、更新教育理念、改进教学方法；科研激励主要通过设立科研项目、提供科研经费、表彰科研成果等方式，激励客体积极开展思政课程相关研究，提升科研能力与学术水平，以科研促教学；成长激励主要通过搭建教学改革平台、支持教学创新、提供晋升机会等方式，鼓励激励客体勇于探索、大胆创新，在课程思政建设中实现个人成长与职业发展。

发展性激励方式注重创新性与实效性，主要采用培训

深造、科研扶持、教学创新奖励、晋升激励等方式,结合激励客体的专业特长与发展需求,制定个性化的发展激励方案,激发其创新活力与发展动力。同时,建立健全发展激励的评价机制,将激励客体的工作成效、专业成长与激励措施挂钩,确保发展激励的科学性与针对性。

### 4.3 激励机制的约束与反馈机制设计

行为规范主要明确激励客体在课程思政建设中的岗位职责与行为准则,规范其教学行为、科研行为与管理行为;评价标准主要结合课程思政建设质量评价体系的相关指标,制定激励客体的工作评价标准,确保评价的科学性与客观性;问责机制主要针对激励客体未履行岗位职责,强化约束作用,确保激励机制的严肃性与权威性。

反馈机制的设计主要采用问卷调查、谈心谈话、座谈会、意见箱等多种方式,搭建多元化的反馈平台,方便激励客体反馈意见与建议;反馈收集主要由协调机构负责,定期收集激励客体的意见与建议、激励效果的相关数据,进行分类整理与分析;对收集到的意见与建议,及时研究解决,并将处理结果反馈给激励客体;将反馈收集到的信息、激励效果的分析结果,用于激励机制的优化完善,提升激励机制的针对性与实效性。

## 5 评价体系与激励机制的障碍破解与优化策略

评价体系与激励机制运行过程中的核心障碍主要体现在三个方面:一是二者协同性不足,评价体系与激励机制相互脱节,评价结果未有效融入激励机制的设计与实施,激励措施未充分结合评价结果,导致评价的导向作用与激励的推动作用未能充分发挥;二是评价体系存在短板,部分评价指标设置不够科学、可操作性不强,量化设计不够合理;三是激励机制不够完善,激励内容与方式针对性不强。

针对上述障碍,结合课程思政建设的实际需求,制定以下优化策略:

一是强化二者协同联动,构建评价与激励一体化机制。将评价体系的评价结果作为激励机制设计、激励措施实施的核心依据,明确评价结果与激励等级、激励内容的对应关系,确保评价结果能够真正转化为激励动力;同时,将激励机制的实施效果纳入评价体系的评价范围,通过评价反馈激励机制的不足,推动二者协同优化、良性互动,形成“评价引导激励、激励促进质量、质量完善评价”的一体化格局。

二是优化评价体系设计,提升评价的科学性与可操作性。结合课程思政建设质量的核心内涵与评价维度,优化评价指标的筛选与设置,剔除冗余、抽象的指标,增加具有针对性、可量化的指标;完善评价指标的量化设计,合理分配各级指标的权重,明确评价标准与数据来源,提升评价结果

的客观性与准确性;创新评价方法,采用定性评价与定量评价相结合、日常监测与定期评价相结合的方式,拓宽评价渠道,确保评价的全面性与科学性。

三是完善激励机制建设,增强激励的针对性与实效性。结合激励客体的实际需求,优化激励内容与方式,实现导向性激励、保障性激励与发展性激励的有机融合,注重精神激励与物质激励相结合、个体激励与集体激励相结合;强化约束机制的执行,严格落实问责措施,规范激励客体的行为,确保激励机制的严肃性与权威性;健全反馈机制,拓宽反馈渠道,及时收集激励客体的意见与建议,及时优化完善激励措施,推动激励机制的常态化与长效化建设。

四是强化保障支撑,确保评价体系与激励机制落地见效。加强组织保障,明确各级主体的权责分工,形成上下联动、协同推进的工作格局;加强资源保障,加大对课程思政建设的投入,加强队伍建设,提升激励主体的管理能力与评价能力,为评价体系与激励机制的有效运行提供人力保障。

## 6 结论

总体而言,课程思政建设质量评价体系与激励机制的构建与优化,需始终围绕立德树人根本任务,立足课程思政建设的实际需求,注重科学性、针对性与实效性,推动二者协同发力、良性运行,充分发挥评价的导向作用与激励的推动作用,不断提升课程思政建设质量,彰显思政课程的育人价值与核心功能,为思想政治教育高质量发展提供有力支撑。

### 参考文献

- [1] 关于“课程思政”的本质内涵与实现路径的探索[J].何玉海.思想理论教育导刊,2019(10)
- [2] “课程思政”理念的历史逻辑、制度诉求与行动路向[J].伍醒;顾建民.大学教育科学,2019(03)
- [3] “课程思政”:涵义、理念、问题与对策[J].赵继伟.湖北经济学院学报,2019(02)
- [4] 工商管理类专业课程教学评价指标体系构建——基于课程思政融入的视角[J].陈江涛.现代商贸工业,2026(02)
- [5] 课程思政视域下物流学课程教学改革与实践.张静;孟媛媛;单莹洁;张梓谦.[J]河北环境工程学院学报
- [6] 课程思政理念下“植物光合作用”的教学设计.张明泽;姚玉仙;姚佳;龙应霞;刘洋.[J]智慧农业导刊,2026(02)
- [7] 城市的魅力通识选修课程建设探索——“大思政”视角下.崔婷婷;张荣佳;刘秀玲;刘永健[J]现代商贸工业,2026(02)
- [8] 批判性思维视域下课程思政的教与学.田洪馨著.法律出版社
- [9] 社会主义核心价值观引领大学生思政教育研究.李诗夏.中国社会科学出版社

# Discussion on the Construction of General Education Curriculum System for Artificial Intelligence in Comprehensive Universities

Yue Liu

School of Computer Science and Artificial Intelligence, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450001, China

## Abstract

In order to solve the confusion of what and how to teach AI general education courses in domestic comprehensive universities, the feasibility of establishing AI general education into the talent training system is discussed. This paper proposes the principles of strong general knowledge, emphasis on literacy, skills, and less specialization in general education, clarifies the cultivation goals of literacy, knowledge, and ability that take into account the commonality and differentiation of AI general education, constructs a curriculum system of AI foundation, interdisciplinary application, and practical experience, and gives a plan for cultivating students' basic cognition, application of AI in corresponding disciplines, and critical thinking ability for students in science, engineering, agriculture and medicine, humanities and social sciences, and art, so as to provide an idea for realizing the integrated development of AI general education and interdisciplinary development.

## Keywords

artificial intelligence, general courses, discipline integration, comprehensiveness

# 综合性大学人工智能通识课程体系构建探讨

刘钺

郑州大学计算机与人工智能学院, 中国·河南 郑州 450001

## 摘要

为解决国内综合性大学开设 AI 通识教育课程表现出的教什么、怎么教的混乱问题, 探讨建立 AI 通识教育融入人才培养体系的可行性。提出了通识教育强通识、重素养、有技能、少专精的原则, 明确了 AI 通识教育的共性与差异化兼顾的素养、知识、能力培养目标, 构建了 AI 基础、跨学科应用及实践体验的课程体系, 给出了面向理工农医、人文社科、艺术类学生的不同学科, 培养学生 AI 基础认知、AI 在相应学科的应用及思辨能力的方案, 为实现 AI 通识教育和跨学科融合发展提供一种思路。

## 关键词

人工智能; 通识课; 学科融合; 综合性

## 1 引言

人工智能技术发展迅速、普及广泛, 从机器学习到大模型, 以及生成式人工智能爆发, 给技术、社会带来剧烈的变革。国外顶尖的综合性大学较早开始做 AI 通识教育, 各有特色, 国内综合性大学的 AI 通识教育近几年也开始快速开展, 但 AI 通识教育还有很大的欠缺: 课程定位不清晰, 一些高校简单复制专业课内容, 不符合通识课特点; 课程体系碎片化, 缺乏系统化的模块分类和模块的递进教学体系。本文尝试讨论 AI 通识教育与综合性大学的人才培养, 超越 AI 课程单一门类视角下的课程逻辑, 设计适合综合性大学多学科、大交叉生态的 AI 通识课程, 发挥综合性大学学科交叉优势, 促

进综合性大学的人工智能和多学科交叉融合<sup>[1][2]</sup>。

## 2 课程定位

区别于专业教育, 不需要复杂的技术开发能力, 着重 AI 基本认知和应用素养, 不与计算机、电气自动化等专业课程类似。跨学科: 以综合性大学多个学科的特色为基础, 从多学科适应性的角度进行定位, 差异化和不同学科结合。理工农医类: 着眼对 AI 技术基本原理知道一些、简单适用各个行业的通俗性, 定位于跨学科应用能力, 使 AI “与专业相关”。人文社科类: 着重讲 AI 对社会发展的作用, 对伦理学、人文学的指导、反刍, 定位于人文思辨能力提升的平台。艺术类: 强调 AI 技术在艺术创作、艺术传播、艺术展览等中的应用和创新等<sup>[3]</sup>。

价值引领: 贯穿负责任的 AI 使用者面向, 结合各学科特征、具体突出价值养成的内容。理工农医类扣住技术使用、

【作者简介】刘钺(1969-), 男, 硕士, 讲师, 从事计算机应用及教育研究。

责任承担、可持续性,三者的伦理底线相辅相成、兼而得之,技术认知和价值养成二者兼顾。人文社科类扣住算法公平、算法中的数据隐私、算法和数据的伦理和社会规制等特点。艺术类扣住 AI 艺术的版权、原创性、坚守艺术伦理等 AI 特点,让学生们学会用技术之时不忘艺术初心。

### 3 培养目标

素养目标:共性素养,全体学生要树立科学的 AI 技术观,了解 AI 技术的局限性和发展性,树立发奋图强的科技强国意识;差异化素养:理工农医学生要树立技术伦理与行为边界意识、严谨负责的科学素养,树立用技术创新服务社会的担当意识;人文社会学生要树立 AI 伦理和社会公平意识,树立人文视角看 AI 的素养;艺术类学生要树立艺术原创意识、艺术审美追求坚守精神,树立“用艺术涵养视角驾驭技术,用艺术思维实现技术创新”的素养,树立负责任的 AI 艺术精神。知识目标:共性知识,全体学生掌握 AI 的定义、发展历程、核心技术谱系及基本应用逻辑。差异化知识:理工农医类学生要掌握 AI 在本学科领域的技术应用框架与核心原理简化解读。人文社科类学生要理解 AI 与社会结构、文化传播、法律规范的关联机制。艺术类学生要了解 AI 创作工具的技术原理、操作逻辑及在不同艺术门类的应用场景,掌握 AI 艺术作品的审美分析维度。

能力目标:共性能力,全体学生具备 AI 技术应用场景的识别能力、AI 相关信息的筛选与解读能力、跨学科沟通协作潜力。差异化能力:理工农医类学生具备 AI 技术在专业场景中的应用潜力、评估能力和简单 AI 工具的实操应用能力以及结合专业问题的 AI 辅助解决方案构思能力。人文社科类学生具备 AI 伦理议题的思辨能力、AI 相关社会问题的分析与应对建议能力;艺术类学生具备 AI 创作工具的实操应用能力、人机协同创作的创意构思能力、AI 艺术作品的审美评判与原创性鉴别能力。

### 4 课程设计原则

立足强通识、重素养原则,课程内容兼顾基础性与前沿性:既以人工智能核心基础认知为支撑,保障各专业学生掌握必备的基础知识点;又紧跟技术前沿,将最新进展融入教学环节。课程设计需注重两点:一是优先讲授人工智能定义、发展历程、核心技术体系等基础内容,避开复杂技术细节,适配不同专业学生的认知水平;二是适时引入生成式人工智能、大模型、新型人工智能伦理规范等前沿内容,通过案例解析而非技术推导的方式展开教学,在夯实知识基础的同时,帮助学生洞悉技术发展趋势。

通用性与针对性适配。兼顾全校学生共同的人工智能素养需求,同时精准地匹配人文社科、理工农医等不同学科背景有差别的需求。实施的要点包含:设置基础理论、核心应用共同需要学习的模块,保障全体学生的基础人工智能素养;在选修模块、实践的环节里设计有差别的内容,例如为

理工农医类学生着重安排专业场景的人工智能应用、工具实际操作等内容,为人文社科类学生着重安排人工智能社会影响、伦理规制等专题,实现全面覆盖和精准适配的有机统一。

有技能,少专精。适合一般技能,不强调专门精通。把理论性质和实践性质结合起来,减弱抽象理论复杂的推导过程,以理论通俗的解读和实践体验结合起来作为核心的逻辑,提高课程的可接受程度和实用价值。实施的要点包含:理论教学集中在是什么、为什么、用在哪里等核心的问题上,把原理讲解简化。配套设计轻松的实践环节,例如人工智能工具实际操作、案例拆开分析、模拟方案设计等,不要求掌握技术开发的能力,重点是让学生在实践当中加深对理论的理解,提高对技术应用的感知能力。

### 5 课程层次设置

(1) AI 基础。共性内容 ---- AI 的定义、发展历程与技术谱系;机器学习和神经网络基本原理简单解读,不做繁琐的公式推导,简单结论,只说清输入—处理—输出的主线逻辑。差异化的学习内容 ---- 理工农医类: AI 技术和本学科基础知识的关联,数据分析工具和机器学习的关联,实验观测和计算机视觉的关联。人文社科类: AI 发展过程中的人文思潮的变迁;艺术类: AI 创作技术的发展和进展, AI 艺术与传统艺术的技术逻辑上的差别。教学目标:共性教学目标 ---- 让学生了解 AI 的内涵,理解 AI 的思维逻辑,消除对 AI 的神秘感。差异化的教学目标:理工农医类:学会 AI 与专业所学的基础关联,建立起后续应用学习能力。人文社科类:学会站在人文的角度认识 AI 发展的道路;艺术类初步掌握 AI 创作技术,能够理解 AI 与艺术创作的关系。

(2) AI 跨学科。理工农医类:《AI 与数据处理》,数据的 AI 可视化技术、基于 AI 的实验数据分析建模方法;《AI 与工业智能》,工业机器人 AI 控制原理、AI 工厂自动化技术与生产过程的优化;《AI 与精准医疗》, AI 辅助诊断医学影像的应用, AI 的医学预测及个性化医疗;《AI 与智能农业》,种子病虫害 AI 识别经验、农田水肥 AI 精准调配;《AI 与环境监测》, AI 空气和水污染、AI 生态环境数据处理及 AI 生态环境监测的变化预测。人文社科类:《AI 和文化传播》, AI 生成内容的文化属性及其传播影响、传统文艺与 AI 创作的结合;《AI 和法律规制》, AI 相关案件的法律纠纷和破解、AI 发展相关法律保障;《AI 和治理》,算法辅助政务决策及其风险防范、AI 辅助基层治理等;艺术类:《AI 艺术创作实践》, AI 绘画、AI 音乐、AI 影视特效制作等工具实践;《AI 艺术审美与批评》, AI 艺术的审美特性、AI 艺术的原创性、AI 艺术的伦理问题;《人机共创艺术》,传统艺术门类与 AI 结合路径、跨媒体艺术创作实践;《AI 艺术策展与传播》, AI 生成艺术展览策划、线上传播、观众交流设计等。

教学目标:满足不同学科学生不同的要求,引导不同

学科的学生提高对跨学科的认识。

(3) 实践体验。共性内容—AI 项目案例拆分与模拟设计、小组项目实践内容。差异化内容—理工农医类：专业相关 AI 工具的使用与小型应用设计实践，体验简易 AI 开发平台的使用等。人文社科类：AI 社会应用类项目调研和设计，体验简易数据分析工具应用等；艺术类：AI 工具实操应用与艺术创作实践，人机合作艺术创作项目的设计，体验 AI 艺术作品赏析和评品实践等。

教学目标：共性目标——提高学生的动手实践能力、合作能力。差异目标——理工农医类：提升学生利用 AI 工具的知识在自己专业内实践或创新的能力。文史社科类：提高文史学科工作者对 AI 认识形成社会问题解决策略的实践能力；艺术学科：提高学生利用 AI 创作工具操作实践能力、AI 人机协作进行创新创作的能力；提高对艺术表现和创新艺术原创能力的意识。

#### (4) AI 技术应用与行业融合

共性内容——AI 在医疗、教育、金融、制造、服务等应用场景的特点与核心价值。差异化内容——理工农医类：详细分析人工智能在本专业或相关专业中的实践应用案例。人文社科类：详细分析人工智能在文化传播、社会治理、法律制度等相关领域的应用案例；艺术类：详细分析人工智能在艺术创作、艺术传播、艺术展览等方面的运用案例。教学目标：共性目标——使学生初步了解 AI 对现实的影响，形成技术与行业融合的理念。差异化目标——理工农医类：培养对 AI 技术在专业行业中应用可能性进行判断的能力。人文社科类：提升对 AI 技术在社会应用场景中应用的分析和判断能力。艺术类：增强 AI 艺术

#### (5) AI 伦理与社会影响

充分认识 AI 伦理，或 AI 技术发展中的社会风险，建立相关的法律法规和伦理标准，强调专业领域的伦理问题，以及 AI 实验数据的真伪。思考 AI 算法偏见与社会公平之间的关系，AI 实验生成数据的版权归属与数据隐私保护等问题，AI 艺术创作的原创性判定、人机艺术创作的版权归属，AI 艺术创作的审美伦理界限及传统艺术与技术创新的平衡问题。

## 6 教学模式

线上线下融通课堂教学模——线上线下讲授辅运模式。线下课堂教学老师集中理论点拨、案例导学、课堂分组讨论等活跃型教学环节，支撑学生理清知识脉络，利用线上课程建设平台，集成优质慕课、虚拟仿真教学资源库、案例库、备选学习材料等支持学生的自主学习、查缺补漏。布设线上

线下结合任务，比如：线下课堂启发问题，学生课后利用线上资源调研后回答课堂问题；利用线上平台在线外完成辅导答疑、作业提交及评判等。

案例驱动型教学方式——以真实场景案例、问题为研究对象，打破抽象理论、实践应用之间的屏障，把知识渗透至具体实践中。教学过程中先介绍 AI 典型行业案例，提炼隐含的矛盾点和关键性问题，再围绕问题、剥离关键性理论、引导学生深入分析 A 行业应用中的细节、实际操作、利弊；然后让学生总结 A 业中规律以及实际应用的启示，构建学生“案例引入——问题提出——理论分流——分析讨论——总结启示”的闭环式学习过程，使学生由理论的学习上升为理论的应用<sup>[4]</sup>。

研讨式教学模式——以 AI 领域相关争议、前沿问题为主题组织学生分小组讨论、辩论，培养学生分析问题和表达能力。预设研讨主题发料预读；课堂组织 4-6 人小组讨论、形成观点；小组提出观点后分小组发言、组间讨论辩论，教师围绕研讨内容加以引导和观点梳理、延伸讲座。

项目式学习模式——完成“小项目”的小组合作模式，让学生在做事过程中锻炼知识的综合应用和团队合作。实施过程：明确项目任务和要求；小组各自分工调查、设计项目方案、整理成果；最后各小组做项目汇报、评议，教师对学生项目知识应用、前后逻辑关联、创新点等进行评价指导。实施保障：提供简单的“项目”支持，如简单项目推荐、开放资源池中的网络资源、教师阶段性指导等；降低项目难度，不作项目开发，重点是设计项目、逻辑梳理等。

## 7 结语

综合性大学 AI 通识教育的课程体系目前尚没有完善，对于当前课程定位模糊、体系碎片化等问题，以跨学科融合为思路展开讨论。课程体系弱化专业教育专与精的导向，以通识与素养为原则，按照基础理论、跨学科应用和实践体验相结合设计思路，既覆盖 AI 核心知识与通用能力培育，又为理工农医、人文社科及艺术类学生量身打造差异化内容。为综合性大学 AI 通识课程体系构建提供有益的借鉴。

## 参考文献

- [1] 孙建文,董高棋.高校AI通识课建设:目标、挑战与对策[J].教育家,2025,(21):32-33.
- [2] 袁慧茹,陆茵.高校人工智能通识课程教材高质量发展的实践路径研究[J].出版参考,2025,(11):71-74
- [3] 吴子竞,文虹欢.艺术设计类人工智能通识课程教学研究[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2025,(06):208-212.
- [4] 魏晓晓.“语言+人工智能”外语类文科院校计算机通识课教学实践[J].外语教育,2021,9(04):61-67.DOI:10.16739.

# Research on the reconstruction of physiology curriculum system and optimization of teaching path in colleges and universities under the background of new engineering

Guoyi Zhao Qun Zeng Liping Yan Yanqing Li

Functional Laboratory of Basic Medical College of Shanxi University of Traditional Chinese Medicine, Jinzhong, Shanxi, 030619, China

## Abstract

The construction of new engineering is centered on the cultivation of compound and innovative talents, and puts forward new requirements for the interdisciplinary integration, strong practicality and intelligent teaching of physiology courses in colleges and universities. At present, there are some problems in the teaching of physiology courses in colleges and universities in China, such as deviation of target positioning, lag of content, and lack of close connection between theory and practice. It is difficult to meet the requirements of the development of new engineering for talents. Therefore, this paper chooses "new engineering" as the main line, starting from the three levels of curriculum objectives, content and structure, and taking the four levels of "interdisciplinary integration," "digital intelligent implementation," "practical innovation promotion" and "research activity guidance" as the foothold, analyzes the reconstruction method of curriculum system and the optimization strategy of teaching path, hoping to provide reference for relevant teachers.

## Keywords

new engineering ; physiology ; reconstruction of curriculum system ; teaching path optimization

# 新工科背景下高校生理学课程体系重构与教学路径优化研究

赵果毅 曾群 闫丽萍 李彦青

山西中医药大学基础医学院机能实验室, 中国·山西 晋中 030619

## 摘要

新工科建设以培养复合型和创新型人才为中心,对高校生理学课程学科交叉融合、实践性强、教学智能化等方面提出新需求。目前我国高校生理学课程教学中,存在目标定位偏差,内容滞后、理实衔接不紧密等问题,已很难满足新工科发展对人才的要求。为此选择以“新工科”为主线,从课程目标、内容和结构三个层面出发,以“跨学科融合”、“数字化智能化落实”、“实践创新提升”、“研究活动指导”四个层面为落脚点,分析课程体系重构方法和教学路径优化策略,期望为相关教师提供参考作用。

## 关键词

新工科; 生理学; 课程体系重构; 教学路径优化

## 1 引言

新工科是国家为应对工业发展与科学技术变革而做出的重大创新,其重点在于培育具有跨学科思维、实践创新能力、终身学习能力的复合型人才。生理学作为医学类专业核心基础课程,是连接基础医学与临床医学的关键纽带,其教学质量直接影响学生对后续《病理生理学》《药理学》等课程的理解,更关乎学生未来临床诊疗中对疾病机制的判断与诊疗方案的制定<sup>[1]</sup>。目前我国大部分高校生理学课程仍然采用传统的教学方式,无法适应学科交叉融合、智能化发展趋

势和创新实践导向,其教学效果很难适应人才培养需要。因此作为课程的主要实施者,教师需要积极地打破常规的教学限制,推动生理学课程体系重构与教学路径优化,找到课程与新工科的结合点,加强课程的实践性、跨学科性和创新性,实现知识的传授、能力的培养和素养的提升,从而为培养新工科中相关专业的人才打下坚实的基础,促进高校的内涵式发展。

## 2 新工科背景下高校生理学课程体系的现状

### 2.1 课程目标定位偏差

新工科环境下,高校生理学教学的课程目标需要兼顾理论素养、实践能力和跨学科思维能力,而目前大部分的教学内容设定都有较大偏离,不能与人才培养需要相匹配。在

【作者简介】赵果毅(1967-),女,中国山西忻州人,本科,高级实验师,从事生理、病理生理动物实验研究。

设置课程目标时,存在着对生理学基本原理、基本概念的传授,过分注重知识的系统性和完整性,忽略对新工科所需的实际应用能力、跨学科融合能力以及创新思维的培育,造成课程目标与学生后续专业学习和职业发展之间的脱节。另外教师没有根据不同专业的需要分别设置课程内容,如生物工程专业未将工程技能和生理学知识有机融合。

## 2.2 课程内容滞后脱节

目前,高校生理学课程教学中的教学内容有相应的滞后性,已不能满足新工科发展的要求。在教学内容的选取与安排上,仍然沿用传统的教科书,强调对人体各系统的生理功能、调节机制等基本原理的阐述,其内容的更新滞后,未充分融入人工智能、大数据在生理信号检测、生物传感器与生理机制融合等新工科领域的前沿知识和技术。另外该课程的教学内容缺少跨学科的整合,没有把生理学与工科知识进行有效的整合,造成学生很难形成良好的跨学科思维。

## 2.3 课程理实结合存在壁垒

新工科教育注重理论和实际相结合,而目前高校生理学课程的理实衔接还很不完善,实验教学比较薄弱。目前在教学中,教师仍然是以理论授课为主要手段,实践教学占比偏低,并且大部分的实践教学内容多为验证性实验,缺乏综合性、创新性和应用性实验设计,不利于对学生的实践创新能力进行有效的训练。另外在实践教学中,教师还缺乏对实践教学的系统性设计,实践教学与理论教学脱节,而且实验内容只是单纯地按照课本上的理论来进行的,未结合新工科相关的工程实践、科研项目设计实验,学生很难把所学到的理论知识运用到实际中去。

# 3 新工科背景下高校生理学课程体系重构策略

## 3.1 课程目标重构

在新工科教育背景下,教师要结合现阶段行业对人才的需要,衔接生理学的特点做好教学设计,重构课程教学目标,实现理论、实践和交叉学科的融合。有鉴于此,教师应充分确定课程的教学目的,加强对生理学基本原理的教学,保证学生对人体各系统的生理功能和调节机制等的理解,为以后的教学打下坚实的基础,把重点放在实践能力培养上,重视对学生的实际运用能力的训练,设定清晰的实践操作能力目标,保证教学目标的针对性和适用性,满足新工科对复合型人才的培养需要<sup>[2]</sup>。

## 3.2 课程内容重构

在课程体系的安排上,教师应做到精简后续课程中重复冗余的内容,重点关注关键的生理知识点,以保证课程的线索明确,同时要与学科的发展趋势相融合,及时更新课程内容,将新工科领域的最新知识与技术引进到教学中,从而开阔学生的知识与眼界。教师要强化跨学科融合内容,把生理学和工程学科的知识进行联系起来。

## 3.3 课程结构重构

教师要打破传统课程结构的局限,构建理论、实践、

交叉学科三位一体的课程体系,对课程模块进行优化,实现理论教学、实践教学与跨学科教学的有机融合。同时生理学教育也应当将“知识传授”“能力培养”和“德育教育”三者有机结合起来<sup>[3]</sup>。同时要对理论课程进行优化,突破章节界限,遵循“系统整合、逻辑递进”的原理,把生理学核心理论知识整合为基础生理、系统生理和整合生理三个子模块,保证理论知识的系统性。此外还需要提高实践教学占比,把实践教学分成三层次,也就是基础性、综合性和创新性,层层递进,以此来逐步提升学生的实践能力和创新能力<sup>[3]</sup>。

# 4 新工科背景下高校生理学课程教学路径优化

## 4.1 构建跨学科融合教学路径

在新工科条件下,教师要积极探索交叉学科的综合教育方法,突破学科屏障,提高学生的综合运用能力,为此可以结合学科内容,积极地与其他领域的教师进行交流与合作,在教学内容、教学计划、教学活动等方面进行合作,使生理学与工程领域的知识相结合。学生则需要在学习中要围绕着现实问题,进行交叉学科的学习,指导学生利用生理学知识和工科技术来解决现实中的问题,并注意跨学科思维与创新能力的提升。与此同时,教师还要不断地改进自己的教学方式,通过案例教学、项目式教学等方式,把交叉学科的案例和课题与教学相结合,让学生积极地探索和合作,提高其交叉学科综合运用能力,实现知识传授与能力提升。

比如,在动物实验课程中,教师可以设置跨学科融合实验案例来指导学生进行与工程技术相结合的实验,提高学生的综合实践能力。如在“家兔动脉血压调节”的教学过程中,教师可以将电子工程和计算机科学的知识融入到课程中,为学生讲解基本的生理学的实验技巧,如家兔的麻醉、手术的操作以及动脉插管,以及连接血压传感器等。然后利用电子学的相关理论,对工程仪器如血压传感器、信号放大器等进行调试,以保证精确的生理信号获取。

## 4.2 推进数字化、智能化教学落实

现阶段,数字化与智能化成为新工科重要方向,因此要积极地适应这种发展的潮流,推进数字化、智能化教学的实施,使教学流程得到优化,提高教学的质量与效率。教师要将数字化、智能化的教学资源充分地利用起来,建立线上、线下混合式的教学平台,将微课、虚拟仿真实验、线上题库等线上教学资源与线下教学活动进行整合,让线上预习、线下授课、线上复习相结合。在理论课程中,教师可以利用多媒体、动画和短视频等数字化资源,把抽象的生理学机理形象化,使学生能够更好地掌握比较困难的内容。在实际教学过程中,可以引进虚拟仿真实验平台,以补充实验资源的不足,指导学生进行虚拟仿真实验,事先对实验过程及操作规范有所了解,与实体实验相配合,提高实践教学效果<sup>[4]</sup>。与此同时教师还要利用学习分析系统、在线答疑平台等智能化教学工具,对学生的学习状况进行及时认识,并对其进行精准推送,从而达到因材施教的目的。

比如,在“大鼠胃肠运动生理”的实验中,教师可以将智能化实验设备与虚拟仿真技术相结合来进行教学,引导学生使用虚拟仿真实验平台,对大鼠的麻醉、手术操作、胃肠运动信号采集等进行详细演示,并对其进行深入认识,从而解决实体实验中由于操作不够娴熟而造成的实验失败及对动物造成伤害的问题。然后在实体实验中,学生可以使用与大鼠胃肠组织相连的智能化胃肠运动监测系统,精确地获取胃肠运动信号,实现对胃肠道活动的实时检测和预处理,降低人工操作误差。与此同时教师还可以通过线上学习平台,将实验操作视频、数据处理方法等资料上传,让学生在课后对实验数据进行深度的剖析,写出自己的实验报告。

#### 4.3 完善实践创新教学表现

在新工科专业中,最重要的就是要有实践和创造的精神,因此教师要对实践课程进行调整,精简验证性实验,提高综合性、创新性和应用性的实验比重,并根据新工科的需要和生理学的特点,设计创新型实验方案,使学生能够主动探索,敢于创新。与此同时,教师要改变自己的实践教学模式,突破“教师示范,学生模仿”的传统模式,运用项目式教学、探究式教学等方式,指导学生进行实验方案的设计,进行实验操作,对实验数据进行分析,解决实验问题,同时强化实践教学指导,把重点放在对学生的实验设计能力、操作能力、创新思维和问题解决能力的训练上。要构建多样化的实践评价体系,对学生的实践表现进行综合评估,以此来激励学生的实际创新积极性。

如在进行“家兔尿生成的影响因素”实验时,可以突破常规的验证性实验的限制,指导学生进行创造性的探索性实验。首先,教师确定实验课题,并根据已有的生理学知识,自主查阅资料,对可能的药物、渗透压、血压等因素进行分析,并自主设计实验方案,明确实验目标、实验步骤、实验分组及观测指标,然后由教师审核并指导学生的实验计划,并给出修改建议,协助学生进一步完善实验设计。然后教师根据修改好的实验方案,进行实体实验,对家兔麻醉、手术操作、尿液采集等操作进行标准化,并对其进行细致的观察,并对其进行精确的记录。在此基础上,引导学生对实验结果进行分析与解读,探索各因素对家兔尿液产生的作用机理,并在此基础上,通过优化实验分组,改进尿液采集方法,提升实验的创新性。

#### 4.4 引导学生参加科研活动

教师要根据科研项目来设计合适的研究课题,让学生

能够参加到研究中来。在科研项目的前期调研、实验设计、实验操作、数据处理以及报告的撰写等方面,使学生能够更好地理解研究的过程和研究方法。在此基础上,通过开展科研讲座、科研训练等形式,将生理学研究的最新进展及科研方法引入到学生中,以提高学生对科学研究的兴趣与思考能力。另外教师还要对学生进行大学生的创新创业训练计划项目、校级科研项目等进行引导,让学生们自己进行选题和探索,把学生的自主研究和创造的技能都给学生带来良好的环境,让学生能够在以后的科研工作或者是事业上得到更好的发展。

比如,在“大鼠应激反应的生理机制研究”的教学内,教师可以指导学生参加有关的科研动物实验,并对有关应激反应的生理学及科学研究的方法进行说明,使学生能够理解本课题的主要思想。在此之后,引导学生参加实验动物的饲养和应激模型的建立,并对实验动物的体重和行为进行标准化的观察。在实验中,通过对大鼠血清皮质醇、肾上腺素等各项生理指标的检测实验,对血液采集、样品处理、指标测定等环节进行标准化处理,并指导学生对实验数据进行正确的记载,提高学生的实验动手和数据记录的能力。

## 5 结语

综上所述,在新工科背景下,为满足人才培养需要,提高课程质量,教师需要对课程实施过程进行调整,从课程目标、内容和结构三个层面出发,从课程目标、内容和结构三个层面构建课程体系重构策略,从跨学科融合、数字化智能化落实、实践创新提升、科研活动指导四个层面进行优化,不断地对自己的课程体系和教学方法进行调整,加强交叉学科的整合和实践创新,使教学质量得到提高,从而使我们能够真正地培养出既有生理学素质又有工科实践能力的复合型人才,从而为新工科下的高校生理学课程的改革,促进我国高等教育内涵式发展。

### 参考文献

- [1] 王海丽.以学生为中心的《生理学》课程立体化教学研究[J].才智,2026,(02):101-104.
- [2] 李伟峰,程瑶,贾久满,等.基于产教融合的动物生理学课程教学改革与创新实践[J].黑龙江水产,2025,44(03):360-365.
- [3] 李育,连娜琦,孟庆海,等.三全育人在中医药院校生理学的实践[J].中国中医药现代远程教育,2025,23(11):203-206.
- [4] 沈文娟,詹美南,宋吉.新医科背景下病理生理学课程“三位一体”教学模式构建与实践[N].河南经济报,2025-05-20(011).

# Exploration of ideological and political teaching mode for the course of “Hydraulic Steel Structure” based on the integration of three classrooms

Lanlan Gao<sup>1</sup> Pu Peng<sup>1</sup> Shufang Li<sup>1</sup> Shuang Li<sup>2</sup> Biao Xiang<sup>1</sup>

1. School of Water Resources, Yunnan Agricultural University, Kunming, Yunnan, 650051, China

2. Water Environment Branch of China Power Construction Kunming Survey and Design Institute Co., Ltd., Kunming, Yunnan, 650051, China

## Abstract

This article explores the ideological and political construction model of the course “Hydraulic Steel Structure” based on the integration of “three classrooms”. The course is based on the background of engineering education certification, focusing on the strong theoretical, practical, and comprehensive professional characteristics. It organically combines knowledge imparting, ability cultivation, and value shaping, and establishes the goal of cultivating scientific spirit, teamwork, patriotism, and craftsmanship. In teaching design, reconstruct course content, explore ideological and political elements such as core theories, cutting-edge disciplines, and typical engineering cases; Before class, resources are pushed through the platform and viewpoints are exchanged. During class, diverse teaching methods such as inspiration, case studies, and projects are used. After class, homework is combined with writing reflections to consolidate and improve. Through theoretical teaching in the first classroom, research projects and competition practices in the second classroom, and on-site engineering learning in the third classroom, a high level of educational effectiveness has been achieved, forming replicable and promotable reform experiences, which have also had a positive impact on teacher and subject development.

## Keywords

steel structure; Three classroom integration; Course ideology and politics; instructional design.

# 基于三课堂融汇的《水工钢结构》课程思政教学模式探索

高兰兰<sup>1</sup> 彭普<sup>1</sup> 李淑芳<sup>1</sup> 李爽<sup>2</sup> 相彪<sup>1</sup>

1. 云南农业大学水利学院, 中国·云南昆明 650051

2. 中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司水环境分院, 中国·云南昆明 650051

## 摘要

本文以《水工钢结构》课程为对象,探索了基于“三课堂融汇”的课程思政建设模式。课程立足工程教育认证背景,围绕理论性、实践性、综合性强的专业特点,将知识传授、能力培养与价值塑造有机结合,确立了培养科学精神、团队协作、家国情怀及工匠精神的目标。在教学设计上,重构课程内容,挖掘核心理论、学科前沿、典型工程案例等思政元素;课前通过平台推送资源并进行观点交流,课中采用启发、案例、项目等多样化教学方法,课后结合作业、撰写观后感巩固提升。通过第一课堂的理论教学,以及第二课堂的科研项目与竞赛实践,第三课堂的工程现场学习,实现了较高的育人成效,形成可复制推广的改革经验,对教师发展与学科发展亦产生积极影响。

## 关键词

钢结构; 三课堂融汇; 课程思政; 教学设计

## 1 引言

《水工钢结构》是水利水电工程专业的一门重要专业核心课。基于本专业已通过工程教育认证的专业背景,专注于培养兼具国际视野、竞争与合作能力,拥有终身学习意识与学习能力,且能适应经济社会发展需求的工科学生。课程的主要特点是理论性、实践性和综合性强。课程围绕三个目标,着力培养学生设计水工钢结构的技术技能,运用所学知识解决(复杂)实际工程问题的能力。该课程是研究水工钢

【基金项目】云南农业大学校级一流本科课程(水工钢结构)建设项目(项目编号:2023YLKC025);云南农业大学课程思政示范课程项目(水工钢结构)(项目编号:YNAUKCSZSFKC2024040)。

【作者简介】高兰兰(1989-),女,中国陕西榆林人,硕士,副教授,从事水工结构工程研究。

结构的工作性能、设计原理和计算方法的学科,为水利类专业的重要专业课。课程以钢构件和水利钢闸门为研究对象,阐述其工作性能、设计原理和方法等问题,同时阐述钢结构领域的新成就、新动态和新发展。

## 2 课程目标

结合本专业一流课程定位,坚持 OBE 理念,以成果为导向,制定知识、能力、素质“三位一体”的课程教学目标,推动专业教育和思政教育紧密融合。根据学情分析,确立了“理工人文交融,认知均衡强化”的思政建设方向。以培养具有探索精神、科学精神的人才为重点,制定了本课程的思政建设目标。

(1) 以课程思政建设为契机,提高学生的学习主动性和探索性,培养学生具有创新性和敢于求真的科学精神;

(2) 培养学生具备严谨的工程伦理意识与强烈的社会责任感,结合水工钢结构在防洪减灾、水资源调配等民生工程中的核心作用,引导学生深刻认识工程建设对国家发展、人民福祉的重要意义,恪守“质量第一、安全至上”的职业准则,树立对工程负责、对社会负责的职业价值观;

(3) 强化学生的团队协作精神与沟通能力,通过课程设计中的小组协作任务、实际工程案例的团队研讨等环节,使学生学会在集体中发挥个人优势、倾听他人意见,共同攻克复杂工程问题,培养协同创新的团队意识;

(4) 培养学生的家国情怀与使命担当,通过引入三峡大坝钢闸门、南水北调工程钢结构渡槽等我国重大水利工程中的钢结构应用成果,展现我国水利科技的进步与成就,激发学生投身国家水利事业、助力“水安全保障”国家战略的远大抱负。

通过优化课程思政内容供给,教学内容不拘泥于课本工程设计实例,引入钢结构有关的社会热点问题和典型优质工程,让学生在学习中探索,在研究中学习,逐步学会去发现问题、解决问题,逐步培养学生的科技兴趣,提高学生学习的主动性和探索性。贯穿全课程的人文元素建立文化自信,实现思政内容与专业内容的协调,从而实现价值塑造、知识传授和能力培养一举多得的教学成效。

## 3 基于三课堂融汇的课程思政教学设计

### 3.1 重构课程思政教学内容

课程组以“相容性”确定思政切入点,深入挖掘思政教育资源,完善课程内容。思政元素挖掘要结合思政建设目标,做到“纵横结合、润物无声、与时俱进”,提升课程内容的广度、深度。及时引入最新前沿成果,动态更新思政案例,优化课程思政内容供给。具体课程思政内容包括:

(1) 核心理论:以钢结构设计为主线,以掌握钢结构的基本原理和设计方法为目标,使学生深刻理解钢结构连接和钢构件设计的内在联系,构造“静态”核心知识和基本理论,学会从系统角度去分析和解决问题。

(2) 学科前沿:增加耐候钢、钢结构别墅等前沿知识,使学生在静态核心知识基础上,掌握钢结构发展的新动态,做到“动静结合”,培养学生创新和自主学习能力。

(3) 工程伦理:结合钢结构工程案例,融入工程师职业道德、安全责任与质量意识教育,引导学生树立“百年大计、质量第一”的工程理念,强调在设计与施工中对生命安全的敬畏、对社会公共利益的守护,培养学生严谨细致的工作态度和高度的社会责任感。

(4) 家国情怀:引入国内重大钢结构工程如港珠澳大桥、北京大兴国际机场等建设成就,展现我国钢结构技术的飞速发展与自主创新能力,激发学生的民族自豪感和使命感,引导学生将个人专业发展与国家建设需求紧密结合,树立服务国家、奉献社会的远大理想。

(5) 工匠精神:通过介绍钢结构领域资深工程师扎根一线、精益求精的事迹,以及我国在钢结构制造工艺上的精细化追求,如高精度焊接技术、复杂节点加工工艺等,培养学生专注执着、追求卓越、攻坚克难的工匠精神,激励学生在专业领域深耕细作,打磨过硬本领。

### 3.2 “创新性”的教学方法,课前、课中、课后实现三全育人

课前,教师通过雨课堂平台向学生发布本次课程的学习任务,通过平台向学生推送预习课件、微课视频等资源,微课视频资源内容与本节课程的思政元素相关。课件紧跟智慧水利与钢结构工程领域的技术革新,将 BIM 参数化设计、钢结构耐久性防护新技术、绿色建材在水工结构中的应用等前沿内容融入核心知识点;同时系统梳理课程重点难点,开发涵盖“钢结构材料性能测试”“典型构件设计流程”等主题的 5-8 分钟微视频,配套虚拟仿真预习模块(如钢闸门初步选型虚拟演练)及本土工程案例拆解手册,按知识点模块分类建成预习材料库,并通过 WPS 云盘定向推送给学生,要求学生课前完成预习任务并提交疑问清单,为课中互动研讨奠定基础。学生通过提纲性的预习课件,完成本次课程内容的初步学习。同时,要求学生根据微课视频内容发表自己的观点和看法,在课前随机抽取 1~2 名同学进行 5 分钟的观点展示。

课堂教学中,广泛运用启发式、项目式、探究式等多元教学手段,针对教学重难点展开深入讲解。<sup>[1]</sup>同时综合运用动画演示、虚拟仿真技术、工程事故案例分析等多种形式,力求深入浅出、举一反三,有效破解教学重难点。围绕水工钢结构设计、施工等核心模块,设计“案例导入—小组研讨—方案汇报—教师点评”的闭环互动流程,引入澜沧江流域水电站钢闸门设计、高原灌区渡槽钢结构优化等本土工程案例,引导学生以项目组形式参与方案论证与模型构建;同时依托 WPS 在线协作平台、虚拟仿真实验系统等智慧工具,搭建课上课下联动的参与场景,鼓励学生在虚拟环境中完成钢结构节点受力分析、构件选型等实操任务,将被动接受知识转化为主动探究实践。讲解过程中,既注重训练学生的思

思维能力,引导其主动思考;又通过梳理理论知识的重难点,让挖掘出的课程思政元素得到自然延伸。此外,还着力培养学生分析与解决问题的能力,以及民族自豪感、大国工匠精神、科学精神和职业素养。

课后,教师要求学生在规定时间内完成雨课堂推送的课后作业与章节测试,并按时提交至平台,以便查漏补缺,巩固课堂所学。课后通过智慧树平台推送分层拓展任务,如基础巩固型习题、综合应用类工程案例,鼓励学生组建学习小组开展项目式探究,教师通过平台跟踪学生任务完成情况并提供个性化指导,逐步构建“自主预习-互动探究-拓展提升”的闭环教学流程,切实提升学生的自主学习能力和实践应用水平。同时,教师定期在线上为学生推荐三峡大坝、港珠澳大桥等典型工程纪录片,或工程伦理相关电影,组织学生观看并提交线上观后感,以此培养学生的文化自信与民族自豪感,以及追求卓越的工匠精神。

### 3.3 一、二、三课堂融汇的课程思政建设模式,持续提升思政育人成效

通过课堂教学、科学实践、社会实践三课堂融汇贯通,有机融合,培养学生正确的人格、三观养成及提出问题、分析问题,解决问题的工科思维。对教学内容进行重构和创新,把抽象的结构设计问题形象化,理论联系工程实践;渗透专业思想、反映学科前沿;力求“常讲常新、有血有肉”,提高课程的高阶性、创新性、挑战度,更重要的是要激发学生的学习兴趣,力求知识充满趣味、人文彰显温度。<sup>[2]</sup>

在第一课堂中,主要通过理论教学;了解钢结构的发展历史、发展趋势、研究热点、科学创新及前沿应用;以及相应的课程设计来实现知识目标和能力目标,促进学生学习的主动性和探索精神。

在第二课堂中,在参与一些科研项目、积极申报大创项目,参加结构大赛等,一方面将理论知识很好的运用到实践中,另一方面在这个过程中可以很好的提升学生发现问题、解决问题的能力,培养学生敢于创新、敢于求真的科学精神。

在第三课堂中,通过已经落地的校企合作或者学生利用假期时间去工程项目实习,带学生去工地参观学习,观摩从连接形式(焊接、螺栓连接)、钢构件组合搭建全过程,详细了解各类钢结构的施工过程,做到心中有数,脑中有工程。完成了从理论学习和实际应用之间的重要桥梁搭建,培养学生的大国工匠精神。

把思政内容整合进课程教学中,该课程因为实践性强,教学内容紧密结合工程实例,具有先天的优势。通过课堂这一渠道将专业理论知识传授和育人相结合,强化专业课程的思政价值,最终达到“1+1>2”的效果。<sup>[3]</sup>

### 3.4 构建形成性考核评价体系

构建完善的形成性评价体系。采用更加多元化的考核

形式,重视形成性评价对课程教学的促进与反馈作用,采用“雨课堂”、“问卷星”等平台针对学习过程的各个环节开展客观性、量化或非量化评价,最终实现课程目标达成。

注重教学互动过程中的表现,学习成绩及学习效果检测不再单纯依赖作业和考试,促使学生积极参与课堂学习和讨论,注重培养学生的自主学习能力、辩证思维能力、创新精神、合作精神,有机融入家国情怀、工匠精神、伦理道德等思政元素,提升新工科人才软实力。

## 4 基于三课堂融汇的课程思政建设成果

经过课程思政教学改革,学生考试成绩普遍有所提升,几个教学班平均分提高10~15分,参加学科竞赛结构竞赛的人数增加,且取得了优异的成绩,经过思政教育后,有同学获得了“中国大学自强之星”“抗疫优秀志愿者”等荣誉,成为在读学生身边的榜样。学生在课后反馈中普遍表示,通过课程不仅掌握了专业知识,更明确了作为工科人的责任与担当,不少毕业生在入职后主动参与企业的公益技术项目,将课堂上学到的“大爱精神”转化为实际行动,受到用人单位的高度认可。

此外,课程思政的深入推进也带动了教师教学能力的整体提升,多位授课教师在省级思政教学设计大赛中斩获佳绩,相关教学案例被纳入校级优秀课程思政资源库,供其他学科借鉴参考。课程的思政建设模式还吸引了兄弟院校的关注,多次受邀进行经验分享,为同类课程的思政改革提供了可复制、可推广的实践样本。

## 5 结语

本文通过重构课程思政教学内容;创新教学方法:通过课前、课中、课后实现三全育人;建立一、二、三课堂融汇的课程思政建设模式,持续提升思政育人成效,经过课程思政教学改革,学生不仅掌握了专业知识,更明确了作为工科人的责任与担当,不少毕业生在入职后主动参与企业的公益技术项目,将课堂上学到的“大爱精神”转化为实际行动,受到用人单位的高度认可。实现了较高的育人成效,形成可复制推广的改革经验。

### 参考文献

- [1] 高兰兰,黄海燕,李爽.基于线上线下混合式的课程教学改革与实践——以“水工钢筋混凝土结构”为例[J].教育教学论坛,2023,(05):78-81.
- [2] 罗继东,王宪磊,王建平.面向电力战略变革的电力系统“胡杨精神”构建——以塔里木大学“电力系统继电保护”课程建构性教学观人才培养机制构建为例[J].教育教学论坛,2023,(33):169-172.
- [3] 李娟娟,李璐璐.新工科背景下工程项目管理课程思政元素的融合与教学实践[J].高等建筑教育,2021,30(02):65-71.

# The practical dilemma and Breakthrough Strategy of Ideological and political education in Higher Vocational Colleges under the background of the integration of industry and education

Yiwen Yan

Hunan Railway Vocational and technical college, Zhuzhou, Hunan, 412001, China

## Abstract

under the background of the deepening integration of production and education, the talent training mode of higher vocational education is undergoing profound changes. Integrating Ideological and political education into professional courses in higher vocational colleges is the key path to implement the fundamental task of Building Morality and cultivating talents. However, in the specific practice of the integration of production and education, the curriculum ideological and political education is faced with multiple difficulties, such as the difficulty in the coordination of teaching objectives, the difficulty in the integration of teaching content, and the difficulty in the implementation of teaching. This paper aims to systematically analyze the deep causes of these practical difficulties, and accordingly puts forward some breakthrough strategies, such as constructing the goal system of collaborative education, mining and reconstructing teaching resources, innovating teaching mode and evaluation mechanism, in order to provide theoretical reference and practical guidance for realizing the integration of production and education and the same direction of curriculum ideological and political, and improving the quality of talent training in higher vocational colleges.

## Keywords

integration of production and education; Higher vocational education; Curriculum ideological and political education; Practical dilemma; Breakthrough strategy

## 产教融合背景下高职课程思政的实践困境与突破策略

言意文

湖南铁道职业技术学院, 中国·湖南 株洲 412001

## 摘要

在产教融合日益深化的时代背景下, 高职教育的人才培养模式正经历深刻变革。将思想政治教育有机融入高职专业课程, 是落实立德树人根本任务的关键路径。然而, 在产教融合的具体实践中, 课程思政面临着教学目标难以协同、教学内容难以融合、教学实施难以落地等多重困境。本文旨在系统分析这些实践困境的深层原因, 并据此提出构建协同育人目标体系、挖掘与重构教学资源、创新教学模式与评价机制等突破策略, 以期为实现产教融合与课程思政的同向同行、提升高职人才培养质量提供理论参考与实践指引。

## 关键词

产教融合; 高职教育; 课程思政; 实践困境; 突破策略

## 1 引言

高等职业教育把培养高素质技术技能人才当作核心使命, 强化产教融合是推动其高质量发展的必要路径, 作为构建“三全育人”大格局的关键举措。“课程思政”, 要求所有课程都履行起价值引领的使命, 在产教相互融合的体系中, 专业课程跟产业实践的连接更为密切, 这给课程思政创造了生动的教学情境与多样的育人素材。但从另一个角度看, 产教融合着重的实践性、技能性与课程思政聚焦的思想

性、价值性, 在实际操作中常常存在矛盾, 造成“两张皮”现象仍旧突出。因此, 怎样在这一特定情形下, 解决课程思政的实践困境, 达成知识传授、能力培养与价值塑造的有机整合, 已成为当下高职教育改革急需解决的关键课题。

## 2 产教融合背景下高职课程思政的实践困境

### 2.1 教学目标的内在冲突与协同不足

在产业与教育融合的模式中, 高职课程教学目标常常清晰指向学生特定岗位技能的熟练程度与职业标准的契合程度, 具备明显、可度量的特性。企业作为关键的参与主体, 其关注要点更多聚焦于学生的即时上岗能力与生产效率, 而课程思政的目的主要聚焦于学生职业精神、工匠精神、劳动

【作者简介】言意文(1978-), 女, 中国湖南株洲人, 硕士, 教授, 从事学生思想政治教育、党史、高教管理研究。

观念、诚信品质等内在素养的培养,其成效具备长期性和隐性化的特性<sup>[1]</sup>。这两类目标在价值取向层面存在短期功利性质与长期人文性质之间的抵触,造成在课程设计与执行过程中,技能目标时常被摆在优先位置,思政目标却被冷落或变成刻板的政治符号,难以达成和专业教学目标的深度融合与协同发展。

## 2.2 教学内容的有机融合存在壁垒

真实的工作任务、项目案例和技术流程是产教融合的核心载体,此类内容具备极高的专业性与技术性。课程思政的融入,需要教师能够从这些技术性内容中精确挖掘并顺畅引申出其中蕴含的思政元素,比如工程伦理、质量意识、创新精神、团队协作等。众多教师有的是对思政教育领悟不够透彻,要么是缺少有效的教学手段,通常采用“贴标签”或“穿靴戴帽”的形式。在讲完专业知识后,开展一段空洞的训诫,造成思政内容和专业内容“油水分离”,未能构建有机的整体。这种强硬的结合不仅不易唤起学生的情感共鸣与价值赞同,甚至还可能激起学生的抗拒心理。

## 2.3 教学过程的实施与评价面临挑战

产教融合的教学场景多样,既有传统的校内教室、实训场地,也涵盖校外的企业工厂、实际岗位。这种空间的转变给课程思政的推行带来了新的难题,教师还可以对课堂开展有效管控;但在企业实际操作过程中,教学主导权有一部分转到了企业导师那中,而企业导师的主要任务是达成生产目标。他们进行思政教育的意识与能力大多不足,造成学生在企业实习期间的思政教育容易出现“真空地带”。目前的课程评价体系多数以技能考核、证书获取为核心要点,缺失对思政育人成效科学、有效的评价指标与方法,造成课程思政的实施效果难以衡量及反馈,从而影响了教师持续投入改进的主动性。

# 3 高职课程思政实践困境的成因剖析

## 3.1 育人理念的认知存在偏差

部分高职院校及其管理者对“培养什么人”根本问题的认识仍存在片面性,没有把“德技并修”切实融入办学核心理念。在突出就业率、技能大赛得奖等显性指标的推动下,呈现出“重技轻德”的功利化倾向,认为学生的思想素养是思政课程和辅导员的任务,与专业教师关系无关。这种认知上的差错,致使课程思政在顶层设计、资源投入和制度保障上无法获得应有的重视,让其在实践当中缺乏持续的动力支撑。

## 3.2 教师思政能力的系统性缺失

教师是推动课程思政的核心。高职专业教师多数是从工科院校毕业的,其知识结构的优势在于专业技术,不过人文社科素养以及思想政治教育理论相对不足。尽管他们拥有坚实的专业技能,然而大多没有把思政元素顺畅融入专业教学的设计能力和方法策略<sup>[2]</sup>。面向专业教师开展的课程思政

专项培训常常徒有其表,没有给出具体且可实施的指引,使得教师在应对“如何融”的难题时觉得无能为力,只能采用简单浅显的应对办法。

## 3.3 校企协同育人机制尚不健全

产教融合的实质是校企双主体展开深度合作,但在课程思政方面,这种协同机制尚未成熟完善。学校和企业之间缺少稳固的沟通平台与共有的育人标准,企业的利益诉求和学校的育人目的未能寻找最佳契合之处,企业参与课程思政的内在动力欠缺。校企二者在育人责任、内容、手段上的权责划分不清晰,没有构建起“分工明确、优势互补、同频共振”的思政教育共同体,造成课程思政在突破校园界限后难以高效延续和拓展。

# 4 产教融合背景下高职课程思政的突破策略

## 4.1 构建德技并修的协同化目标体系

化解当前职业教育中技能培养与价值引领“两张皮”困境的首要措施,为从顶层设计维度系统性地重塑教学目标体系。高职院校一定要积极敞开校门,跟所在区域的骨干企业、行业协会构建深度合作机制,共同探讨并制定真正贴合未来产业需求的人才培养方案。在这个流程中,要把抽象的工匠精神、职业道德、劳模精神等思政要素开展具体化、标准化的解构,将它们内涵转化成一系列清晰、可观察、可度量、可评估的毕业要求指标点<sup>[3]</sup>。这些指标不该是单独存在的附加细则,而是要系统地融入并贯彻到每一个专业的课程教学标准、每一门课程的教学大纲中,让其成为专业人才培养必不可少的内在要素。

为保障“专业目标”跟“思政目标”不再作并行之势,而是彼此融合的统一整体,一条有效的途径是搭建二者之间的对应关系矩阵。该矩阵借助可视化的手段,直观地呈现出每一项专业能力点的培育,对应助力哪些思政素养的形成;各个思政要求,再通过哪些专业课程的教学环节加以承载和落实。这种细致入微的设计,意在保障专业知识技能的传授以及价值观念的引领在课程教学的逻辑开端就达成同构与共生,从根源处消除以往或许存在的目标矛盾和教学实践中的分割现象。借助这种顶层设计的引领,教师的教学与学生的学习都会被顺理成章地引领到“德技并修”的轨道,让价值塑造如同盐溶于水一般,渗透到技术技能培养的整个过程,最终实现育人成效的整体提高。

## 4.2 挖掘与重构一体化的教学资源与内容

全面挖掘并有效利用产教融合、校企合作所形成的独特思政教育资源,是打破传统思政教育与专业技能教学之间内容隔阂的关键举措。这一流程起初需要对现有的专业课程知识体系开展系统性的整理与审查,而后在这一条件下,积极从合作企业的生产实践、研发历程以及文化积淀中获取养分。借助系统地搜集和梳理企业的真实技术案例、严密的生产操作流程、典型的劳模或技术大师的先进事迹,以及企业

承担重大国家项目所凸显出的社会责任等素材,构建起一个与本专业知识紧密关联、内容充实、生动鲜活的“课程思政元素资源库”。这一资源库的创设,给把思政教育有效融入专业教学给予了稳固的素材根基和内容保障。

在具备充足的资源后,要点在于对教学内容与模式实施深度变革,带动其朝项目化、情境化方向重建。这表明要把传统的学科知识体系,变更为一系列仿真或真切的工作任务、待处理的技术难题或完整的项目进程。在谋划这些教学情景时,有目的地把资源库中的思政元素,比如一丝不苟的质量观念、协同攻坚的团队作风、科技兴邦的使命情怀等,灵活地穿插到任务的目标设定、过程要求和成果评价中<sup>[4]</sup>。通过这种途径,学生在学习阶段中不再是被动地接纳道德方面的训导,而是在执行具体工作任务、突破实际技术瓶颈的实践感悟中,水到渠成地接触、学会、体悟并最终赞同其中蕴含的职业规范、价值理念与浓烈的家国情怀。这种融入模式达成了思政教育从“机械添加”到“有机生成”的转变,达成了“如盐化水”一样毫无痕迹却又无所不在的浸润式教育成果,让价值引领转化为学生专业素养中必不可少的一部分。

### 4.3 创新多元协同的教学与评价模式

着眼于课程思政在具体执行与效果评定环节所碰到的现实困境,要对传统的教学模式与评价机制开展系统性革新。在教学组织方面,要积极实行“校内专业教师+企业技术或管理骨干”共同承担育人任务的双导师制,这不但属于一种人员安排,更是一种育人架构的重新建构。需要借助制度明晰校内教师与企业导师在引导学生职业价值观、培育工匠精神等方面的具体职责与合作机制。通过设立周期性的集体备课、协作授课与教学回顾制度,保障思政教育的连续性,让价值引导不会因学生学习地点在校企之间的转变而产生断层。课堂教学手段应从以知识传授为主要手段,转变为以学生为核心的行动引领。踊跃采用基于真实企业项目的项目教学、解析典型职业情境的案例教学以及模拟工作流程的角色扮演与情境模拟等方法,提供契机让学生在亲身实践和处理复杂问题的过程中,悄无声息地实现“做中学、学中悟”,把外在的规范和要求转化为自身的素养与信念。

在评价机制方面,打造一个与之适配的多元综合评价体系极为关键。该体系需要打破以往主要依靠试卷考试来评估知识掌握情况的局限,把学生在学习过程中体现出来的劳动态度、纪律观念、安全规范意识、团队协作精神、勇于探索的创新意识等思政维度的表现,加以观察记录并转化成可衡量的指标,科学合理地归入学业评价总体框架,并且给予其必要的权重<sup>[5]</sup>。评价主体还应从单一的教师评价出发,拓展到纳入企业导师对学生在实践环节职业素养的评价、学生的自我反省式评价以及团队成员彼此间的相互评价。这种多维度、多层面的评价模式,目的是达成对学生在知识获取、技能提高和价值塑造方面开展多层面、覆盖全流程、定性定量相融合的综合评估,进而更全面、真切地体现“德技并修”的育人成果,并且凭借此反向推动教学流程的持续改进。

## 5 总结

产教融合环境下的高职课程思政构建是一项繁杂的系统工作,它既属于对传统职业教育观念的提升,也是对现有教学方式的重塑。当下碰到的实践困局,缘由是目标、内容、实施与评价等多个环节的配合欠佳,只有以问题为导向开展工作,从育人思想上纠正偏差,给教师能力精准赋予能量。在校企合作上强化机制,并且借助构建协同化目标、一体化内容、多元化模式与评价等具体方法,才可以有效突破壁垒,切实把课程思政融入人才培养的整个过程,培养出既拥有精湛技术,既掌握高超技术,又怀有家国情怀与职业理想的新时代大国工匠与高素质劳动者。

### 参考文献

- [1] 杨小东,肖薇薇.产教融合理念引领高职院校课程思政建设的实践路径探索[J].顺德职业技术学院学报, 2024, 22(2):12-16.
- [2] 朱丽娜,李海凤,杨春平.基于产教融合背景下课程思政元素挖掘及融入路径探究[J].经济与社会发展研究, 2024(1):0263-0265.
- [3] 乔园园.产教融合视域下应用型高校“课程思政”建设的问题与策略[J].中文科技期刊数据库(全文版)社会科学, 2022(12):3.
- [4] 胡晓迪.产教融合视域下高职院校“课程思政”实施路径研究[J].大学:思政教研, 2021(4):4.
- [5] 张岩,李新纲,朱秋莲.产教融合视域下应用型高校“课程思政”建设的问题与策略[J].教育与职业, 2021(11):6.

# Research on the Integration Model and Path of Red Culture into Ideological and Political Courses in Primary, Secondary and Higher Education-Taking the Red Culture Resources in Baise City as an Example

Qi Liu

School of Marxism, Baise University, Baise, Guangxi, 533000, China

## Abstract

During the processes of revolution, construction, and reform and opening-up in China, the Chinese Communists created and developed valuable red cultural resources, which have been passed down as a precious legacy and serve as high-quality teaching resources and a source of nourishment for ideological and political education in primary, secondary, and higher education institutions. Baise, as the central region of the Youjiang and Zuojiang revolutionary base areas, possesses a profound and rich red cultural heritage, giving it unique advantages in advancing the construction of ideological and political education in primary, secondary, and higher education institutions. This paper takes the red cultural resources of Baise City as a carrier, based on the teaching characteristics of ideological and political courses in primary, secondary, and higher education institutions and the growth patterns of students, to explain the necessity and educational value of integrating red culture into ideological and political education in these institutions. It analyzes the main problems and their root causes in the current integration process and, on this basis, proposes feasible and effective countermeasures and suggestions. The aim is to provide theoretical references and practical guidance for integrating red culture into ideological and political education in primary, secondary, and higher education institutions, truly assisting in the implementation of the fundamental task of fostering virtue and nurturing talent, achieving the inheritance and innovation of the red gene, and further promoting the integrated construction of ideological and political education in primary, secondary, and higher education institutions.

## Keywords

Red Culture; Primary, Secondary, and Higher Education; Ideological and Political Education; Integration Model; Baise City

# 红色文化融入大中小学思政课的融合模型与路径研究——以百色市红色文化资源为例

刘奇

百色学院马克思主义学院, 中国·广西 百色 533000

## 摘要

在中国革命、建设和改革开放过程中, 中国共产党人创造和发展了宝贵的红色文化资源, 并将其作为一笔宝贵财富传承下来, 也是大中小学思政课的优质教学资源 and 营养源泉。百色是左右江革命根据地中心地区, 有着深厚丰富的红色文化底蕴, 在推进大中小学思政课建设方面具有得天独厚的优势。本文以百色市红色文化资源为载体, 基于大中小学思政课程教学特点及中小学生学习成长规律, 阐释将红色文化融入大中小学思政课的必要性及其教育价值, 剖析当下融合中存在的主要问题及其根源, 在此基础上给出可行性和有效性对策建议, 为了给红色文化融入大中小学思政课教学提供一定的理论借鉴及现实参考, 真正助力落实立德树人的根本任务, 实现红色基因传承创新, 进一步推进大中小学思政课一体化建设。

## 关键词

红色文化; 大中小学; 思政课; 融合模型; 百色市

【课题项目】百色市教育科学“十四五”规划2025年度大中小学思想政治教育一体化专项课题(项目编号: 2025SZWTB29)。

【作者简介】刘奇(1984-), 男, 中国云南陆良人, 博士, 讲师, 从事思想政治教育理论与实践研究。

## 1 引言

思想政治理论课是落实立德树人根本任务的关键课程, 承担着培养一代又一代拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度、立志为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才的重要使命。加强大中小学思政课一体化建设, 是新时代坚持和发展中国特色社会主义, 加强改进学校思想政治教育, 解决

好不同学段之间割裂的问题,打通各个学段,形成育人合力的必然要求,增强育人实效性。红色文化是中国特色社会主义文化的重要组成部分,蕴含崇高的理想信念、家国情怀、重义轻利的道德追求及鲜明正确的价值观念,其内涵与思政课落实立德树人根本任务的育人方向具有价值共通性。将红色文化有机渗透到思政课堂教学中,既可丰富教学的时代感强的生动素材,又能解决思政课重理论、表达方式相对单一的问题,从而增加思想深度和情感温度,提高亲和力、针对性和实效性。

## 2 红色文化融入大中小学思政课的实践价值

### 2.1 助力大中小学思政课立德树人根本任务落地

无论是中小学还是大学思想政治教育课教学,以立德树人为核心目标,培养正确的人生观、世界观、价值观,引导广大青年树立远大理想抱负、锤炼高尚品格、培育深厚爱国情感离不开彰显价值取向和巨大影响力的红色文化所传递出的革命精神、理想信念以及道德情操。与思政课立德树人的目的高度契合,能给立德树人提供强有力的精神支持和生动活泼的育人载体<sup>[1]</sup>。

### 2.2 丰富大中小学思政课教学内容与形式

目前,一些大中小学思政课教学内容抽象枯燥,教学形式单调固化,不能吸引广大青少年学生主动参与,影响了思政课的育人实效。百色市丰富的红色文化资源既包括百色起义纪念馆、红七军军部旧址、左右江革命根据地旧址等实体遗址,还有百色起义精神、革命故事、英雄事迹等精神财富可以充实和拓展思政课教学内容。

### 2.3 传承百色红色基因、培育青少年家国情怀

把百色红色文化融入到大中小学思政课中去,让广大少年儿童和青年学子从小接受革命熏陶、学习革命历史,深刻认识百色起义在中国革命中的重要作用,感悟百色红色精神内涵及其现实意义。以系统化的红色教育引导青少年铭记革命历史、缅怀革命英烈,继承革命传统,把红色基因转化为价值信念、自觉行动。同时,百色红色文化所蕴含的家国情怀,可引导青少年树立“国家兴亡、匹夫有责”的担当意识,强化对国家和民族的认同与归属,主动将个人成长与国家发展、民族复兴紧密相连,培育爱国情感、砥砺强国志向、践行报国担当,成长为能扛起民族复兴重任的新时代青年。

### 2.4 推进中小学及高校思想政治课程一体化体系建设,提升质量与效率

推进大中小学思政课一体化的核心是打通学段之间的内容衔接、教法上循序渐进螺旋上升以及根据不同年龄段学生的认知特点和发展规律设置层次分明、有机衔接的思想政治理论课教育教学体系。而红色文化是一种跨学段的宝贵资源。它能有效打破各个学段思政课的学段壁垒,是实现思政课一体化建设的重要纽带和支撑。百色市红色文化资源涵盖的历史内容、精神内涵,能够适配不同学段青少年的认知水

平,满足各学段思政课的教学需求,推动思政课一体化建设提质增效。

## 3 百色市红色文化融入大中小学思政课的现存问题

### 3.1 红色文化资源挖掘不深、适配性不足

百色市具有丰富的红色文化资源,在红色文化资源的挖掘利用中,还存在着挖掘不到位、契合度不高,导致红色文化融入思政课效果不佳的现象。红色文化资源挖掘浮于表面,主要体现在红色遗址的简单介绍、革命故事的泛泛而谈上,并未深入到红色文化精神内涵、历史价值、现实意义方面去,未能充分挖掘提炼百色红色文化所承载的理想信念、价值理念、道德追求,不能很好地适应思政课的价值塑造功能。对部分红色文化的挖掘不具有系统性、针对性,没有按照大中小不同学段思政课的目标和教学的重点来进行有针对性的挖掘,出现了红色资源脱离思政课教学的情况<sup>[2]</sup>。

### 3.2 思政课与红色文化融合教学方法单一固化

创新教学方式是促进红色文化和思政课有机融合的重要途径,而百色市大中小学思政课与红色文化融合的教学方式还比较单一固化,不能引起广大青少年学生学习的兴趣,课堂教学还是传统的“填鸭式”,教师只是简单地讲红色历史、红色故事,学生被动地听。缺少主动参与及互动交流,致使红色文化浸润效果不佳。个别教师缺少融合教学法的探索和创造,没有把红色文化和案例教学法、情景教学法、体验式教学法等多种教学法相融合,不能让大学生深切感受到红色精神的魅力和精髓所在。

### 3.3 大中小学红色文化融入思政课缺乏一体化衔接

大中小学思政课一体化建设要求红色文化的融入也需实现学段衔接、循序渐进,但当前百色市大中小学红色文化融入思政课的过程中,缺乏一体化的统筹规划和协同推进,存在明显的学段断层和重复问题。不同教育阶段缺少统一的融合教学方案与目标体系,小学、中学、大学各行其是,未能依据青少年发展规律和思想政治课的教学规律,形成分层分类、紧密衔接的红色文化融入目标与教学内容。

### 3.4 融合实践的保障体系不完善、支撑力度不足

把红色文化融入到高校及中小学思想政治课堂教学是整体性工程,离不开健全完善的保障机制做支撑,然而目前百色市红色文化与思政课教学相结合的工作中保障机制还不够健全完善,缺乏强有力的保障支持,导致红色文化融入思政课教学工作难以持续进行下去。一是缺乏相应的师资力量支撑。部分思想政治理论课教师自身的红色文化素养相对薄弱,对百色红色文化的产生背景、精神内涵及时代价值认识不深刻,缺乏将百色红色文化融入到思想政治理论课教学中的理念和技巧。同时,缺乏常态化的师资培训机制,未能定期组织思政课教师开展红色文化培训、教学研讨等活动,难以提升教师的融合教学能力。

## 4 红色文化融入大中小学思政课的融合模型构建——基于百色市实践

### 4.1 立足资源挖掘短板，构建红色文化精准供给模块

鉴于百色市目前存在红色文化资源开发利用较浅显、与各年级思政课教学内容对接不足等问题，亟需建立精准化供给导向下的红色文化资源筛选与融合模式，在此基础上进行合理加工并分类处理，以便更好地将红色文化资源运用于思政课中。该机制以“系统挖掘—分类转化—精准供给”为运行主线，立足百色红色文化资源的地域特色与精神内涵，围绕大中小学思政课不同阶段的教学目标与学生认知发展水平，推动资源内容在难度结构、表达方式与价值引导上的梯度设计，促进红色文化资源与思政课堂教学实现精准衔接与深度融合<sup>[3]</sup>。

首先，深入挖掘红色文化资源，成立思想政治教育工作者、红色文化研究人员及史学家共同参与的工作小组，对全市现存的红色遗址、文献资料、革命故事、英模人物等进行调查梳理，深入挖掘红色文化的内涵精神、历史意义、现实意义，主要提炼出百色起义精神中的坚定理想信念、实事求是、依靠人民、团结奋斗等方面的内容，并结合社会主义核心价值观进行联系，把红色文化资源转变为具有教育价值的思政教学内容。同时，注重挖掘百色红色文化中的时代内涵，结合新时代百色市的发展成就，将红色精神与脱贫攻坚精神、乡村振兴精神相结合，让红色文化资源适应时代发展需求，增强其时代感染力。在开展红色文化资源梯度式利用中，应根据大中小学不同学段认知规律以及思想政治课教学需求构建分层分类的红色教育内容，在小学阶段就要把红色文化内容转化成形象直观、通俗易懂、符合小学生生活体验的红色故事、红色儿歌、红色图画书、红色卡通等红色教育资源，采用形象化、情境化的表达方式加强情感体验与价值熏陶，强调情感启蒙与价值萌芽，在潜移默化的过程中培养小学生的朴素的、真挚的情感和集体意识，包括爱国主义情感。中学学段更多地侧重于红色文化的史实表现及精神提炼，将之进一步加工为红色历史事件介绍、革命精神讲授、典型案例分折等教学模块，增强其思想性和理论性，在坚定理想信念这个根本目标上引导学生立足历史脉络和时代背景，三是逐渐树立正确的世界观、人生观、价值观，增强使命意识、责任担当。

### 4.2 针对教学方法单一，搭建沉浸式融合教学实施模块

根据目前百色市红色文化和思政课融合教学方式单一固定的情况，开发沉浸式融合教学应用实现模块，从“学生为中心”的角度出发，探索新的教学方法，形成“课堂沉浸式教学+课外体验式教学+线上互动式教学”三位一体的教学新模式，提高红色文化融入的实效性 with 感染力，帮助青少年学生在沉浸式的体验中感受红色文化、陶冶情操。本部分主要功能在于打破以往固有的教学模式，将红色文化由

“被动接受”变为“主动感悟”，做到“以文化人、以文育人”。课堂沉浸式教学是模块的核心，重点创新课堂教学方法，让红色文化融入课堂教学全过程<sup>[4]</sup>。

提倡情景教学法，教师根据授课内容创设红色课堂教学情景，例如重现百色起义的重要场景、介绍革命先烈感人的事迹，让学生有代入感、同理心，增强课堂氛围；推行事例教学法，在百色红色文化中挑选典型的事例进行教育，例如革命先烈的事迹、新时期百色人民继承发扬红色文化的实例，以思政课理论为基础进行深入解读，将理论联系具体的红色故事案例，提高教学的实效性；开展翻转课堂，举办红色诗文诵读活动、红色话题讨论会、红色微论坛等活动，鼓励学生主动参与、积极发言，分享自己对于红色文化和红色精神的认识与感受，提高学生的积极性和参与度，并运用多媒体手段，播放红色纪录片、播放红色歌曲、展示红色动画等，拓展教学表现形式，打造身临其境的教学环境。课外体验式教学是模块的延伸，重点推动红色文化走出课堂、走进生活，让学生在实践体验中深化对红色精神的理解。

建立健全课外实践活动制度，将红色研学实践纳入思政课教学计划之中，有计划、有目的地组织学生参观百色起义纪念馆、红七军军部旧址、左右江革命根据地旧址等地的革命纪念馆并聘请专业的导游进行现场讲解，让学生了解其历史背景及内涵。让学生在情境体验中学懂弄通红色历史、缅怀革命英烈；开展红色志愿活动、红色社会实践活动、红色文化考察等活动，引导学生走进社区、农村，传承红色基因、落实社会主义核心价值观。心价值观；开展红色文化节、红色文艺汇演等活动，引导学生用诗歌、舞蹈、话剧等形式演绎红色文化，提高学生对于红色文化的认同感和归属感。

### 4.3 破解一体化衔接不足，设计学段递进式融合衔接模块

为破解当前百色市大中小学在红色文化融入思政课中缺少贯通统整的问题，提出分学段逐级推进的融合贯通方案，把大中小学思政课贯通建设作为牵引，依据各学段青少年的成长节律与认知特性，搭建“目标分层递进、内容前后贯通、方法因段制宜、评价标准统一”的整体框架，消弭学段分割，实现各学段红色文化融入工作的协同发力与螺旋式提升。该模块核心是实现“低年级启蒙、中年级深化、高年级提升”的育人格局，确保红色文化融入贯穿大中小学全过程，助力思政课一体化建设提质增效。在目标递进方面，结合大中小学各学段思政课的育人目标，制定分层递进的红色文化融入目标。小学重在“情感培育”，注重让学生了解百色党史、英雄人物，培养纯真爱国情怀和道德品质，树立基本家国观念；初中重在“理想培育”，帮助学生系统了解百色党史及阅读红色故事，领悟其中的深刻含义和内在价值，形成坚定理想信念，增强社会责任感和历史使命感；在大学期间做到“学理悟道知行合一”，让学生深刻理解百色红色

文化的当代价值并融入马克思主义基本原理,深化对学生红色基因的教育,提升理论修为与实践能力,自觉把红色精神融入学习与日常,付诸报国行动<sup>[5]</sup>。各学段目标相互衔接、层层递进,形成完整的红色育人目标体系,确保红色文化融入的系统性和连贯性。在内容衔接方面,根据各学段的目标要求,构建分层分类、有机衔接的红色教学内容体系,避免教学内容的重复或断层。小学阶段主要选入浅显、形象、直观的百色红色故事、红色童谣、红色连环画等,侧重于情感体验,在润物细无声中传承红色文化;中学阶段主要选入百色红色历史、红色精神解读、红色案例评析等,侧重于理性认识,引导学生领悟红色精神实质及其历史意义,三是结合思政课理论知识,提高思想认识;大学时期主要选取百色红色文化相关理论研究、时代价值研究、红色实践研究等方面的内容,突出理论深化和实践运用,引导学生深度探究红色文化与国家发展、民族复兴的关系,提升理论素养和实践能力。

#### 4.4 补齐保障体系短板,完善融合实践支撑保障模块

针对目前百色市红色文化与思政课融合实践保障机制不健全、支持力度不够等问题,完善融合实践支撑保障模块,形成“师资保障+资源保障+制度保障+校地协同保障”的融合实践保障体系,为百色市红色文化融入大中小学思政课保驾护航,保证融合实践工作的持续推进。此块主要是补足保障短板,加强支撑力量,“多方协同、齐抓共管”,形成合力推进红色文化和思政课融合发展的长效机制。

突出抓好思政课教师红色文化素养和融合教学能力提升工作。建立常态化师资培训制度,定期组织大中小学思政课教师到百色开展红色文化培训、教学研讨、研学交流活动,邀请红色文化专家、优秀思政课教师进行授课指导,提升教师对百色红色文化的理解和把握能力,二是把握运用红色文化融入思政课教学的方法手段<sup>[6]</sup>。支持思政课教师走进红色

遗址、红色场馆调研研学,搜集红色教学素材,打造红色教学资源,增强融合式教学的能力,并努力加强兼职师资队伍建设,选聘和聘请红色文化的专家学者以及革命先辈的后人和红色场馆的讲解员等作为思政课的兼职教师,加强师资队伍建设和“专职+兼职”的多元化教师队伍建设。构建师资队伍考评制度,把红色文化融合教学能力作为教师考评的重要指标之一,鼓励教师参与融合教学实践,提高教学水平。

## 5 结语

把红色文化纳入中小学校思想政治理论课教学体系是长期系统工程,在实践过程中还需要不断的探索完善。下一步,百色市应该立足于自身所具有的红色文化资源优势,充分挖掘利用,进行有效开发,并使之教育化,创新多种形式的教学手段,做好小学中学大学一体化连接,完善政策和条件保障体系,加强校地协同育人,发挥好红色文化育人功能,促进思政课质量与实效双提高,引导青少年传承红色基因、培育家国情怀,成为担当民族复兴大任的时代新人。

## 参考文献

- [1] 黄诚.红色文化有机融入大中小学思政课一体化教学的路径研究[J].怀化学院学报,2025,44(4):115-119.
- [2] 唐定裕,张兴,严红.扎西红色文化融入大中小学体育课程思政一体化建设实践路径研究[J].中华武术,2025(11):104-105.
- [3] 吕湘阳,张倩.红色文化融入大中小学思政课一体化教学的价值及实现路径研究[J].新疆开放大学学报,2025,29(1):39-43.
- [4] 王晓春.中华优秀传统文化融入大中小学思政课一体化的多维探究[J].西北成人教育学院学报,2026(1):99-104.
- [5] 李佳.安徽红色文化融入大中小学思政课一体化建设的路径研究[J].佳木斯职业学院学报,2025,41(4):152-154.
- [6] 梁静梅.红色音乐文化融入大中小学思政课路径研究[J].当代贵州,2025(16):63-63.

# AI Agent Empowering the Design of Ideological and Political Teaching Syllabus in College Physical Education Courses

Lei Zhang Yichuan He

Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing, 100876, China

## Abstract

The construction of ideological and political education in physical education courses is an important pathway to implementing the concept of “educating through sports.” However, it currently faces problems such as the rigid integration of ideological elements with sports activities, heavy teacher workloads, and lack of standardized quality. This study constructs a three-dimensional theoretical model of “sports skills - ideological elements - intelligent generation” and develops an AI tool called the “Physical Education Course Ideological and Political Teaching Outline Design Assistant” on the Kkouzi platform. This AI tool can quickly generate a fully structured teaching outline draft with deeply integrated ideological content based on the input sports activity. Preliminary practice shows that this tool can reduce teachers’ design time from an average of 2-3 hours to less than 10 minutes, improving efficiency by over 90%. This study demonstrates that AI agents can consolidate excellent teaching wisdom into reusable digital assets, effectively empower teachers, achieve large-scale provision and equitable allocation of high-quality ideological and political teaching resources, and provide a replicable paradigm for the digital transformation of physical education.

## Keywords

Agent; Ideological and Political Education in Physical Education Courses; Teaching Syllabus Design; Coze Platform

## AI 智能体赋能高校体育课程思政教学大纲设计

张磊 何宜川

北京邮电大学, 中国·北京 100876

## 摘要

体育课程思政建设是落实“以体育人”的重要路径,但目前面临思政元素与运动项目融合生硬、教师负担重、质量缺乏标准化等问题。本研究通过构建“运动技能-思政要素-智能生成”三维理论模型,基于扣子平台开发了一款“体育课程思政教学大纲设计助手”智能体。该智能体可根据输入的运动项目快速生成结构完整、思政深度融合的教学大纲草案。初步实践表明,该工具可将教师设计耗时从平均2-3小时缩短至10分钟以内,效率提升超过90%。研究表明,AI智能体能够将优秀教学智慧沉淀为可复用的数字资产,有效赋能教师,实现优质思政教学资源的规模化供给与公平配置,为体育教育数字化转型提供了可复制的范式。

## 关键词

智能体; 体育课程思政; 教学大纲设计; 扣子平台

## 1 引言

全面推进课程思政建设是当前高等教育教学改革的方向。体育课程应树立健康第一的教育理念,在体育课中融入爱国主义教育、传统文化教育,培养学生顽强拼搏、奋斗有我信念,并激发学生提升全民族身体素质责任感<sup>[1]</sup>。在教学大纲设计环节,广大体育教师面临现实困境:首先,思政元素与专项运动技能、战术的教学内容难以有机融合,易出现“贴标签”现象;其次,从零开始构思并撰写一份高质量思政教学大纲,需要教师投入大量时间做资料检索、案例

挖掘与文本组织,挤占本应用于课堂互动与个性化指导的精力;最后,优秀教师的设计智慧难以沉淀和推广,不同教师、不同课程的教学质量与思政育人效果参差不齐。

近年,生成式人工智能等技术快速发展为教育流程重构提供新的可能。教育数字化转型是深化数字技术与教育融合发展的必然选择,也是推动教育创新和变革的重要路径<sup>[2]</sup>。本研究聚焦体育课程思政建设,提出并设计了一款深度赋能教学大纲设计的AI(Artificial Intelligence)智能体。

## 2 研究方法

本研究核心在于通过迭代设计、开发并评估一个技术产品,以解决真实的教育实践问题,并从中提炼设计知识与原则。研究过程包括设计开发与初步评价两个阶段。

【作者简介】张磊(1982-),女,中国河南南阳人,博士,中级职称,从事教学管理与实践研究。



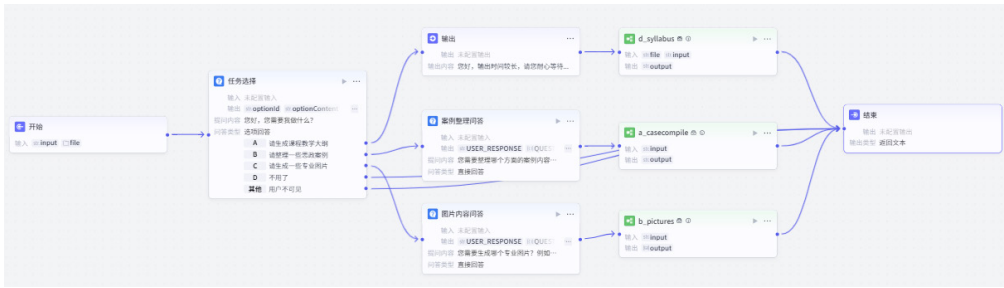


图 2：智能体在扣子平台的工作流程图

表 1：教学大纲设计效率与模式对比分析表

对比维度	传统人工设计模式	智能体辅助设计模式	成效分析
平均耗时	2 - 3 小时	10 分钟以内	效率提升 > 90%，极大解放教师生产力
设计起点	从零开始	获得结构完整、思政点明晰的标准化草案	提供高质量的初稿，显著降低启动门槛
内容一致性	高度依赖个人水平，差异大	基于统一知识库与模板，基础框架与核心思政点，标准、规范	保障课程思政教学的基本质量与规范性，促进优质资源的公平配置
教师核心作用	全程负责收集资料、构思与撰写	聚焦于审核、调整、个性化优化与创新	实现人机优势互补，使教师精力投入更高质量的创造性教学中

### 5.2 教师反馈与评价

通过对试点教师的访谈分析，反馈集中于三个方面，普遍认为智能体不仅能提高效率，更能激发教学灵感。一是显著提升操作效率，教师普遍认为系统操作直观便捷，能极大缩短从构思到成稿的周期。二是有效提供融合灵感，智能体生成的思政案例其切入点被认为精准巧妙，常能提供新的教学视角。三是促进教师角色正向转变，教师指出工具帮助其从繁琐重复性劳动中解脱，可将更多精力集中于教学内容的个性化优化与课堂实践活动的创新设计上。

## 6 讨论

### 6.1 理论价值：迈向人机协同的体育教学设计新范式

本研究的实践验证了 AI 在复杂教学设计任务中的有效性，大语言模型的出现推动教育智能体进入自主智能和群体智能阶段，可提供更加精准的教育反馈<sup>[3]</sup>，使教师能将更多认知资源分配到需要价值判断与创造性思维的教学优化环节。教师角色从全流程设计者转变为 AI 协作者与决策者，体育课程思政建设转变为依托数字智能的人机协同模式，不仅提升效率，更呼应了技术赋能背景下教师专业身份与能动性的重塑<sup>[4]</sup>。

### 6.2 实践启示：实现优质思政教育资源的数字化普惠

本研究的核心实践价值在于，通过技术手段实现优质教学智慧的标准化与规模化。传统模式下，优秀教师的思政教学能力难以复制和推广。而领域知识+AI 智能体的范式，能将该隐性、个性化的知识转化为显性、可复用的数字公共资产。使每位教师能快速获得一个符合育人要求的高质量设计起点，在整体上提升体育课程思政建设的基线水平，促进教育公平在内涵上的深化。

### 6.3 局限性与未来展望

本研究作为一项探索性实践，存在若干局限。首先，

试点范围与样本量有待扩大，以进一步验证工具在不同院校、不同教师群体中的普适性与稳健性。其次，当前研究聚焦于设计环节，智能体对课堂教学实施效果及学生思政素养发展的长期影响，有待更严谨的纵向研究进行检验。

未来研究可沿三个方向推进：一是纵向深化工具功能，探索从生成大纲到生成教案，以及学情分析与教学反思辅助；二是横向拓展应用学科，验证“专业知识结构化+智能体”范式在其它学科课程思政建设中的可迁移性；三是深化影响评估，开展长期研究，评估该赋能模式对教师专业发展轨迹及学生学习成果的持续性影响。

## 7 结论

本研究针对体育课程思政教学大纲设计中的现实问题，构建了“运动技能-思政要素-智能生成”三维融合模型，并基于扣子平台开发“体育课程思政教学大纲设计助手”智能体。初步应用表明，该工具能显著提升教学大纲设计效率，保障思政融合质量与结构规范性，促进教师角色向更具创造性的方向转变。本研究证实，以 AI 智能体赋能教师，是实现优质思政教育资源规模化供给、推动课程思政建设高质量发展的有效数字化路径。未来，智能技术与立德树人工作的深度融合，将成为体育教育数字化转型的重要方向。

### 参考文献

[1] 教育部.高等学校课程思政建设指导纲要[Z].2020.  
 [2] 祝智庭,戴岭.设计智慧驱动下教育数字化转型的目标向度、指导原则和实践路径[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023(3):12-24.  
 [3] 刘明,杨闻,吴忠明,廖剑.教育大模型智能体的开发、应用现状与未来展望[J].现代教育技术,2024,34(11):5-14.  
 [4] 吴砥,冯倩怡.人工智能时代的教育变革:发展形势与现实路径[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2025,64(6):136-145.

# Application Research on Digital Teaching Mode of College Elective Courses

Yong Luo Changlin Li Jianming Zhou Muhua Hu Wei Hu

Hunan University of Applied Technology, Changde, Hunan, 415000, China

## Abstract

With the rapid development of information technology, digital teaching models have been widely applied in higher education, especially in elective courses, where the introduction of digital teaching models has significantly enhanced teaching effectiveness and student engagement. The digital teaching model for elective courses not only provides students with abundant learning resources but also effectively promotes the personalization and interactivity of teaching content. By analyzing the current status, implementation pathways, and challenges of the digital teaching model in elective courses, this paper explores innovations in teaching methods and tools under this model and proposes strategies to optimize the digital teaching model. Further research shows that the enhancement of teachers' digital teaching abilities, innovation in course design, and the improvement of the evaluation system are key factors for the successful implementation of this model. The application of digital teaching models has not only improved teaching quality but also provided new perspectives and practical pathways for the reform and innovation of elective courses in higher education.

## Keywords

elective courses in higher education; digital teaching model; teaching reform; blended learning; course design

## 高校选修课程数字化教学模式应用研究

罗勇 李长林 周建明 胡牧华 胡威

湖南应用技术学院, 中国·湖南 常德 415000

## 摘要

随着信息技术的快速发展,数字化教学模式在高校教育中得到了广泛应用,尤其在选修课程中,数字化教学模式的引入显著提升了教学效果与学生参与度。高校选修课程数字化教学模式不仅为学生提供了丰富的学习资源,还有效促进了教学内容的个性化与互动性。通过分析高校选修课程数字化教学模式的现状、实施路径及其面临的挑战,本文探讨了在这一模式下教学方法与工具的创新,提出了优化数字化教学模式的策略。进一步研究发现,教师的数字化教学能力、课程设计创新和评估体系的完善是推动这一模式成功实施的关键因素。数字化教学模式的应用,不仅提升了教学质量,还为高校选修课程的改革与创新提供了新的视角和实践路径。

## 关键词

高校选修课程; 数字化教学模式; 教学改革; 混合式教学; 课程设计

## 1 引言

高校选修课程作为高等教育的重要组成部分,起到了拓展学生知识面、提高综合素质的关键作用。然而,传统教学模式在面对多元化的学习需求时,往往存在教学内容单一、互动性不足、资源利用不充分等问题。近年来,随着信息技术的迅猛发展,数字化教学模式逐步成为提高教学质量与效率的重要手段。数字化教学模式通过在线平台、虚拟课堂、互动工具等手段,打破了时空限制,为学生提供了更加

个性化的学习体验。同时,数字化教学也为教师提供了更多的教学资源和管理工具,从而优化了教学过程。本文将从高校选修课程数字化教学模式的概述入手,分析其现状、实施路径和优化策略,以为高校选修课程的数字化转型提供理论支持与实践指导。

## 2 高校选修课程数字化教学模式的概述

### 2.1 高校选修课程数字化教学模式的定义

高校选修课程数字化教学模式是指在高等教育中,通过信息技术的支持,采用数字化手段对选修课程进行教学活动的组织和实施的模式。这种模式依赖于网络平台、虚拟课堂、电子教材等数字工具,打破了传统课堂教学的时空限制,使学生能够在任何时间、任何地点通过电子设备进行学习。数

【作者简介】罗勇(1980-),男,中国湖南常德人,本科,副教授,从事计算机软件设计与开发、物联网应用系统设计与研究。

数字化教学模式不仅包括课程内容的在线传递,还包括互动学习、学习管理、评估反馈等环节。

## 2.2 高校选修课程数字化教学模式的发展历程

随着信息技术的进步,尤其是互联网和多媒体技术的普及,高校选修课程的数字化教学模式经历了从传统面授到线上教学的转变。初期,数字化教学模式仅限于简单的电子教材和视频资源的提供,学生学习主要依赖于传统的线下课堂。随着网络技术的发展,在线课程平台和MOOC(大规模开放在线课程)逐渐兴起,越来越多的高校开始尝试将选修课程数字化,通过互联网实现资源共享和信息互动。近年来,混合式教学和翻转课堂等创新形式的引入,使数字化教学模式得到了进一步发展,教学方式更加灵活和多元化,学生能够在自主学习和教师引导中找到平衡<sup>[1]</sup>。

## 2.3 高校选修课程数字化教学模式的特点与优势

高校选修课程数字化教学模式具有多个独特的特点和优势。首先,数字化教学突破了时间和空间的限制,学生可以根据个人的时间安排自主学习,不受传统课堂的约束。其次,数字化平台提供了丰富的教学资源,如视频、课件、在线测试等,能够满足不同学生的学习需求,提高学习的针对性和个性化。再次,数字化教学模式通过在线互动、讨论区等方式增强了学生与教师、学生与学生之间的互动,促进了知识的深度理解与应用。此外,数字化教学还具有便于管理和评估的优势,教师可以通过平台对学生的学习进度和表现进行实时跟踪与反馈,提高教学管理效率。

# 3 高校选修课程数字化教学模式的现状与问题

## 3.1 高校选修课程数字化教学的现状分析

高校选修课程的数字化教学模式正在逐步推广,但仍处于不断发展的阶段。大多数高校已开始建设数字化平台,提供在线学习资源,并通过网络授课实现课程的远程传递。尤其是在疫情期间,线上教学成为常态,许多选修课程的教学模式实现了完全数字化。然而,尽管数字化教学在一些高校得到有效应用,仍有不少学校在硬件设施、课程内容、师资力量等方面存在差距,导致数字化教学的实施效果不尽如人意。一些学校缺乏完善的技术支持,教师对数字化教学工具的使用不熟练,也未能将数字化教学与传统课堂教学有效融合,限制了数字化教学模式的全面推广<sup>[2]</sup>。

## 3.2 传统教学模式对高校选修课程的影响

传统教学模式以面授课为主,教师主导课堂,学生以听讲为主。虽然这种模式具有一定的教学效果,但随着学生个性化需求的增加,传统模式暴露出了一些局限性。选修课程作为扩展学生知识面的重要渠道,在传统教学模式下往往课程内容单一、教学方式较为枯燥,难以满足学生的自主学习需求。尤其是在大规模授课时,教师很难根据每个学生的学习进度和兴趣进行个性化指导,导致学生参与度不高,学习效果较差。传统模式也限制了教学资源的共享和更新,

教师依赖于教材和讲义,难以充分利用最新的教学技术和方法,制约了教育质量的提升。

## 3.3 数字化教学模式在选修课程中的应用障碍

虽然数字化教学模式在选修课程中具有较大的潜力,但其应用过程中也面临着一系列障碍。首先,技术条件是实施数字化教学的关键因素,许多高校在硬件设备、网络平台等方面尚未完全配备,导致部分课程无法实现真正的数字化教学。其次,教师的数字化教学能力亟待提高,许多教师虽然具备一定的学科知识,但在信息技术的应用和数字化教学方法的掌握上存在较大短板,难以发挥数字化教学的优势。再者,数字化教学模式可能导致学生的学习方式发生变化,一些学生对自主学习缺乏足够的自律性和兴趣,导致其参与度低,学习效果不佳。此外,数字化教学的评估体系仍不完善,缺乏有效的评价标准和反馈机制,影响了教学质量的全面提升。

# 4 高校选修课程数字化教学模式的实施路径

## 4.1 数字化教学工具与平台的选用

在高校选修课程的数字化教学模式中,数字化教学工具与平台的选用至关重要。适合的教学工具和平台能够为学生丰富的学习资源和互动机会,并为教师提供管理和评估的支持。在选用工具时,首先需要考虑平台的稳定性和兼容性,以确保能够顺利运行,避免技术故障影响教学进程。平台应具备多种功能,如在线课堂、讨论区、作业提交与批改、在线评测等。此外,平台应当能够支持多种教学形式,如视频教学、实时互动、同步与异步教学等,满足不同教学需求。教学工具的选择还要考虑到教学内容的类型和学生的使用习惯,一些课程可能更适合通过视频讲解与互动测试进行教学,而另一些课程则可能通过文字资料与讨论更能达到预期效果。

## 4.2 混合式教学模式在选修课程中的实践

混合式教学模式将传统面对面教学与数字化学习相结合,已成为高校选修课程数字化教学的重要实施方式。通过混合式教学,学生可以根据自己的学习进度灵活安排学习时间,同时也能够通过线上平台参与课堂讨论、完成作业、获取学习反馈等。这种模式不仅为学生提供了个性化的学习路径,也能增强课堂互动,提高教学效果。教师在课堂上可以进行面对面的讲解和指导,同时通过数字平台发布课件、视频以及其他学习资源,供学生在课后进行巩固学习。混合式教学的核心在于实现线上线下学习的有机结合,教师需要根据课程特点和教学目标合理设计教学活动,并有效利用在线平台提供的互动功能。通过这种方式,学生不仅能够掌握课程知识,还能培养自主学习的能力。

## 4.3 数字化教学内容与资源的设计与管理

数字化教学内容与资源的设计与管理是实施数字化教学模式的关键环节。教学内容的设计应紧密结合课程目标与

学生需求,确保内容的科学性、系统性和可操作性。数字化资源不仅包括课程讲解视频、电子教材,还包括实验资源、案例库、学习指导和在线讨论等。为了提高资源的使用效率,教师应根据教学计划和学生反馈不断更新和优化资源,确保内容的时效性和实用性。同时,教师应在数字平台上对教学资源进行系统化管理,使得学生能够方便地获取所需的学习资料。数字化资源的管理不仅仅是对教学内容的存储和整理,还应包括对学生学习进度和学习效果的追踪与评估。通过合理的资源设计和管理,可以提升数字化教学的质量,使其更好地服务于学生的个性化学习和全面发展<sup>[3]</sup>。

## 5 高校选修课程数字化教学模式的优化策略

### 5.1 教师数字化教学能力的提升

教师的数字化教学能力是实现高校选修课程数字化教学模式顺利实施的核心。为了提升教师的数字化教学能力,首先需要加强教师对数字化工具和平台的培训,使其熟悉并掌握各类教学工具的使用。教师应能有效利用在线教学平台进行课堂管理、作业批改和学情分析,充分发挥数字化平台的互动性和即时反馈功能。此外,教师还应具备设计和制作数字化教学资源的能力,包括录制教学视频、制作电子教材和课件等。教师需要具备利用数字化资源进行个性化教学的能力,结合学生的学习需求,设计符合学生兴趣和能力的课程内容和活动,从而增强学生的参与感和学习动力。随着技术的不断发展,教师应不断更新自己的知识储备,跟进教育技术的发展趋势,通过自主学习和交流合作不断提升数字化教学水平。

### 5.2 选修课程教学设计的创新

选修课程的教学设计是实现数字化教学效果的关键,创新的教学设计能够有效提升学生的学习兴趣和学习成果。在数字化教学模式下,选修课程的教学设计需要突破传统教学模式的束缚,注重互动性和实践性。教师应根据课程内容的特点,灵活运用数字化工具进行教学活动的设计。例如,结合课程内容设置线上讨论、即时反馈和在线测验等环节,促进学生的深度参与与互动。此外,选修课程的教学设计还应注重学生自主学习能力的培养,鼓励学生通过自学、协作和探究式学习等方式,增强学习的主动性和灵活性。课程内容的呈现形式也需要进行创新,教师可以通过录制微课、在线直播、虚拟实验等方式呈现课程内容,打破传统课堂教学的时间和空间限制,让学生能够根据自己的兴趣和进度进行

学习。选修课程的教学设计要以学生为中心,关注其学习过程中的反馈与需求,提供个性化的学习资源和教学支持,推动学生全面发展。

### 5.3 数字化评估与学习支持系统的完善

数字化评估与学习支持系统在高校选修课程数字化教学模式中扮演着重要角色。为了确保教学效果和学习质量,必须完善评估体系,采用多元化的评价方式。数字化评估系统不仅要关注学生的知识掌握情况,还要重视学生的学习过程、参与度和实践能力的评价。系统应提供实时的学情分析与反馈功能,帮助教师及时发现学生在学习过程中存在的问题,并采取相应的辅导措施。通过数据分析,教师可以深入了解每个学生的学习特点与需求,针对性地调整教学策略和内容,从而提高教学的针对性和个性化<sup>[4]</sup>。此外,学习支持系统的完善也同样重要,它可以为学生提供丰富的学习资源和支持服务,如在线辅导、学习社群、资源库等,帮助学生克服学习中的困难,增强自主学习的能力。一个高效的学习支持系统能够为学生提供个性化的学习指导,激发其学习兴趣和动力,最终实现学习效果的最大化。

## 6 结语

高校选修课程数字化教学模式的应用,带来了教育形式的深刻变革。通过数字化平台与工具的有效应用,教学资源的共享与个性化学习得以实现,学生的学习方式更加灵活,教师的教学方式也更加多元化。然而,在实施过程中仍存在技术支持不足、师生适应难题以及资源管理不完善等挑战。为了充分发挥数字化教学的优势,必须加强教师数字化能力的提升,创新选修课程的教学设计,并完善评估与学习支持系统。这些措施将为高校选修课程的持续发展与优化提供坚实的基础,推动高校教育模式的现代化和教育质量的提升,最终实现更加高效、灵活和包容的教育目标。

### 参考文献

- [1] 冯蓓蓓,张龙,邹涛.基于OBE理念的高校通识选修课程评价机制构建与实践[J].黑龙江教育(高教研究与评估),2025,(11):30-34.
- [2] 左月双.地方高校通识选修课程改革路径探究[J].大众文艺,2025,(11):120-122.
- [3] 李浩.数字化背景下高校网球选修课程的设计与实施效果研究[D].导师:匡卫红;詹晓梅.江西科技师范大学,2025.
- [4] 蔡欣宇.基于强化学习的高校选修课程推荐策略研究[D].导师:冯毅.电子科技大学,2025.

# Research on the Mathematical Theoretical Basis and Algorithm Optimization in Deep Learning

Xueyi Qiu

School of Mathematics and Statistics, Nantong University, Nantong, Jiangsu, 226019, China

## Abstract

Deep learning has witnessed rapid development, which relies on the support of mathematical theories and innovations in optimization algorithms. In this paper, we systematically analyze the application and collaborative relationships of core mathematical branches such as linear algebra, calculus, and probability statistics in deep learning. We focus on studying improvement strategies for training algorithms based on optimization theory, analyzing the mathematical principles, convergence, and limitations of algorithms such as gradient descent and momentum methods, proposing reasonable improvement ideas, and completing the proof of convergence. This research provides a solid theoretical reference and technical support for parameter optimization and performance improvement of deep learning models, facilitates the engineering application of optimization algorithms, and enhances the training efficiency and generalization ability of models.

## Keywords

deep learning; mathematical theory; optimization algorithm; convergence analysis; parameter update; generalization ability

# 深度学习中的数学理论基础与算法优化研究

邱薛奕

南通大学数学与统计学院, 中国·江苏 南通 226019

## 摘要

深度学习呈现出快速发展的状况, 这一发展情况是依赖于数学理论方面的支撑以及优化算法方面的革新的。在本文当中, 对线性代数、微积分、概率统计等属于核心的数学分支在深度学习当中的应用情况以及协同关系进行了系统的剖析, 着重去研究基于优化理论的训练算法的改进策略, 对梯度下降、动量方法等算法的数学原理、收敛性以及局限性进行分析, 提出具有合理性的改进思路并且完成收敛性的证明。此项研究为深度学习模型的参数优化、性能提升提供了坚实的理论参考以及技术支持, 有助于优化算法的工程化应用, 能够提升模型的训练效率以及泛化能力。

## 关键词

深度学习; 数学理论; 优化算法; 收敛性分析; 参数更新; 泛化能力

## 1 引言

深度学习呈现出快速发展的状况, 这一发展情况依赖于数学理论所给予的支撑以及优化算法所带来的革新, 线性代数、微积分等分支为模型构建提供了核心逻辑, 而优化算法则决定着模型训练效率以及性能。本文对深度学习核心数学理论的内在关联进行剖析, 对训练算法的改进策略进行研究, 为深度学习模型的优化以及应用提供理论参考以及技术支持。

## 2 深度学习核心数学理论剖析

### 2.1 线性代数基础及其在神经网络中的体现

线性代数是深度学习里面数据进行表征以及运算开展

传递的核心根基所在, 它为神经网络层与层之间进行交互、参数开展存储提供严谨的数学框架。向量、矩阵、张量分别承担单一样本的特征、多样本的集合、多维度的结构化数据, 它们的运算规则是特征进行转换的基础; 线性变换、特征值分解、奇异值分解等方法, 支持输入特征和权重矩阵的运算、高维数据进行降维去噪, 卷积神经网络当中卷积核的运算本质上就是矩阵进行循环卷积, 权重共享以及并行计算都依赖线性代数的原理。

### 2.2 微积分与反向传播算法的数学本质

把微积分拿来当作是进行梯度求解以及参数更新方面的核心的工具, 在这当中, 多元函数的偏导数能够量化单个参数对于损失函数所产生的影响, 梯度能够明确参数更新的最优方向, 链式法则能够解决多层神经网络梯度逐层传递的问题; 反向传播算法本质上是微积分与动态规划进行融合的情况, 通过链式法则反向传导损失梯度, 借助动态规划来降

【作者简介】邱薛奕(2005-), 女, 中国江苏苏州人, 本科, 从事数学与应用数学(师范)研究。

低计算的复杂度，以激活函数具有可导性作为能够顺利执行的前提条件，然而梯度消失和爆炸的本质是导数累积所产生的效应，可以通过梯度裁剪等策略来进行缓解。

### 2.3 概率统计在模型不确定性建模中的应用

概率统计为处理数据噪声、量化预测不确定性提供支持，正态分布、伯努利分布等适用于不同的任务场景，条件概率和贝叶斯定理支持概率预测，最大似然估计用于求解最优的参数；在实际应用当中，dropout 正则化利用概率思想来缓解过拟合的情况，Softmax 函数将模型输出转换为概率分布，生成模型通过概率机制学习数据真实分布以提高应对复杂数据的能力。

### 2.4 优化理论与参数更新机制的关联

优化理论对参数更新方向起到指导的作用，深度学习的核心之处在于让非凸损失函数达到最小化，需要克服局部最优、鞍点等难题；梯度下降方向是常用的下降方向，L-光滑以及 Lipschitz 条件保障收敛性，学习率直接影响参数更新的步长以及收敛的速度；参数更新的本质是迭代优化的过程，结合动量、自适应学习率等策略能够平衡训练效率与稳定性，实现优化理论与参数更新的深度融合的情况。

### 2.5 信息论在损失函数设计中的指导作用

信息论借助熵、交叉熵、相对熵等概念来对损失函数的设计进行指导，熵能够对预测的不确定性进行衡量，交叉熵能够对预测分布和真实分布之间的差异进行衡量，它是分类任务的核心损失函数，相对熵可以用来进行正则化以缓解过拟合的情况，互信息有助于特征选择以及自监督学习的特征提取，为损失函数的构建提供了统一的理论框架，引导模型朝着最优的方向进行收敛。

### 2.6 各数学分支在深度学习中的协同关系

各个数学分支相互之间起到支撑作用、协同发挥作用，从而构成了深度学习完整的理论体系：线性代数提供了数据表示的框架，微积分实现了梯度的求解，概率统计对不确定性进行处理，优化理论对参数更新进行指导，信息论对损失函数进行优化。在神经网络训练的整个流程当中，各个分支实现了有机的融合，在复杂模型当中的融合应用更加深入，这是解决梯度消失、泛化不足等难题的关键所在。

## 3 基于优化理论的训练算法改进研究

### 3.1 梯度下降算法的收敛性数学分析

梯度下降算法是属于深度学习参数优化的一种基础范式，它的收敛性能够直接对模型训练的有效性以及效率起到决定作用，同时也是后续要进行的优化算法改进的核心理论方面的根基。这个算法主要是包含了三种核心的形式，分别是批量梯度下降 (BGD)、随机梯度下降 (SGD) 以及小批量梯度下降 (Mini-batchSGD)。这三种形式在数学逻辑和适用场景这些方面各自是存在差异的。具体来说，BGD 是通过全部的训练样本进行遍历，从而计算得到全局的梯

度，它是具有比较强的收敛稳定性的，然而它的计算复杂度是非常高的，很难去适配大规模的数据集。而 SGD 是随机地选取单个样本，然后计算出梯度，虽然它大幅度地提升了计算的效率，但是它的参数更新的随机性是比较强的，梯度震荡也是比较剧烈的，收敛稳定性是不够的。Mini-batchSGD 是把两者的优势进行融合，选取部分样本以批量的方式计算梯度，兼顾了计算效率以及收敛稳定性，是目前在深度学习当中应用最为广泛的一种形式。

### 3.2 动量方法的数学原理与加速机制

动量方法是针对着梯度下降算法所具有的收敛速度比较缓慢、梯度震荡表现明显等这些固有的缺陷而提出来的，它的核心逻辑是通过去引入动量项来对历史梯度信息进行累积，并且动态地对参数更新的方向加以修正，从而实现收敛的加速以及震荡的抑制。它的核心数学模型是通过动量系数去控制历史梯度的累积权重，动量项实际上是历史梯度和当前梯度的加权和。当梯度方向是一致的时候，动量项会持续地进行累积，能够非常显著地提升参数更新的步长，进而实现收敛的加速；当梯度方向波动比较大的时候，动量项会稀释当前梯度的影响，有效地抑制梯度的震荡，提升训练的稳定性。Nesterov 动量作为一种改进型的方法，是先基于历史动量去更新参数，然后再计算梯度，这样可以提前对梯度方向进行预判，进一步提升收敛的速度以及稳定性，特别适用于非凸优化的场景。动量系数的选取对于算法性能的影响是非常显著的，要是过大的话容易导致参数更新出现震荡，要是过小的话就无法发挥出加速的作用，它的局限性在于没办法自适应地调节学习率，对于不同参数的梯度差异缺乏针对性。

### 3.3 自适应学习率算法的理论解释与改进

自适应学习率算法是通过动态地调节学习率，来适配不同参数的梯度特性，有效地解决传统梯度下降以及动量方法所存在的学习率固定、泛化能力不足等这些比较突出的问题。经典的自适应算法各自有着不同的侧重方面：AdaGrad 适用于稀疏数据，但是存在着学习率随着迭代单调衰减、后期训练会停滞的缺陷；RMSProp 引入了指数移动平均，缓解了学习率衰减过快的问题，提升了长期训练的稳定性；Adam 融合了动量和 RMSProp 的优势，收敛速度比较快、稳定性比较强，是目前应用最为广泛的自适应算法，但是存在着超参数敏感、部分场景泛化能力不足的问题；AMSGrad 则弥补了 Adam 的收敛性缺陷。

### 3.4 二阶优化方法的近似计算策略

以损失函数二阶导数 (也就是曲率信息) 作为基础来开展优化参数更新方向的操作，这种操作的收敛速度以及精度要比一阶方法更优，并且核心理论是围绕着能够精准反映损失函数曲率从而指导参数更新方向更加接近全局最优解的 Hessian 矩阵来展开的二阶优化方法当中，具有二次收敛特性的经典牛顿法因为 Hessian 矩阵的计算以及存储复杂度非

常高，所以没办法在深度学习高维参数的场景之中直接进行应用，而通过构建 Hessian 矩阵的近似矩阵能够有效地降低计算以及存储的复杂度，其中 L-BFGS 算法通过存储历史梯度信息进一步优化存储效率的拟牛顿法是目前最具实用性的二阶优化方法。针对计算瓶颈的问题，近似计算策略主要是分为对角线近似、有限差分近似、随机近似这三类，其核心是要权衡精度与效率，结合正则化能够缓解 Hessian 矩阵数值不稳定的问题，从而适配深度学习的实际应用场景。

### 3.5 优化算法的稳定性与泛化能力数学分析

优化算法的稳定性和泛化能力属于衡量算法性能的核心指标。稳定性能够决定算法在训练过程当中的收敛一致性以及抗干扰能力，泛化能力则能够决定模型在未曾见过的测试数据之上的表现情况。稳定性的数学定义是基于算法对于训练数据扰动的敏感性的。在对训练用的数据进行稍微小一些的调整之后，如果算法的参数更新所得到的结果以及损失值的变化是处于可以接受的范围之内的，那么就可以认为算法是具备着比较好的稳定性的。通常的情况下，会把 L-稳定以及一致稳定当作判定的准则。

梯度噪声会造成参数更新的方向出现波动的情况，学习率要是过大的话就会导致模型出现震荡并且不收敛的状况，要是过小的话则会降低训练的效率、延长训练的周期。参数初始化要是不合理的话会导致模型收敛到局部的最优。泛化能力的数学方面的表征是通过泛化误差的分解来达成实现的。泛化误差能够分解成为训练误差、偏差以及方差。其中反映模型拟合能力的偏差要是过大的话表明模型是欠拟合的，反映模型对数据扰动敏感性的方差要是过大的话表明模型是过拟合的。优化算法通过调节参数更新的策略来平衡偏差和方差，以此来提升泛化的能力。

### 3.6 改进型优化算法的收敛性证明

对改进之后的优化算法收敛性进行证明，这是验证算法是不是有效的核心环节。需要在严格的数学假设的基础之上，并且通过严谨的推导过程，来证明算法在凸场景或者是非凸场景之下的收敛性以及收敛的速率，从而为实际的应用提供坚实的理论方面的保障。它的前提假设是贴合深度学习实际场景的，主要包含了三个方面的内容：第一个方面是目标函数要满足 Lipschitz 连续以及 L-光滑的条件，以此来确保梯度具有良好的连续性以及有界性，从而为梯度的计算以及收敛的推导提供基础；第二个方面是针对非

凸场景的情况，要假设目标函数满足 PL 条件（即 Polyak-Lojasiewicz condition），以确保算法收敛到近似全局最优解，解决非凸场景下收敛性难以保证的问题；三是参数更新过程满足一定约束条件，如学习率选取在合理区间、动量系数满足  $0 \leq \gamma < 1$ ，以避免参数更新出现震荡或发散情况，而收敛性数学推导需结合改进算法的参数更新公式，利用下降引理、数学归纳法、不等式放缩（如 Cauchy-Schwarz 不等式、Jensen 不等式）等方法，逐步推导算法的损失函数下降界进而证明收敛速率。在凸场景下改进型算法通常可实现与学习率、Lipschitz 常数、改进项系数密切相关的线性收敛，在并非凸的场景情况之下，大多数的实现需要通过去引入那种具有自适应调节功能的项、具备正则化作用的项等等，从而去提升收敛的速率以及稳定性，达成亚线性收敛的情况；以那种把动量和自适应学习率进行融合的改进算法作为例子来说，它的推导过程需要先去证明一下动量项和自适应学习率对于梯度更新方向所起到的校正协同方面的作用，然后再通过下降引理去推导损失函数所具有的单调递减的性质，最终得出收敛速率的上限范围；收敛性的验证需要将理论方面的推导和实验方面的验证结合起来，通过对比改进前后算法的收敛速度、迭代次数、损失下降趋势验证理论推导的正确性，并通过改变数据分布、模型复杂度、超参数取值等场景分析改进算法收敛性的鲁棒性，以确保算法在不同实际场景下均能稳定收敛，为算法的工程化应用提供坚实理论支撑。

## 4 结语

本文系统地剖析了深度学习核心数学理论的内在关联情况，深入地研究基于优化理论的训练算法改进策略，完成了算法收敛性分析以及改进方案设计，验证了改进算法的有效性以及稳定性。研究为深度学习模型优化提供了理论支撑以及技术参考，同时指出了现有研究的不足，后续将围绕算法泛化能力提升、高维场景适配等方向深化研究，推动优化算法的工程化落地以及创新发展。

### 参考文献

- [1] 张慧.深度学习中优化算法的研究与改进[D].北京邮电大学,2018.
- [2] 黄显峰,冉超越,周文,李旭.基于深度强化学习算法的水光互补优化调度研究[J].水利水电技术(中英文),2025,56(4):235-247
- [3] 王禹翰.深度学习算法在自然语言处理中的性能优化研究[J].数字通信世界,2025(5):41-43

# A Review of The Genealogy of Venuti's Translation Theory

Xiangge Han

Anhui Xinhua University, Hefei, Anhui, 230088, China

## Abstract

Since the publication of Lawrence Venuti's seminal work *The Translator Is Invisible* in 1995, his distinctive translation philosophy has sparked widespread academic interest and ongoing scholarly discourse. The 2016 publication *Genealogical Study of Venuti's Translation Theory* stands as a crucial Chinese academic contribution that systematically examines Venuti's theoretical framework, combining scholarly rigor with practical relevance. This work demonstrates two defining characteristics: First, it employs genealogy as a unique research perspective to clearly delineate the developmental trajectory and core tenets of Venuti's translation theory. Second, it directly confronts current domestic research paradigms, thoroughly analyzing prevalent misinterpretations of Venuti's theories to rectify academic misconceptions. Although the book does not explicitly address the limitations of Venuti's translation theory—leaving certain research gaps—it does not diminish its academic value. Nevertheless, this work remains an essential reference for understanding and studying Venuti's translation philosophy.

## Keywords

Venuti translation theory; genealogy; misreading

## 《韦努蒂翻译理论的谱系学研究》评介

韩贤格

安徽新华学院, 中国·安徽 合肥 230088

## 摘要

自1995年劳伦斯·韦努蒂《译者隐形》一书问世,其独树一帜的翻译思想便在译界引发广泛关注与持续探讨。2016年出版的《韦努蒂翻译理论的谱系学研究》,是国内系统梳理韦努蒂翻译理论的重要著作,兼具学术深度与现实意义。该书呈现出两大鲜明特点:其一,以谱系学为独特研究视角,清晰梳理韦努蒂翻译理论的发展脉络与核心内涵;其二,直面国内研究现状,深入挖掘并剖析学界对韦努蒂理论的诸多误读,为后续研究正本清源。尽管书中未对韦努蒂翻译理论的局限性展开探讨,存在一定研究留白,但这并不削弱其学术价值,该书仍为理解和研究韦努蒂翻译思想提供了重要参考。

## 关键词

韦努蒂翻译理论;谱系学;误读

## 1 引言

美籍意大利学者劳伦斯·韦努蒂是当今美国翻译理论界的领军人物,是当今美国学术界最重要的翻译理论家,他以翻译理论家与译者的双重身份跻身于翻译研究领域,其翻译实践广泛,学术视野宽广。韦努蒂在“翻译研究文化转向”的学术背景下,研究英美翻译史,提出了“归化异化翻译”的主题,并以此为新视角,重新审视英美翻译史,体现出他深刻的历史意识。

韦努蒂1995年出版了《译者的隐身》,梳理了从17世纪至今的英美翻译史,发现“通顺”(fluency)的译法超过了其他翻译策略,这种译法使得本土价值观念遮蔽了异域文本,因此,他提出一种能对抗“通顺译”的翻译理论与实践,

旨在倡导在异域文本中传达出原作在语言与文化上的差异。1998年的《翻译之耻》是他的另一部代表作,在该书中,韦努蒂为翻译工作鸣不平,这加速了译者与翻译研究从边缘走向中心的步伐。1998年和2000年经郭建中的三次译介,韦努蒂的翻译理论呈现在了翻译界学者们的面前。

## 2 内容介绍

蒋童于二零一六年六月出版了《韦努蒂翻译理论的谱系学研究》一书,该书主要介绍了劳伦斯·韦努蒂的翻译思想,共七章。第一章探讨了韦努蒂翻译理论的谱系学研究的可能性,并指出韦努蒂翻译思想发展的三个阶段,即:异化翻译时期、翻译伦理时期和翻译文化时期;第二章论述韦努蒂翻译理论产生的背景,即“翻译研究的文化转向”;第三章论述韦努蒂翻译思想的资源及其翻译思想的根源;第四章研究韦努蒂在西方的研究现状;第五章从“理论旅行”、“格义”视角研究韦努蒂翻译理论在中国的接受情况;第六章研究韦努蒂翻译理论话语(术语链)的内部系统,以揭示其对

【作者简介】韩贤格(1996-),女,中国安徽蚌埠人,硕士,助教,从事翻译学研究。

“归化中心主义”的解构。第七章研究韦努蒂翻译理论话语(术语链)的外部系统,即韦努蒂以更大的视角考察翻译所起到的社会作用时构筑的一系列话语。

蒋童(2016:1)认为韦努蒂是翻译研究派的集大成者。蒋童(2016:123)的着眼点在于1)考察韦努蒂翻译理论产生的背景、语境,进而确定其理论方向;2)在第一点的基础之上,对韦努蒂的翻译理论进行深入剖析,从“内部”与“外部”两个着力面力图揭示韦努蒂翻译理论的要旨;3)沿着韦努蒂的翻译研究路径,促进我国正视并重视翻译理论研究和翻译实践所具有的重大理论价值,并促进翻译研究由学术边缘向中心移动。

### 3 简评

《韦努蒂翻译理论的谱系学研究》是国内系统探究韦努蒂翻译理论的代表性专著。该书独辟蹊径,以谱系图分析为核心视角,层层梳理韦努蒂翻译思想的理论渊源、核心框架与发展脉络,力求全方位、立体化地呈现其理论体系的完整面貌。近二十年来,国内学界对韦努蒂翻译思想的引介、应用与评述成果颇丰,但研究多停留于理论表层的借鉴,存在同质化、碎片化等问题。作者蒋童在充分吸纳前人研究成果的基础上,突破传统研究范式,提出了一系列独到见解,更精准指出国内相关研究的症结所在,为后续韦努蒂理论的本土化研究提供了重要的学术参考。

#### 3.1 特点

《韦努蒂翻译理论的谱系学研究》一书主要有两个特点:1)运用谱系学的研究方法;2)指出了国内有关韦努蒂翻译理论研究的问题。

##### 3.1.1 谱系学的研究方法

本书作者蒋童从福柯的谱系学视角来研究韦努蒂的翻译理论。20世纪70年代,为了弥补考古学的缺陷,福柯从“考古学”转向“谱系学”(genealogy)。张艳玲(2004)认为“福柯的‘谱系学’也是关于起源的考察,谱系学的原义就是关于家族世系、血统关系和重要人物事迹的科学,也就是对事物的起源和演变过程的考察。它与考古学的性质并无不同。例如,二者都试图从微观的角度重新考察社会历史,都试图打断历史连续性的巨大链条,倡导非连续性或断续性。”也就是说谱系学立足于非连续性与差异性,它关注事件,力图重现事件、区分事件并寻求一种实际的历史;它关注“出现”与“出身”,而不是“起源”。谱系学是一种非本质主义的方法(non-essentialism),本质主义认为万事万物的起源都包含了相同的、同一的本质,而福柯否定了这一观点,即反对唯一,反对本源,注重来源,强调多样性和异质性(钱翰,2016)。

该书在第四章探讨韦努蒂译论的流派归属问题时,充分体现了谱系学的方法。国内外学者纠结于韦努蒂思想应当归属解构学派或文化学派,作者基于文本解读以及对韦氏

本人的求证,认为其思想中既有结构派和文化学派的共性,又有差异性,将其归入任何单一学派均有失偏颇,从而提出韦努蒂是一位“翻译研究派的集大成者”的观点(蒋童,2016:71)。此外,作者梳理了韦努蒂的理论成果,整理其中关键词的关系,并将其串联成内部术语链(第六章)和外部术语链(第七章),两条术语链互相交织、互相影响,共同成就了韦努蒂的翻译思想。

##### 3.1.2 国内研究的形变

作者从翻译、接受、传播和影响的方面,探讨了韦努蒂理论在国内的文化重构路向,试图解析其在国内的生成与在构建的过程。蒋童(2016:102)指出,现当代中国译论界所采取的主要策略就是挪用、移植和改写国外理论,并将这些理论转化为自己的批评工具。在这种背景下,韦努蒂的翻译理论成为了国内研究的热门话题。此外,韦努蒂的归化异化的理论与中国佛经翻译文质论、直译意译的讨论有着相似之处,故其能将之前独占鳌头的奈达对等理论取而代之。

郭建中于1998年、2000年先后三次在国内核心期刊上发表关于韦努蒂翻译思想的文章,由此拉开了韦努蒂思想的中国之旅。在随后的十多年里,引起了中国翻译界一场有关“归化异化”的大讨论。国内关于韦努蒂翻译思想的研究成果颇丰,如:任淑坤(2014)比较了韦努蒂的翻译思想和鲁迅的翻译思想;刘家全(2014)分析了韦努蒂理论属性问题;李枫,田德培(2012)探讨了韦努蒂翻译理论是解构还是重塑,邓红凤、王莉莉(2003)评述了韦努蒂的《翻译的窘境》等等。虽然研究成果丰硕,但是国内对于韦努蒂的翻译理论存在误读和曲解,作者在该书中指出了国内有关韦努蒂翻译理论的症结之处,这为中国有关韦努蒂的翻译理论深入而全面的发展起到了举足轻重的作用。

虽然韦努蒂的翻译理论在国内广受讨论,但是作者明确指出:“从1998年韦努蒂初登中国大陆开始到今天,中国大陆所接受的韦努蒂,是冠以异化翻译之帽并将此无限放大的韦努蒂。这一点截然不同于韦努蒂本人。这是韦努蒂的翻译理论在新的时空里最大形变。”(蒋童,2016:106)

中国大陆对于韦努蒂翻译理论的理解抛弃了他原始理论语境。曹明伦(2011)认为西方学者谈异化翻译,必谈强势文化。这里的强势文化是指当代英美文化,所以异化翻译其实是“用英语异化翻译”(foreignizing translation in English)。中国大陆在接受韦努蒂的异化理论时,却抛弃了这个限制,发生了形变。造成这种形变的原因有三点。其一,中国大陆早已有“归化、异化”之说,引进韦努蒂“归化异化翻译”、“求同伦理、存异伦理”时,就借用已有名词“归化异化”与之比附、融通;其二,中国传统译学理论中已有文质、直译重译之说,国内译界将韦努蒂的归化异化与其混淆,继而套用、或直接等同;其三,国内哲学界、语言学界早有“归化异化”的概念,译界直接套用,翻译界的异化归化遂与哲学界、语言学界的异化归化混同(蒋童,2016:109)。

值得庆幸的是,国内一些学者已经开始关注这一问题,梁爱林(2010)认为术语变异有四种原因,即:1)认知差异,是由于在认知上存在的不同的概念化方式(思想距离)而造成的差异;2)语言间的差异,是由不同语言之间交流而造成的差异;3)定名的出处差异,是由于定名出处不同而造成的差异;4)交际功能差异,是由于交际因素(如语域不同)和表述方式不同而造成的差异。这也就说明,理论在旅行到异域时,一定是会有变形的。

### 3.2 不足

事实上,韦努蒂翻译思想的理论缺陷,长期以来在国内外学界均引发了广泛的讨论与争议。其中最为核心的争议点在于,其核心翻译策略的应用场景具有显著的局限性:该策略最初的提出,旨在针对弱势文化向强势文化翻译的语境,通过异化手段抵制强势文化的霸权渗透;而当翻译方向转变为强势文化向弱势文化输出时,这一策略是否仍具备同等的理论价值与实践意义,始终未有定论(谭凌霞,2008)。

值得注意的是,随着中国对外开放的深度与广度持续拓展,西方发达国家的文化产品与价值观念正大量涌入国内。在此背景下,我国的跨文化翻译实践应当采用何种策略以平衡文化传播与本土认同,韦努蒂的翻译理论是否依然适用于当下的中国语境,这些极具现实意义的关键问题,在该书中均未得到应有的关注与探讨。

## 4 结语

韦努蒂堪称当代翻译研究领域的集大成者,他广泛融汇解构主义、后殖民理论、女性主义等多元思想资源,真正站在古往今来学术巨擘的肩膀上,展开具有突破性的理论思考与学术创新。其理论建构的核心旨向,在于为长期处于边缘地位的译者、译作及翻译研究正名鸣不平,推动翻译研究超越纯粹的语言转换层面,走向更为广阔的翻译文化研究领域。而贯穿其理论体系的根本问题,始终聚焦于如何理性对待不同语言与文化之间的固有差异性,以及如何准确衡量这些差异所引发的社会、语言与文化层面的深层问题。

蒋童所著《韦努蒂翻译理论的谱系学研究》,正是对这一复杂理论体系的全面深入解读。该书独辟蹊径,从内部术语链与外部思想链两条路径出发,层层剖析韦努蒂的理论脉络,不仅清晰呈现其思想的完整图景,更一锤定音地解决

了学界长期以来关于韦努蒂译论流派归属的争论。这部著作学术视野开阔,论证严谨扎实,为国内学者全面、系统地了解韦努蒂其人及其思想,提供了不可多得的优质研究资源。作者深厚的学术功底在书中可见一斑,尽管该书在理论评价的客观性上尚存些许不足,但总体而言,其学术价值与参考意义远大于局限,堪称瑕不掩瑜的佳作。

### 参考文献

- [1] 曹明伦. 以所有译其所无,以归化引进异质——对新世纪中国译坛异化归化大讨论的回顾与反思[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2011,32(04):114-119.
- [2] 邓红风,王莉莉. 翻译的窘境还是文化的窘境——评韦努蒂《翻译的窘境》[J].中国翻译,2003(04):40-41.
- [3] 郭建中. 翻译中的文化因素:异化与归化[J].外国语(上海外国语大学学报),1998(02):13-20.
- [4] 郭建中. 韦努蒂及其解构主义的翻译策略[J].中国翻译,2000(01):49-52.
- [5] 贺显斌. 韦努蒂翻译理论的局限性[J].外国语(上海外国语大学学报),2007(03):76-80.
- [6] 李枫,田德蓓. 解构还是重塑:对韦努蒂翻译理论的再思考[J].中国比较文学,2012(04):30-38.
- [7] 蒋童. 术语链:韦努蒂翻译研究的生成[J].外国语(上海外国语大学学报),2012,35(01):54-61.
- [8] 蒋童. 走向一种翻译文化:韦努蒂2009以后的翻译研究[J].中国翻译,2013,34(04):12-16+127.
- [9] 蒋童. 韦努蒂翻译理论的谱系学研究[M].北京:商务印书馆,2016.
- [10] 梁爱林. 论术语变异的原因与分析[J].术语标准化与信息技术,2010(03):4-12.
- [11] 刘佳全. 当代西方文化思潮下韦努蒂翻译理论属性研究[J].中国比较文学,2014(03):120-131.
- [12] 钱翰. 福柯的谱系学究竟何指[J].学术研究,2016(03):155-159+178.
- [13] 任淑坤. 鲁迅韦努蒂翻译思想的差异[J].北京师范大学学报(社会科学版),2014(05):157-160.
- [14] 谭凌霞. 对韦努蒂翻译理论的几点置疑[J].西南民族大学学报(人文社科版),2008,29(S1):21-22.
- [15] 张艳玲. 解读福柯:从“知识考古学”到“系谱学”[J].河北师范大学学报(哲学社会科学版),2004(06):27-31.

# “Curriculum + Practice + Ideological and Political Education” Three-Dimensional Integration to Build a Teaching-Research Synergy Hybrid Teaching Model

Ping He Qingchun Wang\*

College of Earth Science, Hebei GEO University, Shijiazhuang, Hebei, 050031, China

## Abstract

Focusing on the educational philosophy of serving both local communities and the geological industry, the energy and sedimentary mineral teaching team has always pays attention to the needs of professional knowledge education, sc the needs of professional knowledge education, scientific research practice education, and curriculum ideological and political education in the process of cultivating master's students in geology. Facing the strategic needs of conventional and unconventional energy and sedimentary mineral resources such as national oil and gas resources, the team comprehensively improves the quality of applied research-oriented geology master's student training. Through the three-dimensional integration of “curriculum+practice+ideological and political education”, it has created a hybrid teaching mode that combines teaching and research. This model takes the construction of provincial-level graduate demonstration courses as a benchmark to solidify the professional knowledge system of geological master's students, uses two-year school enterprise industry education joint practice as a starting point to assist geological master's students in planning their own professional development, and uses the construction of ideological and political demonstration courses as a guide to safeguard the ideological and political quality of geological master's students. It has achieved good results in the growth of teaching energy and sedimentary mineral teaching teams, as well as the cultivation of geological master's students.

## Keywords

the energy and sedimentary minerals teaching team; curriculum + practice + ideological and political education; teaching and research mutual enhancement; geoscience master's students; hybrid teaching model

# “课程 + 实践 + 思政” 三维融合打造教研相长混合式教学模式

贺萍 王青春\*

河北地质大学地球科学学院, 中国·河北 石家庄 050031

## 摘要

能源和沉积矿产教学团队聚焦学校定位服务地方和地质行业的“双地”办学理念, 注重地学硕士研究生培养过程中的专业知 识育人、科研实践育人、课程思政育人需求, 面向国家油气资源等常规和非常规能源及沉积矿产资源战略需求、全面提 升应用研究型地学硕士研究生培养质量, 通过“课程+实践+思政”三维融合, 打造了教研相长的混合式教学模式。该模式 以省级研究生示范课建设为标杆夯实地学硕士研究生的专业知识体系、以两年期校企产教联合实践为抓手助力地学硕士 研究生规划自身专业发展、以课程思政示范课建设为指引护航地学硕士研究生淬炼思政品质, 在教学能源和沉积矿产教学团 队成长和地学硕士研究生培养方面均取得了良好效果。

## 关键词

能源和沉积矿产教学团队; 课程+实践+思政; 教研相长; 地学硕士研究生; 混合式教学模式

## 1 引言

随着教育的不断进步和发展, 混合式教学模式逐渐被国内外学校接受并发展为重要的教学方法。在教育信息化的推动下, “线上”+“线下”混合式教学已成为一种新的教学趋势, 在国内外得到了广泛关注和应用, 并逐渐应用于地学类研究生教育中。目前, 这种将在线教学和传统教学的优势有机结合起来的 教学组织形式, 成为了混合式教学模式的主流。但混合式教学模式不仅仅是线上和线下的混合, 它所

指的是将不同形式的教学活动、教学手段或教学组织方式等相结合, 或者是教学活动与科研活动、社会实践活动等进行结合的一种教学模式, 其组织形式、实施途径和体现方法等是多种多样的。

混合式教学为提高地学类研究生教学质量和学习效果提供了新的途径和方法。但是, 其模式及应用还需要进一步探索和实践, 以更好地适应地学类教育的特点和需求。教学与科研混合式教学是一种将教学与科研活动相结合的教学

模式，它可以打破传统教学中理论与实践的壁垒，将二者有机结合，形成教研相长的发展态势。教研相长混合式教学模式的提法并不多见，将这一模式应用于地学类研究生教育的实例也较少。近年来，越来越多的学者开始关注地学类教学和科研融合研究，并逐步探索将科研成果转化为教学内容的有效方法和途径。能源和沉积矿产教学团队针对我校地学类研究生的专业知识特点，探讨教学与科研有机结合的教学模式，研究中既要考虑学生专业知识基础的差异性，同时也要兼顾学生专业知识结构的合理性和高阶性。

在学校定位服务地方和地质行业的“双地”办学理念指导下，面向国家能源和沉积矿产资源战略需求，能源和沉积矿产教学团队积极开展研究生课程建设和教育教学改革研究工作，以“沉积学原理”、“石油构造分析”和“岩石地球化学”这三门省级研究生示范课为标杆大力开展专业课程建设夯实地学硕士研究生的专业知识体系、以两年期校企产教联合实践为抓手通过科研项目合作形式助力地学硕士研究生规划自身专业发展、以省级和校级课程思政示范课建设为指引护航地学硕士研究生淬炼思政品质，建立了“课程+实践+思政”三维融合的育人模式，全面提升应用研究型地学硕士研究生综合素质。

## 2 问题导向

为了不断提升地学硕士研究生的专业应用能力，能源和沉积矿产教学团队一贯坚持以科研项目为依托的产教联合实践育人途径，让学生在体验企业文化、锤炼理论实践应用能力的同时，根据自身需求提早规划未来发展方向。此外还坚持大力开展课程思政育人工作，引领同学们学习地学前

**【基金项目】**河北地质大学研究生教育教学改革研究项目“教研相长的地学类研究生混合式教学模式研究”（YJGX2023006）；河北地质大学实验教学 and 教学实验室建设研究项目“基于学情构建地学类专业知识多场景融合实验教学体系”。

**【课程建设】**河北省创新创业课程（专创融合课程）“沉积岩岩石学”（2025cxkc100），河北地质大学研究生课程思政示范课“沉积学原理”（YKSZ202500），河北地质大学一流本科课程“沉积学”（2023），国家级、省级一流本科课程“沉积岩岩石学”，河北省课程思政示范课“沉积岩岩石学”。

**【作者简介】**贺萍（1977-），女，中国湖北黄冈人，博士，高级实验师，从事层序地层学方面的教学和科学研究

**【通讯作者】**王青春（1977-），男，中国河北保定人，博士，教授，从事沉积学方面的教学和科学研究。

辈热爱祖国、热爱地学、投身地质事业、为祖国能源和沉积矿产资源的勘探和开发贡献力量的精神。

### 2.1 部分地学硕士研究生的专业知识体系有待进一步夯实

经过多年发展，我校地学硕士研究生仍有较大比例为跨专业学生，专业知识结构欠缺、基础差异较大，部分学生的专业知识体系很难建立，综合应用能力难以达到预期。为解决这一问题，能源和沉积矿产教学团队始终注重学生专业知识能力培养的重要性，持续开展地学专业示范课建设和教学研究，引导学生参与课程建设和教学研究，使学生更好地理解专业知识的实际“价值”，进而激发学生专业学习专业的学习兴趣。

### 2.2 部分地学硕士研究生的专业发展规划有待优化

我校地学硕士研究生学制为三年，课程教学主要安排在第一学年，第二、三学年属于综合能力培养阶段，通常以参与科研项目形式助力学生培养过程，但效果不一。近年来，受“博士后工作站”培养方式启发，能源和沉积矿产教学团队提出了两年期校企产教联合实践育人方法。该方法主张通过校企项目合作，让学生深入企业一线，通过项目和生产实践中遇到的实际问题重新审视自身的专业知识能力，同时促使学生接触更丰富、更前沿的科研成果和科研动态，提升学生在实践中发现问题、解决问题的综合能力。

### 2.3 课程思政建设是淬炼思政品质的有效途径之一

内因是前进的根本动力，只有从思想源头激发学生的积极主动性，才能更好的全面发展。省级研究生课程思政示范课“盆地构造与沉积作用”和校级研究生课程思政示范课“沉积学原理”的建设，是对能源和沉积矿产教学团队前期课程思政工作的肯定，也是淬炼学生思政品质的新起点。课程思政课主要梳理了课程教学知识点与思政育人之间的内在联系，而通过校企合作育人实践教学则可不断丰富课程思政案例，进一步推动课程思政建设深入发展。

## 3 实施方法

能源和沉积矿产教学团队主要通过省级研究生示范课建设和教学研究、两年期校企产教联合实践锤炼、课程思政示范课护航三个途径促进地学硕士研究生的综合培养质量的提升。

### 3.1 省级研究生示范课建设和教育教学改革研究

地学专业体系的有效构建，是解决复杂地质问题的基础。能源和沉积矿产教学团队始终注重地学专业基础课程的教学和教育教学改革研究工作。自2017年开始，能源和沉积矿产教学团队便积极开展研究生课程建设和教育教学改革研究工作，取得了较多的成果。团队主要业绩包括：2017年获批河北省研究生示范课程“石油构造分析”、2020年获批河北省研究生示范课程“岩石地球化学”、2021年获批河北省研究生示范课程“沉积学原理”、2022

年获批河北省研究生教育教学改革研究项目“建太行山实习基地,促地学类研究生专业能力提升”、2024年获批河北省研究生课程思政示范课“盆地构造与沉积作用”和校级研究生课程思政示范课“沉积学原理(YKSZ202500)”及校级研究生教改项目“教研相长的地学类研究生混合式教学模式研究(YJGX2023006)”,等等。大量开展的课程建设与教育教学研究工作,有效提升了能源和沉积矿产教学团队的教学和教研能力,同时也为地学硕士研究生专业知识水平的提高及进一步开展实践和科研工作奠定了坚实的基础

### 3.2 两年期校企产教联合实践锤炼

从硕士研究生入学开始,团队就通过项目组内部交流方式督促学生尽快适应研究生学习氛围、逐步构建科研思维并了解科研工作方法。两年期校企产教联合实践,即从硕士研究生二年级开始由老师带领通过科研项目合作方式进驻企业,在体验企业文化、锤炼专业理论知识实践应用能力的同时,根据自身实际情况树立正确、科学的学习观、就业观,提早规划自身毕业后的发展方向。实践期间,导师根据培养方案全面负责硕士研究生的整体培养规划,能源和沉积矿产教学团队教师、兄弟院校教师和博士以及企业专家等可对学生在科研过程中遇到的科学问题、工作方法、技术手段等进行具体指导。在此过程中,教师需要根据学生特点明确每位同学在科研工作中的分工,并周期性开展项目阶段交流及检查工作,让学生既有分工,同时也要了解项目的整体情况,明确自身工作的科学价值。

### 3.3 课程思政示范课护航<sup>[1,2]</sup>

专业知识体系的构建是研究生专业能力提升的基础,课程思政体系建设可为其健康发展保驾护航。能源和沉积矿产教学团队始终坚持大力开展课程思政教育工作,在每门专业课程教学过程中,都不断将杰出地学工作者尤其是与我校或教学团队具有一定联系的地质学家作为典范,引领同学们学习其热爱祖国、热爱地学、投身地质事业、为我国能源和矿产资源的发展贡献力量的精神。与此同时,能源和沉积矿产教学团队河北省研究生课程思政示范课“盆地构造与沉积作用”及河北地质大学研究生课程思政示范课“沉积学原理”的建设工作,不断梳理课程知识点与思政育人工作的融合方法,构建课程思政育人图谱,并通过校企项目合作不断丰富课程思政育人案例库,为地学硕士研究生的健康发展保驾护航。

## 4 成果创新

“课程+实践+思政”三维融合打造的教研相长混合式教学模式,具有以下三个方面的创新:

### 4.1 注重专业课程建设和教学研究,夯实地学硕士研究生的专业知识基础。

专业课程是培养学生专业知识的基石,以学生为中心开展课程建设和教学研究,能够提高学生学习效果,为其构建地学专业基础知识体系夯实基础,也能进一步提高理论知识的

综合应用能力,为科研实践、职业发展等提供专业指引。

### 4.2 注重地学理论知识的实践应用,制定两年期校企产教联合实践计划。

从硕士研究生专业知识背景出发,以校企合作的科研项目为抓手,在硕士研究生二年级就引导其进入校企合作项目组从事科研活动,步步为营,循序渐进,并指导其通过收集资料、分析资料独立申报科研项目、编写科研论文,查漏补缺,不断提高自身专业综合素质,进一步构建较为系统的专业知识体系。

### 4.3 注重课程思政三全育人体系建设,为学生专业发展和职业规划保驾护航<sup>[1,2]</sup>。

以地学硕士研究生各门专业课的课程思政建设为基础,以省级和校级课程思政示范课为契机,能源和沉积矿产教学团队全体教师在教学过程中、在校企产教联合实践过程中、在学生学习和科研过程中全程把握学生思想动态,伴随专业知识的学习过程,正确引导学生综合素质全面提升。

## 5 成效

“课程+实践+思政”三维融合打造的教研相长混合式教学模式,成效主要体现在能源和沉积矿产教学团队教学成果和能力快速提升以及地学硕士研究生培养质量的大幅提高。

教师能源和沉积矿产教学团队获河北省优秀教学能源和沉积矿产教学团队1次、获河北省课程思政教学能源和沉积矿产教学团队1次、获河北省教学成果二等奖1项、获国家级一流本科课程1门、1人获河北省优秀硕士论文指导教师称号、1人获河北省教学名师、1人获河北省师德标兵等等,且多名教师是全国高校黄大年式教师能源和沉积矿产教学团队的骨干成员。学生在校期间的科研项目申报数量和质量稳步提升,获得了不同级别的奖学金,多人获得校级和省级优秀毕业生和优秀硕士学位论文称号,多人进入国内外高等学府继续深造,部分学生获得博士学位后已返校任教。学生在企事业单位就业之后就能很快胜任相关工作,并在工作岗位上取得了骄人的业绩,涌现了一批“先进个人”、“优秀员工”、“巾帼之星”、“优秀党员”、“红色先锋优秀党务工作者”等,并获得了“科技奖”、“优秀工程奖”等等<sup>[3]</sup>。

综上所述,“课程+实践+思政”三维融合打造的教研相长混合式教学模式,取得了良好的应用效果,具有一定的推广价值。

### 参考文献

- [1] 王青春,贺萍,杨克基,等.以学生为中心构建沉积岩岩石学课程思政教学体系[J].高教学刊,2022,8(29):172-175,180.
- [2] 王青春,贺萍,杜江民.“沉积岩岩石学”课程思政教学探索[J].中国地质教育,2020,(4),43-46.
- [3] 王青春,贺萍.科教融合五步递进法在地学类跨专业硕士培养中的应用[J].现代教育进展,2025,3(06):93-95.

# Innovation of Russian Teaching and Reconstruction of Translation Ability from the Perspective of Cross-cultural Communication

Chen Liu

Russian Language Center, Sanya University, Sanya, Hainan, 572022, China

## Abstract

As globalization advances, Russian language education faces new challenges and opportunities. Traditional teaching models overemphasize grammar and vocabulary while neglecting cultural instruction, resulting in frequent misunderstandings due to cultural differences in practical communication. This paper analyzes the shortcomings of current cultural education in Russian language teaching, explores specific manifestations of Sino-Russian cultural differences, and proposes corresponding teaching reform solutions. Research indicates that systematically integrating cultural education into Russian courses, innovating teaching methods, and improving evaluation systems can effectively enhance students' intercultural communication skills and translation proficiency. These reforms will help cultivate versatile Russian language professionals who meet societal demands.

## Keywords

intercultural communication; Russian teaching; cultural cognition; translation ability; teaching reform

## 跨文化交际视域下的俄语教学革新与翻译能力重塑

刘晨

三亚学院俄语中心, 中国·海南 三亚 572022

## 摘要

随着全球化进程的深入发展, 俄语教学面临着新的挑战 and 机遇。传统的俄语教学模式过于注重语法和词汇的传授, 忽视了文化教学的重要性。这导致学生在实际交流中经常因为文化差异而产生误解。本文通过分析当前俄语教学中文化教学的不足, 探讨中俄文化差异的具体表现, 并提出相应的教学改革方案。研究表明, 将文化教学系统融入俄语课程, 创新教学方法, 完善评价体系, 能够有效提升学生的跨文化交际能力和翻译实践水平。这些改革措施将有助于培养符合社会需求的复合型俄语人才。

## 关键词

跨文化交际; 俄语教学; 文化认知; 翻译能力; 教学改革

## 1 引言

当前, 中俄两国在政治、经济、文化等各领域的合作日益密切, 社会对高质量俄语人才的需求持续增长。然而, 现有的俄语教学体系存在明显不足: 学生虽然掌握了基础语言知识, 但缺乏对俄罗斯文化的深入理解, 导致在实际交流中经常遇到障碍。调查数据显示, 超过 90% 的用人单位迫切需要既精通俄语又熟悉俄罗斯文化的复合型人才。这种供需之间的差距凸显了俄语教学改革的紧迫性。

语言与文化具有不可分割的内在联系。语言学习不仅是掌握交流工具的过程, 更是理解目标文化的过程。因此, 在俄语教学中必须将文化教学放在重要位置。本文立足于跨文化交际视角, 系统分析当前俄语教学中文化教学的缺失现

状, 深入探讨中俄文化差异的具体表现, 并提出切实可行的教学改革方案, 旨在提升学生的文化认知能力和翻译实践水平。

## 2 俄语教学中文化教学的缺失现状

### 2.1 语法教学比重过大

目前的俄语课堂教学存在明显的语法导向倾向。多项调查显示, 在精读课程中, 语法讲解和练习的时间占比高达 65%, 而文化教学的时间不足 20%。这种教学安排导致学生虽然能够构造语法正确的句子, 却难以理解语言背后的文化内涵和语用规则。例如, 学生掌握了动词体的语法规则, 但在实际交流中常常不能准确运用完成体和未完成体。又如学生学习了假定式的语法形式, 却不知道如何运用它来表达礼貌和委婉。这些问题都反映出单纯语法教学的局限性。

### 2.2 词汇文化内涵阐释不足

词汇教学往往停留在表层意义的讲解上, 忽视了词汇

【作者简介】刘晨(1988-), 男, 中国山东淄博人, 博士, 助教, 从事经济、政治、文化与休闲地理研究。

深层的文化内涵。以 "госка" 为例,教师通常只简单解释为 "忧愁",但实际上这个词在俄罗斯文化中蕴含着对远方的思念和独特的民族情感。再如 "судьба" 一词,俄罗斯人对其的理解与中国人的命运观存在显著差异。俄罗斯文化强调命运的不可抗拒性,而中国文化则更注重人定胜天的理念。这些文化内涵的缺失严重影响了学生对词汇的准确理解和恰当运用。

### 2.3 翻译教学忽视文化转换

翻译教学目前过于注重语言形式的机械转换,忽视了文化层面的意义传递。在谚语翻译中,学生往往进行字面直译,而无法传达其深刻的文化寓意。比如将 "Не имей сто рублей, а имей сто друзей" 直译为 "没有一百卢布,但有一百个朋友",就失去了谚语强调友谊珍贵的本意。在实用文本翻译中,学生常常忽略语用差异,比如把中文的 "敬请查收" 直接对应为 "возьми",虽然语义正确,但不符合俄语的表达习惯和礼貌原则。

### 2.4 文化背景知识缺乏

当前的教学体系很少系统介绍俄罗斯的历史、地理、宗教等背景知识。学生不了解俄罗斯的基本国情,不知道俄罗斯的国土构成和民族分布特点。这些知识的缺失直接影响着学生对语言材料的理解深度。例如,当学生阅读关于西伯利亚的文学作品时,由于不了解该地区的气候特点、历史发展和人文风情,就很难准确把握文本的深层含义。再如,学生缺乏对东正教的基本认识,导致无法理解宗教题材文学作品中的象征意义和文化内涵。

### 2.5 实践机会严重不足

学生很少有机会参与真实的跨文化交流活动。他们学习的是经过加工的教材俄语,而不是鲜活的生活俄语。这种现象在各大院校普遍存在。比如,学生不知道俄罗斯人在不同场合下的问候方式,可能在不合时宜的场合使用过于正式的表达。再如,学生不了解俄罗斯人的饮食习惯、社交礼仪等日常生活细节,这些知识的缺乏都会影响交流效果。

## 3 中俄文化差异的主要表现

### 3.1 价值观念存在差异

中俄两国在价值观念上表现出显著不同。对于 "集体" 这一概念,俄罗斯人虽然重视集体,但更强调在集体中保持个体的独立性和独特性。中国人则更注重个人对集体的服从和奉献。在爱国主义表达上,俄罗斯人倾向于通过英雄叙事和悲情历史来展现爱国情怀,中国人则更强调勤奋工作和默默奉献来表达爱国情感。在个人与集体的关系处理上,俄罗斯文化体现出较强的个人主义倾向,而中国文化则展现出明显的集体主义特征。

### 3.2 交际方式各具特色

在交际距离方面,俄罗斯人习惯较近的交谈距离,认为这能够体现亲密和信任;中国人则保持相对距离,视之为

尊重和礼貌。在眼神交流方面,俄罗斯人交谈时保持较多的直接目光接触,中国人则相对较少,特别是在与长辈或上级交流时。时间观念上,俄罗斯人对守时的要求相对宽松,会面迟到十分钟左右被视为可接受范围;中国人则普遍重视准时,迟到往往被视为不礼貌的行为。

### 3.3 思维方式有所不同

俄罗斯人的思维方式呈现出明显的线性特征,倾向于直接提出观点并进行逻辑论证,注重推理的严密性。中国人的思维则更具螺旋性,注重背景铺垫和渐进式说理,强调论述的全面性。这种差异在书面表达中尤为明显:俄罗斯学者的论文往往开宗明义,直接阐明观点;中国学者的文章则注重起承转合,层层推进。在问题关注点上,俄罗斯人偏爱探讨哲学性命题和终极关怀,中国人则更关注现实问题的解决和实践智慧。

### 3.4 情感表达方式差异

俄罗斯人在情感表达上比较直接和外露,喜怒哀乐往往形于色。中国人在情感表达上相对含蓄和内敛,注重情感的控制和适度表达。例如,在批评性意见的表达上,俄罗斯人可能会直截了当地指出问题,中国人则倾向于先肯定优点,再委婉地提出改进建议。在赞美和表扬方面,俄罗斯人往往热情洋溢,中国人则相对克制。这些差异需要在跨文化交际中特别注意。

### 3.5 审美观念存在差别

俄罗斯文化在审美上倾向于强烈对比和深刻内涵,喜欢通过夸张和对比来表达情感。中国文化在审美上更注重和谐统一,追求含蓄典雅的美学效果。这种差异体现在文学、艺术、建筑等各个领域。例如,俄罗斯文学作品中常见深刻的心理描写和哲学思考,中国文学作品则更注重意境的营造和情感的含蓄表达。了解这些审美差异有助于更好地理解对方的文学艺术作品。

## 4 跨文化导向的俄语教学改革路径

### 4.1 重构课程内容体系

应当建立系统的文化教学框架。首先,开设专门的文化课程,如 "俄罗斯文化概论"、"俄罗斯民族心理"、"俄罗斯社会文化" 等,系统介绍俄罗斯的历史传统、价值观念和行为习惯。其次,实施分级文化教学,根据不同年级学生的语言水平和认知特点,循序渐进地安排教学内容。对低年级学生侧重基础文化知识的传授,对高年级学生注重文化批判能力的培养。此外,还要加强教材建设,编写融入丰富文化素材的新教材,包括俄罗斯谚语、典故、文学作品选段等。

### 4.2 创新教学方法与手段

课堂教学应该从单纯的知识传授转向多元化的文化体验。可以开展 "文化解码" 训练,引导学生分析俄语广告、新闻评论、影视对白等真实语料中的文化信息。情景模拟教学是另一个有效途径,通过模拟俄罗斯日常生活场景、商

务会谈情境等,让学生在仿真环境中学习语言和体验文化。数字技术的运用也很重要,可以利用虚拟现实技术创设俄罗斯文化场景,通过沉浸式体验增强学生的学习兴趣和文化感知。

#### 4.3 改进翻译教学体系

翻译教学应该强化文化转换意识的培养。建立典型译例库,系统收集处理文化差异的成功案例,按照文学翻译、商务翻译、科技翻译等不同类别进行分类整理。要特别重视文化负载词的翻译策略训练,教授学生运用文内解释、注释说明、替代转换等方法处理文化空缺现象。同时要加强翻译实践训练,让学生接触真实的翻译材料,在实践中提升文化转换能力。

#### 4.4 完善教学评价体系

要改变以记忆性知识为主的考核方式,建立多元化的评价体系。学习档案评价可以系统记录学生整个学习过程中的进步轨迹,包括读书报告、翻译练习、文化分析等。项目式评价通过小组合作项目考察学生的综合能力,如制作俄罗斯文化主题展板、编写中俄文化对比手册等。评价标准应该更加注重文化理解能力和跨文化交际能力的考核,即使学生的语言表达不够完美,只要展现出良好的文化理解力和沟通能力,就应当给予肯定。

#### 4.5 加强师资队伍建设

教师是教学改革的关键力量。应当定期组织教师培训,邀请国内外专家讲授跨文化教学方法。建立教师发展基金,支持教师赴俄罗斯进修学习,亲身体验俄罗斯文化。组建跨文化教学研究团队,定期开展教学研讨和经验交流。同时要鼓励教师开展俄罗斯文化相关研究,将研究成果转化为教学资源,形成教研相长的良性循环。

### 5 实施改革的保障措施

#### 5.1 优化教学资源配置

学校应当加大投入,建设俄罗斯文化体验室、俄语情景实训室等实践场所,配备必要的图书资料 and 多媒体设备。积极开发数字化教学资源,建立俄语学习网络平台,提供丰富的在线学习资源。同时要加强与俄罗斯高校和教育机构的合作,建立稳定的交流渠道,实现教学资源的共享和优化配置。

#### 5.2 建立质量监控机制

要建立科学的教学质量监控体系,定期对文化教学效果进行评估。制定详细的教学质量标准和评估指标,包括课程设置、教学内容、教学方法、教学效果等方面。建立学生

反馈机制,及时了解学生的学习需求和困难。同时要关注社会对人才要求的变化,定期调整培养方案,确保人才培养的针对性和适应性。

#### 5.3 营造文化学习氛围

学校要积极营造俄罗斯文化学习的浓厚氛围。可以定期举办俄罗斯文化节、俄语戏剧表演、俄罗斯电影展映等活动。邀请俄罗斯专家、学者举办专题讲座,介绍俄罗斯文化的最新发展。组织俄语角、俄罗斯文化沙龙等常规活动,为学生提供练习俄语、了解俄罗斯文化的平台。通过这些措施,使学生在潜移默化中提升跨文化交际能力。

#### 5.4 加强国际交流合作

要积极开展与俄罗斯高校的交流合作项目。建立姊妹学校关系,开展师生互访和交流学习。组织暑期夏令营,带领学生赴俄罗斯进行语言实践和文化体验。邀请俄罗斯教师来校任教或讲学,为学生提供地道的语言环境和文化指导。同时要充分利用现代信息技术,开展远程教学和交流活动,拓展学生的国际视野。

### 6 结语

在全球化的时代背景下,俄语教学必须突破传统模式的局限,将文化认知深度融入教学全过程。通过系统的课程改革、方法创新和评价优化,我们能够培养出既精通语言又深谙文化的复合型俄语人才。这些人才将在中俄交流中发挥重要的桥梁作用,为促进两国关系发展和文明交流互鉴作出积极贡献。教学改革是一个系统工程,需要学校、教师、学生和社会各方的共同努力,只有这样才能真正提升俄语人才培养质量,满足新时代的发展需求。

#### 参考文献

- [1] 胡文仲. 跨文化交际学概论[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 1999.
- [2] 刘宏. 高等学校俄语专业教学大纲背景下的跨文化交际能力培养[J]. 中国俄语教学, 2012, 31(1): 50-55.
- [3] 赵爱国. 语言文化学理论与俄语教学研究[J]. 中国俄语教学, 2016, 35(1): 1-6.
- [4] 吴素娟. 俄语专业学生跨文化交际能力培养模式研究[J]. 外语学刊, 2018(3): 112-116.
- [5] 王宗琥. 俄罗斯社会文化变迁与外语教学改革[J]. 外语教学与研究, 2018, 50(4): 45-52.
- [6] 孙玉华. 俄语教学中的文化导入方法与途径研究[J]. 外语与外语教学, 2017(2): 78-83.
- [7] 刘永红. 中俄文化差异视角下的俄语教学改革探索[J]. 俄罗斯语言文学与研究, 2020, 28(1): 45-51.

# Design of an Instructional Model for Cultivating Higher-order Thinking Driven by “AI-learning Companion”—Taking Advanced Mathematics as a case study

Di Yang<sup>1</sup> Lizhen Li<sup>2</sup>

1. Nanning University, Nanning, Guangxi, 530299, China

2. Shiyuan College, Nanning Normal University, Nanning, Guangxi, 530226, China

## Abstract

With the rapid advancement of artificial intelligence, higher-order thinking has become a critical competency for talents in emerging engineering fields. This paper aims to leverage AI technology to introduce a novel role—termed the “AI Reading Companion”—which differs from existing AI teaching assistants. The AI Reading Companion acts as a “voice proxy” for students, consistently adopting the student’s perspective. Grounded in the scaffolding instruction model and informed by semantic field theory and Socratic questioning techniques, this student-centered approach fosters synergistic interactions among the student, the AI, and the instructor. Through such collaboration, a dynamic “chemistry” emerges, enabling the construction of a higher-order thinking cultivation framework centered on systematic analysis, knowledge transfer, critical thinking, and innovative problem-solving. Furthermore, this study explores training paradigms for cultivating cross-disciplinary integration capability and complex problem modeling skills—essential attributes for future engineering talent—with the goal of forming scalable reform practices for Advanced Mathematics curricula.

## Keywords

“AI-learning Companion”; Higher-Order Thinking; Instructional Scaffolding; Emerging Engineering Disciplines

# “AI伴读”驱动下高阶思维培养教学模式设计——以高等数学课程为例

杨迪<sup>1</sup> 李丽侦<sup>2</sup>

1. 南宁学院, 中国·广西 南宁 530299

2. 南宁师范大学师园学院, 中国·广西 南宁 530226

## 摘要

在人工智能快速发展的背景下,高阶思维是新工科人才必备的关键能力。本文目的就是利用人工智能技术,创造有与现有的AI助教有所不同的角色——“AI伴读”。AI伴读是站在学生的角度,是学生的“嘴替”。在支架式教学模式下,以学生为中心,结合语义场理论和苏格拉底提问等教学技术,在与它协作过程中,达到“学生+AI+教师”的化学反应,构建以“系统性分析、知识迁移、批判性思维、创新性解决问题”为核心的高阶思维培养体系,进而对新工科人才需具备的“跨界整合能力”与“复杂问题建模能力”培养模式进行探索,形成可推广的高等数学课程改革经验。

## 关键词

“AI伴读”; 高阶思维; 支架式教学模式; 新工科

【基金项目】AI伴读驱动下新工科学生高阶思维培养模式建构——以高等数学课程为实践载体(项目编号: 2025XJJGB37); 南宁学院首批虚拟教研室建设试点项目(项目编号: 2023XNJYS08)。

【作者简介】杨迪(1987-),女,中国广西桂平人,硕士,讲师,从事优化理论及其应用研究。

## 1 引言

社会和人工智能的快速发展,对人才的综合要求越来越高。重复、无需创造性的工作在可预见的未来,基本可以被AI取代。新工科建设就更加强调培养学生的创新思维、实践能力和解决复杂问题的能力,其核心在于学生“高阶思维”的培养。而高等数学作为新工科学生的学科基础课程,在培养学生的高阶思维(包括系统性思维、实践思维、批判性思维、创新思维等)方面具有重要作用。AI技术的普及,也为高等数学的教学改革带来了新的机遇和挑战。

要解决新工科学生高阶思维痛点，还是要集中在学生的“学”上。学生是否能够将知识进行“系统性串联”，接着“迁移推广”，然后“批评反思”，进而得以“创造”，必须是他们自己去构建。本文目的就是利用人工智能技术，创造有与现有的 AI 助教有所不同的角色——“AI 伴读”。此伴读是与学生思维差不多的虚拟形象，表面上不参与解题等教师工作，能与教师配合，在支架式教学模式下，以学生为中心，结合语义场理论和苏格拉底提问等教学技术，重点集中在学生的思考过程，构建以“系统性分析、知识迁移、批判性思维、创新性解决问题”为核心的高阶思维培养体系，形成可推广的高等数学课程改革经验。

## 2 研究现状

目前，高等数学教学已经在慢慢摸索 AI 技术在传授知识和管理学生方面进行应用。教学改革方式主要还是体现在“教”和管理上。比如教学模式创新之一就是，引入人工智能技术，提升教学管理的智能化水平<sup>[1]</sup>。教师通过智慧教学平台实时收集学生的学习数据，及时发现学生学习中的难点和薄弱点，有针对性地进行线下课堂教学<sup>[2]</sup>。这样的管理依赖数据的准确性。在高阶思维的培养路径上，依托生成式人工智能工具搭建的智能教学环境，构建教学模式，给出生成式人工智能赋能高阶思维培养提供可实施的教学路径<sup>[1,3]</sup>。

这些文献都提出了 AI 赋能教育的可行策略，但是在高等数学课堂中，专注“伴读”这样与学生共思维，同水平的“学习搭子”，针对数学课程对学生“高阶思维”上的培养研究仍是显不足。

## 3 “AI 伴读”驱动下高阶思维培养的课堂教学设计

### 3.1 理论分析

#### 3.1.1 AI 伴读形象设计

要利用 AI 伴读进行培养学生的思维，先要设计 AI 伴读形象，激活学生的学习兴趣。

根据相关理论<sup>[3-5]</sup>和学生的沟通，在多媒体学习环境中，AI 伴读的情绪表达会降低学习者的感知难度，从而减少了内在认知负荷。“轻度卡通+真人特征”——保留人脸比例、口唇同步与微表情，可在不显著增加认知负荷的前提下，能很好地激活学习者的“与人互动”模式。学生普遍反馈“感觉像真实的人在和我交流”，能提升学习动力和归属感。所以利用 AI 软件，设计了多数学生更喜欢的年轻、活泼的形象，可爱、卡通化的简约数字人，声音是活泼男生（女生），配合柔和的光影与温暖的配色（淡粉、浅蓝、米黄等），带点数学元素，让人感到亲切且不具威慑感。如图 1，可根据不同情境使用不同角色扮演 AI 伴读。



图 1 AI 伴读形象设计参考

#### 3.1.2 教学思想与理念

“新三中心”理论，即以学生发展、学生学习和学习效果为中心。学生是知识建构的主体，教师从“知识传授者”转变为学习的促进者、引导者和合作者。从“以教为中心”转向“以学为中心”。在数学教育中，“语义场模型”聚焦知识构建与意义生产过程。从语义场的角度出发，根据支架式教学模式，通过 AI 技术设计“学伴”，通过各种方式的语言有效表达和沟通，帮助学生理解知识和方法之间的内在联系，更好地将已有的知识联系到新的学习内容中，促进学生迁移学习，能更有效地解读教学过程中学生的理解过程，从而更好地培养学生的高阶思维。

### 3.2 以“可分离变量微分方程”为例的课堂教学案例设计

#### 3.2.1 学习目标设计

知识目标：学生能够准确表述可分离变量方程的标准形式；能熟练应用分离变量法的操作步骤（分离→积分）进行求解，联系旧知，能形成系统性思维。

能力目标：学生能将物理问题等转化为数学问题（微分方程），提高对抽象符号和表达的理解能力和数学知识的跨学科的实践应用能力；通过结合初始条件确定特解，并解释其实际意义，提升用数学方法解决实际问题的能力。

素质目标：学生通过分析相同实例的特征，培养探究精神和批判思维；通过实际数据求解特解的过程，培养严谨思维（避免盲目求解，具体问题具体分析）和精准决策的科学精神；通过实际问题（如问题）感受数学在生活中各方面的实用性，增强数学建模意识和民族自豪感。

#### 3.2.2 “AI 伴读”贯穿支架式教学模式的主要教学环节

##### （1）新课导入

教师活动：阐释有关我国 20 多年以来的“探月工程”成果，并展示某学生根据上一节的知识在学习通完成有关对前测题目（图 2）的建模（不求解）。

“AI 伴读”提出问题：这是什么微分方程？如何算出结果？引导学生思考。

设计意图：教师依据学习目标和学生水平，设计概念和求解过程的框架、示例、问题提示等支撑材料。通过实际案例的分析，结合学生建模，利用 AI 伴读提出思考“这是什么微分方程？如何算出结果？”，以“同伴”的角色引导

学生联系旧知微分方程，引出新知可分离变量方程，让学生明确本节课所学重点，帮助学生建构学科教学支架，促进学生独立探索研究和相互学习，增强学习动机，激发学生探究兴趣，形成系统性学习。

**前测** 2024年6月，嫦娥六号任务成功带回1935.3克月球样品，实现了人类首次月球背面采样返回的创举。

近年来，我国科学家从嫦娥六号月球样品中获得一系列重要发现。中国自2004年开始进行“探月工程”，逐步揭开月球背面的神秘面纱，为人类探索宇宙作出更多“中国贡献”，其中就有地球上非常罕见的稀缺资源氦-3（它的核心作用在于作为高效的核聚变燃料）的研究。

**前测** 氦-3是月球上的一种重要资源，具有极高的能源价值。在存储过程中可能发生β衰变（虽半衰期极长），需精确控制库存量以满足核聚变需求。已知氦-3的衰变率与当前存量M成正比。

设 $t=0$ 时氦-3的含量为 $M_0$ ，求在衰变过程中氦-3含量 $M(t)$ 随时间 $t$ 的变化规律。

**解** 根据题意，有  $\lambda$ 前置负号

$$\begin{cases} \frac{dM}{dt} = -\lambda M \quad (\lambda > 0) \longrightarrow \frac{dM}{M} = -\lambda dt \\ M|_{t=0} = M_0 \end{cases}$$

问题：这是什么微分方程？如何算出 $M(t)$ 与 $t$ 关系？

图 2 前测

### (2) 探究新知 (引导探索)

教师活动：展示可分离变量微分方程的标准形式，详细说明等式左右两边所含元素。

“AI 伴读”提出可分离变量微分方程的特征：“感觉就像是将和分离”

教师活动：强调可分离变量方程，不是一开始就是某一边只含只含的函数和，另一边只含的函数和，而是变形后是那样的形式。给出简单例子说明概念，并利用 2 个练习检验学生对概念的辨析情况。

设计意图：运用启发式教学法，通过教师与 AI 伴读“双簧”的支架作用，直指核心概念——可分离变量的微分方程，强调可分离变量方程的准确表述，帮助学生组织信息、形成结构。是在原方程变形后的结构，提供完成任务的参考模型，帮助学生彻底能辨析所学方程的特征，突出重点。

教师顺势提出分离变量后，怎么求解，得到 y 与 x 的关系？

“AI 伴读”假装思考：“嗯……两边都添个积分符号，就变成不定积分了，这样有用吗？”

教师：试试看？

教师根据学生的计算过程总结解法。

设计意图：通过 AI 伴读的“提示”和教师的引导，激发学生思考，启发学生将求解可分离变量方程与不定积分联系在一起，自己“寻找出”求解方法，突出重点，突破难点，培养学生的创造性思维。教师根据学生是计算思路得到解法，让学生克服数学抽象符号的畏难情绪，感到成功喜悦，

增强学习效果。

### (3) 实例分析 (协作学习)

教师活动：通过一般的实例和练习明确解题步骤后，给出特殊的实例加以分析。在得到一般的解后，继续计算，得到解。提示在求解过程中每一步不一定是同解变形，因此出现可能增、减解的情况，并给出解决方法。同时说明此时求的是通解。

“AI 伴读”提出质疑：已经有一个解了，为什么还要往下算？

教师活动：让学生做相似的练习题，并让学生观察这两个方程和它们的解的特征。

“AI 伴读”提出：解里面，次幂好像有什么规律，是什么呢？

教师活动：教师根据学生的分析，补充说明相关结论，说明这是后面章节需要学习的内容，并提出通解中的 C 没确定，C 怎么确定得到特解呢？引出特解的相关内容。结合我国氦气泡开采的实例，展示我国对月球的研究，并结合实际，运用本节所学知识进行分析求解。说明此时求的是特解（唯一性），是针对具体问题给出的具体解答。

**例 3** 中国研究发现，月壤钛铁矿玻璃层中的氦气泡可通过机械破碎常温提取，**开采速率与未开采储量正相关**。

设  $Q(t)$  为  $t$  时刻累计开采量， $Q_{\max}$  为可开采总量（26万吨），求出开采量  $Q(t)$  与时间  $t$  的关系。

**解** 由已知条件，可知初始条件  $Q(0)=0$ ，建立微分方程

$$\frac{dQ}{dt} = \lambda(Q_{\max} - Q), \quad (\lambda > 0, \text{ 为开采效率系数})$$

对方程分离变量， $\frac{dQ}{Q_{\max} - Q} = \lambda dt$

**两边积分得**  $-\ln|Q_{\max} - Q| = \lambda t + C$

由  $Q(0)=0$ ，得  $Q(t) = Q_{\max}(1 - e^{-\lambda t})$

**通解 (C 没确定)**

**特解 (此题的唯一解)**

设计意图：通过第 2 个实例分析，分步演示，不断强化核心内容，降低学生的学习难度，突出重点，突破难点。并由 AI 伴读作为“嘴替”，提出学生心中的质疑：已经有结果，为什么还要得到其他的表达式？在学生观察有难度时，通过 AI 伴读给予提示，与教师打配合，利用 AI 伴读这一学习同伴的互助，进一步激发学生思考，让学生注意观察其中的相同点，启发引导学生自己得出结论，降低学习门槛，让学生有成就感。结合例 1 的解的结构，为后续“一阶线性微分方程”的求解做铺垫和培养学生的数学审美（简洁美和规律性）。联系新知，培养学生的归纳能力和系统性学习的能力，帮助学生学习学科知识时从表面层次过渡到更高层次，也在无形中培养学生的探究精神和批判思维。

### (4) 练习巩固 (撤除支架与评价)

教师活动：给出前测的实际问题，鼓励学生主动上台展示答案，并邀请其中一位学生代表简单说明解题思路，并对回答进行点评和补充，给出规范解答过程。

“AI 伴读”貌似骄傲提出：我已经能回答前测回答的问题了，你可以吗？

设计意图：呼应开头的引例，逐步削减教师这个外部

帮助,鼓励学生根据本节所学独立完成任务,同时进行学习效果评价并反馈。由AI伴读分享成功的喜悦,“刺激”学生,形成“伴学”效果,增强学生的学习兴趣,让学生体会数学与生活的紧密联系,提高学生建模能力,培养学生解决实际问题的能力。

#### 4 结语

在人工智能快速发展的背景下,高阶思维是高素质人才必备的关键能力。高等数学作为理工科学生的学科基础课,承担着为国家培养具有高阶思维能力接班人的重任。本文在参考相关文献的基础上,重点研究在课堂上,如何利用AI技术赋能数学教育。

AI伴读是站在学生的角度,是学生的“嘴替”。在与它协作过程中,以学习同伴的角度讨论问题、引导探究式学习,增强讲授法、案例教学法、问题驱动教学法等传统教学方法中的应用效果,达到“学生+AI+教师”的化学反应,创设知识迁移的新途径,激发学生将数学知识进行迁移,应

用到实际中去,让学生不再惧怕学习,在不断分析、解决问题的过程中逐步提高高阶思维能力。

#### 参考文献

- [1] 李尤.人工智能赋能高等数学课程教学创新探索[J].科教文汇,2025,(17):121-124..
- [2] 何川美,解楠,姜浩.AI赋能:“高等数学”课程的智能化教学革新探索[J].科技风,2025,(18):130-132.
- [3] 顾亚娣,胡明珠,邓伟,等.生成式人工智能赋能高阶思维培养的教学模式设计——以“三维动画设计与制作”课程为例[J].喀什大学学报,2025,46(03):103-108.
- [4] Liew, T. W., Tan, S., & Kew, S. N.. Can an Angry Pedagogical Agent Enhance Mental Effort and Learning Performance in a Multimedia Learning Environment? Information and Learning Sciences, 2022, 123, 555-576.
- [5] 宋迎吉,郑玉玮,李辉.情绪教学代理对多媒体学习的影响:一项元分析研究.心理学进展,2025, 15(5), 78-90.

# Research on the Construction of Mental Health Prevention and Intervention Mechanism for School Youth from the Perspective of Family-School-Community Collaboration

Lan Bai

Chengde Open University, Chengde, Hebei, 067000, China

## Abstract

With evolving social environments and mounting educational pressures, adolescent mental health issues have become increasingly prominent. Traditional mental health education models struggle to meet the growing needs of young people. The home-school-community collaborative model, as an intervention mechanism integrating family, school, and social resources, offers a new approach to adolescent mental health education. This paper explores the construction of mental health prevention and intervention mechanisms for adolescents in schools from a home-school-community collaborative perspective, analyzing their roles and effects in mental health education. Research indicates that the home-school-community collaborative mechanism, through tripartite resource integration, can effectively alleviate adolescent psychological issues and enhance self-awareness and social adaptation abilities. Finally, the article proposes recommendations for further improving the collaborative mechanism and optimizing intervention strategies, providing theoretical support for the development of adolescent mental health intervention systems.

## Keywords

home-school-community collaboration; adolescent mental health; prevention and intervention; education system; resource integration

## 家校社协同视角下在校青少年心理健康预防与干预机制构建研究

白兰

承德开放大学, 中国·河北承德 067000

## 摘要

随着社会环境变化和教育压力增加, 青少年心理健康问题日益突出, 传统的心理健康教育模式难以满足青少年日益增长的需求。家校社协同模式作为整合家庭、学校和社会资源的干预机制, 为青少年心理健康教育提供了新路径。本文探讨了家校社协同视角下在校青少年心理健康预防与干预机制的构建, 分析其在心理健康教育中的作用与效果。研究表明, 家校社协同机制通过三方资源整合, 能有效缓解青少年心理问题, 提升自我认知与社会适应能力。最后, 文章提出了进一步完善协同机制、优化干预策略的建议, 为青少年心理健康干预体系建设提供理论支持。

## 关键词

家校社协同; 青少年心理健康; 预防与干预; 教育体系; 资源整合

## 1 引言

青少年时期是个体身心发展的关键阶段, 心理健康问题可能对其一生的成长产生深远影响。随着社会竞争加剧、家庭结构变化和学业负担增加, 青少年心理健康问题逐渐呈

现多样化和复杂化趋势。传统的心理健康教育通常由学校单独承担, 然而由于教育体系局限、家庭教育缺位和社会资源不足, 现有干预往往缺乏系统性和持续性。家校社协同干预机制通过整合家庭、学校和社会三方资源, 形成合力, 有效促进心理健康问题的预防和干预。本文基于家校社协同模式, 探讨其在青少年心理健康教育中的实践路径和效果, 旨在为构建更加完善的青少年心理健康干预机制提供理论支持。

## 2 家校社协同机制的理论基础与实践意义

### 2.1 家校社协同模式的理论依据

家校社协同模式基于生态系统理论与社会支持理论,

**【基金项目】**2025年承德市科技计划项目第二批“家校社协同视角下在校青少年心理健康问题的预防与干预机制策略研究”(项目编号: 202503A100)。

**【作者简介】**白兰(1981-), 女, 满族, 中国河北承德人, 硕士, 副教授, 从事教育管理研究。

认为个体的心理健康发展受到家庭、学校、社区及社会等多个环境因素的影响。生态系统理论指出,个体的成长与发展是多层次、多维度互动的结果,而社会支持理论强调外部环境对个体心理状态的调节作用。具体来说,家庭作为青少年生活的第一环境,对其心理健康有着不可替代的影响;学校通过课程设置与心理辅导提供专业支持,帮助学生增强心理韧性;社区与社会则通过制度保障与社会支持提供外部资源和帮助。家校社协同模式通过整合这三方面的资源,能够为青少年提供全方位的心理健康支持,避免传统单一干预模式的局限性。

## 2.2 家校社协同的现实必要性

青少年心理健康问题的日益严重,尤其是焦虑、抑郁和自我认知偏差等问题,反映出目前干预体系存在的诸多不足。家庭教育功能的弱化、学校心理辅导资源的不足以及社会支持体系的不完善,使得青少年的心理问题难以得到及时有效的解决。研究表明,约三成的中学生存在不同程度的心理健康问题,而这一比例在城乡、区域和家庭结构等方面有所差异。家校社协同干预模式应运而生,旨在通过整合家庭、学校和社会三方资源,建立一个多层次、全方位的心理健康支持体系,帮助青少年缓解学业压力、情感困惑和社会适应问题。此模式不仅能提高干预的针对性和有效性,还能够促进青少年全面发展,增强其心理素质和社会适应能力。

## 2.3 家校社协同模式的教育意义

家校社协同模式不仅是一种资源整合方式,更是一种创新的教育理念。该模式强调教育的多方参与与协同合作,主张将青少年的全面发展作为核心目标,通过家庭、学校与社会三者的互动与联动,推动青少年心理健康教育的全方位覆盖。在这一模式下,家庭负责情感支持与行为引导,学校提供专业的心理辅导与教育,社会则通过政策保障、心理服务及志愿活动等方式,为青少年提供必要的外部支持。这一教育理念的创新,有助于从多个角度解决青少年心理健康问题,推动心理健康教育的现代化与系统化,进而促进学生的身心健康和社会适应能力。

# 3 家校社协同心理健康干预的结构体系

## 3.1 家庭支持体系的构建与优化

家庭作为青少年心理健康干预的起点,其在青少年心理发展中的作用至关重要。家长的教育方式、沟通技巧与情感支持水平直接影响青少年的心理状态。为构建有效的家庭支持体系,应加强家长的心理健康教育,提高家长在心理识别与干预中的能力。

学校在青少年心理健康干预中的角色至关重要,其应承担起预防与干预的双重责任。为了优化学校心理健康教育体系,学校应将心理素养教育融入课程设置,开设心理健康教育课程、情绪管理与压力调节课程等,帮助学生形成正确的心理认知与情绪调节能力。同时,学校应建立完善的心里

健康档案系统,定期开展心理测评与动态监测,及时发现学生的心理问题。学校心理辅导中心应与社会心理服务机构建立联系,在危机干预时能够实现及时转介,形成协同合作的紧密网络。

## 3.2 社会支持系统的协同介入

社会层面的支持对青少年心理健康干预至关重要,特别是在政策保障与专业资源供给方面。政府应加强对心理健康服务体系的建设,推动心理咨询行业的标准化与专业化发展,确保心理服务的质量与覆盖面。社区与社会组织可以通过志愿者服务、朋辈互助、心理热线等形式,为青少年提供多样化的心理支持。此外,借助现代信息技术,如心理健康大数据平台与人工智能分析系统,可以实现学生心理状态的实时监测与精准干预,从而提高干预措施的效果与可持续性。

# 4 家校社协同干预的实施策略

## 4.1 协同机制的制度化设计

为了确保家校社协同干预机制的长效性与可持续性,必须通过制度化设计加以保障。首先,学校应建立一个由家长代表、心理教师、社会心理专家等组成的心理健康协作委员会,负责定期开展干预策略讨论、案例分析和资源配置的协调,确保家校社三方的协同干预工作得到有效实施和持续发展。该委员会的职能包括:定期分析学生心理健康状况、制定干预方案、组织家长与教师的沟通和培训、评估干预效果等,确保协同干预工作的规范性与连续性。其次,教育行政部门应出台相关政策文件,明确家校社三方的职责与分工,推动家校社协同干预的制度化运行。政策文件不仅应涵盖干预目标、策略与实施路径,还应明确各方的具体任务与考核标准,为家校社的有效协作提供制度保障。通过定期评估、反馈与改进机制,确保各方协作的高效性与实效性。这一制度化设计能够为心理健康干预的长期开展提供稳定的框架,推动协同干预的有序运行与持续优化。

## 4.2 多维干预路径的创新实践

家校社协同干预应根据不同群体的需求提供多维干预路径,以确保干预方案的个性化和精准性。对于普通学生,干预应侧重于普及心理健康教育和情绪调适训练,帮助学生提升心理韧性和情绪管理能力。通过开展心理健康教育课程,增强学生自我认知与情感表达能力,促进他们在面对压力时能够更好地调节情绪与应对挑战。对于有心理风险的学生,应实施个性化干预,根据学生的心理特点和家庭情况制定个性化的干预方案,并与家庭密切配合,确保干预措施的针对性和实效性。对于高危学生,学校应通过与社区和社会心理专家的联动,实施危机干预与心理复健等措施,帮助学生有效应对突发的心理危机。此外,艺术疗法、运动疗法等多元化干预方式应作为常规手段融入干预体系。通过丰富的体验式学习与社会实践,促进学生的心理健康发展。通过多

维干预路径的创新实践,可以更全面地满足不同学生的心理健康需求,提高干预效果和可持续性。

### 4.3 信息化与数据化支撑体系的建设

信息化手段为家校社协同干预提供了精准的数据支持,是提升干预精准性和科学性的关键。建立统一的心理健康信息管理平台,能够将学校、家庭与社会的相关数据整合,形成动态监测系统,实现学生心理健康档案的共享。这一平台不仅能够实时收集学生的心理健康数据,还能分析学生的情绪变化、学习行为与社交状态,为干预决策提供科学依据。通过人工智能技术,系统能够基于学生的历史数据与行为模式预测潜在的心理问题,提前识别可能的心理健康风险。这种数据化的干预评估体系能够提升干预措施的精准性,使家校社各方能够更有效地协同工作。数据化管理还能够为干预效果的评估提供量化的标准,通过数据反馈不断优化干预方案,确保协同干预工作的协调性与有效性。信息化支撑体系不仅能够加强各方资源的整合与共享,还能够为青少年心理健康干预提供更加科学、系统的决策支持,推动家校社协同干预机制的高效运作。

## 5 家校社协同干预的效能评估与优化路径

### 5.1 评估指标体系的构建

为了确保家校社协同干预效果的科学性与标准化,必须构建多维度的评估指标体系。该体系应涵盖心理状态的改善、行为变化、社会适应能力等多个方面,能够全面反映干预措施的效果与学生的心理健康状况。具体而言,心理状态改善可通过量表测评(如焦虑、抑郁量表)、自我报告与心理测试等手段进行评估;行为变化可以通过观察学生的行为习惯、情绪波动以及与同伴的互动质量来衡量;社会适应能力则涉及学生在家庭、学校和社会环境中的适应情况,包括学业表现、人际交往、情感表达等方面。通过前后测评、行为观察与访谈法的结合,干预效果能够得到全面的量化与质化分析。这一综合评估体系不仅为后续干预方案的调整与优化提供数据支持,还能够帮助评估干预措施在不同群体中的适用性,确保干预的精准性与有效性。

### 5.2 效能影响因素的分析

家校社协同干预的效能受到多重因素的影响,主要包括家庭教育、学校资源配置与社会支持力度等方面。家庭教育的参与程度、家长的教育理念与情感支持等因素直接影响青少年心理健康的干预效果。如果家庭功能缺失或家长对心理健康教育缺乏关注,干预效果将大打折扣。学校资源配置,如心理辅导师资力量、心理课程的开设与校园支持服务的完善程度,也是影响干预效果的重要因素。学校不仅要提供心理辅导,还需通过全校师生的共同努力,创建支持性的校园文化。社会支持力度则包括政策保障、社区心理服务的可及性以及社会组织的参与等。社会资源的充分利用能够为家校

协同干预提供必要的外部支持。综合分析这些影响因素,为协同干预提供更加全面的优化策略,确保各方资源的有效整合,从而提高干预效能。

### 5.3 持续优化与创新发展的方向

为了确保家校社协同干预的持续有效性,必须在制度创新、专业力量的培养与社会参与的多元化等方面进行不断优化。首先,制度创新是推动协同干预机制可持续发展的基础。需要完善协同管理体系,建立长效的绩效考核与反馈机制,以确保家校社之间的协调与信息共享更加高效。同时,教育行政部门应出台相关政策文件,明确各方的职责与合作方式,保障干预措施的执行力度。其次,专业力量的培养至关重要。学校应加强心理健康教育师资的培训,提升教师的专业素养与干预能力,确保心理辅导服务的质量。同时,社会心理服务人才的培养和社会心理咨询行业的发展,也需得到更多重视。最后,社会参与的多元化将进一步增强干预机制的效果。可以通过引入企业、社会组织、公益机构等多方力量,共同参与青少年的心理关怀与支持。通过社会各界的共同努力,可以提供更加广泛的心理健康服务,推动家校社三方共建、共育、共享的心理健康支持生态,确保青少年心理健康问题得到全面关注与有效干预。

## 6 结语

家校社协同参与的心理健康干预模式通过整合家庭、学校和社会三方资源,构建了一个系统化、立体化的心理健康支持体系。家庭在情感支持和行为引导中起基础作用,学校提供专业心理辅导,社会则通过政策和资源支持帮助青少年。这种协同机制能够有效提升青少年的心理素质,帮助他们应对学业压力、情感困惑和社会适应问题,促进身心健康发展。然而,现有模式面临资源整合不足和信息共享不畅等问题。未来,应进一步完善协同机制,优化干预策略,增强各方协作与沟通,提高干预的精准性与持续性。同时,推动社会资源广泛参与,提升社区和社会组织在心理健康干预中的作用,扩大服务覆盖面。通过这些措施,家校社协同模式将在青少年心理健康的预防、干预与恢复中发挥更大作用,提供坚实的心理健康保障。

### 参考文献

- [1] 安广斌.家校协同视域下青少年心理健康问题的预防与干预机制研究[J].试题与研究,2025,(31):37-39.
- [2] 陈思文.家校协同视域下青少年心理健康问题的预防措施[J].当代家庭教育,2024,(07):38-40.
- [3] 王若伟.家校社协同预防中学生自杀的策略探究——基于动机-意志整合模型[J].中小学心理健康教育,2025,(11):8-12.
- [4] 李媛兰.聚焦心理健康,“成人”比“成才”更重要[J].教育家,2024,(38):24.
- [5] 申宏浩.家校协同视域下青少年学生心理健康现状及提升对策研究[D].青海师范大学,2023.

# Research on Pathways and Practices of AI-Enabled Interactive Optimization in University Classroom Teaching

Jing Li

Hangzhou Normal University, Hangzhou, Zhejiang, 310015, China

## Abstract

With the accelerated digitalization and intelligentization of higher education, AI technology has become deeply integrated into classroom teaching, serving as a key driver for enhancing interactive effectiveness, advancing curriculum reform, and fostering innovative talent development. This study systematically analyzes the theoretical foundations, core pathways, and practical outcomes of AI-enhanced classroom interaction in two courses, including "Elementary Chinese Curriculum and Pedagogy." By leveraging cutting-edge technologies such as intelligent speech recognition, the research explores their optimization effects on instructional design and classroom management, while summarizing typical models and practical experiences. The findings demonstrate that AI empowerment can transform teacher-student relationships, enhance learning autonomy, and revolutionize course content structures, teaching organization, and evaluation mechanisms. The conclusions propose comprehensive measures including improving intelligent platform support, enhancing teacher capabilities, and standardizing data ethics to provide reference for the deep integration of AI and higher education.

## Keywords

artificial intelligence; university classroom; teaching interaction

## AI 赋能高校课堂教学互动优化的路径与实践研究

李菁

杭州师范大学, 中国·浙江 杭州 310015

## 摘要

高等教育数字化、智能化进程加快, AI技术深度介入课堂教学, 成为提升互动效能、推动课程改革及创新人才培养的重要动力。本文以《小学语文课程与教学论》等两门课程为例, 系统分析AI赋能高校课堂互动的理论、核心路径与实践效果。结合智能语音识别等前沿技术, 探讨其对教学设计、课堂管理等环节的优化作用, 总结典型模式与实践经验。研究表明, AI赋能可促进师生关系转变、提升学习自主性, 革新课程内容结构、教学组织与评价机制。结论提出完善智能平台支撑、提升教师能力、规范数据伦理等综合措施, 为AI与高等教育深度融合提供参考借鉴。

## 关键词

人工智能; 高校课堂; 教学互动

## 1 引言

数字化转型与智能技术革新是当代高等教育改革的重要主题。人 AI 赋能课堂互动, 不仅是技术更新, 更是教学内容、方法、关系和评价体系的全方位重塑。在教师教育领域, 《小学语文课程与教学论》等课程, 既要构建学科理论体系, 又要求学生具备实际教学创新能力。本文聚焦 AI 赋能课堂教学互动的优化路径, 结合实际课程与典型案例, 深

入剖析 AI 技术与教学内容、组织、评价的耦合机制, 旨在为新时期高校课程建设与教学质量提升提供理论支撑与实践启示。

## 2 AI 赋能高校课堂教学互动的理论基础

### 2.1 高校课堂互动的本质与现存困境

高校课堂互动的本质, 在于师生之间以及学生同伴之间围绕知识建构、思维碰撞与情感交流展开多层次、多维度的交流活动。这种互动不仅促进知识的深化理解, 更是创新思维与社会能力培养的重要载体。然而, 长期以来, 传统高校课堂常以教师讲授为主, 学生参与度有限, 互动主要停留在提问与答疑等表层环节, 缺乏深入的思维碰撞与情感共鸣。虽然近年来任务驱动、协作探究、同伴互评等互动形式得到一定推广, 但受限于课程时间、空间环境、学生个体差

**【基金项目】** 杭州师范大学 2025 年度校级教学建设和改革项目“AI 支持下的课堂教学模式建构与实践研究”(项目编号: JG2025306)。

**【作者简介】** 李菁(1973-), 女, 中国浙江诸暨人, 硕士, 副教授, 从事小学语文课程与教学论研究。

异和教学资源等多重因素，课堂互动的深度与广度依然不足，难以满足创新型、复合型高素质人才培养的时代要求。随着数字技术和智能工具的引入，教学互动正经历从“被动接受”到“主动创造”、从“单向灌输”到“协同共生”的深刻转型，亟需构建更具开放性和创新性的课堂互动新模式。

## 2.2 人工智能技术赋能课堂互动的逻辑基础

人工智能技术的迅猛发展，为高校课堂互动提供了全新的赋能路径。AI技术依靠智能识别、个性化分析、自适应推送与实时反馈等优势，大幅突破了传统互动的时空和规模限制。智能语音识别、自然语言处理、智能问答和情感计算等AI工具，不仅能够自动分析学生学习状态和兴趣点，实现精准互动，还能在大规模课堂环境下实现个性化的教学资源推送和互动任务分配。数据驱动的教学环境和智能化辅助工具，使得课堂互动从以教师单向主导为核心，转向以师生共同参与、动态反馈与协同创新为特征。AI赋能的课堂不但丰富了知识结构、优化了教学决策，也推动了评价方式的多元发展，实现了教学过程和学习成果的全面重塑，为构建智能化、个性化、协同化的未来高校课堂提供了坚实支撑。

## 2.3 小学语文教师教育课程对互动优化的现实需求

《小学语文课程与教学论》《小学语文教学设计》作为小学语文教师培养的核心课程，对课堂互动提出了更高要求。这类课程不仅要传授系统的语文课程理论与教学方法，更重视真实教学情境下的实践能力培养和创新素养塑造。传统讲授法难以满足未来小学教师面对复杂教学场景时所需的情境再现、案例分析和协同探究等高阶能力培养需求。AI技术的引入，为课堂交互带来情景模拟、案例推演、智能评价、协作探究等创新模式，提升了教学的适应性和个性化水平。教师在教学设计中如何合理整合AI工具，优化互动结构和学习过程，既是课程改革的重要任务，也是创新型小学教师人才培养的关键环节。这对师范院校的课程体系、教学组织与教师能力提出了新的挑战和更高标准。

# 3 AI 优化高校课堂互动的核心路径

## 3.1 智能化教学设计与交互内容创新

在AI技术的深度赋能下，高校课堂的教学设计突破了传统线性文本和静态任务的桎梏，呈现出多维情境与弹性任务的创新态势。知识图谱的应用实现了课程知识的系统梳理与关联，智能推送机制根据学情大数据精准匹配学习目标和个体需求。以《小学语文教学设计》课程为例，教师能够通过AI平台，结合学生兴趣、能力与过往学习轨迹，动态制定学习内容路径。平台支持智能组卷、自动批注、文本深度分析等功能，实现知识点的精准推送与个性化调整。学生不仅可以依据平台的自适应任务自主选择学习资源，还能灵活参与多种互动活动，极大拓展了互动的深度和广度。AI赋能下的交互内容注重启发性和趣味性，激发学生自主探究与

创新思维，推动课堂从“知识灌输”走向“知识共创”。

## 3.2 智能语音识别与个性化互动管理

随着智能语音识别与自然语言处理技术的发展，课堂互动的即时性和个性化得到显著提升。在《小学语文课程与教学论》课堂中，AI语音识别能够实现师生交流的实时转录、要点自动整理及语音笔记生成。更重要的是，AI系统还能基于对学生语音数据的分析，统计每位学生的参与频率、发言主题、互动热度和思维逻辑，为教师精准调整教学策略和任务分配提供科学依据。AI智能助教可根据学生互动表现，推送个性化问题、即时反馈和分层任务，激发学生积极性和参与度。个性化互动管理使师生沟通更加深入，有效促进了不同层次学生的个别化辅导，推动了多元、平等和高效的课堂互动氛围的形成。

## 3.3 数据驱动的课堂互动评价与精准支持

AI技术为课堂互动评价体系带来了深刻变革，突破了传统纸笔测验与主观评分的限制。多维数据采集和实时分析让教师能够全面了解每一位学生的课堂表现、知识掌握、思维发展和交流能力。以《小学语文教学设计》课程为例，AI系统可自动生成互动数据报告，动态追踪学生在知识学习、问题探究和合作交流等方面的成长曲线。教师据此精准识别学生优势与短板，为后续的个性化教学和小组协作提供数据支持。数据驱动的评价体系强调过程、方法与结果的多元反馈，既促进了师生的共同成长，也为课程质量持续提升和创新人才培养提供了坚实保障。

# 4 AI 赋能课堂互动的实践应用与创新模式

## 4.1 情境化智能互动平台建设

在小学语文教师教育课程的创新实践中，情境化智能互动平台的搭建极大丰富了AI赋能下的课堂互动形式。此类平台集成语音识别、实时问答、情感分析、动作捕捉等多项智能功能，能够高度还原真实教学场景。平台支持多种互动情境的构建，如模拟教学演练、案例研讨、角色扮演等，有效提升了学生的参与积极性与沉浸体验。通过虚实结合、线上线下联动的混合式互动，师生能够突破传统课堂的时空限制，实现实时信息反馈与动态任务调整。平台还可自动记录学生在各类互动环节中的行为表现和成长轨迹，生成个性化成长档案，辅助教师开展智能推荐、分层指导和多元评价。以《小学语文教学设计》为例，该平台已显著提升了课程实训的真实性与互动深度，为教师教育课程数字化、智能化转型提供了有效支撑。

## 4.2 智能协同探究与小组合作创新

AI技术的引入为课堂中的协同学习与小组合作模式带来了革命性变革。通过AI平台，教师可以根据学生的兴趣、能力和认知水平等多维数据，自动进行小组分配，并为每个小组定制个性化的探究任务，从而激发学生的主动参与和深度思考。智能协作工具不仅支持资料共享、观点碰撞，还能

实时提供反馈和促进共同创作,帮助学生在虚拟空间内高效沟通与协作。平台能够动态监控小组成员的参与度、互动频率和任务分工,及时识别组内合作失衡或“搭便车”现象,并为教师推送干预建议,从而确保合作学习的公平性和效果。AI 赋能的小组合作模式不仅提升了团队的创新能力,也有助于培养学生的问题解决能力和社会适应能力,为小学语文教师的培养与发展注入了新的活力。

#### 4.3 师生共创与动态反馈机制创新

以 AI 驱动的师生共创平台为课堂互动提供了全新的增长点。在《小学语文教学设计》课程中,师生可共同参与课例开发、文本创作、微课制作等项目,平台能实时收集并分析创作数据,包括创新思路、协同过程与产出质量。AI 工具对创作路径、协作深度、内容创新等关键维度进行智能评估,为教师精准识别学生的亮点与不足提供数据支持。基于平台反馈,教师可即时给予引导、点评和资源推送,实现创作过程与评价的动态闭环。这种持续的共创与反馈机制不仅激发了师生协同创新的积极性,也有力推动了课程内容、教学方法与评价体系的持续优化,助力打造充满活力和创造力的智慧课堂。

### 5 AI 赋能课堂互动的现实难题与对策建议

#### 5.1 技术适应性与教师专业能力提升

AI 赋能课堂互动,对高校教师的技术适应性与专业能力提出了更高标准。当前,部分教师对智能工具的应用仍存在认知障碍和操作顾虑,受限于缺乏系统化培训与实操机会,对 AI 平台功能的理解与创新性融合能力不足,导致 AI 在课堂教学中的应用深度和效能有限。教师普遍面临技术更新压力,担忧 AI 会取代传统教学角色,影响自身专业价值。因此,需建立常态化培训机制,利用案例教学、校本研修和跨学科交流等多元模式,提升教师对 AI 工具的认知和实践水平。通过组织专题研讨、经验分享和实践观摩,鼓励教师主动将 AI 技术嵌入教学设计、课堂组织和过程评价的各个环节。高校应加大对智能教学平台的技术支持,完善服务体系,形成以智能素养和创新能力为核心的教师队伍建设新格局,推动教师群体整体迈向“数字化+智能化”转型。

#### 5.2 数据安全与伦理风险防范

AI 在课堂互动中的应用引发了大量师生行为数据、学习数据和互动数据的收集、分析与存储,从而带来了数据安全与伦理风险的增加。部分智能互动平台在数据安全防护方面尚未建立完善的机制,存在数据滥用、信息泄露、算法黑箱以及算法歧视等潜在问题,可能对师生的隐私与数据权益

造成损害。为了应对这些挑战,高校及教育管理部门应当制定全面的数据安全管理制度,落实多重技术措施,如分级授权、加密传输与匿名化处理等,确保数据在采集、传输、存储和应用的全过程中始终可控且透明。除了技术防护,还应强化 AI 伦理教育,明确各方在数据管理中的责任边界,构建一个以安全、可控、透明为核心的数据治理体系。此外,推动智能平台开发企业加强合规审查和技术升级,不仅能提升平台的安全性,还能为 AI 赋能课堂互动提供健康可持续发展的技术保障,确保智能教育的长远发展。

#### 5.3 课程内容创新与系统融合困境

AI 赋能课堂互动不仅要求教学技术的更新换代,更需实现课程内容、教学组织和智能工具的深度融合。在实际推进中,部分高校存在课程内容创新滞后、结构割裂、资源库建设不足以及平台间兼容性差等问题,影响了 AI 与课堂互动的协同创新与可持续推进。AI 的引入如果仅停留在工具应用层面,而忽视了课程内涵、教学目标与评价体系的协同,容易造成“形式创新”大于“内容创新”。为破解此困境,应强化校企协同、标准化平台建设和资源共建共享,完善与 AI 深度融合的课程内容库和评价机制。以《小学语文课程与教学论》《小学语文教学设计》等课程为抓手,构建“内容—技术—评价”一体化创新模式,推动课程结构的系统优化与创新资源的有机整合,为 AI 在高校课堂互动中的可持续赋能奠定坚实基础。

### 6 结语

AI 赋能高校课堂教学互动,为课程改革与教师教育注入了新动能。以《小学语文课程与教学论》《小学语文教学设计》为例,AI 在互动内容创新、过程评价、协同探究等环节展现出重要价值,推动课堂教学向智能化、多元化与高效化方向发展。要持续完善技术平台、强化教师培训、健全数据治理,打造多元互动和创新成长的智能课堂生态。未来,应在理论与实践层面深化 AI 赋能课堂互动的机制与路径,探索课程内容、教学评价与师生协同的全新模式,实现智能技术与教育价值的协同进化,为高素质小学语文教师培养和高校教育高质量发展提供坚实支撑。

#### 参考文献

- [1] 樊江斌.人工智能赋能高校课堂教学:情景、风险与建构[J].高教论坛,2025,(08):19-24.
- [2] 闫锦仪.人工智能推动高校教学模式变革研究[D].吉林外国语大学,2025.
- [3] 崔春梦.人工智能时代高校思想政治教育创新研究[D].太原理工大学,2022.

# From Speed Reading to Whole Brain Learning: A Study on the Mechanism of Speed Reading Transfer and Whole Brain Learning Based on Long-term Teaching Practice

Xuexian Wang Kai Wang Feng Wang

Beijing Xuexian Technology Co., Ltd., Beijing, 100000, China

## Abstract

Against the backdrop of escalating information density and overlapping learning tasks, learners commonly face the practical dilemma of “abundant materials, limited time, fragmented comprehension, and weak transferability.” As a frequently cited learning method, speed reading has long been plagued by two misconceptions: first, it is oversimplified as a mere assembly of operational techniques prioritizing short-term speed metrics over comprehension and transfer; second, it is mystified as unverified “potential development,” hindering its integration into classroom instruction and systematic learning. Drawing from over three decades of teaching practice and continuous reflection, this paper attempts to theorize speed reading through competency-based, process-oriented, and mechanistic frameworks. First, it clarifies the strategic differentiation and functional boundaries between intensive reading, skimming, and speed reading. Second, it proposes a three-tiered model of speed reading competency structure (basic function layer—processing strategy layer—comprehension integration layer). Third, it demonstrates the “speed-first, stability-later” training principle and its cognitive adaptation foundation. Finally, through stable teaching phenomena, it illustrates how systemic changes in visual channels ‘rhythm, intensity, and efficiency may reorganize learners’ overall information processing, exhibiting cross-sensory capability transfer effects. This study aims to provide a theoretically grounded exploration of the relationship between speed reading and whole-brain learning, grounded in long-term practice, while maintaining academic rigor, and offers several testable research clues and practical insights.

## Keywords

rapid reading; learning ability; whole-brain learning; ability structure; cross-sensory transfer; learning science

## 从快速阅读到全脑学习——基于长期教学实践的快速阅读能力迁移与全脑学习机制研究

王学贤 王锴 王锋

北京学贤科技有限公司, 中国·北京 100000

## 摘要

在信息密度持续攀升与学习任务高度叠加的背景下,学习者普遍面临“材料多、时间少、理解碎、迁移弱”的现实困境。快速阅读作为一种被频繁提及的学习方式,在长期传播过程中却常陷入两类误区:其一被简化为若干操作技巧的拼装,追求短期速度指标而忽略理解与迁移;其二被神秘化为未经验证的“潜能开发”,从而难以进入课堂教学与系统学习。基于作者三十余年的教学实践与持续反思,本文在经验归纳的基础上,尝试对快速阅读进行能力化、过程化与机制化的理论表达:首先,澄清精读、略读与快速阅读的策略分化与功能边界;其次,提出快速阅读能力结构的三层模型(基础功能层—加工策略层—理解整合层);再次,论证“先速度、后稳定”的训练原则及其认知适应基础;最后,通过稳定教学现象说明,当视觉通道在节奏、强度与效率层面发生系统性改变时,学习者整体信息加工方式可能随之重组,并表现出跨感官能力迁移效应。本文力求在保持学术克制的前提下,为快速阅读与全脑学习之间的关系提供一种基于长期实践的理论化尝试,并提出若干可检验的研究线索与实践启示。

## 关键词

快速阅读;学习能力;全脑学习;能力结构;跨感官迁移;学习科学

## 1 研究背景与问题提出

阅读能力决定着个体获取信息、形成知识结构与进行

高阶思考的效率。传统教育情境下,学习者往往有相对充足的时间进行逐字精读与反复练习;而当代学习场景中,信息来源多元、任务并行、学习周期缩短,使得“在有限时间内高质量理解”成为普遍挑战。在此条件下,许多学习者出现两种典型困难:一是阅读速度跟不上任务要求,导致材料堆积与焦虑;二是即便投入大量时间,理解仍呈碎片化,知识

【作者简介】王学贤(1950-),男,中国黑龙江齐齐哈尔人,本科,高级政工师,从事汉语言文学研究。

难以整合与迁移。

快速阅读作为应对上述问题的可能路径，被大量讨论。但在现实传播中，其概念常被误用：一方面，速读训练容易被等同于“眼睛更快地扫字”，由此忽视阅读单位、结构把握与理解建构；另一方面，“全脑”“右脑”等概念又常被非科学化使用，使得快速阅读难以获得主流教育界的信任。由此产生一个值得严肃讨论的问题：快速阅读是否可能以不牺牲理解为代价，形成一种可进入学习全过程、可长期稳定发挥作用的学习能力？若可能，其能力结构与训练路径是什么？其与整体学习能力提升之间存在何种关系？

## 2 概念澄清：精读、略读与快速阅读的策略分化

对快速阅读进行学术讨论，首要工作是概念边界的澄清。本文采用“阅读策略”而非“速度数值”作为主要区分依据。

(1) 精读：以完整、严密理解为目标，强调逐层展开与逻辑核对，适用于系统掌握、需要考核的学习任务。其优势在于理解准确、细节充分；不足在于效率较低，且在时间紧张条件下容易导致整体结构把握不足。

(2) 略读：本质是选择性高速阅读，核心依赖读者的判断力、语感与文字感觉。略读并非“比精读快一点”，其速度往往来自“跳过与筛选”，即只读读者认为重要或有价值的部分，而将其余内容快速略过甚至不读。略读的优势在于迅速把握主旨、完成信息筛选；天然局限在于读者判断的重点未必等同于作者的重点，因此在考试性、系统性学习任务中存在结构性风险。

(3) 快速阅读：是在较高速度条件下，尽可能维护作者结构、逻辑与重点的信息输入方式，服务系统学习、理解整合与记忆迁移。与略读相比，快速阅读更强调结构完整性与重点覆盖，而非兴趣取舍。

通过上述澄清，快速阅读得以从“技巧集合”回到“策略—能力—任务匹配”的讨论框架中。

## 3 快速阅读的能力结构模型与认知基础

从学习科学角度看，阅读不是单一行为，而是在时间约束条件下对信息进行获取、加工、整合与调用的综合能力。快速阅读的关键不在速度指标本身，而在于改变输入条件，使大脑由低效的逐字线性处理转向更高效的整体加工。

基于长期教学实践，本文提出快速阅读能力可由三层结构构成：

(1) 基础功能层：决定“能不能快”。包括视觉获取效率（视幅、注视整合）、眼动节奏与稳定性（跳视、回视抑制）、注意力稳定与分配、基础反应速度等。该层不足时，策略训练往往难以发挥。

(2) 加工策略层：决定“快而不乱”。表现为阅读单位由“字”向“意群/行/结构块”转变，能够对文本结构进行预测与定位，对重点信息进行选择性强化，并减少无效

回读。

(3) 理解整合层：决定“快而有效”。包括概括、推断、结构建构、要点提取、知识迁移与稳定记忆。该层不是孤立技能，而是前两层能力成熟后的自然结果。

三层能力强调协同发展：基础功能层是前提，加工策略层是桥梁，理解整合层是结果。该模型为训练设计、评估指标与阶段性目标提供结构依据。

## 4 “先速度，后稳定”训练原则的实践依据与机制解释

传统阅读训练常强调“先看清、再加速”。然而在快速阅读训练中，作者长期观察到：当学习者长期停留在低速逐字阅读状态时，整体感与结构把握反而难以形成，注意力也更易游离。相反，当阅读速度被率先拉升到一定区间，学习者被迫放弃逐字加工，转向整体感知与结构判断，理解稳定性反而更容易建立。

这一现象可作如下机制解释：

(1) 整体性维护：低速逐字阅读容易将文本拆解为碎片，学习者在头脑中需要“逐颗串珠”，整体结构形成缓慢；而较高速度促使阅读单位扩大，反而更利于结构把握。

(2) 注意资源匹配：注意力是一种有限资源。低密度输入时，大脑处理资源容易闲置，引发走神；高密度输入更容易使系统进入集中加工状态。

(3) 适应性先于控制感：在训练中“不敢快”的心理阻碍极为常见，表现为怕看不清、怕记不住、怕出错。若一开始过度追求“控制感”，容易回退到低速安全区，从而阻断适应。先在可控范围内“拉速度”，更有利于激活适应机制。

因此，“先速度、后稳定”不是冒进，而是一种顺应认知适应与整体加工规律的训练路径。

## 5 快速阅读进入学习全过程的功能定位：预习—课堂—复习

若快速阅读仅停留在“读书更快”，其价值有限；当其进入学习全过程，才能转化为稳定的学习能力。

(1) 预习阶段：快速阅读用于信息侦察，核心不是“学会”，而是明确新、难、重点：本节课的新内容是什么、难点在哪里、重点在哪里，以及与既有知识的连接点。完成侦察即可。

(2) 课堂阶段：预习结果用于调控注意力。课堂中并非全程同等投入，而是在关键点（新、难、重）出现时高度集中，在导入与巩固环节适度投入。由此把有限注意资源用在刀刃上。

(3) 复习阶段：快速阅读用于快速重构结构，形成知识地图，提升复习效率。复习的关键在于结构化回忆与重点核对，而非低效的逐页重读。

通过上述定位，快速阅读成为贯穿学习链条的基础能力，而非阶段性技巧。

## 6 单一感官训练引发的跨感官迁移：来自长期教学的稳定现象

在针对小学生开展的全脑速读训练中，作者反复观察到一个稳定现象：虽然训练高度聚焦视觉通道，但学员在听课效率、理解速度、记忆表现等方面往往出现同步提升。这种提升并非偶然的“个别天赋”，而是在多轮教学情境中多次出现。

从训练条件看，课程主要训练视觉获取与眼动节奏，并未设置针对听觉理解与记忆的专项训练。由此，听觉能力提升更可能源于整体加工方式的改变：当视觉输入的节奏与强度稳定提升后，大脑整体的信息处理速度、注意资源调配能力与工作记忆—长时记忆通道效率可能随之提高，从而使其他通道“被动受益”。

需要强调的是，本文对该现象的讨论属于基于实践的理论化尝试，其价值在于提出可检验的研究线索：例如，可进一步通过更精细的任务测量与纵向跟踪，检验视觉节奏训练对听觉理解、课堂注意调控与记忆结构化的影响路径。

## 7 研究意义与实践启示

在当前学习科学与教育实践领域，如何在有限时间条件下提升学习效率与理解质量，是一个持续受到关注的核心议题。本文基于长期教学实践，对快速阅读训练在真实学习情境中的作用机制进行了系统梳理，其研究意义主要体现在以下几个方面。

首先，在理论层面，本文尝试将快速阅读从技巧层面重新定位为一种基础性的学习能力，而非附着于阅读行为之上的辅助工具。这一视角强调阅读速度、理解稳定性与信息整合能力之间的结构性关系，有助于澄清长期以来将快速阅读简单等同于“快而不懂”或“技巧叠加”的误解，为相关研究提供更加清晰的概念边界。

其次，在方法论层面，本文提出的能力结构模型与训练原则，为学习能力培养提供了一种可讨论、可比较的分析框架。通过区分基础功能层、加工策略层与理解整合层，可以更有针对性地理解不同学习者在阅读与学习过程中所面临的瓶颈类型，从而避免“一刀切”的训练设计。

再次，在实践层面，本文所讨论的训练路径与学习机制，为课堂教学与学习策略指导提供了可供参考的方向。尤其是在预习—课堂—复习这一完整学习链条中引入快速阅读，有助于改善学习者注意力资源的配置方式，使有限的认知投入更多地集中于关键知识点，从而提升学习活动的整体效能。

此外，本文对跨感官能力迁移现象的讨论，也为理解学习能力提升的整体性特征提供了新的观察视角。相关发现提示，学习能力的改善未必依赖于对各项能力的分别强化，而可能更多源于整体信息加工方式的重组。

总体而言，本文并非对某一教材或课程的推介，而是基于长期实践，对快速阅读与全脑学习关系的一种经验性总结与理论化表达，旨在为后续研究与实践提供一个可讨论、

可修正、可深化的起点。

## 8 研究方法说明、局限性与未来研究方向

需要说明的是，本文所采用的研究方法属于基于长期教学实践的经验归纳与理论化分析，其主要资料来源为作者在不同学习阶段（成人、中学生、小学生）持续多年开展的系统教学观察与结果追踪。这种研究路径强调真实学习情境中的稳定现象，而非短期实验条件下的瞬时表现，其优势在于能够反映学习能力变化的长期趋势，但也存在一定局限。

首先，本文未采用严格意义上的实验分组与量化统计分析，而是以大量重复出现的教学现象作为论证基础。这种方法在教育研究中具有现实合理性，但在精确刻画因果关系方面仍有提升空间。

其次，本文主要讨论的是在汉语阅读情境下形成的教学经验，其结论在其他文字系统与语言环境中的适用性，仍有待进一步验证。不同文字结构、不同阅读方向与不同文化阅读习惯，可能对快速阅读策略与能力结构产生影响，这一问题值得在跨语言、跨文化研究中加以探讨。

最后，从学习科学的角度看，本文提出的跨感官能力迁移现象，仍属于基于实践观察的理论假设。未来研究可结合认知心理学与神经科学方法，对视觉节奏训练与整体信息加工效率之间的关系进行更深入的机制层面分析。

通过上述讨论，本文希望为后续研究提供开放空间，而非给出封闭结论。

## 9 结论

在当代学习条件下，学习效率提升不应仅依赖时间投入，而需要在能力结构层面进行系统优化。本文基于长期教学实践，围绕快速阅读的策略分化、能力结构、训练原则与学习过程应用进行论证，并提出跨感官能力迁移的实践线索。研究表明，快速阅读并非理解的对立面，而可能成为促进整体学习能力提升的重要路径之一。

## 参考文献

- 1、皮亚杰. 发生认识论原理[M]. 北京: 商务印书馆, 1981.
- 2、维果茨基. 思维与语言[M]. 北京: 人民教育出版社, 1997.
- 3、布鲁纳. 教育过程[M]. 北京: 文化教育出版社, 1982.
- 4、曾祥芹、甘其勋. 快读指导举隅. 河南: 河南大学出版社, 2002.
- 5、安德森 J.R. 认知心理学及其启示[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2011.
- 6、陈琦, 刘儒德. 当代教育心理学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2015.
- 7、Sternberg R.J. Cognitive Psychology[M]. Belmont: Wadsworth, 2009.
- 8、Wolf M. Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain[M]. New York: HarperCollins, 2007.
- 9、Stanovich K.E. Progress in Understanding Reading: Scientific Foundations and New Frontiers[M]. New York: Guilford Press, 2000.

# Exploration of the Construction Path of Smart Campus in Shanghai Primary and Secondary Schools Based on Regional Balance-Taking Meilan Lake Middle School in Shanghai as a Sample

Jingyu Wang

Shanghai Tianxiaoyue Technology Co., Ltd., Shanghai, 200435, China

## Abstract

Against the backdrop of Shanghai building a benchmark city for smart education, there are inter-regional and inter-school disparities in the construction of smart campuses for basic education. Taking Meilanh Middle School as a case study, this paper explores the construction path from the perspective of regional balance and proposes a collaborative model of “regional overall planning, school-specific characteristics, data sharing and dynamic evaluation”, providing reference for similar schools and regional education decision-making.

## Keywords

Smart Campus; Regional Balance; Digital Transformation of Education

# 基于区域均衡的上海市中小学智慧校园建设路径探究——以上海美兰湖中学为样本

王靖雨

上海市田小玥科技有限公司, 中国·上海 200435

## 摘要

在上海市建设智慧教育标杆城市背景下, 基础教育智慧校园建设存在区域、校际差异。本文以美兰湖中学为样本, 探究区域均衡视角下的建设路径, 提出区域统筹、学校特色、数据共享、动态评估协同模式, 为同类学校及区域教育决策提供参考。

## 关键词

智慧校园; 区域均衡; 教育数字化转型

## 1 绪论

### 1.1 研究背景与问题提出

教育数字化战略推进中, 上海中小学智慧校园成为促进教育公平的关键载体, 但城乡、区域间数字鸿沟仍存, 资源配置不均制约教育质量提升。近五年国家及上海出台相关政策, 聚焦以信息技术破解教育失衡, 然宏观政策向校本实践转化存在难点。本研究以美兰湖中学为样本, 探究其建设实践, 为破解区域均衡难题提供微观案例。

### 1.2 国内外研究综述

国内外学界关注智慧校园与区域教育均衡的关联性, 发达国家积累了技术赋能教育公平的经验, 国内研究从技术

架构延伸至应用生态。现有研究多聚焦单一场景或校级案例, 缺乏区域均衡视角下的系统性路径设计与实证检验, 交叉研究薄弱, 此空白为本文切入点。

### 1.3 研究目的与方法

本研究旨在构建区域均衡视角下智慧校园建设路径, 为郊区学校数字化转型提供方案。采用文献研究、案例分析、比较分析方法, 遵循现状调研-案例剖析-路径构建闭环, 提炼可复制经验。

## 2 概念界定与理论基础

### 2.1 核心概念界定

区域均衡指信息技术赋能下, 教育资源与机会的公平分配及协调发展, 涵盖资源配置、技术应用等四大维度。智慧校园以新一代信息技术为支撑, 构建融合教学、管理的智能环境, 核心是资源精准推送与过程高效管理。

【作者简介】王靖雨(1992-), 男, 中国河南周口人, 硕士, 从事MPM项目管理研究。

## 2.2 区域均衡理论演进

区域均衡理论演进的核心，是教育资源分配理念从静态平等转向动态协调。罗尔斯正义论奠定伦理基础，主张以补偿性原则优先保障薄弱区域信息化条件，替代绝对平均分配。威廉姆森倒 U 型曲线理论引入动态视角，指出智慧校园建设初期资源向优势区域集中具有必然性，长期需依托扩散效应带动整体提升，为解析上海区域信息化差异提供工具。

统筹城乡教育发展理论整合前两者，强调通过制度与政策干预实现动态协同均衡，追求高质量公平而非低水平削峰填谷。基于此构建的概念模型，描绘了区域信息化差异先扩后敛的趋势，为上海美兰湖中学等样本的定位与建设路径探究，奠定了动态均衡的理论分析框架。

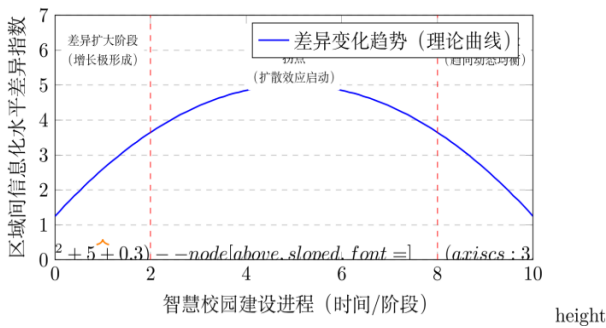


表 1: 智慧校园建设进程和信息化水平差异指数

## 2.3 智慧校园建设模型

结合上海郊区学校特点，智慧校园建设基于物联网、大数据及教育新基建，构建基础设施层 - 平台支撑层 - 应用服务层分级技术模型，基础设施层提供计算、存储等资源；平台支撑层整合数据处理、身份认证等服务。应用服务层面向教学、教研、管理、服务四大域开发应用，精准匹配教育需求<sup>[3]</sup>。

## 3 区域均衡视角下建设现状分析

### 3.1 区域建设总体水平与差异

从区域均衡视角看，上海中小学智慧校园建设存在中心城区与郊区显著差异。硬件上，中心城区高速校园网络、多媒体教室覆盖率近 100%，生机比普遍优于 5:1；远郊覆盖率约 85%，生机比平均 7:1 至 8:1，部分超 10:1，影响资源使用公平性。

资源层面，中心城区易开发引入优质数字化资源，形成校际共享机制；郊区依赖市级平台标准资源，校本特色资源能力薄弱。师生能力上，中心城区教师信息化培训参与率、融合应用水平更高，学生高级信息能力更突出，郊区则局限于基础应用。

### 3.2 区域资源配置不均衡问题

上海中小学智慧校园资源配置存在显著不均衡，从覆盖硬件、软件数据、智力支持多维度上，成为制约区域教育

优质均衡的关键瓶颈。以上海美兰湖中学为代表的新兴城区学校，在获取市级优质数字资源、高端技术支持上，与中心城区名校存在系统性落差，并非单纯设备差异，而是资源渠道、迭代速度及专业服务的综合差距。

首先硬件层面，虽全市推进基建覆盖，但区域间网络带宽、智能终端、创新空间的投入标准不一。部分学校有先进录播教室、虚拟实验室，部分却受限基础网络不稳，阻碍智慧教学常态化，拉低建设起点。

其次软件与数据层面，缺乏统一标准，优质资源难以跨区域流动，美兰湖中学等校无法便捷借鉴他校经验，绩效评估缺失进一步加剧马太效应<sup>[8]</sup>。最后在智力支持上，中心城区依托优质资源开展高端培训，郊区依赖校本培训，教师资源转化能力差距明显，影响建设成效的可持续性。

## 3.3 建设瓶颈与成因分析

从区域均衡视角看，上海中小学智慧校园建设虽投入递增，但校际数字化鸿沟与效能落差仍显著，根源在于多重瓶颈交织。政策与管理上，顶层设计标准化与基层实践衔接不畅，市级统一标准受区级财政、校级领导力及教师素养差异影响，一刀切政策难适配不同基础学校，部分软硬件沦为展示品。考核评价机制导向偏差加剧失衡，体系侧重硬件量化指标，忽视技术应用深度与教学融合度，重建设轻应用致部分学校陷入有设备、无智慧困境，跨校资源共享缺失。深层成因是系统协同不足，专业技术人员短缺、教师培训断层等多要素交织，构成制约均衡发展的复杂网络，需针对性破解。

## 4 上海美兰湖中学案例剖析

### 4.1 案例学校选择与概况

选取上海美兰湖中学为研究样本，核心在于其显著典型性。该校地处宝山区美兰湖城乡结合部，契合上海推进区域教育均衡的战略场景，生源涵盖商品住宅社区子女、本地农村学生及随迁子女，是新兴社区学校生源结构的缩影，对探究智慧校园弥合数字鸿沟极具价值。学校办学基础扎实，积极参与教育数字化转型，既落实区域统一规划，也面临资源与特色发展的平衡难题，为观察政策引导与校本实践互动提供鲜活案例。十四五期间，学校纳入区域教育新基建项目，设施水平折射区域投入成果与校际差异，后续可通过设施对比明确其区位定位，为研究提供数据支撑。

### 4.2 智慧校园建设现状分析

基于实地调研与深度访谈，美兰湖中学在区域资源有限的背景下，智慧校园建设呈现轻量级、精准化特征。智慧教学上，学校摒弃大而全平台，聚焦常态课堂增效，引入集成备课、授课、互动功能的轻量化平台，实现教学数据即时采集，但深度分析能力薄弱。

智慧管理聚焦校园安全与办公效率，整合门禁、消费等系统构建统一身份认证基础，仍存在数据壁垒与信息孤

岛。智慧环境优先改造实验室与公共空间，配备移动智能终端与投屏设备，却受预算限制，覆盖与更新受限。智慧评价

初步融合过程性数据与考试成绩，模型较简单，尚未形成多源数据融合的综合体系。

表 2：美兰湖中学现状参数与宝山区平均水平参数对比

基础设施类别	具体项目	上海美兰湖中学现状参数	宝山区平均水平估算参数	对比分析简述
网络基础设施	校园主干带宽	万兆（10Gbps）	多数学校为千兆	学校已达到区域领先水平，为大数据量教学提供了坚实基础。
智能教学终端	学生专用平板/电脑	七年级、八年级试点班级生均 1 台，其余年级按 6:1 配备	部分实验校生均 1 台，多数学校按专用教室或年级组配备	处于区域中上水平，试点推进模式典型，反映了分步实施、重点突破的常见策略。
智慧教室环境	互动多媒体教室	全部教室为 86 英寸触控一体机，支持多屏互动	大部分教室为触控一体机或投影+电子白板，型号新旧不一	设备型号统一且较新，硬件环境起点较高，优于区域内许多学校。

#### 4.3 建设成效与数据实证

本研究采用量化分析与案例验证结合的方法，从教学质量、管理效率、区域均衡三方面评估美兰湖中学智慧校园建设成效。一、教学层面，2023-2024 学年数据显示，智慧课堂应用后学生成绩标准差由 15.7 分缩至 12.1 分，学业差距缩小；课堂有效互动频次从每节课 8.3 次升至 15.6 次，学生参与度显著提升，教学模式实现从教师单向传递到数据驱动的转变。二、管理层面，流程数字化改造使日常事务处理时长降低约 40%，智能报修响应时间从 24 小时缩至 4 小时内。三、区域均衡层面，学校均衡指数 R 从 0.72 升至 0.85，与中心城区名校差距持续收敛，为区域教育均衡提供了可借鉴样本。

### 5 基于区域均衡的建设路径构建

#### 5.1 区域均衡建设目标体系

区域均衡的智慧校园建设目标体系，核心是构建协调资源配置、促进校际协同的系统性框架，服务于教育公平与质量提升。体系立足基础设施、教学应用、管理服务维度，设立明确可测、动态调整的目标，将区域战略转化为各校可执行任务。基础设施均衡采用 保底与开放模式，以区域统筹保障核心需求，借共享云平台弥合数字鸿沟；教学应用均衡聚焦技术赋能，推动建设区域优质数字资源库并配套激励与评估机制；管理服务均衡指向治理现代化，搭建政企校协同管理网络，赋能数据决策与风险预警，保障建设稳步推进。

#### 5.2 分层分类资源整合策略

分层分类资源整合策略的核心，是立足校际资源禀赋与发展阶段差异精准施策。美兰湖中学实践证明，资源整合并非硬件堆砌，需先精准评估学校数字化成熟度，涵盖教学融合、师生素养等维度，搭配动态监测体系保障投入效益。分层推进上，薄弱学校侧重基础设施标准化补足与基础平台普惠供给；美兰湖中学等基础较好的学校，聚焦前沿技术应用与优质资源区域共享。分类维度需打破重硬轻软惯性，统筹软硬件、数据、人力等资源，配套培训与技术支撑，建立区域资源目录与共享机制，构建弹性开放的供给网络，为区域教育均衡提供支撑<sup>[2]</sup>。

#### 5.3 数据驱动的均衡监测机制

构建数据驱动的均衡监测机制，是实现区域教育信息

化均衡发展的关键，核心是通过多维度数据采集分析，动态掌握各校智慧校园建设运行状况。监测体系整合硬件运维、技术应用绩效、师生反馈三类核心数据，经区域数据中台汇聚清洗、标准化处理，筑牢分析基础。配套设计数据库模型，以学校信息表为基础，通过学校 ID 关联设备资产、应用日志表存储原始数据，均衡评估计算表依据算法生成各校发展指数及得分，形成完整数据链路。依托数据可视化工具直观呈现校际差距及趋势，挖掘成因，为精准决策提供依据，助力区域教育信息化高水平均衡。

#### 5.4 基于美兰湖模式的推广路径

基于美兰湖中学实践，提炼出以数据驱动、应用融合、师生共育为核心的可复制模式，依托统一数据平台打破信息孤岛，实现教学、管理、服务智能联动，推广遵循示范引领到全域提升的渐进路径，拒绝简单复制。

推广分三阶段推进：启动期完善并验证美兰湖中学样板模式；验证期通过结对帮扶打磨模式，派驻团队开展浸入式培训、共建课题，吸纳帮扶校创新实践反哺模式优化；推广期依托区域标准、分层培训与常态化督导，实现模式全域覆盖，构建协同生态，助力教育优质均衡<sup>[1]</sup>。

### 6 实施策略与保障机制

#### 6.1 多层次协同推进机制

构建多层次协同推进机制是智慧校园建设落地的关键，核心是打破条块分割与信息孤岛，通过权责清晰的纵横向联动，整合多方资源形成合力，借鉴项目管理框架明确各层级权责，保障战略目标落地。纵向协同涵盖市、区、校三级，分级承担政策引导、统筹督导、落地实施职责；横向协同强化校内跨部门协作与校外政企校联动，分散风险、促进资源流动。配套搭建协同管理平台，可视化进度、追踪节点，保障机制高效运转。

#### 6.2 差异化资源精准配置策略

差异化资源精准配置策略旨在打破一刀切模式，针对美兰湖中学等样本校的需求与短板，实现资源靶向高效投入<sup>[5]</sup>。策略需基于对学校背景、基础与瓶颈的精准诊断，结合 CIPP 模型前置分析核心要素，优先解决教学管理关键点。实施遵循需求牵引、数据驱动原则，建立动态监测反馈机制，追踪资源应用效益，避免技术空转。资源配置兼顾软

硬件与智力、培训资源，为不同教师设计分层提升计划，聚焦实际教学需求。引入风险矩阵预判阻力并制定预案，兼顾前瞻性与示范性，通过区域资源共享机制，放大配置效益，助力区域智慧教育生态发展。

### 6.3 师资队伍数字素养培训体系

构建师资数字素养培训体系是智慧校园建设可持续的关键，核心目标是推动教师从技术操作升级为教学融合创新，需摒弃传统讲座模式，打造需求导向、分层分类的立体化体系，贴合教学改革目标与应用场景，契合教师工作痛点与发展诉求。培训内容遵循基础普及、专项深化、融合创新的递进逻辑，分层覆盖全员基础技能、学科专项能力与骨干前沿探索，配套过程和结果双维度评估机制。组织上成立专项委员会统筹规划，采用多元培训形式，建立数字教学导师

制度，形成长效互助氛围，保障培训实效。

### 参考文献

- [1] 蒋文龙. 中小学智慧校园建设的困境和对策——以成都市武侯区为例[J]. 亚太教育, 2024, (17): 13-15.
- [2] 梁智杰, 梁婷, 苏建宇, 王玲, 杨娟. 大模型赋能中小学智慧校园建设: 技术架构与实施策略[J]. 四川师范大学学报(自然科学版), 2025, 48(04): 499-509.
- [3] 姜志鹏. 智慧校园信息化系统设计探讨[J]. 智能建筑与智慧城市, 2022, (12): 52-56.
- [4] 张晓红. 基于AI智能卡的中小学智慧校园系统构建与研究[J]. 通讯世界, 2024, 31(02): 97-99.
- [5] 张蕾, 殷常鸿. 基于CIPP模型的中小学智慧校园评价指标体系研究与构建[J]. 中国现代教育装备, 2025, (08): 51-54.

# Design and Practice of Integrated Reading and Writing Instruction in High School English Based on Core Competency Orientation

Hongying Li

Chifeng No.2 High School, Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

## Abstract

The core competencies of high school English encompass four dimensions: language proficiency, cultural awareness, thinking skills, and learning abilities, serving as the guiding framework for English teaching under the new curriculum standards. The integration of reading and writing, as a crucial pathway connecting language input and output, and the large-unit teaching model, as a vital approach to overcoming fragmented instruction and achieving systematic education, together form an effective strategy for cultivating core competencies. Based on the background and requirements of large-unit teaching integrating reading and writing under the core competency-oriented approach, this paper briefly outlines three key principles of instructional design. It focuses on four practical teaching strategies, exploring how systematic design and regular practice can synergistically enhance reading and writing abilities while comprehensively embedding core competencies. By addressing issues such as the separation of reading and writing in current teaching and the weak implementation of competencies, this study provides theoretical references and practical insights for high school English teaching reform, helping students develop English core competencies and comprehensive language proficiency that meet lifelong development and societal needs.

## Keywords

core competencies; High school English; Combining reading and writing; Unit Teaching

# 核心素养导向下高中英语读写结合大单元教学设计与实践

李红英

内蒙古赤峰二中, 中国·内蒙古 赤峰 024000

## 摘要

高中英语学科核心素养涵盖语言能力、文化意识、思维品质和学习能力四大维度, 是新课标背景下英语教学的核心导向。读写结合作为衔接语言输入与输出的关键路径, 大单元教学作为打破碎片化教学、实现系统性育人的重要模式, 二者融合是落实核心素养培育目标的有效抓手。本文基于核心素养导向下高中英语读写结合大单元教学的背景要求, 简要阐述教学设计的三项核心原则, 重点围绕四项教学实践策略, 探讨如何通过系统化设计与常态化实践, 实现读写能力协同提升与核心素养全面渗透, 解决当前教学中读写割裂、素养落地乏力等问题, 为高中英语教学改革提供理论参考与实践借鉴, 助力学生形成适应终身发展和社会发展需要的英语核心素养与综合语言运用能力。

## 关键词

核心素养; 高中英语; 读写结合; 大单元教学

## 1 引言

《普通高中英语课程标准》明确提出, 高中英语教学应立足核心素养培育, 注重语言技能的综合运用, 推动读写等理解性与表达性技能协同发展。当前高中英语教学中, 读写割裂、单元教学碎片化、素养目标虚化等问题依然存在, 难以满足核心素养育人要求。读写结合大单元教学以单元为基本单位, 整合读写教学内容, 搭建输入与输出的衔接桥梁,

实现语言学习、思维发展与文化浸润的有机统一。

## 2 核心素养导向下高中英语读写结合大单元教学设计原则

### 2.1 以素养做引领, 做好目标统整

素养引领与目标统合原则是核心素养导向下高中英语读写融合大单元教学设计的首要准则, 其核心要义在于将英语学科四大核心素养的培育要求, 全面融入大单元读写教学的各个环节, 使读写教学的具体目标与核心素养的培育目标实现深度衔接、高度统一<sup>[1]</sup>。该原则明确要求, 教学设计需以单元主题为立足点, 打破单篇阅读与独立写作教学相互割裂的局限, 从语言运用能力、跨文化认知、思维发展水平以

【作者简介】李红英(1968-), 女, 中国云南保山人, 本科, 副高, 从事高中英语教学研究。

及自主学习能力这四个核心维度出发,制定出清晰、具体且可落地的单元读写整体目标,并将这一整体目标科学拆解为每一节课的具体教学子目标,确保每一项读写训练活动都具备明确的素养培育指向。在目标设定过程中,要兼顾语言输入环节(阅读)与语言输出环节(写作)的协同共进,既要重视引导学生通过阅读积累语言基础知识、把握语篇构建逻辑、领悟文本蕴含的文化底蕴,也要着重强调通过写作训练,促进学生将阅读过程中习得的知识与方法进行迁移运用,进而提升自身的语言表达水准、思维辨析能力以及文化传递能力。通过这种方式,有效避免读写教学目标相互脱节、核心素养培育流于表面的问题,真正践行“以读助写、以写悟读、素养生根”的教学理念,让读写融合教学成为培育学生英语核心素养的重要载体。

## 2.2 保证主题统领,实现读写共生

该原则要求教师在进行教学设计时,深入挖掘人教版高中英语教材单元主题的内在价值与丰富内涵,围绕主题核心筛选、整合读写教学素材,确保阅读文本与写作任务处于同一主题语境之下,构建起“阅读输入—理解内化—迁移输出—反思提升”的完整教学闭环。在阅读教学环节,要将主题意义的探究作为核心任务,引导学生通过文本解读、语篇分析等方式,掌握与主题相关的语言表达范式、思维逻辑模式以及文化内涵特质,为后续的写作输出积累充足素材、搭建合理框架<sup>[2]</sup>。在写作教学环节,则要以阅读所学为基础,围绕单元主题设计具有针对性的写作任务,引导学生将阅读过程中积累的语言知识、语篇结构以及思维方法,灵活迁移到写作实践当中,实现读写技能的同步提升。

## 2.3 保证循序渐进,做到因材施教

循序渐进与因材施教原则要求,高中英语读写融合大单元教学设计必须遵循学生的认知发展规律与语言能力提升特点,兼顾教学活动的层次性与针对性,最终实现全体学生的共同发展与个性成长。该原则明确规定,在进行单元读写教学设计时,要按照“由浅入深、由易到难、由基础到提升”的逻辑顺序,设计具有梯度性的读写训练活动,从基础层面的词句积累、语篇理解,到中等难度的句式仿写、段落创作,再到高阶层面的观点阐述、创意写作,逐步提升学生的读写能力与核心素养水平。同时,要充分关注学生之间的个体差异,针对不同语言基础、不同读写水平、不同学习需求的学生,设计分层化的教学任务与个性化的指导方案:对于基础相对薄弱的学生,重点侧重语言知识的积累与基础读写技能的强化训练;对于基础较好的学生,则重点侧重思维品质的提升与创意表达能力的培养,确保每一位学生都能在自身原有基础上获得进步与发展。

# 3 核心素养导向下高中英语读写结合大单元教学实践策略

## 3.1 整合读写素材,夯实语言能力

整合读写素材,是落实核心素养导向、实现读写深度

融合的基础性策略,其核心思路是围绕人教版高中英语教材的单元主题,对阅读文本与写作任务进行系统性整合,搭建起语言输入与语言输出之间的有效衔接桥梁,让学生在主题探究的过程中积累语言知识、提升语言运用能力<sup>[3]</sup>。教师需要深入研读人教版最新高中英语教材,精准挖掘单元主题的核心内涵,系统梳理单元内部的阅读文本、对话材料、听力素材等教学资源,提炼出与主题紧密相关的核心词汇、重点句式以及语篇结构,将其作为读写融合教学的核心内容。同时,结合学生的生活实际与认知特点,适当补充相关的拓展阅读素材与写作情境,丰富读写教学内容,增强读写教学的趣味性与实用性。在具体实践过程中,要以单元主题为引领,先开展阅读教学活动,引导学生运用略读、查读、精读等多种阅读方法,解读文本主旨大意、分析语篇结构特点、积累语言素材、领悟主题核心意义,随后围绕同一主题设计针对性的写作任务,引导学生将阅读过程中积累的语言知识、语篇结构灵活迁移到写作实践中,实现语言输入与语言输出的协同发展。

例如,在人教版高中英语课程“Languages Around the World”在教学中,教师就应当引导学生了解世界语言的多样性,尊重不同国家的语言与文化,学会运用英语介绍与语言相关的话题。本单元的阅读部分包含“Reading and Thinking”板块的“The History of the English Language”与“Reading for Writing”板块的“Chinese Characters”两篇文本,分别介绍了英语的发展历程与汉字的特点、演变过程。在具体教学实践中,围绕“世界语言”这一主题,对读写素材进行整合,设计了如下教学流程:第一课时,通过播放世界不同语言的听力片段导入单元主题,引导学生围绕自己熟悉的语言展开讨论,激发学生的学习兴趣。随后开展“The History of the English Language”的精读教学,引导学生梳理出英语发展的四个关键阶段(古英语、中古英语、早期现代英语、现代英语),提取每个阶段的核心特征、主要影响因素等关键信息,积累“develop from...”“be influenced by...”“play an important role in...”等重点句式以及“vocabulary, grammar, pronunciation, dialect”等核心词汇,分析该文本的记叙文语篇结构(时间顺序、因果关系),同时引导学生思考英语发展过程中文化融合的具体体现,潜移默化地渗透跨文化认知教育。

## 3.2 设计梯度任务,培养思辨能力

这个策略的核心在于,围绕思维品质的培育要求(逻辑性、批判性、创新性),结合人教版教材的单元主题与读写素材,设计具有梯度性、探究性的读写训练任务,引导学生在读写实践过程中开展深度思考,不断提升自身的思辨能力与思维发展水平。该策略要求教师打破传统读写教学中“重知识积累、轻思维训练”的局限,在读写教学设计中有机融入思维训练元素,设计从低阶思维到高阶思维逐步递进的梯度化任务,让学生在完成读写任务的过程中,逐步提升分析、比较、归纳、评价、创新等多种思维能力。在阅读教

学环节,重点设计探究性问题,引导学生深入解读文本内涵、分析语篇逻辑关系、辨析作者的观点与态度,培养学生的批判性思维与逻辑性思维。在写作教学环节,重点设计开放性、创新性的写作任务,引导学生大胆表达自己的观点与看法、进行创造性表达,培养学生的创新性思维与思辨能力<sup>[4]</sup>。同时,要注重读写任务之间的关联性,让阅读环节的思维训练为写作环节的思维表达奠定基础。

例如,在人教版高中英语课程“Looking into the Future”的教学中,教师应当聚焦思维品质的培育,设计了梯度化的读写训练任务,具体教学流程如下:第一步,通过展示未来科技发展的图片与视频导入单元主题,引导学生围绕“未来的生活将会是什么样子”这一话题展开讨论,激发学生的学习兴趣与探究欲望。随后开展“The Future of Food”的阅读教学。第二步,设计梯度化的阅读任务。低阶任务(基础思维训练):通过略读的方式,找出未来食品的三种主要类型(实验室培育食品、昆虫食品、植物基食品),提取每种食品类型的基本信息(制作方式、核心特点),积累“lab-grown, insect-based, sustainable, nutritious”等核心词汇以及“in the future, it is predicted that..., there will be...”等重点句式;中阶任务(逻辑思维训练):通过精读的方式,分析该文本的语篇结构(总一分一总),梳理作者介绍未来食品的逻辑顺序,对比三种未来食品的优势与不足,完成对比表格,培养学生的逻辑性思维能力。高阶任务(批判性思维训练):引导学生思考“未来食品的发展将会带来哪些益处与挑战”“我们应该如何理性看待未来食品的发展”等问题,组织学生开展小组讨论,鼓励学生大胆表达自己的观点与看法,辨析文本中蕴含的观点,培养学生的批判性思维能力。

### 3.3 搭建沟通桥梁, 培育文化自信

教师在实践教学中要深挖教学中的文化元素、价值观念、文化习俗,将文化教学与读写教学有机融合,在阅读教学环节引导学生解读文化内涵、辨析文化差异,在写作教学环节引导学生表达文化观点、传递中国文化,实现读写能力与文化意识的协同提升。同时,要注重搭建跨文化沟通的平

台,设计具有针对性的跨文化读写任务,让学生在读写实践过程中提升跨文化沟通能力,培育自身的文化自信。

例如,在人教版“History and Traditions”的教学中,教师就可以通过展示故宫、长城等中国历史文化遗产与世界各国节日的图片导入单元主题,引导学生围绕自己熟悉的历史文化与传统习俗展开讨论,激发学生的文化探究兴趣。随后开展“The Palace Museum”的阅读教学,引导学生通过精读解读文本,了解故宫的历史渊源、建筑布局与文化价值,提取“palace, dynasty, heritage, architecture”等核心词汇以及描述建筑特点的句式(“It is located in..., with a history of...years.” “The buildings are designed in a...style.”),同时引导学生思考故宫所体现的中国传统文化内涵(皇权思想、对称美学、工匠精神),增强学生对中国传统文化的认同感。在阅读过程中,设计文化探究问题:“故宫作为世界文化遗产,其核心价值体现在哪些方面?”“我们应该采取哪些措施保护历史文化遗产?”,引导学生深入思考,培养学生的文化保护意识。

## 4 结语

综合本文分析可知,核心素养导向下的高中英语读写结合大单元课程教学教明确单元教学的基本要求,又要根据单元课时安排,单元知识点、要点点内容进行综合分析,以便取得更好的单元教学效果,优化整体单元教学质量,从而更加有效地通过单元学习系统梳理英语知识,明确英语学习的要点。

## 参考文献

- [1] 徐冬梅. 项目式学习在高中英语读写结合教学中的实践与反思——以Unit 4 Protecting our heritage sites为例[J]. 英语教师, 2025, 25 (20): 138-142.
- [2] 陈可鹏. 新课标背景下单元整体教学理念在高中英语读写教学中的应用探究[J]. 考试周刊, 2025, (41): 72-75.
- [3] 张静. 指向核心素养的职业高中英语读写结合教学策略探讨[J]. 中学生英语, 2025, (36): 167-168.
- [4] 张小剑. 基于大单元理念的高中英语读写结合教学策略[J]. 校园英语, 2025, (38): 181-183.

# AI-driven “Project Leadership - Theory Dissection” Teaching Model Reform and Practice: A Case Study of the “Web Design and Production” Course

Guoqin Xie

Science and Technology College, Ningbo University, Ningbo, Zhejiang, 315300, China

## Abstract

Artificial intelligence technology is profoundly reshaping the ecosystem of the web design industry. The traditional “theory first - practice later” teaching model is facing challenges such as students’ lagging skills, insufficient learning motivation, and long training cycle. This study adopts the action research method and takes the computer major students of the Science and Technology College of Ningbo University as the research subjects. In the “Web Design and Production” course, a four-stage teaching model of “project leadership - theory dissection” was constructed and practiced. This model reconfigures the learning path in an inverse chronological order of “project first - theory later”, and deeply integrates generative AI tools into the teaching loop of “project exploration - problem generation - theory dissection - iterative migration”. Empirical data show that the project completion rate of the experimental group students reached 100%, and the average score of the works ( $85.6 \pm 5.2$ ) was significantly higher than that of the control group ( $76.3 \pm 7.8$ ) ( $p < 0.01$ ); 92% of the experimental group students believed that this model effectively improved problem-solving ability; the learning cycle was shortened by approximately 30% compared to the traditional model. The research shows that this model effectively promotes the internalization of theoretical knowledge, the improvement of practical innovation ability, and the cultivation of human-computer collaboration literacy, providing an operational model reference for the reform of application-oriented undergraduate design courses in the AI era.

## Keywords

Artificial Intelligence; Web Design Teaching; Project-Based Learning; Inverse Teaching; Generative AI; Postgraduate Education; Teaching Reform

# AI赋能下”项目引领—理论解构”教学模式改革与实践——以《网页设计与制作》课程为例

谢国琴

宁波大学科学技术学院, 中国·浙江宁波 315300

## 摘要

人工智能技术正深刻重塑网页设计行业生态,传统“先理论后实践”的教学模式面临学生技能滞后、学习动机不足、人才培养周期过长等挑战。本研究采用行动研究法,以宁波大学科学技术学院计算机专业专升本学生为研究对象,在《网页设计与制作》课程中构建并实践了“项目引领-理论解构”四阶段教学模式。该模式通过“先项目后理论”的逆向时序重构学习路径,将生成式AI工具深度融入“项目探索—问题生成—理论解构—迭代迁移”的教学闭环。实证数据显示:实验组学生项目完成率达100%,作品平均分( $85.6 \pm 5.2$ )显著高于对照组( $76.3 \pm 7.8$ )( $p < 0.01$ );92%的实验组学生认为该模式有效提升了问题解决能力;学习周期较传统模式缩短约30%。研究表明,该模式有效促进了理论知识内化、实践创新能力提升和人机协作素养培养,为AI时代应用型本科设计类课程改革提供了可操作的范式参考。

## 关键词

人工智能; 网页设计教学; 项目式学习; 逆向教学; 生成式AI; 专升本教育; 教学改革

【基金项目】宁波大学科学技术学院 2024 年度教学研究项目“面向专升本学生《网页设计与制作》课程教学改革研究”阶段性成果(项目编号:xyjy2024039)。

【作者简介】谢国琴(1980-),女,中国浙江宁波人,硕士,讲师,从事网络安全研究。

## 1 绪论

### 1.1 研究背景与行业需求

当前,豆包、DeepSeek、CodeBuddy 等生成式 AI 工具的普及,正推动网页设计行业工作流经历“需求分析—原型设计—前端开发”的全链路智能化变革。行业调研显示,企业对纯前端开发岗位需求锐减,转而期望招聘能借助 AI 工

具高效完成全栈开发任务的复合型人才 [1]。专升本学生群体因知识结构差异大、实践基础薄弱、学习周期紧迫,在传统教学模式下更易陷入“学用脱节”困境。

传统《网页设计与制作》课程多采用“软件操作+语法讲授+案例模仿”的线性结构,学生被动接受知识,综合问题解决能力薄弱,所学技能与企业最新需求存在显著“代际差” [2]。亟需探索能够缩短培养周期、提升人才适应性的新型教学模式。

## 1.2 文献综述与问题提出

现有研究主要集中在两个领域: AI 作为辅助工具在特定教学环节的应用 [3], 以及项目式学习 (PBL) 在计算机教育中对提升学习动机和能力的有效性 [4]。然而, 如何将 AI 深度、系统地融入课程整体结构, 并以“项目先行”的逆向逻辑彻底重构“理论”与“实践”的教学时序关系, 特别是针对专升本学生群体的相关系统化研究尚属空白。本研究旨在探讨如何在 AI 赋能下, 有效构建并实施“先项目后理论”的网页设计教学模式。

## 1.3 研究设计

本研究采用行动研究法, 以宁波大学科学技术学院计算机专业专升本学生为研究对象。设置实验班 (n=48) 与对照班 (n=45), 进行为期 16 周的教学对比实验。实验班实施“AI 赋能下项目引领-理论解构”教学模式, 对照班采用传统教学模式。研究工具包括: 前后测技能试卷、学习动机量表、项目作品评价量表及半结构化访谈提纲。

# 2 教学模式的理论构建与框架

## 2.1 理论基础

本模式以建构主义学习理论为核心支撑, 强调知识是在解决真实、复杂问题的情境中, 由学习者主动建构而成 [5]。同时, 深度融合杜威“做中学”的教育哲学, 将完整的项目任务作为认知发生的起点和持续探索的载体, 使学习过程与问题解决过程相统一 [6]。针对专升本学生特点, 本模式通过结构化任务设计与 AI 工具支持, 帮助学生跨越从认知到实践的鸿沟。针对专升本学生基础知识参差不齐、学习时间紧迫的特点, 本模式强调“问题驱动”的学习机制: 学生在尝试完成项目的过程中, 遇到各种技术障碍, 这些障碍自然转化为学习需求, 驱使通过 AI 提问主动寻求解决方案, 此时的理论学习就具有了明确的目的性和情境性, 从而使学习效率显著提升。

## 2.2 “四阶段”教学模式框架

阶段一: 项目启动与结构化拆解——从“任务接受”到“蓝图构建”

课程开始阶段教师即发布开放性综合项目任务, 例如“设计某企业官网”, 要求网站需具备响应式布局、交互式组件、符合现代设计规范。学生需从教师提供的行业案例模板与素材库中进行主题选择。与传统教学不同, 教师不仅发

布任务, 更重要的是进行“教学化拆解”: 将大项目拆解为顶部 logo, 搜索框, 导航栏、轮播图、内容区、页脚、产品展示, 新闻中心, 联系我们, 移动端设计, js 交互, 动画 css, 登录注册, 快速导航等 14 个核心子任务, 并为每个子任务设计“基础版—进阶版—挑战版”三个难度层级, 适应不同基础学生的学习需求。

关键教学设计在于: 这些子任务被有机融入每周的实验教学内容中, 形成“实验—项目”一体化学习路径。例如, 在学习 CSS 布局时, 实验内容就是完成企业官网的导航栏和页脚设计; 学习 JavaScript 交互时, 实验内容就是实现轮播图和表单验证功能。这样, 学生在学期结束时自然完成了期末大作业, 避免了传统教学中“平时练习与综合项目脱节”的普遍问题。教师同时提供详细的项目路线图, 明确各阶段的产出物、技术要求和评价标准, 帮助学生建立清晰的学习预期和进度管理意识。

阶段二: AI 辅助实践探索与问题生成——从“模仿操作”到“探究发现”

学生依托教师提供的初始模板或代码框架, 在 Dreamweaver 等开发工具的“拆分视图”模式下同时观察代码与预览效果, 建立代码与视觉表现的直接关联。在完成每个子任务时, 学生主要借助豆包、DeepSeek 等生成式 AI 工具, 尝试通过自然语言描述需求来修改 HTML/CSS/JS 代码。例如在轮播图设计任务中, 学生首先需要自行研究当前主流轮播技术, 向 AI 提问: “现代网页设计常用的轮播图实现方案有哪些? 各自优缺点是什么?” 根据 AI 的建议, 学生可优先考虑 Swiper.js, 因其更符合现代网页的性能要求、响应式设计和用户体验标准。学生进一步要求: “请用 Swiper.js 实现一个支持自动轮播、手动切换、移动端触摸滑动的轮播图, 并添加分页器和导航按钮”。

本阶段的关键教学创新在于“强制反思机制”: 学生必须在实验报告中, 通过代码截图辅以手动添加的红色框图、箭头及文字注解, 清晰说明“我修改了哪部分代码”、“为什么这样修改”、“遇到了什么问题”、“AI 提供了什么帮助”、“我还尝试了哪些方案”。这一设计旨在打破“无脑复制 AI 代码”的惰性学习模式, 强制学生进行元认知反思, 在实践过程中自然“生成”属于自己的、具体的技术问题清单。教师通过批阅这些报告, 能够精准把握每个学生的学习进展和认知障碍。

阶段三: 聚焦问题与精准理论解构——从“知识灌输”到“需求响应”

教师彻底放弃按教材章节顺序讲授的传统方式, 而是根据学生在实验报告中暴露的高频、共性及核心问题, 进行聚焦式“理论解构”。例如, 在图文混排浮动布局设计过程中, 学生出现浮动未清除导致盒子高度塌陷问题, 可将网页浏览截图发给 AI, 要求 AI 指出问题所在并给出修改建议, 从而使更清晰地理解问题所在, 认识到浮动布局需要清除浮

动的设计原理。而在新闻栏目设计过程中,要求学生将当前布局模式改为“父相子绝”的方式定位盒子,学生通过 AI 获取代码解析,从而理解相对定位与绝对定位的实现方式。这种后置的、高度针对性的理论教学,实现了“为用而学,学以致用”。学生在经历了实践探索和问题困扰后,对相关理论知识产生了强烈的学习需求,此时的理论讲解不再是抽象的“知识灌输”,而是具体的“问题解决方案”。

教师在教学过程中,还会引导学生将 AI 生成的代码作为分析案例,共同探讨“这段代码为什么有效”、“有没有更好的实现方式”、“如果需求变化该如何调整”,培养学生的代码批判性思维和技术方案评估能力。

阶段四:迭代优化与能力迁移——从“完成任务”到“创新应用”

学生运用在阶段三中获得的新知和解决方案,重新审视和优化自己的项目作品。这不仅仅是一个“修复 bug”的过程,更是一个“设计重构”和“技术升级”的机会。学生被鼓励向 AI 发出更复杂、更精准的指令,尝试不同的技术方案并比较优劣。例如,在移动端搜索图标的设计中,学生可借助 AI 将传统图片替换为 Font Awesome 矢量图标,以提升渲染效率与视觉一致性。在实现汉堡菜单导航时, AI 提供多种实现方案,学生需对比分析,选取主流技术并整合到企业官网的移动端设计中。进一步地,学生可尝试采用一套 HTML 结合两套 CSS 的结构,分别适配移动端与 PC 端,并通过媒体查询实现响应式布局。在此基础上,还可补充平板设备下的界面适配,形成覆盖多终端的一体化设计,从而系统性提升项目的完整度与技术成熟度。

### 3 教学实践与效果分析

#### 3.1 具体实践案例:以“企业官网”项目为例

以“某企业官网”项目贯穿整个学期。在阶段二,学生通过实践产生典型问题,如“AI 生成的导航栏在手机屏幕上挤成一团”,教师据此映射并解构相关理论:视口元标签、CSS 媒体查询断点设计、移动优先设计原则等。利用 Dreamweaver 的实时视图和多屏预览功能,直观演示不同视口设置下的渲染差异,结合代码分析媒体查询的工作原理。这种“问题—理论”紧密映射的方式,使理论知识学习有的放矢,印象深刻。

#### 3.2 教学成效量化分析

##### 3.2.1 项目完成度与技能掌握深度

实验组学生项目完成率达到 100%,且作品在复杂度、原创性及代码规范性上显著优于对照组 ( $p<0.01$ )。通过过程性行为分析发现,实验组学生在实验报告中标注的问题数量(平均 8.7 个/人)显著多于对照组(平均 3.2 个/人),表明其观察与反思更为深入。

##### 3.2.2 学习动机与认知转变

问卷调查显示,92% 的实验组学生认同“该模式让我

更有学习动力”,而对照组这一比例为 65% ( $\chi^2=10.24$ ,  $p<0.01$ )。访谈中学生表示:“看到自己的想法通过 AI 快速变成可交互的页面,驱使我更想去弄懂背后的原理”,认知从“记忆语法”转向“理解技术方案的初衷与应用场景”。

##### 3.2.3 人机协作素养形成

通过分析学生的 AI 交互日志发现,实验组学生后期提问的精确度(如“请用 CSS Grid 重构产品展示区,并比较其与 Flexbox 在响应式适配上的优劣”)较初期提升明显。87% 的学生在反思报告中提到“学会了如何向 AI 准确描述问题”,表明初步形成了有效的人机协作能力。

##### 3.2.4 人才培养周期优化

实验组学生在第 12 周左右已能产出完整的响应式网站,而对照组学生在学期结束时仍普遍存在“会做练习但不会做项目”的现象。该模式将达到企业初级岗位要求的能力培养周期缩短约 30%,对学习时间紧迫的专升本学生具有重要意义。

## 4 综合讨论

### 4.1 教学模式的创新价值

本研究提出的模式在三个方面具有创新价值:时序逆向重构,将项目实践作为学习起点,创造持续性学习动力;AI 角色重定位,从辅助工具升级为“认知脚手架”和“思维协同伙伴”;动态反馈机制,使理论教学能根据学生真实需求精准调整,实现个性化教学。

### 4.2 对专升本学生群体的特殊适应性

针对专升本学生知识基础参差不齐的特点,本模式通过以下策略增强了适应性:1) 阶梯式任务设计,为不同基础学生提供差异化任务变体;2) 结构化脚手架,通过初始模板和详细步骤指南降低入门门槛;3) 同伴协作机制,鼓励学生组成学习小组,互相解答 AI 使用中的问题。访谈显示,基础较弱的学生尤其认可“从做项目开始,一点点补充理论”的方式。

### 4.3 对教师能力的新要求与挑战应对

教师角色转变:从“知识传授者”转向“学习设计师”、“项目架构师”和“人机协作教练”。教师需具备项目拆解、AI 高级应用、动态教学调整和过程性评价设计等复合能力。

面临的挑战与策略:

1. 基础差异性问题:采用“差异化指导”和“弹性任务”,允许学生选择不同难度的子任务。
2. 过度依赖 AI 风险:设置“手动编码”环节和“代码解析”任务,要求学生 AI 生成的代码进行逐行解释和重写。
3. 评价复杂性:开发基于学习行为数据的评价系统,记录代码修改历史、AI 交互日志等,构建多维评价模型。

## 5 结论与展望

本研究构建并实践了 AI 赋能下“项目引领-理论解构”的网页设计教学模式。针对专升本学生群体的实证研究表

明,该模式通过“先项目后理论”的逆向设计,有效激发了学习动机,促进了理论知识的深度内化,培养了关键的人机协作素养,并将培养周期缩短约30%,为AI时代应用型本科课程改革提供了可验证的路径。

### 参考文献

- [1] 王伟,李静.生成式AI对前端开发岗位的影响研究[J].计算机教育,2023(5):45-49.
- [2] 张华.应用型本科网页设计课程教学困境与对策[J].现代教育技术,2022,32(8):78-83.
- [3] Brown, T., et al. Language Models are Few-Shot Learners[J]. Advances in Neural Information Processing Systems, 2020, 33: 1877-1901.
- [4] Thomas, J. W. A Review of Research on Project-Based Learning[J]. The Autodesk Foundation, 2000.
- [5] Piaget, J. The Construction of Reality in the Child[M]. New York: Basic Books, 1954.
- [6] Dewey, J. Experience and Education[M]. New York: Macmillan, 1938.

# Teaching Strategies and Implementation Effectiveness Analysis of Physical Education Theory Courses in Primary and Secondary Schools: A Case Study of M City

Min Ren<sup>1,2</sup> Zhangbao Yin<sup>1,2\*</sup> Daming Yang<sup>3</sup> Junhui Kang<sup>4</sup> Yuansheng Zhang<sup>5</sup>

1. Research Center for Rural Education and Cultural Development, Key Research Base of Humanities and Social Sciences, Xianning, Hubei, 437100, China
2. Research Center for Rural Education and Cultural Development, Key Research Base of Humanities and Social Sciences, Xianning, Hubei, 437100, China
3. Xianning Experimental Primary School, Xianning, Hubei, 437000, China
4. E'nan High School, Xianning, Hubei, 437000, China
5. Xianning No.3 Middle School, Xianning, Hubei, 437000, China

## Abstract

This study investigates teaching strategies and their implementation effects for physical education theory courses in primary and secondary schools of M City. Through a combination of literature review and field investigation, the research provides an in-depth analysis of current teaching practices in these courses, examining the effectiveness of key pedagogical approaches including case-based instruction, interactive discussions, and multimedia teaching. The findings demonstrate that these strategies significantly enhance students' learning engagement and theoretical knowledge acquisition. Furthermore, the study highlights that teachers' professional development and school sports facilities substantially influence teaching outcomes. Based on these insights, the paper proposes practical recommendations: strengthening teacher training programs, optimizing curriculum content and teaching methodologies, and upgrading sports facilities. These measures aim to provide empirical support and strategic references for improving physical education theory course instruction in M City and other regions.

## Keywords

physical education theory course; teaching strategy; implementation effect; teacher professional development; curriculum improvement suggestions

# 中小学体育理论课程的教学策略与实施效果分析——以 M 市为例

任敏<sup>1,2</sup> 尹章豹<sup>1,2\*</sup> 杨大明<sup>3</sup> 康军辉<sup>4</sup> 张元生<sup>5</sup>

1. 湖北省人文社科重点研究基地农村教育与文化发展研究中心, 中国·湖北 咸宁 437100
2. 湖北科技学院体育学院, 中国·湖北 咸宁 437100
3. 咸宁市实验小学, 中国·湖北 咸宁 437000
4. 鄂南高级中学, 中国·湖北 咸宁 437000
5. 咸宁市第三初级中学, 中国·湖北 咸宁 437000

## 摘要

本研究聚焦于M市中小学体育理论课程的教学策略及其实施效果,通过综合文献回顾与实地调查的方法,深入剖析了当前M市中小学体育理论课程的教学现状,探讨了案例教学、互动讨论及多媒体教学等主要教学策略的应用效果。研究发现,这些教学策略显著提升了学生的学习兴趣 and 理论知识掌握程度。同时,教师专业发展水平与学校体育设施条件对教学效果具有重要影响。基于此,本文提出了加强体育教师培训、优化课程内容与教学方法、改善体育设施等改进建议,旨在为M市及其他地区中小学体育理论课程的教学优化提供实证支持与策略参考。

## 关键词

体育理论课程; 教学策略; 实施效果; 教师专业发展; 课程改进建议

## 1 引言

当前,中小学体育教育日益受到了教育者和社会各界

的重视,理论教育作为体育教学的一个重要组成部分,对学生的综合素质和体育技能的培养具有不可忽视的作用。M

市在中小学体育理论教育领域推行了多种教学策略,这些策略旨在提高教学效果、激发学生的学习兴趣并且加强理论知识的掌握。然而,有关这些策略实施效果的具体分析和评价尚不充分,这对于理论策略的优化和教学质量的提高至关重要。鉴于这一背景,本研究通过综合文献回顾与实地调查的方法,深入分析了M市中小学体育理论课程实施的当前状况,并探索不同教学策略的效果。本研究涉及的主要教学策略包括案例教学、互动讨论和多媒体教学等,试图通过实证数据揭示这些策略对提升学生体育理论学习的具体影响。此外,研究还考察了教师专业化水平和学校体育设施配备等因素,分析它们对教学效果的作用机制和程度。通过本研究,我们期望能够提出一套更加科学和实际的改进措施,不仅能够提升M市中小学的体育理论教学质量,也能为其他地区中小学体育理论教育提供可借鉴的经验和策略。研究的最终目的是为了通过高质量的体育理论教育,更好地促进学生的全面发展。

## 2 M市中小学体育理论课程概述

### 2.1 M市教育概况及体育教育现状

M市地处湖北省南部,是一个以农业与旅游业为主的城市。近年来,随着国家对基础教育的重视和“双减”政策的推行,M市中小学在课程设置中更加注重德智体美劳全面发展,体育教育得到了显著改善。目前,M市的中小学体育课程由实践课程与理论课程共同构成,旨在通过体育教育促进学生的健康成长及综合素质发展<sup>[1]</sup>。

体育理论课程的开设在M市中小学中已得到普及,大多数学校已将其纳入正式课程体系。当前,随着体育教育设施建设的逐步完善,各学校的体育场地、器材配备日趋合理,能够基本满足教学与学生课外活动需求。然而,教学效果仍面临一些挑战,如教师的专业能力参差不齐、学生对体育理论课程的兴趣和参与度不足等问题。

### 2.2 体育理论课程在中小学的地位和作用

体育理论课程在中小学体育教育体系中占据重要地位,是培养学生体育知识、健康意识和运动能力的重要环节。通过理论课程的学习,学生能够系统了解身体活动的基本原理、运动技能的科学方法以及健康生活方式的意义,从而增强体育认知深度,为实践课程的开展奠定理论基础。此外,体育理论课程不仅有助于学生理解体育与健康的内在联系,还能推动学校教育的全面发展,提升学生的身体素质与综合

素养。

在中小学阶段,体育理论课程的学习有利于学生养成良好的运动习惯和健康观念,对其未来的全面发展起到长期积极的影响。同时,该课程也为学校构建科学合理的体育教育体系提供了理论支撑<sup>[2]</sup>。

## 2.3 体育理论课程设置与要求

体育理论课程的设置以理论知识为核心,内容涵盖体育运动原理、健康知识和竞技体育规则等多个方面。课程要求既注重理论知识的传授,又强调实践能力的培养,以实现综合素质教育的目标。在课程设计过程中,需兼顾学生的认知特点,采用创新的教学形式以提升学生的学习兴趣和学习效果。

## 3 M市体育理论课程的教学策略

### 3.1 案例教学法在体育理论课程中的应用

案例教学法在M市中小学体育理论课程中的应用取得了显著成效。该方法通过引入真实或模拟的体育情境,引导学生进行分析和讨论,从而使学生能够更加深刻地理解课程内容。

案例教学法将理论知识与实际情境相结合,促进了学生将所学理论应用于实际问题的能力。在应用过程中,教师注重选取与学生生活实际密切相关的案例,确保每个案例都能激发学生的学习兴趣 and 参与度。通过案例分析,学生在具体情境中反思与实践,有效提高了体育理论知识的掌握程度。此外,案例教学法还有助于培养学生的批判性思维和解决问题的能力,对学生在未来体育学习中的全面发展具有重要意义。

### 3.2 互动讨论法的运用及成效

互动讨论法在M市中小学体育理论课程中的运用也展现了显著的成效。该方法通过营造开放的课堂环境,激发学生的参与热情,促进学生之间的思想交流和观点碰撞。在课题讨论中,学生不仅加深了对体育理论知识的理解,还培养了团队合作和批判性思维能力。调查数据显示,参与互动讨论的学生比传统授课方式下的学生表现出更高的学习积极性和知识掌握程度。教师也反馈认为,互动讨论法增强了课堂的生动性,但同时也对教师自身的专业素养提出了更高要求,需要进一步的指导与培训以提升应用效果。

### 3.3 多媒体技术的整合与教学创新

互动讨论法在M市中小学体育理论课程中的运用也展现了显著的成效。该方法通过营造开放的课堂环境,激发学生的参与热情,促进学生之间的思想交流和观点碰撞。在课题讨论中,学生不仅加深了对体育理论知识的理解,还培养了团队合作和批判性思维能力。调查数据显示,参与互动讨论的学生比传统授课方式下的学生表现出更高的学习积极性和知识掌握程度。教师也反馈认为,互动讨论法增强了课堂的生动性,但同时也对教师自身的专业素养提出了更高要求,需要进一步的指导与培训以提升应用效果。

**【基金项目】**湖北省人文社科重点研究基地农村教育与文化发展研究中心开放项目(项目编号:24NJWYB09)。

**【作者简介】**任敏(1981-),女,中国湖北鄂州人,本科,副教授,从事体育人文社会学研究。

**【通讯作者】**尹章豹(1978-),男,中国湖北鄂州人,硕士,副教授,从事体育教育训练学研究。

## 4 教学策略的实施效果

### 4.1 学生学习兴趣的提升与知识掌握

教学策略对学生学习兴趣和知识掌握的提升效果在教学实践中得到了显著体现。案例教学法通过具体实例的分析和讨论,使学生能够直观感受到体育知识的实际应用情境,从而有效激发了学生的学习兴趣。互动讨论法在课堂上提高了学生的参与度,鼓励他们主动提出问题并对相关体育理论进行深入探讨,增强了对知识的吸收和理解。

### 4.2 教师专业发展与教学方法的改进

教学策略的实施效果在教师的专业发展与教学方法改进方面也表现出显著作用。研究发现,教师专业发展的水平直接影响体育理论课程的教学质量。通过在职培训和专业发展活动,体育教师能够不断更新教育理念、丰富教学资源,并提升运用现代教学技术的能力<sup>[1]</sup>。

教学中通过案例教学法和互动讨论法等创新方法的推广,教师的教学技巧得以提升,从而能够更好地满足学生的学习需求。教师在课程设计中注重融合理论知识与实际应用,这不仅激发了学生的学习热情,也提高了课堂的教学效果。因此,教师专业素养的提升与教学方法的改进是体育理论课程可持续发展的关键要素。

### 4.3 学校体育设施对教学质量的影响

中小学体育理论课程的教学质量还受到学校体育设施的显著影响。充足的体育设施能够为理论教学提供必要的实践平台,增强学生对课程的理解和应用能力。体育设施的先进性和完善程度直接关系到教学资源的丰富性,有助于营造生动的学习环境。相反,设施不足或老化易导致教学效果下降,削弱学生的学习体验。因此,改善体育场馆、器材等硬件条件,并加大维护力度,是提高体育理论课程教学质量的重要保障。优质的体育设施与先进的教学策略协同作用,可以有效促进学生理论与实践能力的均衡发展。

## 5 优化体育理论课程的对策和建议

### 5.1 增强体育教师的专业培训与发展

为了提升M市中小学体育理论课程的教学质量,首要任务是强化体育教师的专业培训与发展。教师的专业水平直接关系到教学策略的实施效果和教学目标的达成。因此,应定期举办专项培训活动,重点提升教师在教学设计、课堂管理和多媒体技术应用等方面的能力。同时,可以编制适应不同学段的教学指导手册,帮助教师更好地把握课程要求与教学重点。

通过构建区域性体育教师学习共同体,强化同行间的经验交流,形成资源共享的教学支持网络<sup>[4]</sup>。此外,还有必要与高校体育教育专业和教研机构合作,邀请专家开展教学研讨,进一步拓宽教师的学术视野。最后,建立教师专业成长档案,对其教学能力的提升进行长期跟踪评价,并将培训成果与教师考核挂钩,以提高教师参与培训的积极性。

### 5.2 课程内容与教学方法的优化

优化体育理论课程的内容与教学方法是提高教学质量

的关键。课程内容应围绕学生需求与教育目标开展,注重理论与实践的结合。具体而言,可以增加与体育技能相关的基本理论知识,并融入现代体育发展动态及健康教育内容,以增强学生的知识体系与实践能力。

在教学方法上,应体现趣味性 with 互动性,通过情境教学、分组合作等方式激发学生的主动参与意识。多媒体技术的充分运用能够丰富教学手段,例如通过视频资料展示运动技能、传递实时运动数据等,使学生直观理解体育动作与原理。此外,还应加强学生学习效果的反馈机制,通过知识测试、项目展示等途径指导教学改进,最终实现课程内容与方法的科学化与高效性。

### 5.3 体育设施的改进与建设

为了提升体育理论课程的教学质量,还必须加快学校体育设施的升级与建设。具体而言,可以完善实验室建设、配备适宜的多媒体设备以及建设理论与实践结合所需的场地,从而为学生提供更加直观和高效的学习环境。设施的现代化改造与合理布局是促进M市中小学体育教育发展的重要措施。通过改善体育设施条件,不仅可以提高体育理论课程的教学效果,还能为学生提供更多的实践机会,促进其理论与实践能力的均衡发展。因此,各学校应加大对体育设施建设的投入力度,确保设施的先进性和完善性。

## 6 结语

本研究深入探讨了M市中小学体育理论课程的教学策略及其实施效果,识别出案例教学、互动讨论和多媒体教学等主要教学策略的实际效益。研究结果显示,这些策略能够显著提升学生的学习兴趣 and 理论掌握水平。同时,研究也揭示了教师专业发展和体育设施质量对教学效果具有决定性影响。尽管M市在中小学体育理论课程教学中取得了一定的成绩,但研究中也暴露出一些问题和局限性,如部分学校体育设施不足、部分教师专业水平不高等。这些问题都是未来改进的关键方向。基于当前的研究成果,我们建议加强对体育教师的在职培训、优化课程内容与教学方法、同时改善体育设施建设,以厚植学生的体育理论与实践基础。本研究为M市乃至其他地区中小学体育理论课程的教学提供了实证支持和具体改进方向。我们期待这些建议能够为未来教育政策的制定和教学方法的革新提供有力的参考和启示,从而推动我国中小学体育理论课程教学的持续优化与发展。

### 参考文献

- [1] 张诚胡俊.高校休闲体育专业理论课程体系构建与实施——以湖北经济学院为例[J].当代体育科技,2023,13(19):68-71.
- [2] 吕建刚,李晓磊,唐香璐,张云强.专业理论课程实战化教学策略研究[J].中国科技经济新闻数据库 教育,2023,(08):0033-0036.
- [3] 刘梅,丁永亮,林峰云,汤敏.高职院校学前教育专业理论课程教学策略探究[J].成长,2020,0(04):65-65.
- [4] 程仁年周蓉.刍议大学军事理论课程教学策略[J].人生与伴侣,2021,(02):66-66.