



www.viserdata.com

现代教育前沿

季刊

FRONTIER OF MODERN EDUCATION

■ 主办单位：Viser Technology Pte.Ltd.

■ ISSN: 2717-5537(online) 2717-5529(print)

中国知网（CNKI）收录期刊

RCCSE权威核心学术期刊



2024

1

第5卷 总第18期

COMPANY INTRODUCTION

公司简介

维泽科技文化有限公司(Viser Technology Pte. Ltd.)成立于新加坡，是一家科技与文化高度融合的创新型企业。我们拥有一支具有较高文化素质、管理素质和业务素质的团队，聚焦于国际开源中英文期刊、体现文化含量与学术价值图书的出版发行。秉承“传播科技文化，促进学术交流”的理念，与国内外知名院校，科研院所及数据库建立了稳定的合作关系。坚持开拓创新，实施“跨越-融合”的发展战略，立足中国、新加坡两地，辐射全球，并于中国设立河北和重庆两个分部。我们将紧紧围绕专业化、特色化的发展道路，不断营造“有情怀，有视野，有梦想”的企业文化氛围，独树一帜，做一家“有血、有肉、有温度”的创新型出版企业。

Viser Technology Pte. Ltd. was founded in Singapore with branch offices in both Hebei and Chongqing, China. Viser focuses on publishing scientific and technological journals and books that promote the exchange of scientific and technological findings among the research community and around the globe. Despite being a young company, Viser is actively connecting with well-known universities, research institutes, and indexation database, and has already established a stable collaborative relationship with them. We also have a group of experienced editors and publishing experts who are dedicated to publishing high-quality journal and book contents. We offer the scholars various academic journals covering a variety of subjects and we are committed to reducing the hassles of scholarly publishing. To achieve this goal, we provide scholars with an all-in-one platform that offers solutions to every publishing process that a scholar needs to go through in order to show their latest finding to the world.



现代教育前沿

Frontier of Modern Education

2024年·第5卷·第1期（总第18期）

主办单位：Viser Technology Pte. Ltd.

I S S N：2717-5537 (online)

2717-5529 (print)

发行周期：季刊

出版时间：3月

期刊网址：www.viserdata.com

地 址：21 Woodlands Close, #08-18,
Primz Bizhub SINGAPORE (737854)

学术主编：向 娟

责任编辑：何 艳

学术编委：罗海云

张民琰

孟 瑾

崔贵杰

郭井芳

刘 卓

美工编辑：李 亚 Anson Chee

印 制：北京建宏印刷有限公司

定 价：SGD 20.00

本刊声明

本刊所载的所有文章均不代表本刊编辑部观点；
作者文图责任自负，如有侵犯他人版权或者其他权利
的行为，本刊概不负连带责任。

版权所有，未经许可，不得翻译、转载本刊所载
文章。

警告著作权人：稿件凡经本刊使用，如无电子版
或书面的特殊声明，即视为作者同意授权本刊及本刊
网络合作媒体进行电子版信息网络传播。

目 录

CONTENTS

教育前沿

新工科背景的材料化学专业实习教学模式改革研究赛
训一体一项目实践一阶梯递进——《广告设计》课程
教学改革研究 周洪波 1
部队速度轮滑平衡训练教学对提高士兵应急反应能力
的研究 金 花 6
大学生创新创业的现状、挑战与对策研究.....
..... 黄丽珍 蔡芷勤 叶容宽 胡 坚 郭 波 9

学科教育

中职体育与健康课程思政的实践策略.....
..... 陈焕宏 朱 敏 潘东兵 12
基于 CIPP 评价模式的医疗器械专业内部质量建设研究
..... 赵 玲 16
新媒体背景下的 IBDP 中文非文学文本教学.....
..... 祖成瑶 穆克娅 19

基础教育

新课标下小学四年级田径类运动教学中分层教学法
的应用探究 金晓磊 22
教师素养提升视角下的小学语文教学设计与研究.....
..... 李 楠 25
体教融合背景下中小学体育教师的角色扮演.....
..... 王 涛 28
双减背景下小学生数学创新能力培养的途径.....
..... 张 玲 31
素养为本下的小学体育大单元作业设计与实施——以
水平二三年级田径单元为例..... 丁元圆 34

高等教育

物理化学公式难点的教育游戏设计与开发研究.....
于东铖 李勇谋 苏筱琳 张旺泽 唐 雯 黄在银 38
高等教育服务地方振兴的新型组织模式研究——以吉
林省为例 常 悦 42
基于创新教育的大学课程教学游戏设计——以“物化
游熵”为例
于东铖 苏筱琳 李勇谋 张旺泽 刘 丹 黄在银 45

从学生视角分析大学英语教材中翻译内容的配置 ...	
..... 薛 轶 48	
高职院校舞蹈教育专业产教融合的现状与策略研究 .	
..... 刘 芳 51	
数字系统设计在半导体物理课程中的应用	
..... 李慧婷 吴俞憬 54	
基于 UE5 蓝图编程的可视化交互的物理化学游戏 AI 虚	
拟角色设计	
于东铖 张旺泽 李勇谋 苏筱琳 闫奕融 黄在银 57	
大数据背景下信息图表教学模式研究与实践	
..... 赵秀艳 张绍光 赵天宇 孙嘉弥 60	

思政教育

应用型本科院校《单片机技术及应用》课程思政研究	
..... 周丰镭 杨 桔 罗小兵 查竞舟 63	
新工科背景下仪器分析课程思政融入探讨	
..... 吴鸿伟 魏淑伟 张学兰 王登峰 张宝营 66	
基于 CIPP 模型的高校“师德课”课程思政评价指标体	
系建构研究	
刘佳龙 姜立刚 69	
移动互联网时代下英语课程思政教育的现状与挑战 .	
..... 文声芳 73	
医学院校教师课程思政素养提升的研究探索——以	
“药理学”为例	
王改利 李晓蒙 76	
高分子材料与工程专业课程思政教学评价的研究与探	
索 ... 何边阳 张瑶瑶 郭连贵 李博解 朱 磊 79	
焊接结构学课程思政探索	
马 盼	
谢凯强 卢庆华 李方杰 赵 健 梁 瑛 袁建辉 83	
云南边境高校铸牢中华民族共同体意识融入思政课的	
实践思考	
张顺时 刘 敏 86	

学校管理

当前高校学生安全教育与管理面临的挑战及对策 ...	
..... 姜 珂 肖 倩 90	

加强高校大学生安全教育管理工作的初探	
..... 姜 珂 肖 倩 93	

教学改革

基于虚拟仿真、学科竞赛双驱动的实验教学改革探索	
——以《材料结构分析实验》为例	
..... 吕春菊 郭 冰 96	
新工科背景下光电检测技术实践教学改革研究	
..... 王彩霞 99	
新工科背景的材料化学专业实习教学模式改革研究 ..	
.... 梅 琳 陈立宝 旷桂超 罗 行 李 昆 103	
河北省太行山传统文化融入设计专业实践教学模式研	
究	
陈利伟 106	
数字技术与高等工程实践教育融合发展的互构路径	
——基于“三全育人”视角	
田永军 109	
课程思政与三创背景下大学物理实验教学改革研究 ..	
..... 李慧婷 112	
新形势下创新创业教育的必由之路	
..... 史 骥 李克钢 彭庆涛 115	
基于 OBE 理念的《工程计量与计价》课堂教学改革探	
索	
张雪梅 王延树 陈瑶瑶 119	
设计类专业课程教学融入河北省太行山传统文化路径	
的实践探索	
刘 洋 122	
北部湾海洋生物资源背景下对大学生“三性”创新能	
力培养的教改探究	
廖艳娟 吴仁智 125	
基于“微课程+翻转课堂”模式探索病原与免疫整合课	
程教学新体系 冯 辉 吴海波 程 希 罗 阳 129	
通过渐进式动物实验课程促进本科生研究能力的提升 ..	
吴海波 冯 辉 杜永亮 林小媛 付蓓蓓 罗 阳 133	
刑事实践性案例教学的现状与展望	
杜 伟 137	

新工科背景的材料化学专业实习教学模式改革研究赛训一体—项目实践—阶梯 递进——《广告设计》课程教学改革研究

周洪波

巢湖学院文学与传媒学院，安徽 巢湖 238000

[摘要] 在新文科建设背景下，《广告设计》课程教学改革旨在改变传统教学中以教师为主，学生为辅，忽视教学中的学生中心地位，对学生个性化发展不重视等教学困境。课程采用“设计类比赛融入课堂实训，以真实的项目替代虚拟项目进行实战化训练，通过实践教学学生能力由低向高阶递进”教学模式，秉承 OBE 理念，注重课程学习后对学生产生持续影响的学习效果，从而不断持续改进《广告设计》课程教学，合理规划课程教学资源，体现教学中学生本位思想。通过几轮教学改革实践，学生在学科技能竞赛和大学生创新创业项目中表现优异，学习主动性和个性化得到彰显。

[关键词] 赛训一体；实践性；创新性；阶梯递进

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12247

中图分类号: G742

文献标识码: A

Integrated Competition and Training-Project Practice -Progressive Steps ——Research on Teaching Reform of Advertising Design Course

ZHOU Hongbo

School of Literature and Media, Chaohu University, Chaohu, Anhui, 238000, China

Abstract: In the context of the construction of the new liberal arts, the teaching reform of the "Advertising Design" course aims to change the traditional teaching dilemma of teacher centered and student-centered teaching, neglecting the student-centered position in teaching, and neglecting the personalized development of students. The course adopts the teaching mode of "integrating design analogies into classroom training, replacing virtual projects with real projects for practical training, and gradually improving students' abilities from low to high through practical teaching", adhering to the OBE concept, emphasizing the learning effect of continuous influence on students after learning the course, and continuously improving the teaching of the "Advertising Design" course, reasonably planning course teaching resources, and reflecting the student-centered thinking in teaching. Through several rounds of teaching reform practice, students have performed excellently in subject skill competitions and college student innovation and entrepreneurship projects, demonstrating their learning initiative and personalization.

Keywords: integrated competition and training; practicality; innovation; progressive steps

引言

数字化时代对广告学专业人才培养提出了新的要求，尤其是学生的实践性和创新性能力的培养，是对广告学应用型学科的有效检验。广告设计能力是广告专业的核心能力，以培养学生实践性和创新性能力为己任。随着 OBE 理念的提出和推广，作为广告学专业核心课程之一的《广告设计》课程教学，需要改变传统的“教师讲、学生听，教师做、学生看，教师考、学生答”教学模式，树立以学生为中心，以产出为导向，持续改进的理念，探索学生由低阶向高阶递进的教学模式，提升学生学习积极性和主动，进而提高其实践能力和创新能力，这是目前《广告设计》课程教学改革急需解决的问题。

1 课程定位

《广告设计》课程目的在于使学生熟悉和把握现代社会广告设计的创造构思和视觉语言呈现，掌握对数字媒体时代不同媒介广告设计原则，要求学生对平面广告运行策略、视

觉符号表达等能够熟练使用，在此基础上进行创新性提升，培养学生独立自主和团队协作能力，能够根据广告目标要求进行精准的策略分析、项目制定、创意输出和项目计划实施。它具有很强的专业性、综合性、实践性和规范性，对培养学生的广告设计能力有突出的意义，是将广告学专业学生培养成具有一定平面广告设计实践能力的重要一环。

2 课程目标和学情分析

2.1 课程目标

根据我校“地方性、应用型”办学定位，《广告设计》课程聚焦两个课程目标：

应用能力：通晓设计每个环节的分解与执行步骤。引领学生进行社会实践，通过案例进行方案的理论学习与实操，培养出满足企业对于现代广告设计人员所要求的人才，具备一定的审美和软件操作基础。

创新能力：知识是创新的坚实基础，也是创新的载体，故要求学生在掌握丰富的专业知识能力基础上，构建创新

技能,如广告创意能力、广告设计与制作能力、文案写作与视觉表现能力等。

2.2 学情分析

知识基础:作为数字媒体时代成长起来的大学生,信息化能力较为突出,对新事物有主动探索精神,更容易接受数字化教学;理论方面,学生对课程基本理论和原理掌握较好,学习设计软件效率高,但理论向实践有效转化方面能力较弱,由低阶向高阶提升时,理论知识厚度和实践能力深度相对不足。

认知特点:学生对新事物有主动探索精神,但流于表面,对新事物自主思考和深入探究能力不足,因此在作品分析、思维发散、创意主线提取、作品设计环节,由于需要学生以小组合作和自主创新的方式进行,学生表现出一定的畏难情绪。

学习动机:作为广告学专业的专业核心课,学生一方面表现出浓厚的学习兴趣,学习热情和积极性较高,另一方面,由于学生是大文类招生,缺乏一定的美术基础,因此重理论、轻实践,唯分数、缺乏实践创新的现象普遍存在。如图 1:

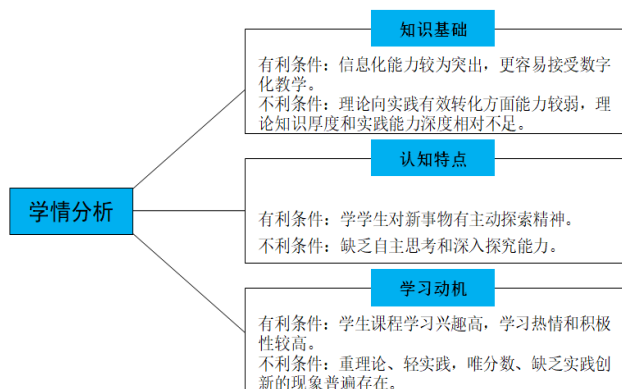


图 1 学情分析

3 课程教学改革解决的重点问题

3.1 教学“痛点”

作为广告学专业的专业核心课程,《广告设计》课程教学普遍存在以下“痛点”,影响课程教学目标的达成和教学质量的提升。

教师中心。目前很多《广告设计》课程的设置还是以教师为教学“中心者”,教学中,缺少师生、生生之间深度的交流互动,缺乏对学生创作激情的激发,课程教学实践基本上都是由教师设定虚拟题目让学生完成创作,忽视学生在教学实践过程中的重要地位,失去了真实项目实战化对接,直接导致学生缺乏对市场、对消费心理、对品牌的精准把握和对主题信息的有效传达。

教学与行业发展脱轨,滞后于行业发展。众所周知,教材往往滞后于行业发展,这就需要教师在教学过程中积极与行业对接,通过行业项目引导学生与现实对接。但在

实际教学中,教师往往过度依赖教材,实践教学未找到合适的平台,实训项目虚拟化,所学的相关知识与实际行业实践相差甚远,学生实践技能看似得到一定程度的提升,实际却与行业渐行渐远,无法满足企业的需求。

缺乏学生能力提升循序渐进过程,产出导向效果差。“教师授课,学生听课”的以教定学的被动式教学模式以及虚拟化项目实训,无法体现“学生中心”地位,导致在实践教学过程中学生缺乏由低阶向高阶递进的过程。学习成果是体现学生学习效果的有效形式,由于在教学中学生学习和实践与应用脱节,贴合行业发展的实践作品缺失,在课程评价体系设计中,很难体现成果导向,直接导致学生重理论、轻实践,唯分数、缺乏实践创新的现象,课程效果与课程目标要求大相径庭。

3.2 课程教学改革思路

为有效解决以上教学“痛点”,《广告设计》课程进行了创新改革(如图 2),先后申请校级教研一般项目、校级教研重点项目、省级示范教学课,在“以赛促训、实战项目融入实训项目设计、由低阶向高阶阶梯递进”等方面进行了初步尝试,学生能够以专业学科技能竞赛与行业内的企业直接对话,并通过设计方案设定、创意输出、设计作品实现广告主的目的;以服务地方视角参与企业实战项目,了解行业发展现状,树立对广告设计行业的就业信念。在此过程中,学生实现了由设计理论学习、设计软件实操、设计作品赏析、广告创意能力提升、广告设计作品打磨、输出等一系列由低阶向高阶阶梯递进的过程,从近几年的学生实践成果来看,学生的广告设计综合能力得到了较大提升。

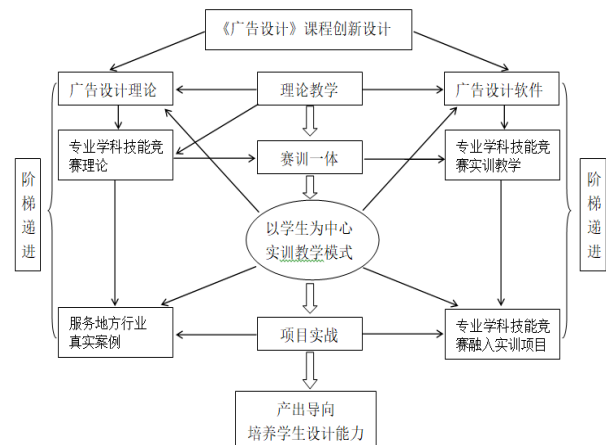


图 2 《广告设计》课程创新设计思路

4 教学内容设计及成果

4.1 建立赛训一体化实训教学体系

将广告学专业学科技能竞赛融入《广告设计》课程教学是课程创新设计的一个方向。全国大学生广告艺术大赛、时报金犒奖、中国大学生广告艺术节学院奖等赛事是公认的广告学方向权威赛事,契合专业教学实践需求,将这些

权威的专业学科技能竞赛以项目化方式融入《广告设计》实训教学中,实现赛训一体化,是培养和提升学生实践能力和创新能力,适应新时代行业对专业人才需求的有效途径和良好方式。在此过程中,学生创新意识增强、实践能

性和设计性实训项目,且项目之间是阶梯式循序渐进过程。学生首先需要具备欣赏优秀设计作品的能力,在此基础上提高优秀平面作品的鉴赏能力,这个过程会让学生将学习到的广告设计理论知识和创意知识进行转化。解读策略单

表1 《广告设计》课程部分实训项目

序号	实训项目名称	实训目的	学时数	实训类型	设备套数	每套人数	循环次数	开设周次
1	学科竞赛平面类获奖作品收集	通过平面类获奖作品收集,培养学生解读优秀作品的能力。	4	综合	40	1	2	3、4
2	解读策略单	学会解读学科竞赛平面类策略单,并掌握关键词提取技巧。	4	综合	40	1	2	5、6
3	平面类思维导图设计	围绕关键词,学会思维导图的设计、整理及修改完善。	4	设计	40	1	2	7、8
4	学科竞赛类平面广告设计	针对完善的思维导图,完成平面作品的设计,并通过比稿,针对师生意见,进行修改完善,最终完成平面作品的设计。	8	设计	40	1	2	9、10、11、12

力提升,逐步建立起专业思维能力和综合实践能力。

在课程设计中,专业学科技能竞赛首先融入到理论教学中。通过教师讲授如何解读优秀广告设计作品、如何解读策略单、如何挖掘关键词、如何根据关键词绘制思维导图、如何根据思维导图提取创意主线、如何根据创意主线设计平面广告作品、如何对作品进行打磨直至契合广告主要求等一系列理论知识,这些阶梯式循序渐近的理论知识,让学生从欣赏作品、解读作品到创作作品,进行全流程系统化学习,为《广告设计》课程奠定坚实的理论基础。

工欲善其事,必先利其器。《广告设计》课程教学中,对设计软件采取线上线下结合的教学模式,让学生充分掌握设计软件,能够独立使用设计软件完成平面广告作品的设计。

4.2 真题真做,实战化项目融入实训教学

《广告设计》课程实训教学改革中,以校企合作基地为依托,将服务地方行业真实案例融入实训教学。同时,将专业学科技能竞赛融入实训项目中,以行业发展中的真实案例,让学生进行实战化训练,让学生做到专且精。实战化项目融入实训教学能够使学生对课程知识体系有效认知与应用,为此,教师授课运用实战项目驱动式、课堂教学互动式、师生点评、生生点评等教学方法,让学生主动进行学习与探索,从而提升自主学习能力。

4.2.1 专业学科技能竞赛融入实训项目

广告设计大赛大多是以企业的真实项目为命题的,将广告赛事引进教学,建立学校与企业之间沟通的桥梁,为学生提供跟市场接轨的实践教学平台。课程实训教学中,将全国大学生广告艺术大赛、时报金犊奖、中国大学生广告艺术节学院奖等公认的广告学方向权威赛事广告主策略单融入实训教学项目设计,具体见表1:

实训项目改革中,替换了部分操作性项目,设置综合

训练学生项目化思维,在广告主给定的众多文字内容中,锻炼学生挖掘并提取作为创意的主要关键词的能力,通过教学实践,学生能够在理论基础上,提取较为准确的关键词,如图3:

广告主(银鹭食品)

关键词1: 五谷杂粮

提取方法: 围绕“广告主题”找出出现频率高且能代表产品卖点的词。

合理性:

- 1) 银鹭好粥道的广告主题很明确,就是“五谷营养好粥道”;
- 2) 在产品简介中称,银鹭好粥道不断对产品口味进行积极地改良,但不变的是产品创作的基础——五谷杂粮。且2022年好粥道顺应趋势,在宣传上用朗朗上口的全新口号“五谷营养好粥道”将健康五谷杂粮与品牌名深度绑定,倡导“粗细搭配”的健康日常膳食。
- 3) “五谷杂粮”这个词贯彻整个策略单。在策略单“建议列入事项”和“命题要求阐述”中也都见到。

广告主(银鹭食品)

关键词2: 年轻化

提取方法: 以符合目标群体为依据,在广告目的中寻找出现频率高,且最能代表产品卖点的词。

合理性:

- 1) 目标群体: 银鹭好粥道的目标消费群体为18—24岁校园or初入职场的年轻用户。
- 2) 传播/营销目的: 结合好粥道品牌调性和产品特色,通过有趣的、年轻化的设计表达和沟通方式,增进年轻消费者好感度,破除即食粥品类固有的“沉闷感”,实现年轻人破圈教育,获得年轻群体对品牌的关注度,进而引发购买。
- 3) 在产品介绍中强调,除了传统风味外,好粥道也对西式风味进行积极探索。比如椰奶燕麦粥就是一款融合燕麦和椰奶的新派粥。以符合当代年轻人的口味。

图3 学生提取关键词截图

“思维导图设计”和“学科竞赛类平面广告设计”等项目通过了学校“设计性”实验项目认定。思维导图设计是在提取关键词基础上,围绕确定的关键词进行的发散思维。思维导图的发散思维特点能够让学生展开天马行空的想象,并且对思维不加以任何控制,更适合训练学生“头脑风暴”式的创意活动。通过教学实践,学生的发散思维能

力得到了充分彰显和提升，具体如图 4：

学科竞赛类平面广告设计实训项目是在思维导图提取创意主线后，学生根据创意主线，利用平面设计软件，完成平面广告作品设计。在这一过程中，首先考查的是学生的软件掌握程度，只有熟练掌握设计软件，才能设计出完全契合创意的设计作品；其次考查的是学生优秀设计作品的鉴赏能力，所谓想要创造美，先要学会审美；再次考查的是学生的创新能力，如何在前人基础上，创造性地完成平面广告作品设计，并得到广告主和评委的认可显得至关重要。在往届学科技能竞赛中，学生取得了优异的成绩，从校级奖项到国家级一等奖的获得，充分体现了实训教学改革的效果。尤其在校级“反诈防骗”海报设计大赛中，广告学专业学生拿下了非艺术类全部奖项。学生在获奖之前进行了系统训练，能力逐步提高，在获奖之后又进一步提升其广告设计能力，在课程教学结束后，参赛热情依然高涨，且取得了更多成绩。



图 4 学生思维导图作品截图

4.2.2 企业实战项目融入实训教学

《广告设计》课程实训教学依托于广告学专业校企合作基地，与当地知名设计策划公司进行合作，将服务地方经济的设计类项目融入实训教学，实行主讲教师与企业导师“双导师制”，指导学生实践，以服务地方经济项目入

课堂来锻炼学生综合设计能力。校外实践基地见习在课程开设前进行，学生带着问题意识，了解行业公司服务地方经济设计作品及设计流程，初步掌握行业设计趋势。企业导师带着服务地方经济项目进课堂，在分享实践项目的基础上，带给学生全新的命题，并亲自指导学生进行设计项目的全流程策划与设计。

与学科技能竞赛相比，服务地方经济企业实战项目更注重设计项目的价值性，这也弥补了学科技能竞赛注重艺术性方面的不足。这种组合性的真题真做，提升了学生广告设计艺术性和价值性有机结合的综合能力。

4.2.3 “阶梯递进式”创新教学实践

“阶梯递进式”教学实践是一个持续提升的过程，指的是学生在课程教学实践中，相应能力由低向高实现阶梯递进，这也是学生逐步实现自我认知和知识创造的提升过程。在这个过程中，坚持以学生为本位，以学生自主性和创新性培养为中心。《广告设计》课程在理论教学基础上，设计与之相关联的实训教学项目，训练学生理论向实践转化能力，就是循序渐进的教学过程。实训教学项目设计，由浅入深，由简单到复杂，由操作性到综合性、设计性，也是阶梯递进式提升过程。

从解读优秀广告设计作品，到解读策略单，从挖掘关键词，到根据关键词绘制思维导图，从根据思维导图提取创意主线到根据创意主线设计平面广告作品，并对作品进行打磨直至契合广告主要求，在这一系列训练过程中，学生从欣赏能力提升到鉴赏能力，从软件操作能力到熟练使用软件完成平面广告作品设计能力，从基本设计能力到创新能力，在不同阶段，不断促进学生专业创新实践技能的成长。

5 成效和反思

经过《广告设计》近 5 年课程教学改革实践，课程改革运作顺利，学生在专业学科技能竞赛和服务地方经济方面取得了优异成绩，课程团队积累了一定教学经验，形成以下几点反思：

当代大学生具有良好的学习动机和创造性思维能力，能够积极参与课程理论与实训教学，利用“赛训一体一项目实践一阶梯递进”创新教学模式，提升学生课堂参与度，在一定程度上解决了实践操作虚拟化、师生互动有限、学生思辨能力和创新能力不足的问题。

以自主合作和探索的方式导致学生课程学习出现畏难情绪，在本课程改革中，学生的团队协作意识增强，循序渐进的学习过程中，树立了课程学习积极性和面对复杂问题的系统性思维，课堂参与主动性增强。

通过课程实训项目改革，有效解决学生重理论、轻实践问题。课程考核中，平时成绩占比达到 40%，调动了学生实践创新积极性，联动毕业论文改革方案，学生参与学科技能竞赛和服务地方经济主动性得到有效提升，近几年

毕业论文中,成果转化率稳步提升,进一步印证了课程教学改革的效果。

“赛训一体—项目实践—阶梯递进”的《广告设计》课程教学改革实践,一方面坚持以学生为中心教学理念,积极探索应用型人才实践性和创新性能力培养模式,另一方面,因材施教,持续改进,在教学中持续改进理论和实训教学内容、课程教学案例、课程评价体系等,增加课程挑战度,提高学生学习积极性和自主性。课程教学改革为广告学理论与实践教学的融会贯通提供借鉴,也为其他应用型本科院校广告学专业建设带来启迪。

基金项目:安徽省2020年省级教学示范课(2020SJXSK1753);巢湖学院2019年度校级一流课程(ch19ylkc011)。

[参考文献]

- [1]陈欢.在OBE理论指导下构建“螺旋递进式”项目实践教学探析——以《广告设计》课程为例[J].创新创业理论与实践,2021,4(18):175-177.
 - [2]颜静,高玉燕.以真实项目为载体的实践教学方法研究——以广告设计教学为例[J].美术教育研究,2020(22):148-149.
 - [3]张瑞.创新人才培养视域下《平面广告设计》课程教学改革[J].传播与版权,2018(7):169-170.
 - [4]陈红初.广告设计课程四维协同创新教学模式探析[J].湖南科技学院学报,2022,43(4):83-85.
- 作者简介:周洪波(1983—),男,黑龙江齐齐哈尔人,硕士,讲师,研究方向:广告传播、品牌营销、广告设计。

部队速度轮滑平衡训练教学对提高士兵应急反应能力的研究

金 花

中央军委训练管理部军事体育训练中心二大队, 北京 100000

[摘要] 面对各种突发情况和意外事件, 士兵需要能够迅速做出正确的决策和行动, 以确保任务的顺利完成和部队的安全。因此, 提高士兵的应急反应能力已经成为军事训练中的重要课题之一。探讨部队速度轮滑平衡训练对提高士兵应急反应能力的研究, 通过对训练概述、应急反应能力定义及评估指标、士兵应急反应能力的重要性以及训练过程中可能存在的影响因素进行分析和论述, 旨在为提高士兵的应急反应能力提供有效的对策和建议。

[关键词] 轮滑平衡训练; 应急反应能力; 提高

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12235

中图分类号: G862.8

文献标识码: A

Research on the Teaching of Speed Roller Skating Balance Training in Troops to Improve Soldiers' Emergency Response Ability

JIN Hua

Military Sports Training Center Second Brigade of the Training and Management Department of the Central Military Commission, Beijing, 100000, China

Abstract: In the face of various emergencies and unexpected events, soldiers need to be able to quickly make correct decisions and actions to ensure the smooth completion of tasks and the safety of the troops. Therefore, improving the emergency response ability of soldiers has become one of the important topics in military training. This study explores the effect of speed roller skating balance training on improving the emergency response ability of soldiers. Through analyzing and discussing the training overview, definition and evaluation indicators of emergency response ability, the importance of emergency response ability of soldiers, and possible influencing factors during the training process, the aim is to provide effective countermeasures and suggestions for improving the emergency response ability of soldiers.

Keywords: roller skating balance training; emergency response ability; improving

引言

随着科技的不断发展和冲突方式的不断演变, 士兵面临的战场威胁和挑战也越来越多样化和复杂化。传统的军事训练模式已经难以满足现代冲突的需要, 对士兵的应急反应能力提出了更高的要求。基于此, 如何有效地提高士兵的应急反应能力成为军队面临的一项紧迫任务。部队速度轮滑平衡训练作为一种新兴的训练方式, 因其强化士兵平衡能力、灵活性和反应速度的特点, 备受关注。

1 部队速度轮滑平衡训练概述

部队速度轮滑平衡训练是一种旨在提高士兵战斗力和适应能力的特殊训练方法。通过使用轮滑装备, 结合平衡练习和速度训练, 士兵在模拟战场环境下进行各种动作和决策训练。在速度轮滑平衡训练中, 士兵需要穿戴专业轮滑鞋, 并在专门设计的训练场地上进行各种动作的练习, 包括直线加速、急转弯、躲避障碍物等, 要求士兵在高速移动的同时保持身体平衡, 并能够随时做出迅速的应对动作。此外, 训练过程中可能还会模拟各种战场情境, 如突然遭遇敌人、执行紧急撤退等, 从而使士兵在压力下训练应对能力。这种训练模式的特点之一是其高度模拟战场环境, 使士兵能够在接近实战的情境下进行训练。通过在速度轮滑平衡训练中培养士兵的反应速度和应变能力, 可以

增强其在战场上应对突发情况的能力, 提高战斗力和生存能力。此外, 这种训练还有助于提升士兵的协调性和体能水平, 增强其在复杂环境下的适应能力。

2 应急反应能力概念与评估

2.1 应急反应能力定义

应急反应能力是指个体在面临突发情况或紧急事件时, 能够快速、准确地做出有效决策并采取相应行动的能力。这种能力不仅体现在身体上的迅速反应, 还包括对情况的敏感度、分析问题的能力以及有效解决问题的能力。在军事领域中, 应急反应能力是士兵在战场环境中立于不败之地的关键因素之一。因此, 应急反应能力的定义涵盖了对多种战术和非战术情况的迅速适应能力, 以及对局势变化快速做出正确判断并采取有效行动的能力。在现代军事操作中, 应急反应能力的定义也在不断演变, 以适应新型冲突形态和复杂多变的战场环境。

2.2 应急反应能力评估指标

应急反应能力的评估指标涉及多个方面, 以全面、客观地评估个体在面对突发情况时的应对能力。反应速度是其中最关键的指标之一, 它衡量了个体在接收到刺激后做出反应的时间, 速度越快通常意味着应对能力越强。反应的准确性也至关重要, 即个体在应对情况时做出的行动是

否准确、有效，这直接影响到应对事件的成败^[1]。应急反应能力的评估还包括应对突发情况的效果，即个体在应对紧急情况时所取得的结果，包括任务完成情况、人员伤亡情况等。心理素质的评估也是应急反应能力评估的重要内容，包括个体面对压力时的应对能力、冷静程度以及决策的果断性等。同时，个体的团队合作能力也是评估指标之一，因为在多数情况下，突发事件需要团队协作才能更好地应对。总之，应急反应能力的评估指标应该从反应速度、准确性、应对效果、心理素质以及团队合作能力等多个方面综合考量，以全面地了解个体在应急情况下的应对能力。

2.3 评估方法介绍

评估应急反应能力的方法多种多样，通过模拟真实场景或虚拟环境，让个体在受到各种不同情况刺激下进行应对，以观察其反应速度、准确性以及应对效果。组织实地演练活动，让个体在真实的环境中面对实际情况进行应对，以考察其在实战环境中的应对能力。此种方法具有真实性强、情境复杂的特点，能够更真实地反映个体的应急反应能力^[2]。通过心理测试、问卷调查等方式，了解个体在面对紧急情况时的心理状态、应对方式以及心理素质等，从而评估其应急反应能力。总之，评估应急反应能力的方法包括模拟任务、实地演练和心理测量等多种方式，每种方法都有其独特的优势，可以相互补充和协调，以全面地评估个体的应急反应能力。

3 士兵应急反应能力的重要性

3.1 在战场环境下的重要性

战场是一个充满危险和变数的地方，敌人的袭击、意外的地雷爆炸、突发的自然灾害等各种突发情况随时可能发生。在这种极端复杂的环境中，士兵必须能够迅速做出反应，以保障自己和战友的生命安全，并有效地执行任务。应急反应能力强的士兵能够更快速地察觉到危险信号，并做出及时的、正确的决策，以最大限度地降低伤亡风险。在战场上，士兵能否迅速做出应对决策，往往直接决定了任务的完成效率和成功率。具备良好应急反应能力的士兵能够更快速地适应环境的变化，及时调整战术和策略，确保任务能够顺利完成。因此，在战场环境下，士兵的应急反应能力直接关系到任务的成功与否，关系到生存和胜利的可能性，因此应该受到高度重视和充分培养。

3.2 对任务执行的影响

在军事行动中，任务的成功与否往往取决于士兵是否能够在关键时刻快速、准确地做出反应，采取有效的行动应对突发情况。在战场环境中，时刻都可能发生各种意外情况，例如敌方的突然袭击、设施的损毁或其他不可预见的状况。面对这些突发情况，士兵必须能够迅速做出反应，并迅速采取行动以保护自己和战友的生命安全。应急反应能力强的士兵能够更快速地应对这些突发情况，提高了应对突发情况的效率，从而增加了任务完成的可能性。在军事任务中，时间往往是紧迫的，而士兵能否迅速做出正确的反应，决定了任务是否能够按计划完成。具备良好的应急反应能力的士兵能够更快速地适应环境变化，迅速调整战术和策略，确保任务能够成功完成。指挥官需要依赖士

兵在战场上快速、准确地执行指令，以应对战场上的变化和和挑战。一个拥有出色应急反应能力的士兵能够更快速地执行指挥官的命令，从而提高整个部队的作战效率和战斗力。

3.3 与士兵安全的关联

士兵的应急反应能力与其安全密切相关，士兵在战场上面临着各种潜在的威胁和危险，例如敌方的袭击、炸弹爆炸、意外伤害等。在这种情况下，士兵的应急反应能力直接影响着他们对危险情况的应对能力。具备良好的应急反应能力的士兵能够在危急时刻迅速做出正确的决策，并采取有效的行动以保护自己和战友的生命安全。他们能够快速察觉到危险信号并作出适当的反应，从而最大程度地减少受伤或避免不必要的损失。在执行任务过程中，士兵可能会遭遇各种突发情况，例如敌人的突然袭击、意外的火灾或爆炸等。在这种情况下，士兵能否迅速做出反应、采取有效措施，直接决定了他们的安全状况。具备较强应急反应能力的士兵能够更快速地做出应对决策，有效地应对危险情况，从而降低受伤或伤亡的风险。在极端的战场环境下，能否及时做出正确的决策和行动可能会直接影响士兵的生存。具备较强应急反应能力的士兵能够更好地应对各种突发情况，提高自身的生存能力，从而在战场上更长时间地生存并完成任务。

4 训练过程中可能存在的影响因素分析

4.1 训练环境因素

在训练环境因素的考量中，需要结合部队速度轮滑平衡训练的特点，设置适合平衡训练的多样化的地形和障碍，如在训练场地中设置专门的平衡板区域，模拟战场中的不稳定地形，让士兵在速度轮滑的同时，面对平衡板上的挑战，锻炼其平衡能力和反应速度。一个仿真逼真、临场感强的训练环境可以更好地激发士兵的紧张感和应激反应，从而提高其在战场环境下的应对能力。训练场地应具备多样化的地形和障碍，模拟真实战场的复杂环境，能够使士兵在训练中面临各种不同情境，从而更好地培养其应对复杂情况的能力。训练环境应具备一定的安全保障措施，确保士兵在训练过程中不会受到意外伤害，适当的安全氛围能够降低士兵的紧张程度，使其更好地专注于训练任务。通过使用先进的仿真技术和设备，可以创造出更真实的战场场景，使士兵能够更加直观地感受到战场的紧张氛围和压力，从而更好地适应战场环境。

4.2 个体差异因素

个体差异因素在士兵应急反应能力训练中起着至关重要的作用，这些差异包括身体素质、心理素质、认知能力等方面。一些士兵可能具有较高的身体耐力和运动能力，能够更好地适应训练强度较大的环境，而另一些士兵可能在身体素质方面稍显不足，需要更多的时间和精力来适应训练。一些士兵可能具有较强的心理承受能力和应对压力的能力，能够在面对紧急情况时保持镇定，并做出正确的决策和行动。然而，另一些士兵可能在面对压力时表现较差，容易产生焦虑和恐慌，导致应对能力不足。一些士兵可能具有较强的观察能力和分析能力，能够迅速理解训练内容并做出正确的反应，而另一些士兵可能需要更多的时

间和精力来理解和掌握训练内容。因此,在制定训练计划时,需要考虑到个体差异,采取差异化的培训方法和策略,以满足不同士兵的需求。同时,通过针对个体差异的培训和辅导,可以帮助士兵克服困难,提高训练效果。

4.3 训练计划和指导因素

训练计划和指导因素在士兵应急反应能力培训中具有至关重要的作用,尤其是在结合部队速度轮滑平衡训练的情况下。科学合理的训练计划应当考虑到平衡训练的特点,并结合多个阶段的训练,从基础训练到逐步增加难度的高级训练,确保士兵能够全面提升应对紧急情况的能力,特别是在平衡能力方面的提升。训练计划应考虑到士兵的实际情况和需求,根据其个体差异制定差异化的训练内容和进度,以最大程度地发挥每个士兵的潜力。训练指导人员应具备丰富的经验和专业知识,能够有效地引导士兵进行训练,帮助他们克服困难,提高训练效果。在训练过程中,指导人员应采用多种教学方法,如示范演示、模拟训练、实战演练等,以便士兵能够更直观、更深入地理解和掌握训练内容。此外,指导人员还应鼓励士兵之间相互学习和交流经验,促进士兵之间的团队合作和共同进步。及时收集士兵的反馈意见,了解他们在训练中的感受和困难,对训练计划和指导进行调整和改进,以更好地满足士兵的需求。同时,定期对士兵进行综合评估,评估其在训练中的表现和进步情况,为训练计划和指导提供科学依据,确保训练的有效性和可持续性^[3]。总之,训练计划和指导因素是影响士兵应急反应能力培训的关键因素,科学合理的训练计划和优质的训练指导能够有效地提高士兵的训练效果,增强其在战场环境下的应对能力,为军队的战斗力提升奠定坚实基础。

5 针对性对策建议

5.1 优化训练环境

训练场地中设置适当的轮滑路线和障碍物,以模拟战场上不同地形和障碍对士兵的挑战,能够更真实地模拟实际战场环境,让士兵在训练中面临更加复杂的情境,从而更好地培养其平衡能力和应对复杂情况的能力。在部队速度轮滑平衡训练中,必须定期检查轮滑设备和训练场地的安全状况,为士兵提供充足的安全装备和保护措施,如头盔、护膝、护肘等,以减少意外伤害的发生。利用先进的仿真技术和设备,如虚拟现实技术和仿真训练系统,创造更真实的战场场景,能够帮助士兵更直观地感受到战场的紧张氛围和压力,有助于激发士兵的训练热情和紧张感,提高其训练的效果和效率^[4]。总之,优化训练环境不仅需要考虑到地形和障碍的多样性,还需要结合部队速度轮滑平衡训练的特点,确保训练环境的安全性和仿真度,为士兵提供更好的训练条件和体验,从而有效地提高其应急反应能力。

5.2 差异化训练方案制定

针对不同士兵的身体素质、心理素质,以及在速度轮滑平衡训练中的表现,制定针对性的训练计划。对于那些身体素质较强、在平衡训练中表现突出的士兵,可以增加训练的强度和难度,进一步提高其平衡能力和反应速度;而对于那些心理素质相对薄弱的士兵,则需要通过心理训练和辅导,

帮助其增强应对压力和紧张情绪的能力,从而更好地适应训练环境和提高应急反应能力^[5]。在训练过程中,及时收集士兵的训练效果和反馈情况,根据其表现调整和优化训练方案,确保其科学合理和有效性。总之,差异化的训练方案制定需要综合考虑士兵的个体差异、训练阶段和实际战场需求,结合部队速度轮滑平衡训练的特点,以确保训练的针对性和有效性,为士兵提供更好的训练效果和应对能力。

5.3 提供个性化指导和辅助手段

设置挑战性较高的轮滑路线和障碍,引导士兵在克服障碍的过程中锻炼其心理坚韧性和自信心。对于认知能力较弱的士兵,可以通过更直观、更简单的教学方法,结合速度轮滑平衡训练中的视觉和动作反馈,帮助其更好地理解 and 掌握训练内容。在辅助手段方面,除了利用虚拟仿真训练系统、智能监测设备等技术手段外,还可以针对速度轮滑平衡训练的特点,提供个性化的辅助工具和设备。例如,根据士兵的身体特征和训练需求,定制化轮滑鞋和保护装备,利用轮滑平衡训练中的实时数据监测和反馈功能,及时发现士兵训练中存在的问题和困难,并针对性地提供指导和辅助,帮助其克服困难,提高训练效果和效率^[6]。总之,个性化指导和辅助手段的提供需要充分考虑士兵的个体差异和训练需求,结合部队速度轮滑平衡训练的特点进行定制,以确保其科学合理和有效性,为士兵提供更好的训练效果和应对能力。

6 结语

平衡训练作为一种新兴的训练方式,在部队训练体系中具有重要地位,通过提高士兵的平衡能力、灵活性和反应速度,为应对各种突发情况提供了有效的训练手段,能够培养士兵在高速移动和复杂环境下的平衡能力和应变能力,从而提高其在战场上的生存能力和作战效能。在部队训练体系中,通过将平衡训练融入到部队的日常训练中,可以全面提升士兵的身体素质、心理素质和应急反应能力,为应对各种复杂情况和挑战提供更为充分的准备。因此,在今后的部队训练规划中,应充分重视平衡训练的地位和作用,将其纳入到整体训练体系中,以确保士兵能够在现代战争中胜任各种任务,维护国家安全和利益。

【参考文献】

- [1]方泽茜,吴晓莉,江晓曼.指挥控制系统界面态势信息呈现方式研究[J].人类工效学,2022,28(4):68-73.
 - [2]张昭,郭玉杰,赵晓宁,等.军事元宇宙当议与展望[J].系统仿真学报,2023,35(7):1421-1437.
 - [3]胡永昌,赵云,镇晓悦,等.第十届中国指挥控制大会论文集(上册)[C].北京:兵器工业出版社,2022.
 - [4]张文红.浅谈速度滑冰与速度轮滑的技术差异性对比[J].冰雪体育创新研究,2023(19):4-6.
 - [5]唐佳梁.速度轮滑运动员下肢支撑能力的训练方法[J].文体用品与科技,2021(24):93-94.
 - [6]陈涛.2021教育理论与实践研讨会论文集[C].新疆:新疆乌鲁木齐县教育局,2021.
- 作者简介:金花(1972—),女,朝鲜族,吉林长春人,副高职,毕业于吉林体育学院,研究方向为体能训练。

大学生创新创业的现状、挑战与对策研究

黄丽珍 蔡芷勤 叶容宽 胡坚* 郭波*

湖北工程学院 土木工程学院, 湖北 孝感 432000

[摘要]在全球化浪潮与知识经济蓬勃发展的时代背景下,创新创业能力成为大学生适应新时代发展要求的关键素养。文中围绕大学生创新创业能力的提升策略展开专业化研究,旨在深入探讨有效培养路径,为高等教育创新及人才培养提供理论支撑和实践指导。本研究系统梳理了国内外关于大学生创新创业能力的研究现状,深入剖析了当前大学生在创新创业方面面临的挑战与问题。在此基础上,本研究明确了提升大学生创新创业能力的核心目标,并围绕这一目标设计了详细的研究内容与方法。通过问卷调查、案例分析以及深度访谈等多元研究手段,深入探索了影响大学生创新创业能力的关键因素,并提出了针对性的提升策略。研究发现,通过优化创新创业教育课程体系,构建多元化的实践教学平台,以及营造良好的创新创业氛围,能够有效激发大学生的创新创业热情,提升其实践能力与创新精神。此外,关注政策导向与行业动态,引导大学生把握市场机遇,也是提升创新创业能力的重要途径。

[关键词]大学生;创新创业能力;提升策略;创新创业教育;市场动态

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12222

中图分类号: G647.38

文献标识码: A

Research on the Current Situation, Challenges, and Countermeasures of Innovation and Entrepreneurship among College Students

HUANG Lizhen, CAI Zhiqin, YE Rongkuan, HU Jian*, GUO Bo*

School of Civil Engineering, Hubei Engineering University, Xiaogan, Hubei, 432000, China

Abstract: In the context of globalization and the flourishing development of the knowledge economy, innovation and entrepreneurship ability has become a key literacy for college students to adapt to the requirements of the new era. This article focuses on professional research on the improvement strategies of college students' innovation and entrepreneurship ability, aiming to explore effective training paths and provide theoretical support and practical guidance for higher education innovation and talent cultivation. This study systematically reviews the current research status of college students' innovation and entrepreneurship ability at home and abroad, and deeply analyzes the challenges and problems that college students face in innovation and entrepreneurship. Based on this, this study clarifies the core goal of improving college students' innovation and entrepreneurship ability, and designs detailed research content and methods around this goal. Through multiple research methods such as questionnaire surveys, case analysis, and in-depth interviews, the study explores the impact of college students on innovation and entrepreneurship ability. The key factors of innovation and entrepreneurship ability have been identified, and targeted improvement strategies have been proposed. Research has found that optimizing the curriculum system of innovation and entrepreneurship education, constructing diversified practical teaching platforms, and creating a good atmosphere for innovation and entrepreneurship can effectively stimulate the enthusiasm of college students for innovation and entrepreneurship, enhance their practical abilities and innovative spirit. In addition, paying attention to policy guidance and industry trends, guiding college students to seize market opportunities, which is also an important way to enhance innovation and entrepreneurship ability.

Keywords: college students; innovation and entrepreneurship ability; improvement strategy; innovation and entrepreneurship education; market dynamics

引言

在当前全球经济格局深刻调整的大背景下,创新创业已成为引领社会进步和推动经济发展的核心动力。我国正处于转型升级的关键时期,而创新创业则被赋予了前所未有的战略地位^[1-5]。作为国家的未来和希望,大学生群体凭借其深厚的学识、敏锐的洞察力和强烈的进取心,在创新创业的征途上扮演着至关重要的角色。

近年来,我国政府高度重视大学生创新创业工作,制定并出台了一系列针对性强、操作性高的政策措施,为大学生提供了更加广阔的创业舞台和更加优越的创业条件。

同时,高校也积极响应国家号召,深化创新创业教育改革,努力培养大学生的创新思维 and 实践能力。在这样的政策支持和教育引导下,大学生创新创业活动如火如荼,一批批优秀的创业项目和团队如雨后春笋般涌现,为我国的社会发展注入了新的活力。

本文深入探究大学生创新创业能力提升的重要性及其路径。首先,通过深入分析大学生创新创业的现状和存在的问题,可以为政府制定更加精准有效的创业政策提供有力支撑,从而进一步激发大学生的创业热情 and 创新能力。其次,总结大学生创新创业的成功经验和失败教训,可以

为广大创业者提供宝贵的借鉴和启示,帮助他们更好地规避风险、把握机遇。此外,加强创新创业教育,培养更多具备创新精神和实践能力的人才,对于推动我国经济社会持续健康发展具有不可估量的价值。

因此,我们必须高度重视大学生创新创业能力的提升问题,不断探索和实践新的教育方法和培养模式,努力培养更多具有创新精神和创业能力的高素质人才,为我国的创新创业事业注入新的活力和动力。

1 我国大学生创新创业的现状

1.1 大学生创新创业政策的支持

我国政府对大学生创新创业给予了高度重视,出台了一系列具体而全面的政策,为大学生创新创业提供了强大的支持。(1) 资金扶持方面,政府设立了创业基金,专门用于支持有潜力的大学生创业项目。这些基金不仅提供初始启动资金,还在项目成长过程中提供持续的资金支持,确保项目的顺利进行。此外,政府还鼓励金融机构为大学生创业提供低利率的贷款,减轻创业者的资金压力。(2) 税收优惠政策也是政府支持大学生创新创业的重要手段。政府对大学生创业项目给予一定比例的税收减免,包括减免增值税、企业所得税等,有效降低了创业者的税负压力,提高了其市场竞争力。(3) 创业培训和指导方面,政府联合高校和各类培训机构,为大学生提供全方位的创业教育和培训服务。这些课程涵盖了创业理论、市场分析、团队管理等多个方面,帮助大学生提升创业能力。同时,政府还设立了创业导师制度,邀请成功创业者或行业专家为大学生提供一对一的指导和帮助。(4) 创业环境营造方面,政府通过建设创业孵化基地、提供办公场地和设备等方式,为大学生创业者提供良好的创业环境。这些孵化基地不仅提供物理空间,还配备了产业专家团队,为大学生创业项目提供技术、市场等方面的指导。(5) 此外,政府还通过举办创业大赛、设立创业奖项等方式,激发大学生的创业热情和创新精神。这些大赛和奖项不仅为优秀创业项目提供了展示平台,还吸引了更多的社会资源和关注,为大学生创业提供了更多的机会和可能。

1.2 大学生创新创业的实践情况

在政策的大力支持下,我国大学生创新创业实践取得了显著成果。越来越多的大学生选择走上创业道路,他们在科技、文化、教育等各个领域开展创新创业活动,涌现出了一批批优秀的创业项目和创业团队。这些大学生创业者凭借自己的热情和才华,开发出具有市场竞争力的产品和服务。他们不仅关注市场需求和消费者体验,还积极运用新技术和新模式,推动行业的创新和发展。同时,他们也通过创业实践锻炼了自己的能力和素质,为未来的职业发展打下了坚实的基础。然而,尽管大学生创新创业取得了显著成果,但仍存在一些问题和挑战。例如,部分大学生对创业的认识还不够深入,缺乏必要的市场意识和风险意识;同时,一些高校在创新创业教育方面还存在不足,需要进一步加强和改进。

2 我国大学生创新创业面临的挑战

2.1 资金与资源的限制

资金短缺是大学生创新创业面临的首要挑战。尽管政府提供了创业基金和税收减免等政策支持,但大部分初创企业仍然难以获得足够的资金支持。银行和其他金融机构对大学生创业项目的风险评估较为严格,导致很多有潜力的项目因资金问题而难以启动或持续发展。此外,资源的获取也是一大难题。大学生在创业过程中往往需要技术、市场、人才等多方面的资源支持,但由于缺乏经验和人脉,他们往往难以有效地获取这些资源。这导致很多创业项目在起步阶段就面临困境,难以进一步发展壮大。

2.2 教育与培训的不足

虽然高校普遍开设了创新创业教育课程,但教学内容和方式仍存在不足。一些课程过于理论化,缺乏实践性和针对性,难以真正提升学生的创业能力。同时,高校与企业之间的合作还不够紧密,学生缺乏实习和实践的机会,难以积累创业经验和技能。此外,社会对创新创业教育的认识也存在偏差。一些人认为创业只是少数人的选择,不需要普遍教育。这种观念导致创新创业教育的普及程度不高,很多大学生对创业缺乏必要的了解和准备。

2.3 市场风险与竞争压力

市场变化莫测,竞争日益激烈,给大学生创新创业带来了巨大的风险。由于缺乏市场经验和调研能力,大学生往往难以准确把握市场需求和趋势,导致产品或服务与市场需求脱节。同时,随着越来越多的创业者涌入市场,竞争压力也在不断增加,很多初创企业难以在激烈的竞争中立足。此外,法律法规和政策的变化也可能给大学生创业带来风险。例如,某些行业的准入门槛提高或政策调整可能导致原有计划无法实施。大学生创业者需要密切关注政策动态,及时调整创业策略。

2.4 自身能力与经验的局限

大学生在创新创业过程中,往往缺乏必要的管理、营销、财务等方面的知识和经验。这导致他们在面对创业过程中的各种问题时,难以做出正确的决策和应对。同时,由于缺乏社会经验和人脉资源,大学生在拓展业务、寻求合作等方面也面临诸多困难。

由此可见,我国大学生创新创业在资金、资源、教育、市场以及自身能力等方面都面临着诸多挑战。为了克服这些挑战,政府、高校、社会以及大学生自身都需要付出更多的努力,共同推动大学生创新创业事业的发展。

3 我国大学生创新创业的具体建议

针对大学生创新创业面临的挑战,以下提出更为具体和深入的建议,以期从各个层面切实推动创新创业的发展。

3.1 政府层面

(1) 设立创业扶持专项资金: 政府可设立专项创业扶持资金,针对大学生创业项目提供初始启动资金,并在项目成长过程中根据进展情况进行资金追加。(2) 简化创业贷款流程: 优化金融机构对大学生创业贷款的审批流程,

降低贷款门槛,提高贷款额度,为创业者提供快速、便捷的融资服务。(3)构建创业导师网络:政府可组织建立创业导师网络,邀请成功创业者、行业专家等担任导师,为大学生创业者提供一对一的指导和咨询服务。

3.2 高校层面

(1)加强创业教育师资建设:高校应引进和培养具有创业经验和创业教育背景的教师,充实创业教育师资队伍,提升创业教育水平。(2)开展创业实践活动:高校可以组织创业竞赛、创业训练营等活动,鼓励学生参与创业实践,提升创业能力。(3)建立校企合作机制:高校与企业建立紧密的合作关系,共同开展创业项目开发、实习实训等活动,为学生提供更多实践机会。

3.3 社会层面

(1)加强创业服务平台建设:政府和社会组织可以共同建设创业服务平台,提供项目评估、融资对接、市场推广等一站式服务,降低创业者的创业成本和风险。(2)建立创业孵化基地:鼓励社会力量参与创业孵化基地的建设和运营,为大学生创业者提供场地、设备、网络等基础设施,降低创业门槛。(3)加强创业文化宣传:通过媒体、网络等渠道,广泛宣传创业成功案例、创业经验和创业政策,营造浓厚的创业氛围和文化。

3.4 大学生自身层面

(1)积极参与创业实践:大学生应积极参与各类创业实践活动,如创业竞赛、创业社团等,通过实践积累经验和提升能力。(2)加强自我学习和提升:通过阅读创业书籍、参加创业培训等方式,不断提升自己的创业知识和能力。(3)主动寻求合作与支持:积极与导师、校友、投资人等建立联系,寻求合作和支持,共同推动创业项目的发展。综上所述,推动大学生创新创业需要政府、高校、社会以及大学生自身等多方面的共同努力。通过实施上述具体建议,可以进一步激发大学生的创业热情和创新精神,提升创业成功率,为我国经济社会发展注入新的活力。

4 关注政策导向与行业动态

在创新创业的征途上,大学生应时刻保持对政策与行业动态的高度关注。这不仅有助于捕捉市场机遇,而且能为创业之路提供坚实的支撑和指引。

4.1 及时获取政策信息

政策作为创新创业的重要风向标,其变化往往意味着市场机遇的转移或新兴领域的崛起。因此,大学生应积极利用各类渠道,如政府官方网站、新闻媒体、创业服务机构等,及时获取与创业相关的政策信息。同时,参加政策宣讲会、座谈会等活动,与政府部门面对面交流,也是深入了解政策细节和申请流程的有效途径。

4.2 深入分析政策导向

获取政策信息后,大学生需要对其进行深入分析,把握政策导向和扶持重点。例如,关注政府对特定行业的扶持政策、税收优惠措施以及创业资金支持等,以便结合自

身创业项目,找到与政策相契合的发展路径。同时,也要注意政策的变化趋势,及时调整创业策略,确保项目与政策方向保持一致。

4.3 紧密跟踪行业动态

行业动态直接关系到创业项目的市场前景和竞争力。因此,大学生应时刻关注所在行业的发展趋势、市场需求、技术革新等关键信息。通过参加行业展会、研讨会等活动,与业内专家和企业代表交流,可以获取第一手资料,为创业决策提供有力支撑。

4.4 结合政策与行业动态优化创业计划

在深入分析政策导向和行业动态的基础上,大学生应结合自身创业项目的实际情况,对创业计划进行优化调整。例如,根据政策扶持方向调整项目定位,根据市场需求调整产品设计,根据技术革新调整研发策略等。通过不断优化创业计划,确保项目能够更好地适应市场变化和政策要求。

4.5 建立长效关注机制

关注政策与行业动态是一个持续的过程,而非一蹴而就的任务。因此,大学生应建立长效关注机制,将政策与行业动态作为日常创业工作的一部分。可以通过定期查阅相关政策文件和行业报告、关注行业媒体和社交媒体账号等方式,确保信息来源的及时性和准确性。同时,也要保持与政府部门、行业协会、创业服务机构等的良好沟通,以便获取更多有价值的信息和资源。

由此可见,关注政策导向与行业动态是大学生提高创新创业能力的重要途径。通过及时获取政策信息、深入分析政策导向、紧密跟踪行业动态、优化创业计划以及建立长效关注机制等具体措施的实施,大学生可以更好地把握市场机遇和政策红利,为创业之路提供有力保障。

基金项目:2023年大学生创新创业训练计划项目(项目编号:S202310528041),湖北工程学院教学改革研究项目(项目编号:202250,202141,202142)

[参考文献]

- [1]杨冬,张娟,徐志强.何以可教:大学生创新创业能力生成机制的实证研究[J].教育发展研究,2024,44(3):75-84.
 - [2]杭菊.系统论视角下高职院校大学生创新创业能力的协同培养研究[J].中国高校科技,2024(2):114-118.
 - [3]贾菡芮,李奕闻,孟凡旭.大学生创新创业能力提升路径研究[J].产业创新研究,2024(2):187-189.
 - [4]韩冰,吴昊,孙金香,等.基于“1+2+N”的应用型工科大学生创新创业能力提升路径研究[J].科技创业月刊,2024,37(3):161-164.
 - [5]廖韵如,于兆宇.基于DEMATEL-ISM的理工科高校大学生创新创业能力影响因素研究[J].产业创新研究,2023(24):183-185.
- 作者简介:黄丽珍(1984—),女,博士,副教授。胡坚和郭波为本文共同通讯作者。

中职体育与健康课程思政的实践策略

陈焕宏¹ 朱 敏² 潘东兵¹

1 新疆奇台县中等职业技术学校, 新疆 昌吉 831800

2 新疆阜康市职业中等专业学校, 新疆 昌吉 831500

[摘要] 近年来, 越来越多的中职学校认识到在体育课程思政实施中存在的问题, 并积极寻求中职体育与思政学科的融合策略, 促使这两个领域实现良好互动, 推动中职大体育与大思政的有机交融。基于此, 文章将阐述中职体育与健康课程思政融合的必要性与可行性, 并深入研究体育与健康课程思政融合的发展路径。同时, 提出了一系列实践策略, 包括增设思政育人目标、深入挖掘思政元素、做好教学设计以及提升教师思政教学能力等, 以促进中职体育与健康课程思政融合的深入推进。

[关键词] 中职; 体育与健康; 课程思政; 实践策略

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12259

中图分类号: G807

文献标识码: A

Practical Strategies for Ideological and Political Education in Physical Education and Health Curriculum in Vocational Schools

CHEN Huanhong¹, ZHU Min², PAN Dongbing¹

1 Xinjiang Qitai County Vocational and Technical School, Changji, Xinjiang, 831800, China

2 Xinjiang Fukang Vocational School, Changji, Xinjiang, 831500, China

Abstract: In recent years, more and more vocational schools have recognized the problems in the implementation of ideological and political education in physical education courses, and actively sought integration strategies between vocational sports and ideological and political disciplines, promoting good interaction between these two fields and promoting the organic integration of vocational sports and ideological and political education. Based on this, this article will elaborate on the necessity and feasibility of the integration of ideological and political education in vocational sports and health courses, and conduct in-depth research on the development path of the integration of ideological and political education in physical education and health courses. At the same time, a series of practical strategies have been proposed, including adding ideological and political education goals, deeply exploring ideological and political elements, doing a good job in teaching design, and improving the teaching ability of teachers in ideological and political education, in order to promote the in-depth promotion of the integration of ideological and political education in vocational sports and health courses.

Keywords: vocational school; sports and health; course ideological and political education; practical strategies

引言

在当今社会, 体育与健康课程思政的融合备受瞩目, 成为中职学校教育改革的焦点之一。越来越多的中职学校深刻认识到在体育课程思政实施中存在的问题, 积极探索中职体育与思政学科的融合策略, 致力于构建一个体现社会主义核心价值观的教育体系。

1 中职体育与健康课程融合思政教育的背景形势

1.1 党和国家的基本要求

党和国家对中职体育与健康课程融合思政教育提出明确的基本要求, 是对立德树人的迫切需求的回应, 教育方针要求培养社会主义事业的合格建设者和接班人, 这需要全面提高中职学生的思想政治素质。国家强调教育要以立德树人为根本任务, 为培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人创造条件。因此, 中职体育与健康课程的融合不仅是对国家要求的响应, 更是为了确保学生在全面发展中获得坚实的思想政治基础。

1.2 促进中职学生全面发展的必然选择

中职学生是社会主义建设者的重要力量, 他们既需要专业技能, 也需要高度的思想政治素质, 促进中职学生全面发展已经成为时代的必然选择^[1]。通过融合思政教育, 中职体育与健康课程能够更好地引导学生树立正确的人生观和价值观, 使其在专业技能的同时, 具备高度的社会责任感和良好的团队协作能力, 这不仅有助于学生个体的全面成长, 也符合社会对复合型、高素质人才的需求。

2 中职体育与健康课程的发展现状

2.1 中职体育与健康课程设置

2.1.1 课程目标与内容

中职体育与健康课程的设置目标是全面培养学生的身体素质、健康观念和团队协作精神, 包括提高学生的体育锻炼水平, 培养健康的生活方式, 以及加强他们的思想政治素质。通过体育锻炼, 学生将建立健康的身体基础, 培养坚持锻炼的习惯, 健康课程则注重传授生活中实用的

健康知识,使学生形成正确的饮食、运动、休息等健康观念,思政教育贯穿其中,目的是引导学生树立正确的人生观和价值观,培养社会责任感。

2.1.2 教学方法与手段

为实现课程目标,中职体育与健康课程采用多元化的教学方法与手段。首先,互动式教学被广泛应用,通过小组合作、讨论和角色扮演等形式,激发学生的兴趣,提高他们的参与度。其次,项目式教学使学生能够在实际项目中应用所学知识,促使理论与实践更好地结合。多媒体教学手段也被灵活运用,以图文并茂的形式呈现案例、数据和实例,帮助学生更好地理解和记忆。

2.2 中职体育与健康教育的问题

2.2.1 学生参与度低

在中职体育与健康课程的实施过程中,学生个体差异、兴趣培养不足以及教学方式的单一性等,导致学生参与度不高。每个学生的兴趣、学科特长和学习方式各异,因此,在课堂设计中应当充分考虑到这些个体差异,采用多样化的教学方法。中职体育与健康课程应该注重培养学生对体育与健康的兴趣,使其在课堂中愿意积极参与,可以通过引入富有趣味性的案例、活动和实践经验来实现。另外,传统的讲授式教学容易让学生产生疲倦感,降低了他们的学习积极性。

2.2.2 教育资源不足

在中职体育与健康教育的实施中,教育资源不足的问题尤为突出,主要表现在学校所拥有的设施、器材,以及专业人才等方面的有限性。有些学校甚至因场地狭小而难以开展一些富有挑战性的体育项目,限制了学生在体育领域的全面发展^[2]。缺乏先进的体育器材和设备可能影响到学生的锻炼效果,同时也制约了体育教育课程的丰富性和趣味性。在中职学校中,还可能存在体育教师数量不足或者专业水平不够的情况,缺乏专业指导可能使得学生在技能培养和体育素质提升方面受到限制。

2.2.3 课程与实际生活脱节

课程与实际生活脱节也是中职体育教育的常见问题之一,主要表现在教学内容与学生实际需求之间的不匹配。一些体育与健康课程的设计过于理论化,过分注重知识传授而忽略了与学生实际生活紧密结合的实践性内容,使得学生在学习过程中难以将所学知识与实际生活情境相连接,降低了课程的实际效用。一些课程内容滞后于时代潮流,没能及时调整以适应社会变迁和学生需求的变化,使得部分体育与健康教育无法有效引导学生面对当今社会的身体健康问题,导致课程与实际生活产生较大脱节。有些课程没有充分考虑学生的个体差异和多样性需求,导致教学内容过于泛化,难以满足学生不同层面上的实际需求,使得一部分学生感到对课程缺乏兴趣,难以主动参与学习。

3 思政教育与中职体育与健康课程的融合

3.1 思政教育的概念与特点

3.1.1 思政教育的内涵

思政教育作为我国教育的重要组成部分,旨在培养学生健康向上的三观。思政教育强调对社会主义核心价值观的传播与弘扬,学生认识社会主义核心价值观的内涵,包括爱国主义、集体主义、社会主义、科学发展观等。思政教育还注重培养学生的独立思考能力和创新精神,通过引导学生深入思考时事、社会问题,激发其对于真理的追求,培养批判性思维,使其具备在复杂社会环境中正确判断问题的能力。最重要的是,思政教育强调个体价值与社会责任的有机结合,要求学生在个人成长的同时,要有社会责任感,关心集体、服务他人,将个人价值融入社会发展的大局中,形成正确的人生观和价值观。

3.1.2 思政教育的特点

思政教育有着独特的特点,首先,思政教育是全员、全过程、全方位的,它不仅仅是一门课程,更是贯穿学生整个学习生涯的过程,从学前到高校毕业,思政教育贯穿其中,通过不同阶段、不同形式的活动,全方位地引导学生思考。其次,思政教育是德育的重要载体,在我国传统教育中,思政教育常被看作是德育的核心。通过引导学生树立正确的思想观念、价值观,培养正直、宽容、公正的品格。

3.2 思政教育与体育健康教育的关系

3.2.1 共性与差异

思政教育与体育健康教育既有共性又存在一定差异。它们的共性在于都是教育体系中的一部分,都致力于塑造学生成为具有良好思想道德素养和健康生活方式的公民。然而,差异在于侧重点和目标,思政教育更注重引导学生形成正确的思想观念、价值观,培养其对社会主义核心价值观的理解与认同,体育健康教育更注重学生身体素质和健康意识的培养,强调通过科学的运动和健康生活方式维护身体健康。这种共性与差异的结合使得两者在学生全面素质培养中既有相似之处又有互补之处。

3.2.2 互补与整合

思政教育与体育健康教育在互补性与整合性上呈现出相互促进的关系,体现在它们的侧重点互为补充,相辅相成。思政教育注重培养学生的思想观念、价值观,通过引导学生正确看待世界、社会、个人等问题,培养学生的创新意识和社会责任感。而体育健康教育注重学生身体素质和健康生活方式的培养,通过科学的运动和健康生活管理,使学生具备良好的身体素质。通过整合思政教育和体育健康教育,可以形成更为完整的人才培养体系,通过将社会主义核心价值观引入体育健康课程,使学生在体育锻炼和健康生活中更好地理解和践行核心价值观,形成良好的行为习惯和道德素养。

3.3 思政教育在中职体育与健康课程中的作用

3.3.1 培养学生正确的人生观和价值观

在中职体育与健康课程中,思政教育的重要使命之一是培养学生正确的人生观和价值观。人生观和价值观是个体在社会发展中对于自我定位、社会责任、生命意义等方面的认知和态度,对于一个人的全面发展和健康成长具有深远影响。在综合思政教育与体育健康教育的过程中,学生将逐渐树立正确的人生观和价值观,不仅有助于其个体的全面发展,更为社会培养出更有责任心、有担当精神的新一代公民。

3.3.2 促进身心健康发展

身心健康是个体全面发展的重要组成部分,对于学生的学习、生活和未来职业发展具有基础性的影响。首先,通过科学的锻炼和运动训练,学生的身体机能得到有效提升,增强体质,提高抗压能力,不仅有助于维持身体的健康状况,还培养学生积极向上的生活态度,激发了他们对健康的关注和对运动的热爱。其次,思政教育通过引导学生认识情感、处理压力等方面,促进学生的心理健康发展,通过课程中的心理健康指导,学生能够更好地理解自己的情感状态,学会有效应对压力,保持心理平衡。此外,团队协作让学生在集体中找到自己的定位,培养团队精神,通过体育比赛等活动,学生能够体验胜负、团结拼搏的过程,增强对团队目标的共鸣,从而促进心理健康的发展。

3.3.3 培养团队合作与领导力

在中职体育与健康课程中,思政教育的融合不仅关注学生的人生观、价值观,还着力培养学生的团队合作与领导力,在团体运动、体育比赛等活动中,学生需要与团队成员密切合作,相互配合以达到共同的目标。通过引导学生思考社会问题、参与社会实践,培养他们对于社会责任的认同感,学生能够感受到个体在团队中的作用,懂得在团队中发挥优势、互相支持,从而形成积极的团队合作观念。在团队中,每个成员都有可能成为领导者,而不仅仅是个体的接受者,通过体育项目的组织、比赛中的指挥,学生能够逐渐培养领导和管理团队的能力。

4 中职体育与健康课程思政实践策略

4.1 课程内容设计

中职体育与健康课程的内容设计应以全面提升学生身心健康水平、培养正确人生观和价值观为目标,注重思政教育元素的融入。在制定课程内容时,紧密结合新时代背景和学生实际需求,构建有针对性的内容体系。①融入思政教育元素是课程设计的首要考虑,通过体育活动中涉及的伦理、公平竞争、团队协作等主题,引导学生深刻思考其中的道德和社会价值。例如,在体育竞赛中强调公正公平的原则,通过讨论引导学生认识竞争与合作的关系,促使他们形成积极向上的团队合作态度。②实践与理论相

结合是课程设计的另一原则。除了传授相关的理论知识外,更要通过实践活动引导学生将这些理念融入实际行动中,通过组织社会实践活动,让学生深入社区进行体育健康宣传,亲身感受体育在促进社区和谐、提升居民身心健康方面的作用。

4.2 教学方法创新

创新教学方法不仅能够激发学生的学习兴趣,更有助于使思政元素在课堂中得以生动贯穿,培养学生全面发展所需的综合能力。①互动式教学是一种突破传统的教学方式的手段。强调师生互动、学生之间互动,通过小组讨论、案例分析等方式,引导学生积极参与,增强他们的自主学习意愿。在思政融合的课程中,可以通过讨论体育竞技中的道德伦理问题、共同参与社区健康活动等方式,激发学生思考,并通过互动交流的方式使学生更深刻地理解思政教育的核心理念。②项目式教学是注重实践操作、注重团队协作的教学方法。在中职体育与健康课程中,可以设计一系列有挑战性的项目,如社区健康宣传项目、体育赛事策划项目等。在项目中,教师可以设置思政教育的关键要素,引导学生思考项目背后的伦理、社会价值,使其在实际操作中深入体会思政教育的内涵。③多媒体教学手段的运用能更生动地呈现体育与健康课程中的思政元素。通过视频、图片、实地考察等形式,丰富课堂教学内容,使学生能够通过感性的方式更好地理解抽象的思政概念。例如,通过展示成功运动员的人生感悟、社会体育活动的影响等内容,让学生深入感受体育在塑造个体品格和社会价值观方面的重要性。

4.3 学科交叉与整合

中职体育与健康课程的思政融合不仅要关注体育领域的知识和技能培养,还需与其他学科进行有机的交叉与整合,以形成更为全面且有深度的教育体系。①与政治课程的整合可以通过多层次的方式实现。在体育课程中引入与政治相关的体育历史、国家体育政策等知识,使学生更好地理解国家对于体育的重要性的支持。比如,通过讨论体育赛事中的伦理、公平竞争等问题,引导学生在实际运动中思考政治伦理的体现。②与职业课程的整合则能使学生在既掌握专业的体育与健康知识,又能够在未来职业发展中有所建树^[3]。例如,在体育康复方向的课程中,可以引入医学、康复医学等相关职业课程的知识,使学生具备更全面的专业素养。通过与不同学科的整合,学生能够在体育与健康课程中更全面地认识到思政元素的重要性,同时为未来的职业发展提供了更加丰富的知识储备。

4.4 学生参与与评价机制

学生参与与评价机制是中职体育与健康课程思政融合的关键环节,设立积极激励的参与机制和科学合理的评价方式,可以有效推动学生在课程中更深度、更主动地融入思政元素。为鼓励学生积极参与体育与健康课程中的思

政活动，可以设立参与奖励机制，对于在课堂讨论、项目实践、社区服务等环节表现突出的学生给予奖励，如荣誉证书、学分加分等。其次，建立集体奖励机制，对于班级或小组整体表现优异的，给予集体奖励，鼓励学生之间的团队协作。评价体系的建立应该基于全面的思政指标，既要考察学生在体育技能上的表现，更要关注其在思政元素方面的体验和理解，可以采用定期的小组讨论、反思性写作、项目总结报告等方式，深入了解学生对思政元素的领悟和实际运用情况。评价体系的优化要关注个体差异，鼓励学生发挥自身特长，不仅关注学科知识的学习，更注重学生综合素质的培养。

5 结语

中职体育与健康课程的融合思政教育是当前教育体制改革迫切需要，也是适应时代发展的必然选择。中职体育与健康课程融合思政教育的实践既是对传统教育模式的创新，也是对学科发展和学生全面素质培养的有益尝

试。不断的实践中，我们需要进一步总结经验，积累教学资源，不断优化课程内容和教学方法，以更好地满足中职学生的学科发展需求，为他们未来的职业发展和社会参与打下坚实的基础。

【参考文献】

- [1]李猛. 在中职体育中融入思政教育的实践路径[J]. 知识窗(教师版), 2023(7): 69-71.
 - [2]郑伟. 中职学校体育课开展思政教育的实践与思考[J]. 试题与研究, 2023(34): 93-95.
 - [3]林国钦, 林晨华, 苏晗. 中职体育与健康课程思政的实践策略[J]. 亚太教育, 2023(15): 65-67.
- 作者简介：陈焕宏（1980.12—），单位名称：新疆奇台县中等职业技术学校；毕业学校和专业：新疆伊犁师范学院体育教育；朱敏（1978.1—），女，单位名称：新疆阜康市职业中等专业学校，毕业学校和专业：新疆伊犁师范学院体育教育。

基于 CIPP 评价模式的医疗器械专业内部质量建设研究

赵 玲

四川中医药高等专科学校, 四川 绵阳 621000

[摘要] 为构建完善的医疗器械专业内部质量建设体系, 促进师资、学风、学生学习输出以及实验条件等方面质量的持续提升。在确定了本校医疗器械专业内部质量建设的主要因素后, 采用 CIPP 评价模式进行评价和改进, 采用专家权重法确定了评价体系的各级指标, 以李克量表法为依据, 计算出了各级指标的系数和对应等级。针对得分不高的指标, 采取了对应的优化措施, 并进行了 CIPP 的二次评价。结果显示, 采用改进措施的实施, 让质量建设的各项指标均有了一定的提升。同时, 也为后续内部质量建设体系的持续优化, 提供了参考依据。

[关键词] CIPP 评价模式; 医疗器械专业; 内部质量建设; 李克量表法

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12251

中图分类号: G710

文献标识码: A

Research on Internal Quality Construction of Medical Device Specialty Based on CIPP Evaluation Model

ZHAO Ling

Sichuan College of Traditional Chinese Medicine, Mianyan, Sichuan, 621000, China

Abstract: In order to build a comprehensive internal quality construction system for the medical device profession, promote the continuous improvement of teachers, academic atmosphere, student learning output, and experimental conditions. After determining the main factors for the internal quality construction of the medical device major in our school, the CIPP evaluation model was adopted for evaluation and improvement. The expert weight method was used to determine the various indicators of the evaluation system. Based on the Likert scale method, the coefficients and corresponding levels of each indicator were calculated. Corresponding optimization measures were taken for the indicators with low scores, and a secondary evaluation of CIPP was conducted. The results show that the implementation of improvement measures has led to a certain improvement in various indicators of quality construction. At the same time, it also provides a reference basis for the continuous optimization of the internal quality construction system in the future.

Keywords: CIPP evaluation model; medical device major; internal quality construction; Likert scale method

引言

对于医科类高等专科院校的 internal 质量体系建设而言, 涉及的专业较多, 不同专业的特点不同, 故建设的内容和措施也不相同。因此, 在新医科的背景下, 高等专科院校的专业建设也有了新的目标和要求。所以, 内部质量体系建设怎么开展? 指标如何确定? 研究这一系列问题的解决方案, 对于促进高等医科院校的 internal 质量具有举足轻重的效果。

在专业内部质量体系建设方面, 近年来国内的许多高校都开展了一系列研究。例如: 2021 年, 辽宁生态工程职业学院付丽梅团队以多元化评教方法为基础, 构建了循环的反馈机制, 提升了人才培养的质量^[1]; 同年, 石家庄财经职业学院马静媛团队通过采用 15312 内部质量体系, 在各项措施的持续优化中实现了专业内部质量各项指标的改进^[2]; 2022 年, 东华大学张璐团队以成果导向为基础, 结合专业认证要求, 建立了专业质量的保障机制^[3]; 2023 年, 淮南师范学院张亲青团队采用文献参考、问卷调查以及案例分析等方法, 归纳出了英语专业内部质量建设的对应措施, 让该专业建设的特色更加鲜明^[4]。从上述相关研究来看, 均提出了相关的内部质量体系建设措施, 且都取

得了一定的成果。但是存在的问题在于: (1) 内部质量建设的评价指标模糊, 故采取对应措施的效果界定有限; (2) 需要优化的指标不明确。影响专业内部质量建设的因素比较多, 如何确定改进因素的研究较少, 导致优化措施的针对性不强, 在一定程度上也影响了效果。综上所述, 本文以四川中医药高等专科学校 (以下称: 本校) 医疗器械专业为例, 利用 CIPP 模型的评价和优化特点, 对专业内部质量体系建设效果进行评价-改进-再评价, 以期达到良好建设成效的目的。

1 专业内部质量建设要素的确定

对于本校的医疗器械专业内部质量建设而言, 主要根据两个基本问题来开展: (1) 如何结合专业自身的特点设置合理的建设指标? (2) 各建设指标的权重如何分配? 基于这两个问题, 拟采用应用较为广泛的专家权重法进行指标的确定和权重分配^[5]。具体的操作流程为: (1) 指标的确定。将本校医疗器械专业的师资、实验室、生源等情况结合专业未来发展规划等信息提供给行业专家, 专家根据具体情况, 确定内部质量建设评价指标; (2) 评价指标权重的确定。当评价指标确定后, 下一步就是确定各指标的权重。权重主要由专家依据多年经验得出。但因为调研

的专家较多，不同专家可能存在不同的意见，故需要计算专家意见的协调系数，判定专家意见的一致性程度。若一致性程度较高（协调系数 >0.7 ），则权重确定。若专家意见分歧较大（协调系数 <0.7 ），则需要重复上述步骤，整合专家意见来确定。专家协调系数计算表达式^[6]为：

$$\alpha = nr / [(n-1)r + 1] \quad (1)$$

式中， n 为量表数量； r 为平均相关系数。

通过收集专家意见、计算协调系数。本校医疗器械专业的内部质量建设要素如表 1 所示。

表 1 内部质量建设要素

建设要素	师资条件	学风建设	学生学习输出	实验条件
权重	20%	35%	20%	25%
协调系数	0.853			

2 CIPP 模型的建立与评价实施

CIPP 评价模式是一种评价-改进-再评价-持续改进的质量评价方式^[7]。该模式包含 4 个阶段，分别是：背景评价（Context Evaluation）、输入评价（Input Evaluation）、过程评价（Process Evaluation）以及结果评价（Product Evaluation）^[8-9]。采用 CIPP 评价模式的基本步骤为：（1）确定一级指标。通常而言，上述 4 个阶段可以定义为 4 个一级指标；（2）根据本校医疗器械专业内部质量建设要素确定对应的二级指标和三级指标；（3）计算各级指标的数据，作为判断建设效果和改进的依据，从而形成良性的改进循环。

2.1 各级指标的构建

CIPP 评价模式的效果，主要由合理的各级指标来确定。以背景评价为例，本文将表 1 所示的内部质量建设要素设定为二级指标。而对应的三级指标依然采用专家权重法来确定，构建的指标体系如表 2 所示。

表 2 CIPP 指标体系（背景评价）

一级指标	二级指标	三级指标
背景评价	师资条件	教师数量
		教师的职称结构
		教师的年龄结构
		教师的专业方向分布
	学风建设	学校对学风建设的规章制度执行
		学生的学习态度
		学生的专业兴趣度
		学生的学习自信心
	学生学习输出	学生学习成绩
		学生学习体验度
		学生科技竞赛成绩
		学生知识产权成果获得率
	实验条件	医疗器械专业的实验室平台搭建
		实验室的利用率

2.2 CIPP 评价效果分析

根据表 2 所示的 CIPP 评价指标，采取问卷调查法进行效果评估^[10]。具体的实施过程为：（1）设定表 2 所示的 CIPP 评价指标中，各三级指标的评价分数和等级。本文采用李克量表法进行评定，评分等级如表 3 所示；（2）开展问卷调查。本文发放 50 份问卷调查表，最后回收 49 份；（3）受访者对各项三级指标进行分数评定；（4）计算评定结果。根据回收的 49 份问卷调查的评分，取平均值作为指标评定结果。背景评价的三级指标计算结果如表 4 所示。

表 3 李克量表法等级及对应分数评价

等级	非常好	比较好	一般	较差	极差
评价分数	5	4	3	2	1

表 4 评价结果

一级指标	二级指标	三级指标	评价分数	综合评价分数
背景评价	师资条件	教师数量	4.27	3.74
		教师的职称结构	3.81	
		教师的年龄结构	4.36	
		教师的专业方向分布	3.49	
	学风建设	学校对学风建设的规章制度执行	3.85	
		学生的学习态度	2.57	
		学生的专业兴趣度	3.12	
		学生的学习自信心	3.38	
	学生学习输出	学生学习成绩	4.01	
		学生学习体验度	4.23	
		学生科技竞赛成绩	3.22	
		学生知识产权成果获得率	2.27	
	实验条件	医疗器械专业的实验室平台搭建	4.59	
		实验室的利用率	4.36	

由表 4 所示的背景评价结果，对医疗器械专业的内部质量评价中，四个二级指标下，均有比较好的三级指标，如：教师数量、学生成绩、实验平台搭建等。但同时也应该看到，每个二级指标下也存在评分较低的三级指标，如：教师的职称结构、学风建设规章制度的执行、学生科技竞赛成绩等。故评分低于 4 的指标，均为待改进指标。所以，需要采取对应的改进措施进行调整。

2.3 改进措施的提出及评价效果

根据表 4 所示的各项三级指标的评分结果，对低于 4 分的指标采取对应的改进措施，具体情况如表 5 所示。

表 5 改进措施（背景评价）

三级指标	改进措施
教师的职称结构	通过内部培养、外部引进的形式,优化教师的职称结构,提升副高级以及正高级教师的比例
教师的专业方向分布	针对医疗器械专业的不同方向,结合教师的专业特长进行均衡式分配,并定期开展师资培训,提升教师的专业技能,优化专业方向的分布结构
学校对学风建设的规章制度执行	采取教师、辅导员、教务管理人员三方互动机制,对学生进行画像,定期对学生进行访谈;教务管理人员加强对学风建设工作的监督,并制定奖惩细则
学生的学习态度	在培养方案中设置专业导论课程,引导学生了解专业、未来职业等方面的发展方向,以此树立学习目标,端正学习态度
学生的学习自信心	教师变换学习方法,通过小组讨论、翻转课堂、实践动手等方式增强学生课堂学习的参与度,学生通过完成一系列小任务提升学习的自信心
学生科技竞赛成绩	采取校企合作、鼓励学生创新创业以及导师制形式,为学生提供丰富的项目来源,并对学生项目团队进行专项指导
学生知识产权成果获得率	以创新创业、科技竞赛项目为依托,鼓励学生创意作品进行知识产权保护;建立专利、软著授权奖励细则

实施改进措施后,其评价效果如表 6 所示。

表 6 优化后的评价效果

三级指标	评价分数
教师的职称结构	4.05
教师的专业方向分布	3.87
学校对学风建设的规章制度执行	4.23
学生的学习态度	3.69
学生的专业兴趣度	3.88
学生的学习自信心	4.21
学生科技竞赛成绩	3.95
学生知识产权成果获得率	3.34

通过采取对应的改进措施,经过一年的实施之后。采用 CIPP 模型进行效果再次评价。从表 6 所示的结果来看,各项指标的评价分数都出现了一定的增幅。将表 6 数据,代入表 2 计算出综合评价分数为 4.12,对比李克量等级表的数据,达到了比较好的程度。虽然教师的专业方向分布、学生的学习态度以及学生的专业兴趣度等方面的分数依然低于 4 分,但较之之前也有了不小的提升,表明该专业的内部质量建设产生了良好的效果。可以进行下一步的优化和再评价。

同理,可以得出 CIPP 模型中的其余三个维度改进前后的评价分数。医疗器械专业内部质量建设的 CIPP 模型,改进前后的具体情况如表 7 所示。

表 7 计算结果比较

CIPP 评价指标	背景评价	输入评价	过程评价	结果评价
改进前	3.74	3.18	3.34	3.66
改进后	4.12	3.93	4.45	4.27

由表 7 的计算结果可知,构建医疗器械专业的内部质量建设 CIPP 模型后,通过计算各级指标,提出针对性改进措施。改进后,CIPP 各个阶段的综合评价指标均较之前有较大的提升,说明专业的内部质量建设工作取得了比较显著的成效。当然,评价分数较低的三级指标仍然存在,说明优化的措施需要进一步完善,这与 CIPP 模型的评估-改进循环的特点相匹配。

3 结论

在本校医疗器械专业的内部质量建设体系研究中,确定了基于评价-改进循环的 CIPP 评估模型进行探究。采用专家权重法确定了 CIPP 评价模型的各级指标和权重,结合李克量表法,计算出了各级指标的评价值。根据评价分数低于 4 分的指标,针对性提出了改进措施。并开展二次评价论证了改进措施的有效性,同时也为后续的继续完善,提供了数据参考基础。

基金项目:绵阳市社会科学界联合会职业教育研究专项重点课题(MYZJ2023ZD004)

【参考文献】

- [1]付丽梅,李艳杰.高职林业专业群内部质量保证体系建设探索[J].产业与科技论坛,2021,20(18):259-260.
 - [2]马静媛.诊改视域下技工院校内部质量控制机制研究[J].现代职业教育,2021(52):134-135.
 - [3]张璐,刘冰,郭林彬,等.抓“主线”守“底线”,构建一流本科专业质量保障体系[J].山西青年,2022(9):27-29.
 - [4]张亲青.地方师范院校国家一流专业建设中内部质量改进路径分析-以 A 省 H 学院英语专业为例[J].淮南师范学院学报,2023,25(1):143-148.
 - [5]汪磊.应用型高校课程教学质量评价方法研究[J].铜陵学院学报,2022,21(4):117-120.
 - [6]周寒寒,方明明,洪震.大学生高仿真实践学习策略量表的开发及信效度初步评价[J].循证护理,2018,4(10):871-874.
 - [7]孙佳瑜.“互联网+”时代基于 CIPP 模型的混合式教学评价体系研究——以“高等数学”课程为例[J].互联网周刊,2023(23):66-68.
 - [8]邢郁莹,肖其勇.基于 CIPP 和柯氏评估模型的教师工作坊研修评价指标体系的构建[J].继续教育研究,2021(6):53-58.
 - [9]肖鹏,葛渊峥,郝雪.OBE+CIPP 课堂评估模式探究[J].高等工程教育研究,2021(6):176-182.
 - [10]姜陈波,周扣娟,马竹君.高等教育阶段学生专业认同测评方法的研究现状[J].才智,2023(12):73-76.
- 作者简介:赵玲(1982—),女,讲师,学士,主要从事医疗器械管理与维护方面的教学和科研。

新媒体背景下的 IBDP 中文非文学文本教学

祖成瑶 穆克娅

青苗国际双语学校, 北京 101300

[摘要] 非文学文本是 IBDP (大学预科项目) 语言与文学课程重要的组成部分, 是指具有功能性的实用文体的总称, 其中包括各种视像、语音作品, 如新闻、广告、电影、博客等。文中聚焦在新媒体背景下 IBDP 中文课程中的非文学文本教学, 阐释了在互联网时代学习非文学文本的意义和理论支撑, 并以“广告”为例展示了非文学文本的教学内容和过程, 最后从多重角度给予教师教学建议。

[关键词] IBDP 中文; 非文学文本; 新媒体

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12252

中图分类号: G423

文献标识码: A

Teaching Chinese Non Literary Texts in IBDP under the Background of New Media

ZU Chengyao, MU Keya

Beanstalk International Bilingual School, Beijing, 101300, China

Abstract: Non literary texts are an important component of the Language and Literature course of the IBDP (University Preparatory Program), which refers to a general term for functional and practical literary genres, including various visual and phonetic works such as news, advertisements, movies, blogs, etc. Focusing on the teaching of non literary texts in the IBDP Chinese curriculum in the context of new media, this paper explains the significance and theoretical support of learning non literary texts in the Internet era, and takes "advertising" as an example to show the teaching content and process of non literary texts. Finally, it gives teachers teaching suggestions from multiple perspectives.

Keywords: IBDP Chinese; non literary texts; new media

引言

大学预科项目 (IBDP) 是国际文凭组织为 16 至 19 岁学生设计的两年制大学预科课程, 其中中文 A 课程是针对母语学习者开设, 提供文学、语言与文学两种课程供学生选择。在语言与文学课程中, 学生将会学习各种媒体中广泛的文学和非文学文本, 从而了解语言的本质以及语言是如何反映和影响人们的生活的。

近年来随着互联网与移动媒体的发展, 人们交流与传播信息的途径发生了巨大的变化, 因此非文学文本的呈现形式和内涵也随之愈加丰富。在新媒体背景下讨论非文学文本的教学, 有助于引导学生关注交流媒介和传播材料对语言表达和受众理解的影响, 关注新媒体时代语言的使用方式和效果。

1 新媒体与非文学文本

IB 中文课程对于“文本”的内涵是广泛的, 泛指包含着“信息”的口头、书面或视觉材料。相较于具有文学形式和审美目的的文学文本, 非文学文本是指具有较强功能性的实用文体的总称, 其中包括各种视像、语音作品, 如广告、漫画、电影、博客、杂志文章等。IB 中文课程体系下的非文学文本强调文本材料的真实性、生活化和全球视角, 无论是日常教学材料还是 IB 大考题目, 文本均来源于生活中的真实语料。

非文学文本发布和传播的路径多种多样, 近年来随着

互联网与移动媒体的发展, 人们交流与传播信息的途径从传统的报纸、电视、广播逐渐向互联网媒体、移动媒体过渡, 利用新媒体传递知识、信息已成为一种常态。新媒体的主要形式有手机新媒体, 互联网新媒体等等, 其中互联网新媒体又包括网络电视、博客、播客、视频、电子杂志等等, 因此非文学文本的呈现形式和内涵也随之愈加丰富。

新媒体形式下的非文学文本强调影像、声音、文字符号的整合, 期待与受众产生多种形式互动, 所以在新媒体背景下学习非文学文本, 应重点关注文本如何利用多种符号建构意义、交流媒介和传播材料对语言表达和受众理解的影响, 以及新媒体时代语言的使用方式和使用效果, 让学生能够在海量的文本信息中建立起批判性思考的意识。

2 新媒体背景下学习非文学文本的意义

(1) 发展语言技能, 提高语言理解和运用能力

中文学习应关注日常生活中的实用性文本, 将学习从书本拓展到更广阔的语言世界中, 通过学习非文学文本使学生了解语言建构意义的方式和技巧, 提高学生理解和运用语言文字的能力。在语言理解方面, 学生需要理解和评价各种类型的非文学文本, 关注文本细节, 了解不同文本类型惯用的手法, 并且使用不同策略结合社会文化语境挖掘其深层意义, 领会文本当中更广泛和深刻的内涵; 在语言运用方面, 学生将以口头和书面形式表达对所学文本的看法和见解, 用充分的例证和分析去支持自己的观点, 并

且以语体正式的分析文形式呈现对文本的描述、分析和评价,以此达到综合训练学生的语言运用能力的目的。

(2) 拓展阅读视野,引发学生对现实社会的关注与思考

首先,非文学文本来源于真实生活,反映所处的时空和文化语境,学习非文学文本能够让学生了解语言如何反映和建构这个世界,增强个人与现实社会生活的连结,从非文学文本中获取信息、认识世界,发展思维;其次,学习非文学文本能够引发学生对现实社会的关注和思考。非文学文本为学生深入思考所处地区和全球性问题提供了丰富的原料,在学习过程中引发学生对文化、身份认同、种族、性别、权力、公平、科技等话题的思考,培养学生的跨文化意识和国际情怀。

(3) 增强学生对语言与文学学科性质的元认知意识

学习非文学文本,可以帮助学生了解语言的本质,增强对本学科的认识,从而培养学生的元认知能力。在学习的过程中,教师可以引导学生思考,如:人们如何利用语言符号建构意义?意义的形成、表达和理解方式有哪些?语言是如何呈现和反应社会差异和认同的?文本的结构和风格是如何影响意义表达的?在讨论中引导学生探索语言的本质,在学习过程中调动学生的元认知能力,让学生随着学习的不断深入,调整学习的过程,不断反思。

(4) 培养学生批判性思考,强化分析思维,增强学习兴趣

非文学文本形式多样,内容广泛,学习非文学文本一方面可以开阔视野了解到更多样的全球性问题,采用自主探究式的学习方法激发学生的学习兴趣;另一方面也可以在学习的过程中培养批判性思维,探究如何判断一个文本的优缺点,思考读者是怎样受到文本的影响,文本中是否传递了作者的情感态度和价值观,我们应该如何理性地看待文本中的观点。此外,在以 IB 大考评估为导向的学习中,也会强化学生的分析思维,利用分析框架撰写具有批判性思考的分析文章。

3 非文学文本教学的理论支撑

非文学文本教学教师应以相关理论为支撑,为学生提供分析非文学文本的研究方法,引导学生关注理论对文本分析的指导意义。

(1) 社会语言学

社会语言学是研究语言和社会之间的相互关系的一个语言学分支,注重研究语言和社会阶级、环境、性别、年龄和种族的关系等。在分析非文学文本时可以借用社会语言学的相关理论,关注文本中的“说话者”的社会身份,分析不同社会身份的“说话者”的语言变化。在新媒体背景下,互联网上人人皆可发声,了解作者的社会身份可以更好地帮助学生了解作者、读者与文本之间是如何互动的。同时也要关注文本的受众即“听话者”的社会身份,例如

在广告文本中就要针对广告的受众群里设计符合该群体身份特色的语言表现形式。

(2) 修辞学

修辞的使用可以吸引读者注意,加强表达效果,在学习的过程中,学生应该重点掌握非文学文本中常用的修辞手法,明确修辞的目的和功能,了解不同语境、语体、文本体裁下修辞运用的特点和差异。在文本分析中能够识别出具体的修辞手法,分析其作用和效果,并且能将所学修辞知识运用到自己的分析文写作中。

(3) 传播学与媒体研究

传播学研究信息的产生与获得、各种符号在传播中的功能、不同传播媒介的特点,以及信息传播的过程,即传播者、传播媒介、传播受众、传播内容之间的相互关联和影响。学生了解传统大众传媒(报纸、杂志、电视等)和新媒体(互联网媒体、社交平台、移动媒体等)的传播过程和传播特点,有助于学生了解不同媒体形式的文本是如何构建意义并吸引受众达到传播效果的。

(4) 符号学

非文学文本的意义构建是通过多种元素的综合运用建构意义,达到传递信息的目的和效果。符号学观点认为,任何意义的建构都离不开符号,符号是表达意义的工具和载体,因此意义的建构和传递,这两个环节都需要用符号作为表意和解释的连结,所以在分析非文学文本的过程中,要拆解文本中所出现的各种携带意义的符号,从符号意义的构建和接收两个角度分析文本作者和读者之间是怎样运用文本中的符号去实现信息传递和观点表达的。

4 非文学文本的教与学——以“广告”为例

IB 项目强调探究式教学和任务式教学,探究的目的是学习知识、深化理解和构建知识框架,而探究过程本身也是锻炼学生自主学习、发现问题、解决问题的过程。在非文学文本的教学中同样采用探究式教学的模式,通过形式多样的探究任务帮助学生挖掘不同文本呈现信息的方式和特点以及手法技巧的使用。

非文学文本的特点是与现实生活密切相关,教学中教师引导学生将文本的目的、受众、语境、风格等与其生产和接受的情境联系在一起,在情境中开展教学,帮助学生将所学应用到更广阔的现实生活场景中去。下文将以“广告”为例,具体介绍 IBDP 中文课程对于非文学文本的教学的目标、教学内容、教学过程以及评估形式。

(1) 教学目标

非文学文本广告的教学目标,在认知领域需要明确学生在这单元需要掌握的知识性内容,如广告的定义、发展及分类;广告在社会中的作用;广告的文特征;广告的设计和传播与所处时空的关系;广告使用的表达技巧,广告中呈现的全球性问题;在技能领域,学生通过这一单元的学习能够掌握文本分析术语和分析方法,能够运用批

判性思维客观地评价和分析广告文本。

(2) 教学设计

IBDP 中文的课堂教学围绕着探究问题展开，学生对于教学内容的理解和深入研讨就是围绕着探究问题的深入而不断加强。非文学文本的教学设计即对所教文本类型设计三个层次的探究问题，并选用恰当的文本材料供学生分析和讨论。

以广告文本为例，第一个层次为事实性探究问题，即对广告文本事实层面的探究，例如，不同类型的广告的交流方式有何差异？广告的视听元素和文字元素是如何组合从而实现广告意义的传达？在广告文本中，作者、读者和文本是如何实现互动的？第二个层次为技能型探究问题，即探究如何运用广告相关知识进行分析和写作。例如，如何分析广告文本？如何将广告文本与文学文本结合并联系到全球性话题进行分析？第三个层次为思辨性探究问题，即学生对广告作为一种信息交流手段进行更为深入的批判性思考。例如：广告是否会操控受众的行为？未来是否还需要广告？广告是不是一种艺术？三个层次的探究问题贯穿于这一单元教学的始终，根据学生的探究成果层层推进，这要求教师在学生探究过程中担任指引者和总结者的角色。

(3) 教学过程

在非文学文本单元中一种文本类型通常教学时间为三至四周，以广告为例，教学过程可以分为三个阶段：第一阶段，学习广告的基本知识：定义、发展和分类；第二阶段，探究广告与文化的关系；广告与受众的交流方式；广告的传播过程；广告创造力的体现；广告中的表达技巧（语言、画面）；广告中的互文现象；第三阶段，探究广告的内涵与外延，广告中所体现出的性别、阶层和种族意识；广告中反映出的社会问题等。

(4) 教学评估

IB 课程的评估分为形成性评估和总结性评估，形成性评估是在该单元学习过程中教师分阶段设计的评估任务；总结性评估是在完成了这一个单元的学习后，教师为学生设计的全面考核测试，综合考查学生对本单元所学内容的掌握情况。

在广告教学过程中可以设置多种形式的探究活动作为形成性评估，如从来源、作者、受众、内容等角度“解剖”广告并用可视化手段（如思维导图）呈现；小组任务：

评选最有创造力的广告，分析其创造力如何呈现；小组任务：创作广告，（要求符合受众需要并达到创作目的）等。形成性评估形式不限，口头书面均可，还可以是利用媒体平台进行的内容创作。形成性评估能够记录学生学习过程，在小组任务中促进学生合作交流的技能，激发学习兴趣，锻炼学生自主思考、自我管理的能力，提升学生的学术研究能力。总结性评估可以采用广告分析评论文写作的考察形式，通过分析文写作全方位考察学生对广告体裁的事实性、技能性、思辨性探究问题的理解和应用。

5 结语

媒介多样、信息庞杂的非文学文本对于教师来说是一个挑战，但这也正是 DP 中文课程的魅力所在。在新媒体背景下教师进行非文学文本教学时可以从以下方面着手：第一，深入了解不同类型的非文学文本特点，关注理论支撑，从文本特点出发，运用相关理论引导学生探究不同文本是如何运用文字符号和视觉符号传递信息表达观点的；第二，引导学生观察收集生活中见到的文本，思考不同文本是如何结合受众需要在特定社会文化语境中实现其目的的；第三，在日常生活中培养学生关注热点话题，用辩证批判的眼光去看待地域性和全球性问题；第四，为对标 IB 大考评估，在非文学文本的课堂教学上，教师着重提高学生分析能力和语言运用能力，尤其是书面语写作能力；第五，教师应关注 IBDP 考试试卷一中的非文学文本试题，从文本类型、文本内容、引导题、评分标准等方面入手深入研究，更好地安排教学内容和指导学生应考。

[参考文献]

- [1]张西西,罗倩.中文 A 课程概念驱动的单元计划[M].香港:三联书店(香港)有限公司,2021.
 - [2]禹慧灵.中文 A 语言与文学课程学习指导[M].香港:三联书店(香港)有限公司,2021.
 - [3]IBO. 语言 A: 语言与文学指南 [M].Wales, United Kingdom: International Baccalaureate Organization(UK) Ltd,2021.
 - [4]IBO. 语言 A: 教师参考资料 [M]. Wales, United Kingdom: International Baccalaureate Organization(UK) Ltd,2021.
- 作者简介：祖成瑶，青苗学校（北京顺义校区）IBDP 中文教师；穆克娅，青苗学校（北京顺义校区）高中部校长。

新课标下小学四年级田径类运动教学中分层教学法的应用探究

金晓磊

江苏省江阴市云东实验小学, 江苏 江阴 214422

[摘要] 田径类运动作为体育教学中的重要内容之一, 在小学教育中扮演着至关重要的角色。随着新课标的实施, 教育教学理念和方法也在不断地更新和发展, 分层教学法作为一种个性化、差异化的教学策略, 逐渐受到教育界的关注和重视。在小学四年级田径类运动教学中, 如何运用分层教学法, 更好地促进学生的全面发展, 成为了当前教育教学研究的热点问题之一。文章探讨分层教学法在小学四年级田径类运动教学中的应用策略。

[关键词] 新课标; 小学; 田径类运动教学; 分层教学法

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12238

中图分类号: G841

文献标识码: A

Exploration on the Application of Layered Teaching Method in Track and Field Sports Teaching for Grade Four Primary School Students under the New Curriculum Standards

JIN Xiaolei

Jiangsu Jiangyin Yundong Experimental Primary School, Jiangyin, Jiangsu, 214422, China

Abstract: As one of the important contents in physical education teaching, track and field sports play a crucial role in primary education. With the implementation of the new curriculum standards, educational and teaching concepts and methods are also constantly updated and developed. Layered teaching method, as a personalized and differentiated teaching strategy, has gradually received attention and attention from the education community. In the teaching of track and field sports in grade four primary school, how to use layered teaching method to better promote the comprehensive development of students has become one of the hot topics in current education and teaching research. This article explores the application strategy of layered teaching method in track and field sports teaching in grade four primary school.

Keywords: new curriculum standards; primary school; teaching of track and field sports; layered teaching method

引言

体育与健康课程不仅对学生的身体健康和心理素质起着重要作用, 也对其综合素质的培养有着重要意义。而专项运动技能中的田径类运动, 作为群众基础性的体育运动项目, 具有普遍性和广泛性, 在体育教学中占据着重要地位。然而, 由于学生的个体差异和学习能力的不同, 传统的教学方法往往难以满足所有学生的学习需求, 导致教学效果和学生学习兴趣的下降。因此, 如何通过有效的教学策略和方法, 提高田径类运动教学的针对性和个性化, 成为当前教育教学改革的一个重要课题。分层教学法作为一种个性化、差异化的教学策略, 逐渐受到教育界的关注和重视。探索分层教学法在小学四年级田径类运动教学中的应用策略, 对于提高教学效果和学生学习成就具有重要意义。

1 田径类运动教学现状分析

1.1 国内外田径类运动教学发展概况

在国内, 随着《体育与健康课程标准》的改革与发展, 田径类运动教学依旧是学校体育课程中的重要组成部分。学校体育课程不仅仅注重学生体能的提升, 更加强调了运动技能的培养和综合素质的发展。田径类运动作为一项全

面发展学生身心健康的运动项目, 受到了学校、教师以及家长的广泛关注。同时, 社会上举办的各类田径比赛和活动也为学生提供了展示和锻炼的机会, 激发了学生对田径运动的兴趣和热情。在国外, 田径类运动同样备受重视。作为一项源远流长的传统运动项目, 田径运动在国际上有着广泛的影响力和普及度。许多国家将田径运动作为体育教学的重点内容之一, 在学校课程中给予了充分的关注和支持。此外, 国际性的田径比赛, 如奥运会、世界田径锦标赛等, 也吸引了全球的目光, 激励着各国青少年对田径运动的学习和追求。因此, 无论在国内还是国外, 田径类运动教学都在不断发展壮大, 为学生的全面发展提供了重要支持和保障。

1.2 新课标下小学田径类运动教学的要求

新课标要求教师以循序渐进的方式进行教学, 从简单到复杂, 由浅入深地引导学生学习田径类运动技能。教学过程中需要充分尊重学生的个体差异, 采用灵活多样的教学方法, 让每个学生都能找到适合自己的学习路径^[1]。新课标还强调了团队合作和自主学习能力的培养, 要求教师在教学中注重培养学生的团队意识和自我管理能力, 使他们在田径运动中不仅仅是技术的实施者, 更能成为合作、创新和自主学习的参与者。

2 分层教学法概述

2.1 分层教学法的理论基础

教育心理学认为学生具有不同的学习特点、学习能力和学习兴趣,因此,教学应该因材施教,根据学生的差异性进行差异化的教学设计。而认知发展理论强调了学生的认知水平和发展阶段的重要性,认为学生的学习是一个逐步建构的过程,需要根据学生的认知水平和发展阶段进行教学安排,使教学内容和教学方法与学生的认知发展水平相适应。

2.2 分层教学法在体育教学中的应用现状

教师根据学生的体能水平、技能掌握程度、兴趣爱好等因素,将学生分为不同的层次或小组进行教学,每个学生都能够在适合自己能力水平的学习环境中得到发展,避免了一刀切的教学模式。在体育课堂上,分层教学法可以使学生在技能训练、比赛对抗等方面得到更加个性化的指导和辅导,有利于提高学生的学习积极性和参与度。此外,分层教学法也广泛应用于体育俱乐部、校际比赛等体育活动中,为学生提供了更加差异化、个性化的训练和竞赛经历,有助于培养学生的团队合作精神和竞技能力。

3 新课标下小学四年级田径类运动教学分析

3.1 新课标下小学四年级体育课程目标解析

新课标下小学四年级体育课程的目标是多方面的。首先,它旨在促进学生身心健康的全面发展,通过各种体育活动,提高学生的身体素质和健康水平。其次,该课程目标还包括培养学生的运动技能,例如跑步、跳跃、投掷等基本技能,以及发展他们的协调性和灵活性。此外,该课程还强调了培养学生的团队合作精神和自信心,通过体育活动,促进学生之间的合作与交流,提高他们的社交能力和团队精神^[2]。最后,新课标下小学四年级体育课程的目标还包括激发学生对体育运动的兴趣和热爱,培养他们终身参与体育锻炼的意识和习惯。

3.2 新课标下小学四年级田径类运动教学内容解析

新课标下小学四年级教学内容包括基本田径运动项目的学习和训练,如跑步、跳跃、投掷等。学生将学习正确的姿势和动作技巧,并通过练习和训练逐步提高运动能力。教学内容还涉及田径运动的战术和策略,教导学生如何制定比赛策略和应对比赛中的各种情况,提高他们的运动能力和比赛展示,还包括对田径运动的历史、文化和精神内涵的介绍,让学生了解田径运动的起源和发展,培养他们对体育运动的认识和热爱。

4 分层教学法在小学四年级田径类运动教学中的理论支撑

4.1 分层教学法与新课标目标的契合性分析

新课标倡导个性化发展,注重每个学生的差异性和个性发展。分层教学法通过将学生按照能力水平、学习兴趣等因素分为不同层次或小组进行教学,能够更好地满足学生的学习需求。学生在体育与健康教育教学过程中得以的

全面发展,包括运动能力、健康行为、体育品德等方面。分层教学法能够根据学生的认知水平和发展阶段进行教学安排,使教学内容和教学方法与学生的认知发展水平相适应。在体育教学中,分层教学法可以针对学生的体能水平、技能掌握程度等因素进行差异化的教学设计,既能够培养学生基本体育技能,又能够促进其身心健康的全面发展。因此,分层教学法与新课标目标的契合性十分显著,有助于实现教育个性化发展和全面素质培养的目标,提高教学质量和学生学习效果。

4.2 分层教学法对小学生认知特点的适应性分析

小学生的认知水平和发展阶段存在着显著差异,他们的学习能力和学习兴趣也各不相同。分层教学法能够根据学生的认知水平和发展特点进行灵活的教学安排,使教学内容和教学方法与学生的认知发展水平相匹配。在体育教学中,例如在田径类运动中,不同学生对于学习速度和理解能力有所差异,分层教学法可以根据这些差异将学生分成不同层次或小组进行教学,保证每个学生都能够在适合自己能力水平的学习环境中得到发展。分层教学法也能够充分考虑学生的个体差异,注重每个学生的特长和需求,让每个学生都能够在适合自己能力水平的学习环境中得到发展。分层教学法还能够为教师提供更有效的教学管理和个别辅导的机会,使教学更加精细化和个性化。因此,分层教学法具有较强的适应性,能够更好地满足小学生认知特点的需求,提高教学效果和学生学习成就。

5 小学四年级田径类运动教学中分层教学法的应用策略

5.1 分层教学法在教学目标设计中的运用

在小学四年级田径类运动教学中,教学目标应当根据学生的不同能力水平和学习需求进行差异化设计,以确保每个学生都能够在适合自己水平的学习环境中取得进步。针对技术水平较高的学生,教学目标可以着重于提高运动能力和比赛成绩,包括加强技术训练、提高竞技能力等方面;对于技术水平较低的学生,则教学目标可以侧重于掌握基本动作和技能,包括正确的姿势、基本的跑步、跳跃和投掷等动作。分层教学法能够根据学生的个体差异,为每个学生设定个性化的学习目标,以保证教学目标的实现与学生的实际情况相匹配。例如,针对性格较内向的学生,教学目标可以设定为提高个人运动能力和自信心,鼓励他们勇于尝试和表现;对于性格较外向的学生,教学目标可以侧重于培养团队合作精神和领导能力,让他们学会协作与分享。分层教学法应当设计具体、明确、可操作的教学目标,以便教师和学生能够清晰地了解目标,从而更好地实现教学目标。同时,教学目标应当具有一定的挑战性,能够激发学生的学习动力和积极性,但又不能过于超出学生的实际能力范围。

5.2 分层教学法在教学内容组织中的运用

分层教学法在教学内容组织中的运用是确保教学内

容针对不同学生群体的学习需求和能力水平进行差异化设置,以便提供更为个性化和有效的学习体验。针对运动能力较高的学生,可以设置更具挑战性和复杂度的教学内容,如进阶的跑步技巧、跳跃姿势调整等。对于运动能力较低的学生,则应提供更简单易懂的教学内容,例如基本的跑步姿势、跳跃起跳练习等。灵活运用分层教学法,可以在教学过程中为不同类型的学生提供适合其学习风格的内容。例如,对于视觉学习者,可以提供更多的示范和图像资料;对于动手能力强学生,可以设置更多的实践练习和小组活动;对于口语表达能力较好的学生,则可以进行更多的互动式讨论和角色扮演。在田径类运动教学中,除了单一的技术训练,还可以融入数学计算、生物解剖等相关知识,让学生了解跑步速度的计算原理、肌肉运动的生理机制等,从而加深对知识的理解和运用能力。通过综合性的教学内容组织,学生不仅能够掌握田径运动的技能,还能够培养跨学科思维和综合运用能力,为其全面发展打下坚实基础^[3]。总之,分层教学法在教学内容组织中的应用能够有效地满足学生的个性化学习需求,提高教学效果,促进学生的全面发展。通过差异化的教学内容设置、个性化的学习体验和综合性的知识运用,教师能够更好地激发学生的学习潜能,帮助他们取得更好的学习成绩。

5.3 分层教学法在教学方法选择中的运用

在小学四年级田径类运动教学中,教师可以采用多样化的教学方法,以确保每个学生都能够在适合自己能力水平的学习环境中得到发展。对于运动能力较高的学生,教师可以采用更高级的教学方法和训练方式。例如,针对跑步项目,教师可以进行更细致的技术讲解,引导学生进行复杂的跑步训练,包括起跑步、节奏控制、弯道跑技巧等方面的训练。对于跳跃项目,可以引导学生进行更深入的技术细节分析和实践操作,包括起跳力量的掌握、空中姿势的调整等。对于投掷项目,可以进行更专业的动作示范和技巧指导,帮助学生提高投掷的准确性和距离。针对运动能力较低的学生,教师应采用更简单直观的教学方法和示范。例如,针对跑步项目,教师可以通过简单易懂的示范和练习,帮助学生掌握基本的跑步动作和节奏感。对于跳跃项目,可以通过简单的跳跃练习和小组合作活动,培养学生的跳跃技能和协调能力。对于投掷项目,可以通过简单的投掷练习和游戏活动,让学生逐步掌握投掷的基本动作和技巧。高水平学生可以担任小组领导者或教学助理,帮助低水平学生解决问题、示范动作,提供指导和鼓励。这样的合作学习方式不仅能够促进学生之间的交流和合作,还能够提高学生的自信心和团队精神。总之,分层教学法在教学方法选择中的运用需要教师根据学生的不同水平和学习需求,灵活选择教学方法,确保教学内容和教

学方法与学生的实际情况相匹配,促进每个学生的全面发展和学习成就。

5.4 分层教学法在教学评价中的运用

在小学四年级田径类运动教学中,教师可以采用多样化的评价方式,以确保评价的客观性和准确性,同时充分考虑学生的个体差异和学习进度。教师观察学生在课堂上的表现、参与度、技能运用等情况,及时发现学生的优点和不足,为学生提供及时的反馈和指导。例如,在跑步项目中,教师可以观察学生的起跑动作、速度控制、姿势稳定性等方面的表现,并及时进行评价和指导,帮助学生改进和提高。安排学生完成相关练习或任务,通过作业的完成情况和成果展示,评估学生对田径类运动知识和技能的掌握程度。同时,教师还可以组织小组活动或比赛,观察学生在团队合作中的表现,评价其合作精神和团队意识。与学生进行面对面的交流,了解他们对于田径运动的理解和感受,收集他们的意见和建议,以便更好地调整教学内容和教学方法。同时,教师还可以记录学生的学习过程和成长轨迹,形成学生的学习档案,为学生的个性化发展提供参考依据。对于技术水平较高的学生,可以采用更严格的评价标准和更具挑战性的评价方式;对于技术水平较低的学生,则应采用更宽松的评价标准和更温和的评价方式,以激励学生的学习兴趣和自信心。

6 结语

在小学四年级田径类运动教学中,分层教学法的应用为教学带来了显著的好处。通过根据学生的不同运动能力和需求进行分层教学,教师能够更好地满足学生的学习需求,提高教学效果。在预学习目标,分层教学法使得每个学生都能够在适合自己能力水平的学习环境中得到发展,促进了个性化发展和全面素质培养的目标实现。在教学内容组织中,分层教学法可以根据学生的不同运动能力设置教学内容,为不同运动能力的学生提供了适宜的学习内容,使教学更加灵活多样。在教学方法选择中,分层教学法能够根据学生的不同能力和学习需求,选择合适的教学方法,提高了教学的针对性和有效性。在教学评价中,分层教学法充分考虑学生的个体差异和学习进度,采用多样化的评价方式,为教学调整和学生指导提供了依据。

【参考文献】

- [1]朱婷. 田径项目在小学阶段发展方向的思路探索[J]. 田径, 2023(12): 22-24.
 - [2]陈斌, 贾建良, 蒋慧娟. 小学田径项目的高效教学研究[J]. 田径, 2022(11): 64-66.
 - [3]余明东. 浅析小学体育教学改革中存在的问题与对策[J]. 名师在线, 2019(34): 80-81.
- 作者简介: 金晓磊 (1987.10—), 男, 本科, 体育老师。

教师素养提升视角下的小学语文教学设计研究

李楠

佳木斯市万发小学，黑龙江 佳木斯 154000

[摘要] 随着社会的快速变革和知识的不断更新，传统的语文教学模式逐渐无法满足学生全面素养的需求。语文教育不再仅仅是知识传递，更要注重培养学生的创造力、思辨力和团队协作精神。教师素养的提升不仅涉及到教学方法的更新，更需要关注教师的个体品质、情感引导与社会实践的结合。通过深入研究教师素养提升的多个方面，有望为小学语文教学质量的提高提供实质性的支持和指导。

[关键词] 教师素养提升；小学语文教学；综合素养培养

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12258

中图分类号: G623.2

文献标识码: A

Research on Primary School Chinese Language Teaching Design from the Perspective of Teacher Literacy Enhancement

LI Nan

Jiamusi Wanfa Primary School, Jiamusi, Heilongjiang, 154000, China

Abstract: With the rapid changes in society and the continuous updating of knowledge, traditional Chinese language teaching models are gradually unable to meet the comprehensive literacy needs of students. Chinese language education is no longer just about knowledge transmission, but also needs to focus on cultivating students' creativity, critical thinking, and teamwork spirit. The improvement of teacher literacy not only involves the update of teaching methods, but also needs to pay attention to the individual quality, emotional guidance, and integration with social practice of teachers. Through in-depth research on multiple aspects of teacher literacy improvement, it is expected to provide substantive support and guidance for the improvement of primary school Chinese language teaching quality.

Keywords: improving teacher literacy; primary school Chinese language teaching; comprehensive literacy cultivation

引言

在当今社会，语文教育作为培养学生全面素养的核心组成，重要性愈发凸显。小学语文教学作为学生语言、文学修养的起点，不仅需要教师具备扎实的学科知识，更要求教师具备高度的素养，以更好地引导学生在语言文字的世界中成长。因此教师素养的提升成为当前语文教育亟需解决的问题之一。

1 小学语文教学设计基本原则

1.1 因材施教与个性化教学

因材施教与个性化教学是小学语文教学设计的基本原则之一，根据学生个体的差异性，量体裁衣地进行教学，确保每位学生都能够在其个性发展的最佳状态下获取知识。在实施因材施教时，首先需要全面了解学生的认知水平、学习兴趣、学科优势和困难点，通过定期的学情调查和评估，教师可以把握学生的学习状态，明确每个学生的差异性需求。在知识传授方面，教师可以根据学生的理解能力和学科基础，采用灵活的讲解方式，确保每个学生都能够理解并吸收所学内容^[1]。同时在任务设计上，可以为不同层次的学生提供相应难度的题目，以促使每个学生在适度挑战下实现进步。融入学生感兴趣的话题、文学作品或实际案例，教师能够激发学生的学科热情，提高学习的

积极性。此外利用多样化的教学资源，如图书馆、多媒体资料等，可以更好地满足学生个性发展的需求，使他们在 学习中感受到自身的成就和价值。

1.2 激发兴趣与实际问题导向

激发兴趣与实际问题导向是小学语文教学设计的重要原则，核心在于通过激发学生的兴趣和将教学内容与实际 问题紧密结合，使学习更加生动有趣且具有实际应用性。在激发学生兴趣方面，教师可以采用多样化的教学手段，如引入富有情感色彩的文学作品、有趣的故事，以及生动形象的教学资源。通过这些方式，能够激发学生对语文学科的好奇心和学科热情，使他们更主动地参与学习过程。此外利用音视频资料、互动游戏等现代化媒体工具，能够更好地引发学生的兴趣，提升教学的吸引力。选择与学生生活密切相关的话题、案例，教师能够使学生在 学习中更好地理解知识的实际应用。例如通过选取当代社会热点问题、历史事件等，使学生能够通过语文学科更深入地了解并参与社会实践，培养学生的实际应用能 力。这种教学设计不仅能够激发学生的兴趣，还能够使他们更好地理解和应用所学的语文知识。将学科知识与实际 问题融为一体，能够使学生更好地理解知识的实际意义，提高学习动机和学科素养。因此，激发兴趣与实际问题导向的教学设计成

为培养学生综合素养的有效途径。

1.3 综合素养培养与互动合作

综合素养培养与互动合作是小学语文教学设计中的关键原则之一。教师在设计教学过程中，应注重培养学生的多方面素养，以及通过互动合作促使学生更全面地发展。在综合素养培养方面需要关注学生的认知、情感、道德、审美等多个方面。通过引入跨学科的内容，如文学作品、历史事件等，教师可以促使学生在语文学科中不仅仅是单一知识的获取者，更是具备多元素养的综合发展者。此外注重培养学生的创新思维、批判性思维等高层次认知能力，使其具备更好的问题解决和判断能力。在教学设计中，教师可以通过小组合作、讨论互动等方式，激发学生的团队合作精神，通过学生之间的交流互动，不仅可以促进知识的传递，还能够培养学生的沟通能力和团队协作意识。互动合作还有助于培养学生的批判性思维，通过与他人的碰撞和交流，更好地理解多元化的观点，拓展视野。这种教学设计使学生在语文学科中既能够全面提升自身的综合素养，又能够通过与他人互动合作，培养团队协作和沟通表达的能力。因此综合素养培养与互动合作的结合不仅有助于学科知识的深入学习，更是学生全面发展的有效途径。

2 教师在语文教学设计中的角色

2.1 教育引导者 with 学习引导者

教育引导者 with 学习引导者是教师在小学语文教学设计中的重要角色。教师不仅仅是知识的传授者，更是学生价值观和道德观的引导者，通过有意识地选择富有思想性和情感性的文学作品，教师能够引导学生思考生活中的伦理道德问题，促使他们形成积极向上的人生观。在语文教学中，教育引导者的角色还表现在对学生言行举止的引导，使其树立正确的社会行为规范，成为有担当的公民。教师需要通过设定学习目标、明确学习任务等方式引导学生主动学习，可以采用启发式问题、案例分析等教学手段，引导学生深入思考，主动探究知识。通过激发学生的学习兴趣，教师能够培养学生主动学习的能力，使其在知识获取的过程中更具深度和广度。教育引导者和学习引导者的角色密不可分，不仅要引导学生在道德和价值观方面成长，更要引导他们在学科知识和学习方法上形成正确的认知和态度，培养学生综合素质，使其不仅具备扎实的学科知识，更具备独立思考和解决问题的能力，成为有社会责任的终身学习者。因此，教育引导者和学习引导者的有机结合，对于小学语文教学的全面发展至关重要。

2.2 组织者 with 课程设计者

在小学语文教学设计中，教师不仅仅是知识的传授者，更是整个教学过程的组织者和课程设计者。作为组织者需要有效地管理课堂，合理调配时间，确保教学活动的有序进行，通过巧妙的课堂组织创造积极的学习氛围，使学生更好地参与到课堂中，提高学习效果。扮演着课程设计者

在设计课程时，应当充分考虑学科知识结构，合理安排学习内容，确保教学进程的系统性和层次性。通过科学合理的课程设计，能够有效地满足学生的认知规律和学习需求，使教学内容更具针对性和实际应用性。作为组织者和课程设计者需要灵活运用不同的教学方法和手段，以满足学生的多样化学习需求。在组织课堂活动时，可以采用小组合作、讨论互动等方式，激发学生的学习兴趣，在课程设计上，可以引入富有思想性的文学作品、多媒体资源等，以提高学科知识的深度和广度。因此组织者和课程设计者的角色不仅体现在教学活动的组织与设计上，更关乎对学科知识、教育理念和学生需求的深刻理解。通过充分发挥这两个角色的优势，教师能够构建丰富多彩、有趣而富有深度的小学语文教学，促进学生全面发展。

2.3 评价者 with 情感引导者

在小学语文教学设计中，教师既是评价者，负责对学生学业表现进行全面评估，又是情感引导者，致力于关注学生的情感发展和心理健康。作为评价者需制定明确的评价标准，全面了解学生的学科掌握程度和学习态度，采用多元的评价手段，如课堂表现、作业质量、项目展示等，以便全面客观地了解学生的学业状况，通过及时有效的反馈，帮助学生认识自己的优势和不足，激发其学习动力，促使其更好地发展。作为情感引导者关注学生的情感状态和人际关系，通过关怀、鼓励和尊重，建立良好的师生关系，使学生在教学环境中感受到温暖和支持，引导学生正确处理情感问题，培养其积极向上的情感态度，提高心理素质。在语文教学中通过深入的文学作品阅读，教师可以引导学生情感体验，培养其审美情感，提升情感表达能力。评价者和情感引导者的角色相辅相成，共同构建有利于学生全面发展的教育环境。通过科学的评价体系更好地引导学生的学业发展；通过情感引导建立积极向上的情感氛围，助力学生身心健康成长。

3 教师素养提升的途径和方法

3.1 更新教学理念 with 专业学习

更新教学理念 with 专业学习是教师素养提升的关键途径之一。教学理念的更新意味着教师要不断审视和调整自己的教学信念和方法，与时俱进。通过关注教育前沿理论，结合实际教学经验，教师可以更好地适应学科发展趋势，更灵活地运用新的教育理念指导实际操作。专业学习是提升教师素养的有效途径，包括参与研讨会、研究小组，阅读学术论文和专业书籍等。通过与同行的学术交流和经验分享，教师能够汲取他人的教学智慧，不断充实自己的专业知识体系。同时积极参与教育培训和在线学习平台，及时获取教学法、课程设计等方面的新信息，保持对教育领域最新趋势的敏感性。教师在实践中发现问题，通过理论的学习找到解决问题的方向，形成理论与实践相结合的专业素养。更新教学理念 with 专业学习不仅帮助教师提高教育

水平,更使其保持对教育事业的热情和责任心,为学生提供更优质的教育服务。因此教学理念的更新和专业学习的不断深化应当成为教育者职业生涯的常态。

3.2 增强科研意识与学术交流

增强科研意识与学术交流是提升教师素养的关键路径之一。科研意识的提升意味着教师在教学实践中应主动发现问题、寻求解决方案,并将科研思维融入日常教学中,通过参与教育领域的科研项目、关注学科前沿研究,教师能够更好地理解和应用最新的教育理论和方法,促使自身的教学更加科学化和有效。

积极参与学科研讨会、教育论坛、学术研究小组等活动,不仅有助于获取最新的学术信息,还能够与同行进行深入的学术交流,分享教学心得和研究成果,不仅拓宽了教师的学科视野,还激发了创新思维,促使教师在教学设计和实践中不断迭代和优化。同时积极发表学术论文、参与研究项目,对教师个体和整个学科都具有重要的推动作用。通过自身的科研成果能够为学科发展贡献力量,同时提高个人在学术界的声誉,这种参与到学术活动中的经历,对于教师的职业发展和专业成就都有着积极的影响。因此教师在增强科研意识的同时,通过积极参与学术交流,能够使个体素养不断提升,为教育事业的发展贡献更多的力量。

3.3 强化人格力度与导师指导

强化人格力度与导师指导是小学语文教师素养提升的重要方面。强化人格力度要求教师在专业素养的基础上,注重个人品格修养的提升,教师应树立正直、负责、耐心等积极向上的人格品质,以身作则成为学生的楷模。通过对自身情感管理和人际关系的不断培养,教师能够更好地与学生建立起信任和尊重的师生关系,为学生的全面成长提供积极的情感支持^[2]。导师指导则为教师提供了专业发展的有力支持,在导师的指导下,教师可以获得更系统的教育理论培训、更深入的学科知识传授,以及更贴心的教学经验分享。导师的经验传承和指导可以使教师更好地应对各类教学挑战,提高教学效果,同时导师也能在教师的职业规划和个人发展方面提供宝贵的建议,引导教师更有针对性地进行专业成长。通过不断强化自身的人格力度,教师能够在学生中树立起积极向上的榜样;而通过导师的指导,教师可以更有针对性地提升教学水平,为学生提供更优质的教育服务。这样的双重强化,不仅使教师个体更全面地发展,也为学生提供了更丰富的学习资源。

3.4 培养情感艺术与同侪互助

培养情感艺术与同侪互助是小学语文教师素养提升的重要策略之一。情感艺术的培养强调教师要注重情感教育,通过语文教学引导学生情感体验和表达。教师可以通过文学作品的选材,让学生在阅读中感受到丰富的情感体验,培养他们对情感的敏感性和表达能力。此外教师还可

以通过创设宽松、包容的学习氛围,鼓励学生表达个性、分享感受,从而促进情感的艺术化表达。教师可以设计具有合作性质的教学任务,让学生通过小组合作、对等互助的方式,共同完成学习任务,通过同侪间的积极互助,学生能够更好地理解彼此,形成友善、合作的学习氛围,从而促使每位学生在情感与认知上都得到全面的发展。情感艺术与同侪互助相辅相成,共同构建了丰富多彩的学习社群,在这样的社群中,学生不仅在情感体验上得到启发,还在协作中培养了集体意识和团队协作精神。同时教师的角色也更多地转向引导者,促使学生在学科知识的获取中,培养出更为全面的素养。

3.5 打造风格特色与团队协作

打造风格特色与团队协作是小学语文教学提升素养的关键战略。教师应注重在教学中打磨个人风格特色,通过独到的教学方式、课堂设计和表达方式,形成鲜明而深刻的教学印记,这种独特风格不仅有助于激发学生的学习兴趣,还能为学科教学注入新的活力,使教学更加有深度和广度。通过与同事之间的密切合作,教师能够分享经验、借鉴他人成功的教学实践,实现教学资源的共享。在团队协作中,教师可以从多个角度思考问题,形成更全面的解决方案,共同推动教育事业的发展。这种风格特色与团队协作的结合既能激发个体的创造力和活力,也能够在整个学科团队中形成更为丰富的教学资源。通过不断探索和总结,教师能够打磨出适合自己特点和学科特色的教学风格,同时在团队的支持下,能够更好地应对各种教学挑战,提升整体教学水平。这样的综合优势,既能为学生提供更个性化的学习体验,也有助于学科的创新与发展。

4 结语

在小学语文教学中,教师素养的提升关乎学生的全面发展。研究从因材施教到个性化教学、激发兴趣到实际问题导向、综合素养培养到互动合作等多个维度探讨了教师素养的不同方面。通过更新教学理念、增强科研意识、强化人格力度、培养情感艺术、打造风格特色,不仅提高了教师的专业水平,更为小学语文教学创造了更丰富的环境。期望教师通过不断总结、反思和改进,推动教育的进步,为学生成长奠定坚实基础。

【参考文献】

[1]孙建辉.教师素养提升视角下的小学语文教学设计研究——评《小学语文教学设计与实施》[J].语文建设,2021(18):82.

[2]丁雪,马桂芬.新时代高校思政课教师素养提升研究——基于习近平高校思政教育论述的视角[J].山西青年,2019(3):63.

作者简介:李楠(1975.4—),女,毕业院校:佳木斯市教育学院,所学专业:小学教育,当前就职单位:佳木斯市万发小学,职务:教师,职称级别:中级。

体教融合背景下中小学体育教师的角色扮演

王 涛

保定市民族学校, 河北 保定 071051

[摘要] 体教融合是当前教育改革的重要方向之一, 中小学体育教师在其中扮演着重要的角色。文章将重点探讨中小学体育教师在体教融合中的角色扮演, 特别是如何帮助学生制定个人体育发展计划。通过合理的指导和激发学生的兴趣, 体育教师可以促进学生的全面发展, 提高他们的体育素养和综合素质。

[关键词] 体教融合; 角色扮演; 中小学体育

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12257

中图分类号: G8

文献标识码: A

Role Playing of Physical Education Teachers in Primary and Secondary Schools under the Background of Integration of Sports and Education

WANG Tao

Baoding Ethnic School, Baoding, Hebei, 071051, China

Abstract: The integration of physical education and education is one of the important directions of current education reform, in which primary and secondary school physical education teachers play an important role. This article will focus on exploring the role of primary and secondary school physical education teachers in the integration of physical education and education, especially how to help students formulate personal sports development plans. Through reasonable guidance and stimulation of students' interests, physical education teachers can promote their comprehensive development, improve their physical literacy and comprehensive quality.

Keywords: integration of sports and education; role playing; primary and secondary school physical education

引言

体教融合是指将体育教育与学科教育相结合, 通过体育活动提高学生的学科知识水平和综合素质^[1]。中学体育教师在体教融合中具有重要作用, 他们不仅要传授体育知识和技能, 还要帮助学生制定个人体育发展计划, 为学生的未来发展提供指导和支持。

1 体教融合的概念及其在中小学教育中的重要性

1.1 体教融合的含义

体教融合是指体育与教育相结合的一种教育理念和教育实践方式。它强调将体育教育与学科教育相融合, 通过体育教育的方式促进学生全面发展。

1.2 体教融合在中小学教育中的重要性

首先, 体教融合有助于学生全面发展。通过体育活动, 学生可以锻炼身体, 增强体质, 提高身体素质。同时, 体育活动还可以培养学生的团队合作精神和领导能力和竞争意识, 促进学生的身心健康发展。其次, 体教融合能够激发学生的学习兴趣 and 参与度。通过将体育元素融入到各学科中, 可以使学生在学习中感受到乐趣和成就感, 激发他们的学习动力, 提高学习效果。

2 中小学体育教师的基本职责

2.1 传授体育知识与技能

作为中学体育教师, 他们肩负着多项基本职责, 包括传授体育知识与技能、培养学生的体育兴趣与爱好、培养

学生的体育素养与健康意识以及促进学生的身心发展与全面成长。传授体育知识与技能是中小学体育教师的首要任务。他们需要通过教学活动, 向学生传授各种体育知识和技能, 帮助学生掌握基本的体育运动技能, 培养他们的体育能力。

2.2 培养学生的体育兴趣与爱好

体育锻炼对于学生的身心健康至关重要, 但只有对体育感兴趣, 才会对体育锻炼产生积极的态度。因此, 体育教师应该通过多种方式, 如组织有趣的体育活动、提供吸引人的体育教学内容等, 培养学生的体育兴趣, 激发学生对体育的热爱和积极性。同时可以通过丰富多样的体育课程设置和教学方法, 引导他们积极参与体育锻炼。

2.3 培养学生的体育素养与健康意识

中学体育教师还要关注学生的体育素养与健康意识的培养。体育教师应该在教学中引导学生树立正确的体育观念, 包括积极向上的体育态度、正确的体育行为和注重体育健康的态度。教师可以通过讲解体育精神、运动员的榜样和成功案例等, 让学生了解体育对于个人成长和社会的重要性, 树立正确的体育观念。体育教师应该关注学生的身体健康。在教学中, 教师可以注重学生的身体状况, 针对不同的运动量和强度, 进行合理的指导和调整。同时, 教师还应该让学生了解如何保持身体健康, 养成良好的生活习惯。

2.4 促进学生的身心发展与全面成长

中学体育教师要促进学生的身心发展与全面成长,这包括帮助学生树立正确的体育观念,培养学生的团队合作精神和竞争意识,以及关注学生的心理健康,指导学生建立自信心和积极的态度。应该通过教学活动,关注学生的身心健康,培养他们的品德修养和综合素质,帮助他们全面发展。

3 中小学体育教师在体教融合中的角色扮演

3.1 课堂教学中的角色扮演

3.1.1 激发学生的学习兴趣与参与度

在体教融合中,中学体育教师扮演着重要的角色。他们在课堂教学、课外活动以及学生指导与辅导中都发挥着重要作用。在课堂教学中,中学体育教师需要扮演激发学生学习兴趣和参与度的角色。首先,每个学生都有自己的学习特点和需求,教师应该关注学生的个性化需求,针对不同的学生采用不同的教学方法,以激发学生的学习兴趣。如利用游戏化教学方式,让学生在轻松愉快的氛围中学习^[2]。利用多媒体教学手段,让学生看到、听到、感受到体育的魅力。利用体育比赛和表演,让学生在竞争和展示中,更加投入地学习。利用体育旅游和户外活动,让学生在实践中体验体育的乐趣。其次,让学生参与教学设计和教学实施过程,增强学生的自主学习能力和思考能力。让学生参与体育比赛和表演,增强学生的实践能力和团队协作能力。让学生参与体育旅游和户外活动,增强学生的身体素质和自我管理能力。这样不仅可以增强学生的参与度,也可以更好地指导学生,促进学生的全面发展。

3.1.2 创设多样化的教学环境与方式

在课外活动中,中学体育教师还需要扮演组织与指导学生参与各类体育活动的角色。可以组织学生参加体育比赛、运动会等活动,培养学生的团队合作能力和竞争意识。教师需要采用多元化的教学方式,例如通过广播、电视、网络等方式,进行体育知识的普及。同时,还可以采用游戏、比赛、锻炼等方式,让学生在轻松愉悦的氛围中学习。在教学过程中,教师需要引入多元化因素,例如通过与德育、智育、美育等学科的融合,将体育教育与课程融合起来。这样可以丰富学生的学习内容,提高学生的综合素质。充分运用现有的教学资源,例如校园内的体育设施、社区中的体育资源等。这样可以为学生提供更多元化的学习体验,促进学生的全面发展。

3.1.3 引导学生探索与创新

在学生指导与辅导方面,中学体育教师需要帮助学生制定个人体育发展计划,提供个性化的指导与辅导,关注学生的心理健康和情绪管理,帮助他们克服困难,实现个人成长。体育教师应该注重学生的全面发展,通过培养学生的体育技能和体育精神,促进他们的身心发展。同时教

师还应该关注学生的个性和兴趣爱好,帮助他们发掘自己的优势,培养自己的特长。体育教师应该通过多种方式,引导学生探索和创新。例如可以通过设计有趣、具有挑战性的运动项目,激发学生的学习兴趣,促进他们的学习。体育教师应该注重教学的组织和管理,通过合理的课程安排和教学方法,提高教学效果。同时教师还应该注重学生的学习体验,营造积极、愉快的教学氛围。

3.2 课外活动中的角色扮演

3.2.1 组织与指导学生参与各类体育活动

组织与指导学生参与各类体育活动,首先,要发动学生自主参与。通过宣传和推广,让学生了解各种体育活动的内容和意义。同时,组织学生进行自主申报,鼓励他们积极参与。其次,应该开展丰富多样的体育活动。这些活动可以包括足球、篮球、排球、乒乓球、田径、游泳等,也可以包括体育游戏、体育训练等,通过开展这些活动,让学生自由选择自己喜欢的运动项目,激发学生的兴趣和潜能。最后,应该鼓励学生参加各种比赛和活动。通过参加比赛和活动,学生可以更好地锻炼身体,培养运动精神,增强身体素质。同时比赛和活动也可以锻炼学生的团队合作精神和责任感。

3.2.2 培养学生的团队合作与领导能力

中学体育老师可以给学生分组,选择不同的项目游戏,学生通过扮演不同的角色,可以亲身体验不同的情感和行为,从而更好地理解这些情感和行为。在课外课程活动中,学生需要展现出不同的身体语言、声音和表情,这有助于提高他们的身体素质。每个学生都是小团队的一员,他们需要与其他成员协作,共同完成一个任务。这有助于学生学习如何与他人合作,如何分配任务和如何协调不同的意见。在课程任务中,通过角色扮演,学生可以练习领导能力,例如如何做出决策、如何表达意见和如何引导团队。在角色扮演的过程中,学生还可以学习如何与他人沟通和协作。在完成任务的过程中,学生需要与其他成员交流,以确保任务能够按时完成。这有助于学生学习如何与他人合作,并如何分配任务和如何协调不同的意见。

3.2.3 培养学生的竞争意识与挑战精神

为了激发学生的竞争意识,教师可以组织各种形式的体育竞赛。例如,可以组织班级间的足球比赛、篮球比赛等,让学生们在比赛中尽情展现自己的才华和技能。这不仅可以提高学生的体育水平,还可以培养他们的团队合作精神和集体荣誉感。除了组织体育竞赛,教师还可以通过组建运动队的方式激发学生的竞争意识。通过选拔和培训,教师可以组建出一支实力强大的运动队,让学生们在比赛中展现自己的实力和潜能。这不仅可以提高学生的竞技水平,还可以培养他们的团队协作能力和应对挑战的能力。然而,竞争是一种双刃剑,如果过度竞争或竞争心态不正确,可能会给学生带来压力和负面影响。因此,教师应该

教导学生竞争的正确态度,让他们明白竞争是为了进步和提高,而不是为了击败他人。教师还应该注重培养学生的抗压能力和适应能力。竞争不仅仅是比赛的结果,更是一种面对困难和挑战的态度。教师可以通过组织一些富有挑战性的体育活动,让学生们在面对困难时勇往直前,敢于担当。这样可以提高学生的挑战精神和应对能力,让他们在未来的人生道路上更加坚强和自信。

3.3 学生指导与辅导的角色扮演

3.3.1 帮助学生制定个人体育发展计划

根据学生的兴趣和特长,体育教师可以制定个性化的培养计划。这包括选择适合学生的体育项目和训练方法,以及合理安排训练时间和强度。通过个性化的培养计划,体育教师可以帮助学生发展他们的体育潜力,提高他们的竞技水平和综合素质。体育教师在帮助学生制定个人体育发展计划的过程中,需要不断评估和调整计划。通过观察学生的发展情况和反馈意见,体育教师可以及时发现问题和不足,并进行相应的调整。只有通过不断的评估和调整,才能确保个人体育发展计划的有效性和科学性。

3.3.2 提供个性化的指导与辅导

中学体育教师应该充分了解学生的个性特点、兴趣爱好和学习需求,根据学生的不同情况制定个性化的教学计划。首先,为学生提供多样化的学习机会,包括不同难度的体育活动和训练方式,以满足学生的不同需求。其次,应该引导学生主动参与体育活动,培养他们的自主学习能力和解决问题的能力。再次,应该关注学生的身心健康发展,注重培养学生的合作精神、团队意识和领导能力。因此,中学体育教师应不断提升自身的教育水平和教学能力,为学生提供更好的体育教育服务,推动体教融合的深入发展。

4 中小学体育教师的发展与提升

4.1 参与学科研究与教学改革

一方面,体育教师积极参与学科研究能够推动体育教育的发展。通过参与学科研究,体育教师可以不断学习和探索新的教学方法和理念,提高自身的专业素养。例如,可以研究如何更好地培养学生的运动兴趣,如何通过游戏化教学提高学生的参与度等。这些研究成果可以为体育教育的改革提供重要的参考和指导,促进体育教学水平的提升。体育教师积极参与学科研究还能够为教学改革提供经验和建议。他们在实际教学中积累了丰富的经验,对于教学中的问题 and 挑战有着独到的见解^[3]。通过参与学科研究,

他们可以将这些经验总结提炼,形成可供借鉴的教学案例和方法。

4.2 加强与其他学科教师的合作与交流

中学体育教师在教学过程中,除了注重培养学生的体能和运动技能外,还应该加强与其他学科教师的合作与交流。这种合作不仅可以促进学科之间的融合和互补,还能提高教学质量和效果。首先,体育教师可以与语文教师进行合作。语文是学生学习的重要学科,通过与语文教师的合作,体育教师可以将一些经典的文学作品与体育活动结合起来,例如通过朗读诗歌或讲述故事的方式来激发学生的兴趣,同时提高学生的语言表达能力。此外,体育教师还可以引导学生撰写体育赛事的报道或体育明星的传记,培养学生的写作能力。体育教师还可以与科学教师进行合作。科学教育注重培养学生的观察和实验能力,通过与科学教师的合作,体育教师可以引导学生进行体育运动的科学研究。例如,体育教师可以与学生一起研究运动对心率的影响,通过实验和数据分析,让学生了解运动对身体的影响和机理。这样的合作不仅可以增强学生对科学的兴趣,还可以培养学生的科学思维和实验能力。

5 结语

中小学体育教师在体教融合中扮演着重要的角色。他们需要传授体育知识与技能,培养学生的体育兴趣与爱好,培养学生的体育素养与健康意识,促进学生的身心发展与全面成长。同时,他们还需要在课堂教学、课外活动以及学生指导与辅导中发挥积极的作用。为了更好地履行自己的职责,中小学体育教师应该注重自身的发展与提升,持续学习与专业发展,参与学科研究与教学改革,加强与其他学科教师的合作与交流。通过这些努力,中小学体育教师可以更好地促进体教融合,为学生的全面发展做出贡献。

【参考文献】

- [1]舒文港.体教融合背景下中小学体育教师的角色扮演[J].四川体育科学,2023,42(5):128-137.
- [2]张旭,林尚静,田锦,等.产教融合背景下高校教师角色定位与分析[J].山西青年,2022(23):132-134.
- [3]金玲.产教融合下高职教师角色的转变[J].商业文化,2021(4):126-127.

作者简介:王涛(1977.10—),男,毕业院校:河北体育学院,学历:本科,专业:体育教育,单位:保定市民族学校,职务:副校长,任职5年,职称:中学一级教师。

双减背景下小学生数学创新能力培养的途径

张 玲

陕西省延安市吴起县城关小学, 陕西 延安 717600

[摘要] “双减”政策, 即减轻中小学生课业负担和减少校外培训机构的过度补课现象, 这一政策的实施旨在优化教育生态, 让学生享受更加健康、全面的成长环境, 促进学生全面发展。在这样的背景下, 对于小学生而言, 小学数学创新能力的培养尤为重要, 小学数学教师应该重视提质增效, 在平时的教学活动中通过构建良好的教学情境、举行多种类的课外活动、利用小组合作法来帮助学生在过程中提高创新能力, 因为这有助于激发学生的兴趣, 培养学生的问题解决能力, 以及促进学生的自主学习和批判性思维。也顺应双减政策落实的良好趋势。

[关键词] 双减; 小学数学; 创新能力; 途径

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12234

中图分类号: G623.5

文献标识码: A

Ways to Cultivate Primary School Students' Mathematical Innovation Ability under the Background of Double Reduction

ZHANG Ling

Shaanxi Yan'an Wuyi County Chengguan Primary School, Yan'an, Shaanxi, 717600, China

Abstract: The "double reduction" policy refers to reducing the academic burden on primary and secondary school students and reducing the phenomenon of excessive tutoring in off campus training institutions. The implementation of this policy aims to optimize the education ecosystem, enable students to enjoy a healthier and more comprehensive growth environment, and promote their comprehensive development. In this context, the cultivation of primary school mathematics innovation ability is particularly important for primary school students. Primary school mathematics teachers should attach importance to improving quality and efficiency, and help students improve their innovation ability in the learning process by constructing good teaching situations, organizing various extracurricular activities, and using group cooperation methods in their daily teaching activities. This helps to stimulate students' interest, cultivate their problem-solving ability, promote their independent learning and critical thinking, and also conforms to the good trend of implementing the double reduction policy.

Keywords: double reduction; primary school mathematics; innovation capability; channel

引言

数学学科本身就具有一定抽象性以及逻辑性, 因此在数学教学活动中培养学生的创新能力极为有效。小学数学教师应该在培养学生创新能力的过程中重视学生的学习体验, 提高学生的学习质量和效率, 通过这种方式来帮助学生建立良好的创新思维, 进而促进学生实现全面发展和进步。

1 构建贴近学生生活的教学情境, 鼓励探究

选择贴近学生生活实际的实例, 鼓励学生提出问题, 并自主寻找答案, 教师可以提供一个支持性的环境, 让学生感到安全地分享想法和疑问。进而为教师培养学生创新能力奠定坚实的基础。例如, 我在本学期执教六年级分数乘法解决问题“你的书包超重了吗?”, 学生关于“超重”的概念并不陌生, 例如人超重则比较肥胖、电梯超重则不能正常运转、卡车超重则会被罚款, 经验告诉学生“超重现象”一般是超过了某个固定重量, 而不是相对重量。“你的书包超重了吗?”的问题突破了学生的固有认知, 这时学生很想知道自己书包是否超重, 主动提出并解决了三个

问题: “自己的书包是否超重?” “书包超重的标准是什么?” 和 “书包超重了, 该怎么办?” 学生经过独立思考、小组合作, 商议并制定初步方案, 在合作探究中结合变量“书包重量”“脊柱弯曲度”两个维度分析问题, 发现书包超重的标准不是固定的, 它与人体的体重有关, 超过人体重量的 10%~15%即为超重。如果书包超重了, 该怎么办? 学生的方法主要可以分为两类: 一类是减轻书包的重量, 另一类是增强自己的体力。提醒自己要懂得整理, 合理规划学习任务, 减轻书包重量, 还督促自己要勤于锻炼, 增强体魄。学习探究不仅保持理性本质, 还融入了健康生活、体育锻炼的积极因素。通过这种方法的落实, 笔者构建了贴近学生生活的教学情境, 有效的为之后的教学工作奠定坚实的基础。

2 利用小组合作讨论, 培养学生的发散性思维

鼓励学生进行小组合作讨论解决问题, 这样可以培养他们的沟通能力和团队协作精神。小组合作讨论教学法是近年来出现的一种新型教学方法, 能有效的帮助学生锻炼协作能力、探究能力以及语言表达能力。因此我在教学活

动中最常用的方法就是小组合作法。例如我在教学五年级数学求不规则图形的面积——“树叶的面积有多大？”时，学生经历了借助方格图估算树叶的面积（树叶放在方格图中），其次应用转化的方法，把树叶转化成学过的三角形、长方形等，但这种方法得到的面积都不精确，有什么办法可以求出树叶精确的面积？学生分组展开积极的讨论，古人云：“三个臭皮匠，合一个诸葛亮”，首先学生在组内各抒己见，形成组内意见。在学生讨论的过程中，我主要就是在班级巡视，对发现不认真探究或者是在探究中说闲话的学生，会给予口头及时提醒，避免其影响课堂的学习氛围。同时还会对陷入困境中的学习小组进行指导和帮助，通过这种方式来掌控教学进度。在学生讨论完之后，教师会随机点名小组成员对小组中的探究内容进行展示，其他组员可以补充，同时鼓励学生对展示同学进行提问，这样能显著帮助学生在展示和回答其他学生问题的过程中培养良好的创新能力。思维与思维的碰撞，火花与火花的点燃，就会喷射出不同的思维火花：在以前的实验中发现任意两块材质相同、厚度相同的木块，它们的面积和重量成正比例，也就是说第一块木块的重量是第二块木块的几倍，那么第一块木块的面积就是第二块木块的几倍，由此发现了“称重法”求树叶的面积，将求树叶的面积转化成称重量。学生之间进行积极有效的互动和交流，实现思维的提升，创新能力和创新意识的发生。这种方法的价值不仅是方法上的创新，更是思维方式的创新。

萧伯纳说过这样一句话：“如果你有一个苹果，我有一个苹果，彼此交换，每人只有一个苹果。如果你有一个思想，我有一个思想，彼此交换，每人就有两个思想，甚至多于两个思想。”由此可见，合作式学习，会增加创新意识产生的可能性。

3 提供开放式问题和真实世界的问题情境的探究任务

将数学知识与现实生活中的实际问题相结合，让学生理解数学的应用价值。开放性质的探究任务能帮助学生实现自主思考，同时也能顺应双减工作中对课业任务的设置要求。因此在实际教学活动中对于学生掌握较好的基础数学知识，就会布置开放性质的探究任务，通过这种方式来提高学生的创新能力和思维灵活性。例如我在教学完“百分数的应用——利率”的相关知识之后，发现学生能够对利率相关知识掌握较好。因此为学生布置了有关储蓄的相关知识的任务：要求学生结合自己的生活环境，去各大银行了解储蓄的种类和利率，尤其是在生活中把多余的或者暂时不用的钱可以放到银行的不同的储蓄方式，达到人民币既安全存放又支援了国家建设，同时达到了钱生钱的目的，自己也有了收益，又能克制自己不乱花钱，养成做事儿学会合理规划和节约的好习惯，一举多得。通过老师设置的这种题目，学生不仅能够在生活中发现应用储蓄相关知识把自己的零用钱或者是压岁钱怎样储存起来能获得最多

利息，同时能发现各大银行的存期相同，利率往往各不相同。例如四大银行的利率与各大商业银行的利率也不同，这说明学生在完成数学教师布置的相关开放探究任务时，确实对银行常见的利率进行了深入的探究。数学教师告知学生各大银行的储蓄除了和利率有关，还和本金的多少有关。让学生通过实际计算对比发现，利息的多少除了与本金、利息有关，还与存期有关。例如在本金一定的情况下，存期越长利率越高，利息也就越多，要比定期一年存三次利息高。这样能更好帮助学生从小建立理财意识，同时还能养成不乱花钱的好习惯。在帮助学生理解储蓄内容的过程后，老师趁热打铁，课后继续调查了解银行的国债、理财等相关知识，让学生清晰利率在不同储蓄中的意义，进一步感受利率与生活的相关知识的理解力提高，从而对学生建立良好的创新思维起到积极作用。

4 丰富课外活动的种类

课外活动也是小学数学教学中的一种方法，能帮助学生利用实际体验来提高对数学知识的理解程度，因此小学数学教师应该积极拓展学生课外活动的种类，这样既能够培养学生的创新能力，同时也能有效的帮助学生降低学习负担，充分激发学生的学习积极性和主动性。比如在实际教学“垂直与平行”的相关知识时，就充分利用课外活动的形式来帮助学生体会垂直和平行相关知识，通过这种方式来培养学生的空间观念以及空间想象能力。在实际教学的过程中，引导学生到操场中观察教学楼、操场以及墙壁等空间中存在的建筑位置关系，让学生自主地说出垂直和平行在生活中的具体表现，从而提高学生对垂直和平行的认知。有的学生回答教学楼和学校的墙壁是平行的，有的学生举手说出学校操场和旗杆是垂直的关系。这说明学生已经能够从简单的二维认知逐渐转移到三维空间的关系认知，说明学生的数学思维在发展和进步。除此之外，在平时教学的活动中也重视利用课外活动的方式帮助学生理解数学知识，比如说让学生在操场中感受方位，通过这种方式来帮助学生逐渐形成良好的数学核心素养，有效的为学生发展和进步奠定思维基础。

5 游戏是最好的老师，实践导向的学习模式

通过设计有趣的数学游戏、项目和实践活动来实现教学目的。例如《年月日》是属于数与代数中常见的量，是人教版小学数学三年级下册第六单元的内容，教材关注学生对已有经验的把握，注意选取和学生生活密切联系的素材，从学生熟悉的一些有意义的日子引入，让学生初步认识年、月、日。教材的编排注重学生的自主探究，学生在足够的时空中去建构知识，利用年历和月历组织学生开展一系列探究活动，进一步感知年、月、日的含义和关系。原来月份的设置这么曲折，古罗马的历法传承至今，是现在世界上最通用的历法设置，那我们有什么好的办法记住这么复杂的月份呢，老师介绍区分大小月的拳头记忆法和歌诀，介绍“拳头记忆法”。在这个基础上再进行记忆训

练,接下来我们来玩一个小游戏。男女生 PK,看谁反应快。老师来报月份,大月男生起立,小月女生起立。通过大小月判断的小游戏及时巩固,学生能有效记忆大小月。借用生动有趣的方式,既加深学生对知识的理解,又能帮助他们提高学以致用能力。

6 跨学科学习,激发学生创造力

将数学与其他学科结合起来,让学生看到数学在不同领域的应用,帮助学生以互动和有趣的方式学习数学。例如三年级数学探究一年的天数为什么不一样,有的年份是365天有的是366天,那到底怎么回事呢?那得问问地球,教师出示课件



图1 地球公转一周

接着老师课前将班里学生出生到现在的年份都进行了统计,并展示出来,让学生认真观察,看有什么发现。

年份	天数
2013年	365天
2014年	365天
2015年	365天
2016年	366天
2017年	365天
2018年	365天
2019年	365天
2020年	366天
2021年	365天

图2 2013—2021年份天数

学生会发现3个365天后会出现一次366天。为什么会出现这样的规律呢?同学们不妨试着从数学的角度来分析一下其中的原因。学生很快发现一年若是365天,那就少算6小时;到第四年时,一共少算24小时,也就是1天;这1天加在第四年,那一年就有366天了。

年份	天数	少算6时
2013年	365天	少算6时
2014年	365天	少算6时
2015年	365天	少算6时
2016年	365天+1	少算6时

地球绕太阳一圈大约需要365天6时。
24时=1天

图3 2013—2016年天数对比

同学们的分析完全正确!就是因为一年的时间不是整天数,因此古人就用上了数学的方法进行计算和调整,于是就产生了两种不一样的天数——365和366,以365天为一年的年叫做平年,以366天为一年的年叫做闰年。此环节中,引导启发学生通过感知、观察、比较、计算、推理等一系列活动,去发现一年的天数为什么不一样的数学原理,这不仅能让教学环节彰显数学的韵味,更能够使学生切实地感受到数学的价值,体会到古人的智慧以及知识背后蕴含的科学因素。这样教学,学生不仅获得数学知识,发展思维能力,也充分体现了各学科知识间的融合。

7 结束语

总而言之,小学数学是小学教学活动中的重要组成部分,发挥着帮助学生掌握数学基础知识,培养学生创新能力的重要作用。“双减”背景下,我们应该更加注重培养学生的创新思维和问题解决能力,而不是单纯追求分数和考试成绩。让他们在轻松愉快的学习环境中,真正爱上数学,发挥自己的潜能。这样的教育模式有助于孩子们在未来的学习和生活中更好地应用数学知识。教师应该构建贴近学生生活的教学情境,利用小组合作讨论、跨学科实践导向的学习模式,提供开放式的探究任务,来帮助学生不断实践知识。充分利用丰富的课外活动,来帮助学生提高创新能力,促进学生的全面发展和进步。

[参考文献]

- [1] 鲍晓旭. 浅谈小学数学教学中怎样培养学生数学思维能力的研究[J]. 小学生(下旬刊), 2022(3): 3-4.
 - [2] 方勇清. 浅谈小学数学教学中如何培养学生创新能力[J]. 当代家庭教育, 2022(8): 137-139.
 - [3] 蔡启凯. 浅谈如何在小学数学教学中培养学生独立思考的能力[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2022(3): 7-8.
 - [4] 温玉红. 小学数学教学要重视对学生计算能力的培养[J]. 家长, 2022(8): 70-71.
- 作者简介: 张玲(1973.8—),女,1994年7月毕业于陕西延安师范普通班,当年八月参加工作,一九九八年毕业于陕西教育学院数学系;小学一级教师,现就职于陕西延安吴起县城关小学。

素养为本下的小学体育大单元作业设计与实施

——以水平二三年级田径单元为例

丁元圆

江阴市云亭实验小学, 江苏 江阴 214422

[摘要] 随着教育的不断深入, 核心素养已成为教育界关注的焦点。小学体育教育作为培养学生身体素质和综合素养的重要途径, 应以素养为本, 关注学生的全面发展。文章以水平二 (三年级) 田径单元为例, 对素养为本下的小学体育大单元作业设计与实施进行探讨, 旨在为小学体育教育工作者提供参考。

[关键词] 核心素养; 小学体育; 田径单元; 作业设计; 实施与评价

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12233

中图分类号: G632.4

文献标识码: A

Design and Implementation of Primary School Physical Education Unit Homework Based on Core Competencies and Values

——Taking the Track and Field Unit of Grade 2 and 3 as an Example

DING Yuanyuan

Jiangyin Yunting Experimental Primary School, Jiangyin, Jiangsu, 214422, China

Abstract: With the continuous deepening of education reform, core competencies and values has become a focus of attention in the education industry. Primary school physical education, as an important way to cultivate students' physical fitness and comprehensive literacy, should be based on literacy and pay attention to their comprehensive development. This article takes the grade 2 (grade 3) athletics unit as an example to explore the design and implementation of literacy based primary school physical education unit homework, aiming to provide reference for primary school physical education workers.

Keywords: core competencies and values; primary school physical education; track and field unit; homework design; implementation and evaluation

引言

教育的不断深入, 素养的教育理念逐渐成为教育界的。在这种理念下, 体育教育不应仅仅局限于技能, 更应关注学生体育的培养。田径运动作为体育课程的重要组成部分, 其效果直接影响到学生体育素养。因此, 如何设计和实施单元作业, 以提高学生的素养, 成为亟待解决。

1 核心素养下的单元教学内容与目标分析

水平二 (三年级) 田径单元教学内容主要包括 30m 快速跑、接力跑 (立棒式传接棒)、曲线跑等基本运动项目。学生应掌握基本的运动技能, 提高运动能力, 培养团结协作、勇敢顽强等品质。单元教学目标以提升学生的核心素养为出发点, 通过 30m 快速跑、接力跑 (立棒式传接棒)、曲线跑等专项技能的学习, 能掌握耐久跑体力分配技巧和呼吸方法, 障碍跑 (跨、钻) 跳跃方法。并能运用这些专项技能进行接力跑比赛的耐力跑。做到跑动时动作轻快、协调, 步幅均匀, 并有节奏地呼吸, 能合理控制跑速和分配体力, 发展速度、耐力、灵敏、协调等身体素质。通过学练, 能在练习中能够相互激励, 合作完成相应练习。有序练习、注重安全规则的遵守, 面对困难有信心。

本课以新课标为依据, “健康第以” 为指导思想, 培

育体育核心素养为目标。以自主、合作、探究教学模式为贯穿线, 根据水平二三年级学生的认知规律和身心特点, 抓住运动素质发展敏感期, 通过创建结构化的学习情境, 激发学生的学习兴趣, 注重以学定教, 学科育人。本课从学生兴趣出发, 面向全体学生, 尊重学生个体差异。以体验性活动为先导, 以问题驱动的方式将教学重难点转化成小目标落实到每一个具体的学练环节当中, 引导学生积极主动参与学、练、赛、评, 培养学生坚强的意志品质, 提高合作意识与能力, 力求每个学生都有进步, 为实现学生终身体育打下坚实的基础。

2 单元作业设计的整体思路及考核目标

单元作业设计以素养为本, 遵循 “趣味性、挑战性、实践性” 原则, 将作业分为课中作业、课后作业和考核作业。田径单元教学计划整体思路, 本单元耐久跑立足于 300~500m 距离, 采取跑与走交替、往返跑、绕杆跑、合作跑方式进行。在动作学学习中, 强调呼吸与步幅的结合, 途中跑得匀速, 体力的合理分配。在 2~3 年级中, 学生对跑步技能有着浓厚的兴趣及学习热情, 喜欢这类的游戏活动。跑学习过自然站立式起跑, 快速跑、跑走交替、接力跑等内容, 初步掌握了途中单元跑基本技术和方法, 有

正确的跑姿。在接力比赛中运用过往返跑方式，连续跑动约 300~500m，学生会呼吸方法。体能是一切运动的基础，是考试项目的载体。本单元以体能练习为出发点，从学生实际出发，共设计 2 个课时，通过练习学生知道发展心肺耐力、柔韧性、灵敏性、平衡能力、协调性、爆发力、速度、反应能力的多种练习方法。课堂中精讲多练，通过创设结构化的学练情境和手段，学生在学练和比赛中培养探究意识，体验体能运动乐趣，提高应变能力和应用意识，以此丰富学生思维认知，发展学生体能。

考核目标包括运动技能、运动能力、心理素质和团队协作等方面。通过多种匀速跑游戏，能掌握匀速耐久跑的跑节奏和正确的呼吸节奏。发展匀速跑的判断能力。90% 以上学生能做到跑的动作轻快、协调、步幅均匀，随音乐提示教精准踏准起点和终点，匀速跑完规定距离。发展灵敏和一般耐力，在练习中合理分配体能。通过多种匀速跑游戏，能感受耐久跑活动的乐趣。与同伴协同完成合作练习。积极参与练习，遵守游戏规则能克服耐久跑使身体产生的较累的困难，勇敢挑战自我。

3 作业设计与实施及评价

3.1 课中作业

第一课时：

导入：通过播放田径比赛视频，引起学生对田径运动的兴趣，并简要介绍田径运动的种类。

讲解：介绍跑步的基本技巧，包括起跑姿势、步频和呼吸方法等，并进行示范。

练习：让学生进行简单的跑步练习，教师逐个指导并纠正动作。

小结：总结跑步的要领，鼓励学生多参与跑步训练，提高速度和耐力。

要求学生回家进行每天的跑步训练，记录跑步的时间和距离，并在下节课上汇报。

第二课时：

复习：学生汇报跑步训练的成果，教师给予鼓励和肯定。

讲解：介绍跳远的基本要领，包括起跳姿势、转体动作和着地技巧等，并进行示范。

练习：让学生进行跳远练习，教师逐个指导并纠正动作。

小结：总结跳远的技巧，鼓励学生勇于尝试和突破自我。

要求学生回家进行每天的跳远练习，记录跳远的成绩，并在下节课上汇报。

第三课时：

复习：学生汇报跳远练习的成果，教师给予鼓励和肯定。

讲解：介绍田径项目中的 30m 快速跑，包括跑步姿势、呼吸技巧和摆臂动作等，并进行示范。

练习：让学生进行跑步姿势、呼吸技巧和摆臂动作练习，教师逐个指导并纠正动作。

小结：总结 30m 快速跑的要领，鼓励学生发挥力量

技巧的结合。

要求学生回家进行每天的 30m 快速跑练习，记录跑步时间的距离，并在下节课上汇报。

(1) 达标型作业

《国家学生体质健康标准》作为《国家体育锻炼标准》的有机组成部分，是《国家体育锻炼标准》在学校的具体实施，它是国家对不同年龄阶段学生个体在体质健康方面的基本要求，是促进学生体质健康发展，激励学生积极进行身体锻炼的教育手段，是学生体质健康的个体评价标准。它具有促进和激励学生积极参加体育活动，养成体育锻炼习惯，不断增强体质等重要的作用。为此体育作业的设计可围绕《国家学生体质健康标准》的具体项目而设置。例如在小学二、三年级阶段可选择 30m 快速跑作为作业的主要练习项目。将学生分成不同的等级，给予不同的达标期望，通过自我挑战达到预期效果。

表 1 学生的 30m 快速跑自我挑战表

姓名	一测成绩	二测成绩	目标成绩	达成时间	自我评级

学生 A 通过 1 个月的时间，将 30m 快速跑等级从良好上升为优秀，在自我评价栏中他写道：“太棒了，我终于成功了！”由此可见，达标型作业能让学生在练习中找到坚持的理由和预期的方向，使练习具有更强的目的性和方向性。

(2) 亲子合作型作业

家长对待子女的态度在很大程度上影响着儿童的身心发展，父母的教养态度直接影响到子女的人格发展。父母良好的教养态度可以使小学生向着积极主动、友好稳定的方向发展。在小学低年级阶段，由于学生年龄小，有较强的依恋性和依赖性，父母也对孩子关爱倍增，亲子间的关系特别好。所以在这个阶段可以通过设置亲子间的合作型作业加强父母同子女间的感情，使学生在更加良好的家庭环境中成长，为其身心的健康发展护航。同时亲子间的合作型作业可以更好地督促及提高学生体育锻炼的意识，使体育家庭作业的实施可以顺利地进行。

在实施体育家庭作业过程中，发现“合作跑（牵手）”深受学生及家长的喜爱。学生常会叫上家里的所有成员，每两人为一组进行合作跑（牵手），在游戏进行的过程中如果出现错误，可视情况进行惩罚。如讲笑话，唱歌，跳绳等。这个游戏简单易行，既丰富了家庭生活又锻炼了学生的报数能力一举两得。

(3) 巩固型作业

巩固型作业最为常见。当上完新课后，教师往往会布置一些相关的作业，让学生通过做作业巩固知识，体育课上教师也常布置此类作业。如在上完接力跑（立棒式交接

棒)课后,我们会布置相关的接力跑练习,能明确跑步方法,掌握稳定的呼吸技巧。85%的学生掌握耐久跑的方法及呼吸方法,通过巩固练习,了解“极点”现象和克服方法。

(4) 自选型作业

兴趣是学习最好的老师。所以自选型作业有助于提高学生自觉完成体育家庭作业的意识。通常这些作业是放在实行体育家庭作业初期。旨在培养完成体育家庭作业的习惯。此表每人每周一张,每天选一个项目打勾进行练习。练习时间为半小时。每周五上交一次,教师根据学生的练习情况进行定期的检查,督促其练习的实效性。把益智类游戏“五子棋”和“幸运 26”迁移到课堂中与技能练习结合完成耐久跑,选用适合自己的呼吸方法进行有节奏的慢跑,边跑边调整呼吸并思考如何快速战胜对方。融合跨越技能完成军体游戏。在游戏中发展学生思维能力及反应、协调、耐力等身体素质,积极合作协同完成游戏,注意安全意识的养成,培养坚持到底顽强的意志品质。

(5) 作业的实施

体育作业同其他学科作业不同,学生完成作业的效果如何并不能通过改作业而得知。所以建立一个行之有效的管理制度对体育家庭作业的实施非常重要。首先要建立检察制度。在各组选择 2 名组长每天对学生的体育家庭作业记录卡进行检察并登记。在小组自评栏里组长可填上星星来表示满意度。5 颗星全部完成非常满意,4 星为缺 1-2 人比较满意,三星为缺 3-4 人有点失败,二星为缺 5 人以上非常失败。

表 2 为作业登记表

星期	已完成人数	未完成人数	小组自评

3.2 课后作业

“跑跳超人”小赛季,把学生为团体小组,个人项目有站立式起跑、30m 快速跑,组织学生进行练习。首先,引导学生正确地摆臂动作,集体练习,能在游戏中体验前后摆臂的正确姿势。学生能通过追逐游戏,体验直线奔跑的动作方法。能结合正确的摆臂动作,集体进行追逐直线奔跑练习,相互点评。例如,创设游戏教学情境需要进行有效的设计,融合体育理论或者耐久训练的技能来提升小學生的体育素养。像创设一种“行星轨迹”的耐久跑游戏教学情境,根据小學生的身体素质将学生划分为月亮(一)、地球(二)和太阳(三)几个等级,依据地球公转和自转的科学原理来设计耐久跑方法。

方法如下:太阳组需要在跑道的内侧跑动,地球组需要紧挨着太阳组进行长跑,当然月亮组的跑道为最外侧,制定圈数进行耐久跑,会激发小學生的兴趣,积极主动参与游戏,在游戏情境中发展耐久跑能力。学生回顾自己在小型田径比赛中参与的项目和表现,写一份比赛总结报告。

报告内容包括比赛项目,列举参与的 300-500m 变换节奏跑、变向跑、曲线跑、绕杆跑等其中一个项目。表现评价,对自己在每个项目中的表现进行评价,包括技能发挥、速度、耐力。

3.3 考核作业

组织一次小型田径比赛,让学生展示他们在 300~500m 变换节奏跑、变向跑、曲线跑、绕杆跑等项目中的技能,并给予评价和奖励。

教学目标:

- (1)学生能够展示在 300-500m 变换节奏跑、变向跑、曲线跑和绕杆跑等项目中的技能。
- (2)学生能够运用所学技能进行比赛,并体验竞技运动的乐趣。
- (3)学生能够通过比赛获得评价和奖励,激发他们参与体育活动的积极性。

教学准备:

- (1)比赛场地:确保场地平整、安全,并设置好起点、终点和比赛路线。
- (2)计时器:用于记录学生的比赛成绩。
- (2)裁判员和工作人员:负责比赛规则的执行和成绩的记录。
- (4)奖品:为优胜者准备奖品,激励学生积极参与比赛。

教学过程:

- (1)介绍比赛项目:向学生介绍 300-500m 变换节奏跑、变向跑、曲线跑和绕杆跑等项目的规则和要求。
- (2)分组练习:将学生分成若干小组,每个小组轮流进行各个项目的练习,确保学生熟悉并掌握相关技能。
- (3)规划比赛路线:根据场地情况规划比赛路线,并设置起点、终点和必要的标志物。
- (4)进行比赛:

一是依次进行不同项目的比赛,每个学生按照自己的成绩进行排位。

二是裁判员记录每位学生的成绩,并确保比赛过程的公正性和规范性。

评价和奖励:

一是根据学生的成绩和表现,评选出每个项目的优胜者,并颁发奖品。

二是对参与比赛的每位学生进行评价,鼓励他们的努力和进步。

比赛总结:

组织学生进行比赛总结,让他们分享自己的感受和收获。教师进行总结发言,表扬学生的参与和表现,并提出改进意见。

教学评价:

- (1)比赛成绩:记录学生在每个项目中的成绩,以确定优胜者。

(2) 学生自评: 学生根据自己的表现和进步情况进行自我评价。

(3) 教师评价: 教师根据学生的参与、技能展示和比赛精神等方面进行评价。

4 结语

素养为本下的小学体育大单元作业设计与实施, 应以提升学生核心素养为目标, 注重课中、课后作业的设置, 全面评估学生在学习过程中的表现。通过有针对性的作业设计与实施, 激发学生对体育运动的兴趣, 培养学生的运动能力、健康行为和体育品德。

[参考文献]

[1] 王宁. 小学体育课堂分层教学策略研究[J]. 甘肃教育

研究, 2024(1): 155-157.

[2] 田文宝. 小学体育“学、练、赛、评”一体化教学中教师与家庭合作模式的探究与实践[J]. 体育世界, 2024(1): 96-98.

[3] 梅震. 小学体育强调体育器材使用训练的方法探讨[J]. 文体用品与科技, 2024(1): 166-168.

[4] 龚友为. 趣味课堂轻松体育——游戏与小学体育耐久跑教学的融合[J]. 田径, 2024(1): 8-9.

[5] 肖永健. 双减政策的小学体育教学探讨[J]. 体育世界, 2023(11): 85-87.

作者简介: 丁元圆 (1994.12—), 女, 本科, 体育教育, 目前就职于: 江阴市云亭实验小学。

物理化学公式难点的教育游戏设计与开发研究

于东铖¹ 李勇谋² 苏筱琳³ 张旺泽⁴ 唐雯⁵ 黄在银*

广西民族大学, 广西 南宁 530006

[摘要] 本文针对物理化学公式难学这一要点, 举热力学第一定律和热力学第二定律中的部分公式为例, 在遵循其数学逻辑的情况下进行教育游戏开发与设计, 供以与教育游戏相关工作者参考和借鉴。文章首先对物理化学的教学难点进行分析, 介绍了物理化学教学过程中目前所遇到的问题。而后对部分公式进行形式上的解析, 同时探究了公式推导的基本逻辑, 在此基础上, 创新性地将热力学原理公式的概念和数学逻辑与卡牌游戏相结合, 激发学生对物理化学学习兴趣, 并提高学习效果和记忆效果, 培养学生的科学演绎和逻辑推导的能力。

[关键词] 物理化学; 公式卡牌化; 教育游戏

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12224

中图分类号: G642

文献标识码: A

Research on the Design and Development of Educational Games for Difficulties in Physical Chemistry Formulas

YU Dongcheng¹, LI Yongmou², SU Xiaolin³, ZHANG Wangze⁴, TANG Wen⁵, HUANG Zaiyin*

Guangxi Minzu University, Nanning, Guangxi, 530006, China

Abstract: This article focuses on the difficulty of learning physical and chemical formulas. Taking some formulas from the first and second laws of thermodynamics as examples, the development and design of educational games are carried out while following their mathematical logic, for reference and reference by educators related to educational games. The article first analyzes the teaching difficulties of physical chemistry and introduces the problems currently encountered in the teaching process of physical chemistry. Then, some formulas were formally analyzed, and the basic logic of formula derivation was explored. Based on this, the concept of thermodynamic principle formulas and mathematical logic were innovatively combined with card games to stimulate students' interest in learning physical chemistry, improve learning and memory effects, and cultivate their abilities in scientific deduction and logical deduction.

Keywords: physical chemistry; formula card transformation; educational games

1 物理化学教学难点分析

基础性、综合性、理论性是《物理化学》所具有的特点。在课程的学习过程中, 将大学物理、有机化学、高等数学、无机化学等基础的课程中的知识与实验手段相结合, 研究化学中的原理和方法以及化学体系行为最一般的宏观、微观和亚微观规律和理论, 大量的公式和定理, 使得课程理论性强、概念抽象不易接受和理解, 因而被学生认为是最抽象难懂的学科之一。尤其对于非化学类专业学生以及业余爱好者来说化学基础本来就比较薄弱, 对概念的理解和公式的应用就更加难以掌握; 再者受到学校教学规划的时间限制, 教材内容不能充分展开, 向同学们系统地阐述各知识点, 帮助学生理解重点内容。物理化学学科本身难度就大, 学生盲目自学反而收获更多的挫败感, 丧失对物理化学学习的自信心。繁难的习题更令学生望而却步, 课堂上没有空余的时间进行习题讲解, 学生往往学得一知半解, 基本上无法做到融会贯通、学以致用。特别是近几年来量子物理和纳米化学研究的突飞猛进, 可纳入物理化学教学的基本原理和规律迅速增多, 并随之快速地由宏观向亚微观和微观发展, 定性向、量化双向发展, 这使得应纳入基础物理化学的学习内容越来越多、学习深度和广

度进一步加深、学习难度也变得越来越大^[1]。而现阶段的物理化学教学, 传统的黑板加粉笔教学方式已无法适应。这不仅因为在有限的教学时间内难以清晰地表述教学内容, 更因为该教学表现模式的枯涩与抽象使学生难以深刻理解。这使得物理化学教学出现了很多教学难点。

解题难是《物理化学》难学的另一个方面。《物理化学》中热力学的一个重要特点是许多结论和公式常常伴有适用条件。而这些条件是随着热力学的推导产生的, 在条件范围内使用这些结论和公式是正确的, 在条件范围以外使用则变成谬误。《物理化学》学科本身就包含着众多公式, 加以适用条件, 对于学生来说想要准确无误地记住公式及其适用条件是一项重大挑战。因此在解题的过程中, 公式的适用条件与公式本身有同等的重要性, 学生往往会记错或忘记公式适用条件而乱用公式, 得出错误的结论。

从教育学的角度出发, 以游戏为载体, 辅以当代大学生乐于接受的形式将这些抽象内容的教学游戏化、动画化, 调动学生的学习兴趣可以作为化解物理化学教学难点的创新措施。此举措将提供很大的利用空间, 其最大长处在于可以将抽象的概念和定理具象化, 可视化, 把枯涩的问题趣味化, 把难懂难记的问题变得容易理解和容易记忆,

刺激学生的视觉和听觉,让学生轻松学习,使学生以开放的思维方式由被动听课到积极响应,实现“寓教于乐”,将《物理化学》课堂教学内容与相关知识和游戏建立联系,从学生的兴趣点出发,启发和激发学生积极思考,多角度地理解知识点。同时“大学生游戏防沉迷”事件引起的舆论风波,间接的反映了社会和国家开始重视游戏对大学教育所带来的负面影响^[2]。

总之,《物理化学》的教学难点突破,重在使多数学生能够听得懂,学得会。在教学中注重对重点内容解析以及前后连贯,使学生能够融会贯通。对公式概念讲深讲透,强调公式适用条件,避免死记硬背,使学生不仅要知其然更知其所以然。因此下文针对热力学第一定律和第二定律中所包含的重点公式,提出了个人的理解,并在遵循公式的数学逻辑的前提下进行游戏设计,希望能对教育游戏开发和学习《物理化学》的同学有所帮助。

2 公式的形式解析

在热力学领域,第一定律和第二定律是基本的理论架构。本文在这些定律中从易到难抽取了五个公式进行分析:

$$\Delta U = Q + W \quad (1)$$

$$C_p(T) = \frac{\delta Q_p}{dT} = \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p \quad (2)$$

$$dS = \left(\frac{\partial S}{\partial U}\right)_V dU + \left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_U dV \quad (3)$$

$$dH = T dS + V dp \quad (4)$$

$$dH = \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p dT + \left(\frac{\partial H}{\partial p}\right)_T dp = C_p dT \quad (5)$$

通过对上述公式进行观察,我们可以发现每个公式都由多个字母符号组成,这些符号具有完整的物理或化学意义,并且它们通过与数学运算符号的相互作用而形成了整个公式。例如,公式(2)可以被拆分为 $C_p(T)$ 、 δQ_p 、 dT 、 ∂H 和 ∂T 的组合。等式两侧也可以根据字母符号的完整含义进行拆分,其中包括如括号、等号和除号等数学运算符号。因此,一个公式可以被看作是由多个具有物理或化学意义的字母符号,通过数学运算符号进行连接组合而成的。从这个角度看,一个公式可以被拆解为多个独立的部分。这些部分通过数学运算符号相互连接并组合,从而形成一个具有完整含义的公式。这种分析方法有助于我们更好地理解公式中各个符号的作用和相互关系,进一步揭示了热力学定律的公式外在逻辑。

此外,推导公式的过程不仅是深入学习和灵活运用热力学基本公式原理的过程,更是检验公式掌握程度和逻辑推理能力,增强运用数学意识的过程。对于那些面对公式推导题往往苦于不知从何着手的同学,下文试图帮助学生理解公式推导的本质,并给予已经掌握基本公式和数学工具的学生尽快地了解推导方法与思路^[3]。

在研究公式推导过程中,我们可以观察到一个显著的特点,即从一个基本公式出发,通过代换、组合和化简等操作,逐步接近目标公式。以从 $U = U(T, V)$, $V = V(T, p)$ 推导出 $\left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_p = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p$ 例,我们可以分析如下:

首先,从 $U = U(T, V)$, $V = V(T, p)$ 出发,我们使用偏导数的相关知识,得到两个中间公式:

$$U = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V dT + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T dV \quad (6)$$

$$dV = \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p dT + \left(\frac{\partial V}{\partial p}\right)_T dp \quad (7)$$

接着,我们将公式(7)代入公式(6)以替换 dV 项,得到:

$$dU = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V dT + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left[\left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p dT + \left(\frac{\partial V}{\partial p}\right)_T dp\right] \quad (9)$$

其次,将 $\left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T$ 与中括号内各项相乘,得到:

$$dU = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V dT + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p dT + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial p}\right)_T dp \quad (10)$$

随后,依 dp , dT 合并各项,我们得到:

$$dU = \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial p}\right)_T dp + \left[\left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p\right] dT \quad (11)$$

将 $\left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial p}\right)_T$ 进一步化简——分子和分母的 ∂V 相消

为 $\left(\frac{\partial U}{\partial p}\right)_T$, 得到公式(12):

$$U = \left(\frac{\partial U}{\partial p}\right)_T dp + \left[\left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p\right] dT \quad (12)$$

由于 U 也是 T , p 的函数,即 $U = U(T, p)$, 同上,使用偏导数的相关知识可得公式:

$$U = \left(\frac{\partial U}{\partial p}\right)_T dp + \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_p dT \quad (13)$$

将公式(12)与公式(13)进行比较,我们可以得出:

$$\left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_p = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_V + \left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T \left(\frac{\partial V}{\partial T}\right)_p \quad (14)$$

至此,我们得到了目标公式,完成了公式推导过程。

这一过程中,公式推导者需要运用扎实的数学基础、逻辑思维和创新的能力,以及寻找合适的中间公式并进行有效的运算。这一过程不仅体现了公式推导的严谨性和逻辑性,同时也展示了数学在解决复杂问题中的巧妙和美感。

总结而言,公式推导过程具有独特的形式和结构,从基本公式出发,通过代换、组合和化简等操作,逐步接近目标公式。这一过程既是数学问题求解的关键环节,也是

对推导者综合素质和能力的检验。在这个过程中，我们可以更好地理解数学原理的内在联系，提高解决实际问题的能力，进一步发掘了数学在各领域的应用价值^[4]。

3 基于公式的卡牌游戏设计与开发

随着科技的不断发展，越来越多的创新型教育方法应运而生。基于数学公式的卡牌游戏将数学知识与游戏元素结合在一起，实现公式卡牌化，旨在通过游戏方式提高学生数学知识的兴趣和掌握程度。下文以公式为例，探讨了这种游戏的设计与开发方法。

3.1 卡牌种类与对应关系

游戏卡牌种类包括基本牌、基本牌*、效果牌以及组合牌四种卡牌。以公式 (3) $dS = \left(\frac{\partial S}{\partial U}\right)_V dU + \left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_U dV$ 为例，卡牌与字符对应关系如下：

I 基本牌对应等式右侧中由运算符连接在一起的具有完整的物理或化学意义的字母符号，公式 5 中拥有以下基本牌： ∂S 、 ∂U 、 dU 、 ∂V 、 dV ；

II 效果牌对应等式左侧独立含义的字母符号，公式 (3) 中拥有效果牌 dS ；

III 组合牌对应运算符中除加减乘除以外的数学运算符符号，公式 (5) 中拥有组合牌 $(\)_V$ 、 $(\)_U$

3.2 游戏玩法

以公式 (1) $\Delta U = Q + W$ 为例，在本游戏中，玩家需要根据公式所涵盖的数学逻辑，按照以下顺序进行操作：首先打出基本牌 Q ，接着选择加法运算符，最后出示基本牌 W ，以组成公式 $\Delta U = Q + W$ 的等号右侧部分。在此过程中，游戏系统会识别玩家所展示的卡牌组合，并依据对应的公式激活效果牌 ΔU 的卡牌效果。激活后的效果牌具有提升基本牌卡牌效果的能力，or 产生其他的额外效果，从而对游戏中的敌方单位导致更高的伤害。

除此之外，玩家也可以选择仅打出基本牌，通过两张基本牌之间的卡牌效果组合，实现更高的伤害输出。这一策略不仅丰富了游戏玩法，增强了游戏的灵活性，降低了游戏的入门门槛，同时还解决了玩家手中卡牌堆积而无法构建完整公式的问题。在游戏难度与进程的设计中，随着等级的提升，怪物的能力和数值将呈逐步增强趋势。因此，游戏设计更倾向于引导玩家通过基本牌组合出热力学公式，从而触发效果牌的对应效果，造成更高的伤害，以实现寓教于乐的游戏目标。

3.3 组合牌设定与应用

为解决公式 (3) $dS = \left(\frac{\partial S}{\partial U}\right)_V dU + \left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_U dV$ 中涉及 $\left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_U$ 和 $\left(\frac{\partial S}{\partial U}\right)_V$ 复杂整体符号问题，游戏中创新性地引入了组合牌设定。玩家需严格遵循数学逻辑，先打出组合牌

$(\)_U$ ，再打出基本牌 ∂S ，选择除法运算符，最后打出基本牌 ∂V ，组合牌 $(\)_U$ 的功能为将基本牌 ∂S 和 ∂V 巧妙地组合为一张新的基本牌 $\left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_U$ 时将其归还至玩家手牌，但

不产生任何卡牌效果。值得注意的是，这张由组合牌组合过的基本牌兼具其原始组成部分的全部卡牌效果。

玩家可以选择打出完整公式，从而触发效果牌，进一步实现基本牌和基本牌*卡牌效果的有机结合与协同发挥。同时，鉴于组合牌本身无法单独打出，而通过组合牌组合的基本牌*同时拥有组合牌和组成其所以基本牌的所有卡牌效果，玩家还可以灵活选择将基本牌*单独打出，从而充分发挥卡牌效果并拓展游戏策略空间。

3.4 转化和拆解机制

针对类似于公式 (2) $C_p(T) = \frac{\delta Q_p}{dT} = \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p$ 这样带有连等关系的公式，游戏中对基本牌进行了扩展定义，引入了转化和拆解机制的新设定。当玩家打出牌时， $\frac{\delta Q_p}{dT}$ 戏界

面会弹出公式 (2) $C_p(T) = \frac{\delta Q_p}{dT} = \left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p$ 此时，玩家可在

效果牌 $C_p(T)$ 和基本牌* $\left(\frac{\partial H}{\partial T}\right)_p$ 两种不同的转化方向中作出选择。若选择效果牌，则会额外触发效果牌效果并产生伤害；若选择基本牌*，则将基本牌*归还至玩家手牌中。在此基础上，玩家还可以对这张牌进行拆解，将其包含的基本牌全部转换为基本牌*（如基本牌* ∂H 和 ∂T ），而组合牌则保持不变。拆解后获得的所有卡牌将重新归还至玩家手牌。

通过拆解，玩家可以获得基本牌* ∂T 和组合牌 $(\)_p$ 这两张牌可与其他基本牌结合，组成公式 (10)

$$U = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_p dT + \left(\frac{\partial U}{\partial p}\right)_T dp \text{ 从而触发其他的卡牌效果。需要}$$

特别强调的是，一个公式的构成不能仅由基本牌*组成，以防止玩家通过反复在基本牌*之间转化的方式投机取巧。

新设计的引入是为了丰富了游戏玩法，赋予游戏更高的灵活性和趣味性。

3.5 转变机制设定

随着游戏进程向下推进，玩家手中会拥有大量的公式。

$$\text{公式 } 7U = \left(\frac{\partial U}{\partial T}\right)_p dT + \left(\frac{\partial U}{\partial p}\right)_T dp$$

和公式 5 $S = \left(\frac{\partial S}{\partial U}\right)_V dU + \left(\frac{\partial S}{\partial V}\right)_U dV$ 分别存在组合牌

$()_p$ 、 $()_T$ 、 $()_V$ 、 $()_U$ 通过观察不难发现四张组合牌共为括号的形式，不同在于下标不同。因此在设计上给此类下标不同的卡牌新增转变机制，玩家可以选择这一张卡牌转变其下标，获得目标公式所需的卡牌。

综上所述，本文通过对基于公式形式上的解析及数学逻辑背后的深入研究，为游戏设计与开发提供了一种以卡牌为载体，公式为核心内容的创新玩法。通过设计基本牌、基本牌*、效果牌和组合牌等多种卡牌种类，增加卡牌机制，贴合物理化学相关公式，结合富有趣味性的游戏玩法，不仅提高了游戏的灵活性，还实现了寓教于玩的目的。这种设计理念与方法希望能为未来游戏开发领域提供了新的思路与借鉴。

3.6 额外关卡——公式推导

在将数学公式推导应用于卡牌游戏中，此处探索了一种独特的游戏机制，即将完整的数学公式作为单独的卡牌存在。在这一机制下，游戏向玩家展示初始公式与目标公式，并为玩家分配一系列公式卡牌。值得注意的是，这些卡牌中包含一些干扰牌，以提高游戏的挑战性。玩家需要通过运用这些公式卡牌，对初始公式执行代换、组合、化简等运算操作，从而实现目标公式的转换。在这一过程中，游戏利用动画展示公式的变化过程，旨在加强玩家对数学公式推导的理解和记忆。

为适应不同玩家的需求，本研究还设计了一些辅助道具，如撤回和提示道具，以便在一定程度上降低游戏难度。然而，为了保持游戏的挑战性，这些辅助道具的使用次数受到限制。关于公式推导的详细过程，请参见本文“公式的形式解析”部分的相关讨论。

4 结论

二十大报告指出，教育、科技、人才是建设现代化国家的基础和支撑。要优先发展教育，自立自强发展科技，

引领驱动人才建设，加快建设教育、科技、人才强国。同时，信息技术在教育领域广泛应用，教育游戏受到研究关注，“大学生游戏防沉迷”事件将游戏与教育推上风口浪尖。本文在对公式形式进行解析的基础上，进一步开发了卡牌游戏与热力学公式相融合的教育游戏，供以对教育游戏感兴趣的学者或打算开发教育游戏的开发者以借鉴，希望能对教育游戏的开发提供思路，促进教育游戏的发展。

公式卡牌化适用范围包含但不止于《物理化学》中的公式，它广泛的适用性亦可以用于其他学科，例如数学中的两角和公式和倍角公式。同时目前教育游戏的开发仍存在一定的问題，游戏公司拥有丰富的游戏开发经验，而苦于没有充实的学科理论支持。而学生和教师受到技术水平限制，无法将设计方案切实落地。同时教育与游戏娱乐性的平衡问题目前国际上还没有明确的指标，游戏的开发容易产生轻教育重游戏或者轻游戏重教育的情况。前者存在沉迷游戏的风险，后者则不宜于达成寓教于乐的目的。希望未来这些问题得以解决。

【参考文献】

- [1]代雨航.《物理化学》课程思政的探究与实践——以热力学第二定律为例[J]. 化工设计通讯,2022,48(1):11-12.
 - [2]王清华. 农科院校物理化学教学难点探索[J]. 山西农业大学学报(社会科学版),2008,7(6):44-45.
 - [3]王旭珍,靳长德,王新平,等. 热力学函数关系式教学难点的化解[J]. 大学化学,2009,24(5):88-89.
 - [4]王新平,王旭珍,田福平,等. 物理化学相图教学中难点的化解[J]. 化工高等教育,2006,4(90):100-101.
- 作者简介：于东铖（2003—），男，汉族，山东淄博人，本科在读，广西民族大学人工智能学院，研究方向：计算机科学与技术。

高等教育服务地方振兴的新型组织模式研究——以吉林省为例

常悦

吉林建筑大学建筑与规划学院, 吉林 长春 130118

[摘要] 本研究界定在发挥高等教育资源优势, 将实施高等教育创新驱动与全面推进地方经济振兴相融合, 突出新时代教育改革创新育人特色, 打破壁垒发挥校地校企协同联动机制, 旨在促进教育教学深化改革, 服务我国地方振兴战略, 强化教育服务地方振兴的创新能力和质量, 为高等教育服务地方区域振兴提供盘活内部资源及整合外部资源的新型组织模式。研究以吉林省为例, 进而为同类型省份通过组织模式协同创新提升提供理论及实践参考依据。

[关键词] 高等教育; 服务; 地方; 组织模式

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12255

中图分类号: G459

文献标识码: A

Study on the New Organizational Model of Higher Education Serving Local Revitalization ——Taking Jilin Province as an Example

CHANG Yue

School of Architecture and Planning, Jilin Jianzhu University, Changchun, Jilin, 130118, China

Abstract: This study aims to leverage the advantages of higher education resources, integrate the implementation of innovation driven higher education with the comprehensive promotion of local economic revitalization, highlight the characteristics of education reform and education in the new era, break down barriers, and leverage the collaborative mechanism between schools, regions, enterprises, and society. The aim is to promote the deepening of education and teaching reform, serve Chinese local revitalization strategy, strengthen the innovative ability and quality of education services for local revitalization, and provide a new organizational model for revitalizing internal resources and integrating external resources for higher education services for local regional revitalization. Taking Jilin Province as an example, this study provides theoretical and practical reference for similar provinces to enhance collaborative innovation through organizational model.

Keywords: higher education; services; local; organizational model

1 概述

“坚持创新驱动发展, 全面塑造发展新优势”是“十四五”期间我国经济社会发展的核心任务。新兴技术创新引领产业创新进而驱动经济发展, 是当前世界各国以培养目标为导向的高等教育发展趋势, 如何将高等教育更好服务地方建设, 是新时期发展形势赋予高等教育的重要议题。

1.1 理论意义

教育改革为我国经济社会发展提供重要支撑, 党的十九大报告提出实现高等教育内涵式发展是新时期教育方向。本课题基于吉林省全面振兴战略、区域发展规划及高等教育改革发展导向, 聚焦振兴战略实施中的重大需求, 运用管理学及类型学理论整合优化吉林省服务地方振兴的高等教育资源, 构建产学研紧密结合的创新联动机制, 提出高等教育服务地方振兴的新型组织模式。研究将丰富新时期教育科学促进社会经济发展的相关理论, 提供以实际应用为目标导向的教学改革理论模式, 进而为构建吉林省教育科学内涵式发展的理论体系提供基础依据^[1]。

1.2 实践意义

以智力驱动地方经济发展振兴为目标, 以发挥地方政府引领、服务、监督、推动作用为前提, 以高等教育服务

为核心驱动引擎。以吉林省“十四五”经济发展政策导向为指引, 重点针对地方人才建设、四新发展、产业兴旺等关键问题, 构建吉林省高等教育服务地方创新发展的全生态组织模式, 以知识输出、技术创新、产学研深度融合为路径, 提升高等教育服务地方创新驱动发展的综合能力, 进而助力地方经济全面振兴。

1.3 研究创新

在学术层面, 本研究立足以教育服务地方振兴为目标, 区域经济与管理为主导, 运用多学科复合交叉创新管理、区域规划、产业经济发展等学术观点, 将教育服务应用到地方振兴中, 摒弃分隔单一学科的思维方式, 站在多元全局视角思考和研究教育实践组织模式创新问题, 整合资源, 策略统筹, 研究切实可行的实施模式。在研究视角、研究思想和研究观点上都有所创新。运用多学科理论交叉融合的方法进行研究, 与教育部新学科发展理念相一致, 并将创新交叉的研究方法应用于实际社会问题中, 形成教育教学改革学术创新增长点^[2]。

在应用层面, 针对地方经济发展规划中的核心政策议题展开应用策略研究。以教学研究及社会实证为依据, 以产学研用联动机制和教育教学及科研成果实际转化应用

为重点,提出地方高等教育服务切实可行的新型组织模式框架。研究将构建教育资源服务新型模式,从教育改革、知识创新到产业优化升级提供理论及应用范式,最终为高等教育教学改革促进地方发展提供可行性研究依据。

2 国内外研究述评

主要发达国家高等教育服务地方的组织变革演化可概括为由传统大学的基层组织结构向以学生为主体的创业型组织、以校企合作为主体的市场型组织、以学术组织为主体的科教研学术组织、以产业迭代创新生态平台为主体的新型组织,以及其他混合型组织演变发展。我国高等教育已随社会经济发展及产业迭代,对地方服务的组织形式产生多元合作创新形态,但结合区域资源禀赋迫切需要系统化整合教育资源,构建将知识创新与产业优化升级相融合的产学研协同创新机制,亟待提出教育服务地方振兴的具体创新组织模式^[3]。

2.1 国外研究现状及发展动态分析

随着知识经济时代的来临,新技术日新月异迭代,世界一流大学服务各国经济发展战略以及促进区域经济发展的趋势愈加显著;在高等教育服务地方的进程中,产学研多元组织模式的创新生态体系也为高等教育发展提供应用支撑。德国学者在地区发展中普遍认为“基于知识的转移效应”是高校参与区域创新过程中最主要的途径,其二元制教育注重理论与实践、高校与企业相结合,为德国工业4.0的实施做出巨大贡献;英国的教育科研机构为英国乡村农业发展提供主要的智力支持;韩国“新村运动”建立新村运动中央研修院,形成自上而下全国性网络,指导新村现代化农业产业升级。

2.2 国内研究现状及发展动态分析

我国“十四五”规划纲要明确指出,加强“双一流”建设,发挥高校基础研究和协同创新能力,布局建设产教融合创新平台及联合培养基地。吉林省“十四五”发展规划提出需深化高等教育内涵发展与教育改革创新,加快新工科及新农科等建设,持续深化创新创业教育改革,结合自身特点发挥东北老工业基地及农业主产区优势,加强共享型产教融合教育园区和实训基地建设,拓展“互联网+教育”,在数字经济时代下打破地理区域藩篱,应用数字技术跨区域深度开展产学研融合发展,为探索教育服务地方振兴的实施路径提供研究方向^[4]。

3 高等教育服务地方新型组织模式框架

在宏观层面,从生态系统视角对区域资源配置及编排进行梳理,以全生命周期式组织模式,探究以高校为主体的教学模式到教学成果应用转化全流程的产学研用组织创新生态系统。中观层面,结合区域发展的资源禀赋优势与劣势,对组织与组织间的创新合作组态模式进行研究;微观层面,结合区域个体问题特征进行个体与组织间、个体与组织平台间的模式创新研究。

3.1 基本理论研究

基于系统理论整体性原则,依托国家教育发展及地方区域全面振兴发展的政策优势,即系统评价分析吉林省高

等教育资源特征;基于资源基础观和动态能力理论,利用所研究资源的特征充分适配与编排,在产学研用多方联动的创新机制下,结合具体发展潜力匹配适宜教育资源,是高等教育服务吉林省全面振兴发展的核心要义。基于以上相关资源理论研究拟构建新型组织的创新模式,并通过组织模式的创新研究最大化高等教育服务资源的价值创造^[5]。

3.2 模式框架构建要素

基于系统整体观视角,区域发展要素不充沛、欠均衡,高等教育服务资源如何补充与优化;产学研作协同如何资源整合,进行资源编排形成创新模式;个体人才资源缺乏如何应用高校知识资源弥补等是构建高等教育服务地方振兴策略框架的重要影响要素。基于地方发展战略,加强产学研多维协同,促进科技成果本地转化,探索高校院所与地方互利共赢,结合吉林省教育资源优势与特点提出高等教育服务新型组织模式框架。

3.3 高等教育服务地方新型组织模式

3.3.1 “生态系统”——全周期式组织模式

吸引高校和投资机构,激发高校专利成果转化应用,发挥科研成果价值,以价值链形成为导向,产业链创新为路径,以此构建产学研用生态系统,形成创新创业教学与实践多元组织结合的全周期联动组织模式。发挥高等教育专业优势,依据地方资源禀赋优势明显特征,进行产学研用多方组织协同创新,促进人才、技术及智力资源助推创新科技成果转化,造血式助推地方产业升级^[6]。

3.3.2 “流通协同”——共生联盟式组织模式

共生机制的构建是多元协同联盟组织模式发展的前提和保障,是发展资源不充沛地区高校与地方集约发挥优势的共享捷径。在产学研用共生联盟模式中,以弥补地方建设问题和发挥地方资源禀赋优势为目标,由产学研多主体共生单元联合组成共生联盟模式,相互间进行知识流通互动,进而达成开放协同、技术创新、价值共创的互利融合共生的组织模式。

针对地方资源禀赋特征和人才流动特点,改变人口由农村向城市单向流动的局面,进行跨区域整合及统筹引进特色院校教育资源进驻地区乡村,打破壁垒形成校际、地校、校企及社会实践教学基地,在实践教学中进行课程内容深化改革,以城乡互动创新教学模式为载体,构建聚才引智平台。

3.3.3 “虚实结合”——线上线下混合式组织模式

数字产业化及产业数字化为产学研线上线下混合模式的开展提供技术支撑,疫情加速提升了互联网数字技术的场景应用性,疫后数字经济时代中虚拟场景与现实场景的线上线下混合组织模式,更加积极有效打破地理藩篱,解决资源配置不充沛问题,有利于技术快速创新转化,进而推进地区产业创新,以此促进区域间均衡发展。

首先,对于地理位置及经济发展水平优势不显著地区,借助数字技术进行产学研线上线下混合,可以更高效实现知识输出与转化,加快科技创新步伐,为地区发展注入新型

驱动引擎,促使传统产业向新兴产业转型。其次,针对区域高校四新建设特点以及企业类型特点,实施线上线下走出去引进来更加灵活的优势互补策略。最后,在优化区域教育资源供给基础上,积极把握疫后教育信息化的契机,完善新型基础设施建设,进行线上线下国际与国内跨区域实践合作。

4 吉林省高等教育服务地方策略

4.1 构建吉林省高等教育服务地方振兴资源平台

以吉林省振兴战略方向为目标指引,在实际的教育改革和发展中突出吉林省自身特色,整合类型及特征优势统筹梳理教育资源,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,研究打造教育资源库,针对实践具体问题,促进教育资源要素合理流动,在教育资源库中进行精准高效匹配,构建智力储备力及统筹发展目标实现力的教育资源与地方振兴对接服务平台,基于此创新服务组织模式。

4.2 建立产学研用全周期组织创新模式

产学研用创新联动机制是以“十四五”期间吉林省现有高校服务地方振兴为研究基础,将高校教育教学实践改革及智力帮扶成果与企业协同合作,转化应用于吉林省地方实践,是以市场需求为导向的协同创新组织模式建设。“用”主要是指满足实际需求,教育服务乡村的出发点和落脚点就是用。产学研用联动机制需要多方协同配合,因此,联动全生命周期研究为本课题又一关键点。

4.3 适配组织模式的类型化选择

吉林是人文科教大省,是全国第11个、东北地区首个获批建设的创新型省份,拥有吉林大学、东北师范大学66所高等院校、106个研究与开发机构、11个国家重点实验室、155个省级重点实验室、12家院士工作站,229个省级科技创新中心(工程技术研究中心),以及长春国家自主创新示范区、长春国家农业高新技术产业示范区、长吉图国家科技成果转移转化示范区等众多科技创新平台,科研物质条件指数居全国第5位,科技促进经济社会发展指数居全国第11位。“985”和“211”高校录取率分别排在全国第4位和第6位。目前,高端人才连续两年进大于出,高校毕业生留吉规模实现“3连增”,这为高等教育服务地方全面振兴提供了充足的教育资源储备。

吉林省是我国重要老工业基地,是国家粮食稳产保供重要“压舱石”,工业、农业、服务业发展较为均衡全面,近年来,中央相继制定了《关于全面振兴东北地区等老工业基地的若干意见》《东北全面振兴“十四五”实施方案》等政策文件,特别是去年又印发了《关于进一步推动新时代东北全面振兴取得新突破若干政策措施的意见》,明确在科技、产业、人才等方面,给予东北地区相应支持,为吉林省高等教育服务地方振兴提供了强有力保障。省委十二届四次全会、省委经济工作会议等提出,以“一主六双”高质量发展战略深入实施为前提,加快建设培育万亿级大农业集群、大装备集群、大旅游集群、大数据集群,以“四大集群”培育为重点、“六新产业”发展为方向、“四新设施”建设

为保障,围绕高质量发展“1+N”行动方案和“二十大工程”构建多点支撑、多业并举、多元发展的产业发展新格局。

基于此,结合双一流建设改革深化教学实践,发挥高等教育和职业教育创新创业科技创新优势,促进政府发挥功能,应用产学研用联动,根据自创、研发及网络等类型切实提出如下适配组织模式(图1)。



图1 吉林省高等教育服务地方新型组织模式框架图

5 总结及展望

本文以吉林省为例,研究为吉林省“十四五”一主六双全面振兴战略构建聚才引智平台,为智力创新提供教学实训基地,为科技创新和成果转化应用提供空间,进而为同类型发展资源不充沛地区教育教学改革服务地方经济社会发展提供可行性研究依据。为我国高等教育服务地方振兴提出切实可行的新型组织模式。

基金项目:吉林省教育科学规划重点项目“高等教育服务吉林振兴的新型组织模式研究”(项目编号:ZD22145)。

【参考文献】

- [1]常悦,李北伟,李桃.数字时代下欠发达地区产学研合作协同创新研究——基于资源拼凑理论视角[J].经济纵横,2023(9):103-110.
- [2]刘艳.高校新型研发机构的功能与组织模式研究——基于开放式创新平台的思考[J].科技与经济,2019,32(1):11-15.
- [3]陈霞玲.“十四五”时期高等教育服务创新驱动发展:新要求、重点领域与推进举措[J].现代教育管理,2021(9):12-19.
- [4]郝盼盼,白茹.民营企业多元文化经历、企业家创新精神与企业创新投入[J].软科学,2022,36(12):81-88.
- [5]新华社评论员.坚持创新核心地位发展现代产业体系[N].新华每日电讯,2020-10-31(01).
- [6]曾经纬.跨界搜寻与突破式创新:知识惯性与知识协奏能力的作用[J].科研管理,2023,44(7):144-152.

作者简介:常悦(1981—),女,汉族,吉林长春人,硕士,副教授,吉林建筑大学建筑与规划学院,研究方向:创新管理。

基于创新教育的大学课程教学游戏设计

——以“物化熵”为例

于东铖¹ 苏筱琳² 李勇谋³ 张旺泽⁴ 刘丹⁵ 黄在银*

广西民族大学, 广西 南宁 530006

[摘要]随着“十四五”时期的到来,我国逐步增加对高等院校的教育投入,推进高校教育的创新改革。物理化学作为高校化工专业重要的理论基础课程,是实现高校创新教育的关键所在。为此,物化熵团队提出了一种教育游戏的方案,该方案结合了物理方法、化学公式,将热力学公式元素卡牌化,将各公式通过回合制相串联,用以激发学生对物理化学的探索学习兴趣,提高学习效果和记忆效果,培养学生的科学演绎和科学思想方法的能力。该游戏的教学层次划分为三层:第一层是打造大型开放世界,让学生欣赏唯美世界的同时,观察多种热力学反应效果,认识和掌握热力学基本概念和公式;第二层是通过卡牌对战的游戏形式,多次纠正和重复公式书写,强化玩家对热力学公式的重复记忆;第三层是通过接取主线剧情任务的形式,给予玩家实践理论知识的虚拟平台,帮助已掌握热力学公式的学生将热力学知识与生活实际相结合,并收获基于科学史的精彩剧情。通过上述形式,物化熵团队将热力学知识充分融入流行游戏,从而实现高校教育创新改革。

[关键词]创新教育;教育游戏;游戏设计;物理化学

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12225

中图分类号: G424

文献标识码: A

Design of University Curriculum Teaching Games Based on Innovation Education ——Taking "Physical Chemistry Entropy" as an Example

YU Dongcheng¹, SU Xiaolin², LI Yongmou³, ZHANG Wangze⁴, LIU Dan⁵, HUANG Zaiyin*

Guangxi Minzu University, Nanning, Guangxi, 530006, China

Abstract: With the arrival of the "14th Five Year Plan" period, China has gradually increased investment in higher education and promoted innovative reforms in higher education. Physical chemistry, as an important theoretical foundation course in chemical engineering majors in universities, is the key to achieving innovative education in universities. Therefore, the Physical Chemistry Entropy team has proposed an educational game plan. This plan combines physical methods and chemical formulas, cards thermodynamic formula elements, and connects each formula through a turn system to stimulate students' interest in exploring and learning physical chemistry, improve learning and memory effects, and cultivate their abilities in scientific deduction and scientific thinking methods. The teaching level of this game is divided into three levels: the first level is to create a large open world for students to appreciate. While experiencing the beauty of the world, observe various thermodynamic reaction effects, and understand and master the basic concepts and formulas of thermodynamics. The second layer is through the game form of card battles, repeatedly correcting and repeating formula input and writing, strengthening players' repeated memory of thermodynamic formulas; The third layer is a virtual platform for players to practice theoretical knowledge by taking on the form of main storyline tasks, helping students who have mastered thermodynamic formulas to combine thermodynamic knowledge with real-life situations and gain exciting storylines based on scientific history. Through the above form, the Physical Chemistry Entropy team fully integrates thermodynamic knowledge into popular games, thereby achieving innovative reforms in higher education.

Keywords: innovation education; educational games; game design; physical chemistry

1 国内创新教育的认知现状与启发

我国高校开展创新创业教育已 20 余年,学界对创新创业教育的定义普遍引用《教育部关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》创新创业教育的表述:“创新创业教育是适应经济社会和国家发展战略需要而产生的一种教学理念与模式”^[1-2]。

在《基于隐性知识的大学创业教育研究》首篇研究创业教育的博士学位论文中,则首次提出创新教育与创业教

育的差异与关联:创新教育是创业教育的思想基础,创业教育是创新教育的实现方式^[3]。

因此,在创业教育变现为成果前,需要创新教育紧跟时代,发展出自适应国家社会长远发展的理论教学与模式。

我国“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要明确提出,到 2035 年我国将基本实现社会主义现代化,建成教育强国。我国教育学理念及模式即将或已然迎来的深刻变革,与创新教育的发展在培训思维层面上殊途同归。即均

须加强对科技的实践应用,推动教育向数字经济的转型与发展。

2 数字经济对国内教育的革新

数字经济,是指在数字化技术的推动下,以信息和通信技术为核心,通过数字化、网络化和智能化手段,全面推动生产、分配、交换和消费等经济活动的深度融合和全面升级的经济形态。

同前两次工业革命分别代表的以农业为主导的封建经济和以工业为主导的工业经济相比,数字经济带来了继土地、劳动力、资本后高度信息化数字化的新核心要素。例如大学中常见的无纸化考试系统、开设各院校公开课程的中国大学慕课 app 等。数字化技术贯穿教育从线上下教学到课后反馈的全过程。这在一定程度上改进了教学模式的方式,但并未从根本触及传统教学模式弊端的症结。传统教学理念与模式的问题依然广泛存在于国内大部分大学院校中^[4]:

- (1) 教学内容陈旧,不能与时俱进;
- (2) 教学目的单一,难以兼顾发展;
- (3) 教学理念落后,致使“产教脱节”。

基于上述问题的悬而未决,一种新型游戏教育伴随着数字经济的发展应运而生。游戏教育是一种结合游戏设计和教育原则的教学方法上的创新,旨在通过游戏化的方式提供教育体验。

相比较相对保守的线上 app 教学、理论知识的数字化处理、电子系统线上反馈等教学方式的微调,游戏教育通过游戏思维的构成与相关实践,以一套全新的游戏规则,作为 app 能够不限时空地令每位学生拥有平等的“受教”机会,并借助数字化平台缓解了教学内容更新慢、教学反馈不全面、教学理念难落地的问题。

“物化游熵”项目正是基于上述游戏教育的开发经验与教学领域具有普遍意义的问题,顺应数字经济推动数字产业发展的时代趋势,志向研发立足于大学创新教育与高等教育的教育游戏,打造出适应每位相关专业学生从教学到教学反馈的全过程的游戏产品。

3 教育游戏的设计思路

教育游戏的开发,是利用程序语言,借助游戏开发平台,展现教育相关专业知识从抽象的文字理论变为具象的视听语言的过程。贯穿这一过程最重要的并非先进技术,而是跨专业的转换思维。游戏因其娱乐性、自由性在将专业知识转化为游戏语言时不可避免地面临损失一部分原理论的严肃性与目的性,因而怎样做到在转化过程中最大限度保留专业知识的“原汁原味”是每个游戏开发者和教育工作者制作教育游戏时应当考虑的关键。

以物理化学常规学习思维为例,可以进行如下思路的探索:物理化学属于化学学科的分支,以丰富的化学现象和体系为研究对象,大量采纳物理学的理论成就与实验技术,探索、归纳和研究化学的基本规律和理论,构成化学科学的理论基础。对于物理学中的诸多研究方法,我们采

用实践性较强的探究式学习为基本方法,以热力学基础知识为研究对象,对热力学发生过程的探究与应用开展一个简单的探究式学习^[5]。

一般来说,在传统教学观念与模式的引导下,探究式学习的流程依次是确定主题、引入主题的基本概念、提出研究问题;接着进行预热讨论,提出假设再到实验设计;随后便是实验操作与数据分析,依据所得结果加以讨论解释,得出结论;最终向导师展示成果,并由导师负责反馈,引发学生思考。

而在游戏化的过程中,上述四个步骤可拆解为更符合游戏性的、更具有故事性的多个环节:第一步,在游戏的庞大世界观下,构建一个独立于现实世界而未完全脱离现实世界的虚拟世界,选择引入合理剧情,为玩家也就是游戏中的主角提供确定“热力学发生过程的探究与应用”主题的动机。鉴于游戏世界观宣扬文化自信的需要,可在剧情设计中引入一些本国物理化学家的真实成长案例,根据虚拟世界科技树的发展进程适当删减内容,但保留尊重和发扬科学家精神的价值观核心。

第二步,确认主题也就是玩家从 NPC 处接收到相关任务后,对应主题基本概念的获取与所解决问题的确定,可体现在玩家探索虚拟世界的过程中。例如针对热力学中常见的热容 C (物质单位温度变化时吸收或释放的热量的量度), 焓 H (在恒压条件下, 焓可以理解为系统的内能和系统对外界做功之间的总和) 以及熵 S (描述系统无序程度或混乱程度的物理量) 等概念的获得。当玩家在游戏中执行相关操作时,如观察到不同水质的温泉在相同环境下呈现出雾气多少的差异,玩家上前互动即可解锁热容 C 这一概念。通过互动对话的形式,玩家将了解到因为受源自于地下水与地壳岩石的接触和溶解影响,使水中含有不同程度的溶解物质,如硫化氢、硫酸盐、氯化物、碳酸盐等。这些溶解物质的存在可以影响水的密度和热容,从而影响温泉水在不同温度下的热传导能力,进而造成了热容的差异,因此热容较小的雾气则相对浓郁一些。又比如玩家受引导者的指示,看到引导者展示的宇宙的终极图景——熵寂,宇宙中不再存在任何星体,亦不再有任何光,整个宇宙温度无限趋近于 0。玩家与之互动会了解到受热力学第二定律的影响,宇宙中的熵因达到最大值而陷入熵寂,进而解锁了熵 S 的概念。总的来说,游戏为教学中涉及的概念提供了一个“语境”,方便学生放在生活实际乃至超现实的视角中,深刻理解概念的内涵。

接着,当玩家解锁进行探究式学习所必需的全部概念后,将会由接取的任务引导至下一个场所,确定最终解决的问题即完成任务的目标条件。并在具体实操的流程开始之前,玩家还将经历一个针对问题提出假设、于模拟情境中检验假设的过程。

也就是第三步,由 NPC 代替现实中的小组讨论,会有至少 3 位 NPC 需要玩家对话,提出三种左右的解决问题方案,玩家只能选择其中一种进行逻辑上的演绎,根据所选

NPC 给定的情境假设,进入该情境中,运用已掌握的概念或公式复现该 NPC 的假设。例如,玩家需要测量出某处水池在某时间段内的热量变化,如果热量变化达到一定程度,则说明该水池内的某些物质已消解。NPC1 的测量办法是直接运用热量计测出热量变化值,依据 $Q = \Delta U + W$ 直接判断答案。NPC2 的测量办法是以 $Q = mc \Delta T$ 为理论基础,从水池中取出一部分样本放在绝热容器中,通过测量温度的变化来计算吸收的热量。NPC3 的做法是借助容积不变的条件,同样运用热量计根据 $Q = \Delta H$ 得到结果。玩家选定其中一位 NPC 的方法后,进入该 NPC 模拟的问题解决环境,站在 NPC 的主观视角走一遍从测量、选取概念、组成公式、应用公式的过程。关于这一过程的表现形式,后续在“物化游熵”项目的游戏制作中会进一步解释。需要注意的是,每个解决方案没有绝对的对错,只有效率高低的区别。如果玩家对基础概念的理解中出现问题,NPC 会及时对其解释,纠正玩家的错误认知。

第四步,来到了玩家需要自己设计达成任务目标的步骤。为缓解真实教学环境实践操作的难度,依旧由 NPC 为玩家提供引导。首先让玩家处于特定的情境中,将玩家所能获取的总信息量控制在一定范围内。接着根据玩家前面对解决方案的选择,为玩家生成一个原理相同,研究方向不同的方案。随后 NPC 依次根据方案上细节的改动,以 Q&A 式的方法一步步引导玩家在实践操作的设计上逐一选择。例如本次实操中设计哪些基本概念?这些基本概念彼此之间的联系是?哪些地方的数据需要仪器测量?我希望通过上述过程得到什么样的结果?直到方案的制定完毕,玩家终于进入正式实操。这里需要根据具体的实际环境,提取更具可操作性的信息作为实操条件,如存在实操环境难以实现的情况,须及时与 NPC 互动进行方案中种种细节的微调。最终,无论如何,在理论方法正确的前提下,玩家都能得到一个任务完成的结果。

第五步,对已测量完成的结果开展数据分析,得出更具普遍意义的结论。在游戏中,可以省略现实中繁琐的步骤,依据已制定完备的程序语言直接通过后台计算得到数据结果,仅需玩家与 NPC 互动,执行数据分析指令,即可得到 NPC 给予的最直观的数据反馈。同时,NPC 亦会按程序中提前设定好的理想结果,对玩家本次的探究式学习给出客观评价。玩家可以根据自身需要选择直接获得完成任务后的奖励,或选择再来一次,争取更好的评价与奖励。

至此,以上是一个完整的探究式学习流程。除此以外,物理化学学科中诸如极限推理法、特殊值代入法、淘汰排除法等方法皆可转化为游戏化的方式呈现现实教学中的“解题过程”。

“物化游熵”项目基于上述剧情任务设计思路,建立在现实学习方法的基础上,进一步设计出以物理化学专业知识为核心的游戏机制,即卡牌玩法。当涉及到对公式的实践应用时,无论是开放世界探索还是 NPC 的循循善诱皆

难以检测玩家的知识掌握水平,因此利用像三国杀一样的回合制卡牌机制能够变相起到现实中的考试测评作用。在前面模拟 NPC 的思路过程中,“物化游熵”项目用以体现组合与推导公式的形式便是回合制卡牌:

首先由物理化学中的基本概念构成基础牌,依照现实中不同物理量组合而成的公式,决定游戏中哪些基础牌的成组能够生成一张新的效果牌产生效果或单纯作为组合牌组发挥作用;其次,玩家在一回合内使用组合牌或者效果牌的次数是有限的,通常一次组合或生成效果就会用完一回合的步数。例如围绕热力学第一定律的公式“ $\Delta U = Q - W$ “及特定状态下的满足条件” $W = -P \Delta V$ “,将呈现的所有物理量拆解成一张张基础牌,通过把 W 与 $-P \Delta V$ 相组合,可让 $\Delta U = Q - W$ 中的 W 被替换为 $-P \Delta V$,进而形成一张新的组合牌“ $Q = \Delta U + P \Delta V$ ”。接着,参照焓 $H = U + PV$ 的定义,把因产生变化而满足的公式 $\Delta H = \Delta U + \Delta(PV)$ 中的 $\Delta U + P \Delta V$ 与组合牌“ $Q = \Delta U + P \Delta V$ ”相搭配,变化出一张新的效果牌 $\Delta H = Q$ 。这是因为在特定状态下(恒压状态), $\Delta P = 0$,因而得以推出展现焓变与热量之间的关系的新公式。

综上所述,对于当前物化游熵项目的开发初心而言,教育游戏制作并非单纯地以题目为核心,更要将教学内容与生活实际相结合,把游戏技术作为一种模拟现实情境的平台,让每个学生都能在该平台上自由探索殊途同归的学习方向。

4 物化游熵的发展前景与展望

教育行业的数字化转型是数字经济发展的必然要求。从游戏技术进步、个性化教学需求广泛、创新教育高质量发展的等行业现状出发,新时代的大门已然敞开。

教育游戏作为一种创新的教学方法,为创新教育提供了全新的教育理念和实践途径。通过将专业知识与游戏化设计相结合,可以更加生动、风趣地呈现教育内容,激发学生的学习兴趣 and 动力。然而,教育游戏的发展还面临着挑战和机遇,需要不断探索和完善。我们期待未来能够有更多的教育游戏项目像“物化游熵”一样,展现游戏教育在教学领域的巨大潜力和发展前景。

[参考文献]

- [1]李世晖.两岸创意经济研究报告[C].台湾:台湾政治大学,2017.
 - [2]张臻,张世波.从熵的角度反思游戏教学[J].教育理论与实践,2011,31(6):51-53.
 - [3]朱家德.创新创业教育概念发展与内涵探讨[J].赣南师范大学学报,2024(3):1-7.
 - [4]常桂英.物理探究式学习中的逻辑学问题[D].吉林:东北师范大学,2005.
 - [5]柯尊臻.教育游戏面临的现实问题分析以及发展前景展望[J].山东工业技术,2018(8):238-239.
- 作者简介:于东铖(2003—),男,汉族,山东淄博人,本科在读,广西民族大学人工智能学院,研究方向:计算机科学与技术。

从学生视角分析大学英语教材中翻译内容的配置

薛 轶

辽宁科技大学外国语学院, 辽宁 鞍山 114001

[摘要]教材是教学内容的主要依托。学生依靠教材获得系统性知识, 教师依照教材进行教学安排。特别是大学英语教材, 涉及语言安全, 其内容不仅对学生语言基本技能的训练起到指导作用, 更对学生文化素养和价值观的培养起到引领作用。文中从学生视角出发, 在进行文本分析的同时, 通过问卷和访谈, 调查学生对翻译内容的满意度, 进而分析大学英语教材中翻译内容的配置情况。最后, 从基本语言技能训练和文化价值观培养两个方面, 为大学英语教材中翻译资源的配置提出可行性方案和建议。

[关键词]学生视角; 大学英语教材; 翻译内容配置

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12248

中图分类号: H313

文献标识码: A

Analyzing the Configuration of Translation Content in College English Textbooks from a Student Perspective

XUE Yi

School of Foreign Languages, University of Science and Technology Liaoning, Anshan, Liaoning, 114001, China

Abstract: Textbooks are the main support for teaching content. Students rely on textbooks to acquire systematic knowledge, and teachers arrange teaching according to the textbooks. Especially in college English textbooks, which involve language security, their content not only guides the training of students' basic language skills, but also plays a leading role in the cultivation of students' cultural literacy and values. Starting from the perspective of students, while conducting text analysis, the article investigates the satisfaction of students with translation content through questionnaires and interviews, and then analyzes the configuration of translation content in college English textbooks. Finally, feasible plans and suggestions are proposed for the allocation of translation resources in college English textbooks from two aspects: basic language skill training and cultural value cultivation.

Keywords: student perspective; college English textbooks; translation content configuration

引言

大学英语教材的编写不仅涉及语言技能, 更关涉语言安全。其编写的质量直接影响学生语言能力训练和学生文化价值观的形成。特别是教材中的翻译内容, 综合体现了学生传递文化信息时的语言技能和文化素养, 其配置的多少、主题和形式对于学生语言能力和价值观的形成都具有十分重要的作用。^[1] 学生作为教材的使用主体, 其对教材中翻译内容使用的感受和期待, 对于分析教材翻译内容配置具有重要意义。本文从学生的视角, 在基本技能训练和文化价值观培养两个方面, 对大学英语教材的翻译内容进行分析, 并为改善大学英语教材翻译内容提出建议和解决方案。

1 研究方法

本研究选取《全新版大学进阶英语综合教程》, 上海外语教育出版社, 主编李荫华, 2023 年版 1~4 册作为研究对象。该教材在课程思政标准指导下进行了改编和更新, 符合思政评价标准, 是目前最新的大学英语教材之一, 同时也是使用量相当大的大学英语教材之一。研究主要采用文本分析的形式, 解读教材中的翻译内容的形式、多少和主题。文本分析经过编码, 在 SPSS 上进行统计。同时调

查学生使用教材的感受和期待。调查采用问卷调查和访谈的方式。问卷的问题参考了孙春莉 (2023) 关于外语教材中文化内容调查的问卷。问卷包括翻译内容呈现的形式、多少和主题。研究面向使用该教材的非英语专业大学生发放问卷 972 份, 回收 923 份。方差检验信度为 0.81, 效度为 0.72, 符合信度和效度标准。访谈采用集体访谈的形式, 对问卷调查中最具代表性的 20 人进行访谈, 询问学生教材中翻译内容在能力训练上的优点和不足, 及学生在文化素养上的收获和期待。调查和访谈所得数据输入 SPSS, 经过两级分类和整理, 进行统计与分析。

2 翻译技能训练的配置

缺少段落翻译。以教材第一册第一单元为例, 在第一篇课文后设置了汉译英练习, 作为课后习题, 以单句的形式呈现, 题号为 2.2 和 3。但其实质却是为了训练词汇和句型, 帮助学生复现本单元的词汇和句型。在第二篇课文后布置了英译汉单句练习, 主要以还原课文句型为主, 该训练是为了增强对文章的理解。除此之外没有其他翻译练习。可见, 教材缺少段落翻译。段落翻译训练是非常必要的。在段落中呈现了较为完整的上下文结构, 不仅包含了词汇的练习、句型的训练, 还包括对整体语境的理解、上

下文语篇的分析和句子与句子之间的衔接与过度,训练译者的综合应用能力。^[2]在翻译训练中,配置完整的段落练习,不仅强化了词汇和句型的演练,更重视了对整体语境的分析 and 理解,以及语篇的连接,对学生的综合翻译能力极有好处。

关于段落翻译,在问卷和访谈中,学生表示,教材中翻译的题型多以词汇和句型训练为主,对于巩固章节中所学的单词和句型是极为有利的。翻译通过单个的句子设置具体语境,帮助学生应用基本语言点。但是教材几乎找不到以段落方式呈现的翻译练习,翻译题型和四级考试题型相差甚远,不仅没有来自于课文的段落翻译,更没有在翻译部分涉猎中国文化内容,特别是历史文化内容,学生还需要额外看很多资料来准备段落翻译,以应对大学英语四级考试,因此希望教材能够提供这部分内容。

缺少翻译技巧讲解。教材中不仅翻译训练的体量过少,更缺少翻译技巧的讲解。教材中的翻译,多是对教材课文本身的翻译,只要回到课文中寻找答案即可,对翻译技巧及译文的生成过程没有涉及。翻译训练是创造性劳动,不能仅仅依靠词对词,句对句的翻译,也不能仅仅依靠对照标准答案。学生作为语言学习者,要掌握一定的翻译技巧,在面对具体翻译内容时,能够经过自己的分析、判断和选择,主动生成翻译成果,才能有意识地完成翻译过程。^[3]因此,需要补充基本的翻译技巧讲解。例如,直译、意译、反译、增译、省译,以及这些翻译方式的比较、选择和表达效果,帮助学生在掌握基本词汇和句型后,获得自主翻译的能力。

就翻译技巧方面,学生反馈道,教材中的确缺少对于翻译技巧的讲解,自己对翻译技巧都有哪些几乎不了解,翻译基本靠字对字的翻译,经常言语不通,意思不对应。因此,只是进行翻译训练,没有技巧讲解,只能老师讲一道题会一道题,遇上内容有变化或句式复杂时还是无从下手,不知怎样翻译。学生急需增加翻译技巧的讲解,并且希望教师用简单易懂的例子进行技巧的讲解,比如日常用品品牌的翻译等。这样容易理解和掌握翻译技巧,并能知其然,也知其所以然,最终获得翻译应用的能力。

第三,缺少汉译英练习题。教材共四册,相关的翻译训练,仅有 48 次。这个数量,大大少于其他方面的训练。例如,口语训练 64 次,听力训练 64 次,作文训练 64 次,阅读训练 128 次,基本句型 144 次,词汇词组 192 次。这些训练都以基础语言训练为主。而大学英语学习的目的,不仅是培养学生的基本语言技能,更是要学生承担传递中国文化的责任。汉译英练习能够帮助学生获得传递中国文化的能力,把发生在中国的故事讲述出来,把中国的优秀思想传递出去。^[4]仅有的翻译训练也以英译汉为主,缺少汉译英翻译练习,且形式主要集中在对主要课文内容的词汇和句型结构练习上,不足以帮助学生开拓视野,束缚了

学生的高阶思维,阻碍了学生获得高阶能力。因此,教材中需要增加汉译英的比重,并且重视汉译英内容的选取,提升学生思维和翻译技能。

在汉译英比重方面,学生表示,英语教材中确实汉语出现较少,更缺少关于中国文化的汉译英训练。但是自身对中国故事的国际表达是有需求的。学生认为英语学到最后,有两项能力用途最大,其一就是阅读能力,能获取相关知识。另一个就是翻译能力,特别是汉译英的翻译能力,能把想要表达的情感、目的以及蕴含的文化内容和思想表达出来。因此,汉译英是帮助自身传递中国思想,帮助他人了解中国特点和思维的重要方式。在国际化发展不可避免的今天,学生对汉译英能力有迫切的需求。

缺少应用文体材料。翻译的体裁是多种多样的,多样性的文体可增强学生对不同文体特点的了解,对学生翻译综合能力的获得很有帮助。且应用性文本本身也符合学生未来的职业需要和社会需求。目前大学英语教材中翻译文体主要集中在文学类形式,比如科幻小说、旅游记事、人物传记、生活书信、科普故事和哲理散文等,但是缺少像产品说明书、专利文件、合同、标书和科技文献等相关内容的选取。^[5]而这些应用类文体和行业文献却是学生未来生活和职业领域常见的,在学习期间接触这些文体,对日后的生活和工作有极大的好处。因此,大学英语教材需要在翻译题材上做出补充和调整,选取更加多样化的文本,尤其是应用文体,帮助学生获得更广泛和综合的能力训练,提升翻译应用能力。

在翻译的选材方面,学生谈到对教材选材的感受,认为目前的选材更重视思维的启发,文学性较浓,但缺少对现实和行业需求的关注,应用性不强。在翻译设置方面,学生希望教材能选择一些具体的行业用语和行业场景,帮助学生提前了解行业特点以及英语在行业领域的应用,对学生创新创业和职业生涯规划具有积极影响。

3 文化价值观培养的设计

翻译能力的培养,不仅要注重学生语言技能的训练,更要注重学生的价值观塑造。翻译是为谁翻译、翻译什么、怎么翻译都是翻译教学中不能忽视的问题。目前大学英语教材在材料主题选取上还有改进的空间。

缺少中国文化外译内容。英语学习不能只讲西方,不讲中国。忽视了对本民族文化的认知与传递,就失去了英语学习的意义。教材中的文化主题多与单元主题保持一致。教材关注的主题有四大项 12 个方面,分别为人与自然、人与自我、人与社会、人与高科技。具体涉及到环保生活、生态保护、和谐社会、健康生活、认识自我、改善自我、思想道德、法制社会、历史文化、社会责任、创新创业、善用科技。在每一个单元,教材还特别关注了中国文化,并将中国文化主题作为选读课文,放在每单元选篇的最后。但是这些文章多数被设计成了了解性阅读,并没有设置相

应的翻译练习,对中国文化的对外传播也没有更多的拓展,没有强调对中国文化伟大思想、文化术语的深入理解和细致学习。^[5]因此,建议增加文化翻译练习题,进一步深化理解和学习中国文化。

关于中国文化外译内容,学生认为,现在国家弘扬和鼓励中国对外交朋友,将中国文化传播出去。其他国家越了解中国,就越可能理解和接受中国的思维和习惯,吸纳中国的思想和文化,才不会用异样的眼光看我们,将我们排斥在世界格局之外。作为学生很希望与外国人谈到中国时,没有表达上的障碍,能用他们听得懂的方式讲一讲中国,所以期待翻译内容中增加一些中国文化的英语表达。

缺少英汉文化比较。英汉两种文化的比较,重在互利互鉴,求同存异。并在比较中帮助学生获得批判性思维。就教学而言,需要引导学生进行英汉文化对比,在对比中更加了解自身,也更加了解他人,能够选择性借鉴他人,不高傲自大,也不崇洋媚外。^[6]教材中只在谚语翻译部分有相关英汉文化比较的安排,可惜的是,这种比较是无意识的。比如,有的单元只有西方谚语,有的单元只有中国谚语,有的单元设置了中西方谚语,安排较为随意。建议在教材章节中,同一主题下,分别列出中西方两种文化谚语,并有意识地对比两种文化的价值观和看待问题的角度,对比不同,进行文化互鉴。

在英汉文化比较方面,学生说,经常听到人们说西方好,也经常听到人们说西方不好。但是究竟西方文化是怎样的,我们能吸取什么,自己又有哪些比西方好的地方,也说不清楚。学生获得评价的主要渠道就是小红书、抖音等 APP,但这些 APP 上的言论很多是不规范,未经调查和推敲的,学生容易受到误导,形成刻板印象或偏见。因此,学生希望教材能配置相关内容,进行客观的对比和比较,帮助自己在了解差异的同时,获得中国文化自信。

缺少文化后续探究。就教材现有的主题而言,大学英语教材共 4 册,涉猎了很多文化主题,例如高科技、环境保护、创业规划等。学生对于这些主题都非常感兴趣。但是教材在同一主题下缺少多角度的拓展学习,教材中没有索引、链接等帮助学生进一步地学习和探索。另外,翻译能力的培养需要学生有广博的知识,这些知识不仅仅是英语世界的知识或者中国的知识,而是更大范围内的对世界的关注和了解。教材特别关注五大英语内圈国家的文化,但是对于很多母语不是英语,但使用英语作为官方语言的国家文化,关

注较少,不利于拓展知识面,开阔学生视野。因此,可以提供更多的双语内容和多元文化主题,以索引、链接或罗列目录的方式,帮助补充教材内容,引导学生进一步学习。

在后续文化探究方面,学生表示,文化内容的拓展学习对他们扩大知识面有很大帮助,特别是同一主题下,多角度的评论性文章对学生思维的拓展和视野的开拓帮助较大。学生可以通过多角度的评论打开思路,深入思考。学生期待教材能以区域国别的形式,介绍更多的文化内容,帮助自身获得全面的人文素养。

4 结语

目前,大学英语教材对翻译的重视不足,且在内容配置上存在短板,在技能训练和价值观培养两方面均有待改善。在技能训练方面,可以通过增加段落翻译、添加翻译技巧讲解、开发汉译英练习和补充应用性文体加以改进。在价值观培养方面,可以通过填补中国文化外译内容、补充英汉文化比较内容和选入文化拓展内容进行完善。通过对大学英语教材中翻译练习的数量、类型、体裁、主题进行有效配置,可以改善教材质量,做有高度有、深度、有广度、有力度、有温度的大学英语教材。有效提升学生语言技能和文化素养,从而提高学生翻译能力和水平,培养有国家情怀、有国际视野、精通国际表达的应用性高级人才。

课题来源:辽宁科技大学教改项目

课题名称:大学英语教材中中华文化呈现的研究

课题编号:XJGJX202217

【参考文献】

- [1]陶友兰,黄瑾.试论认知图示关照下的翻译教材练习设计[J].上海翻译,2015(1):35-39.
 - [2]杨戈、任志起.大学英语教学中翻译教学的缺失及改进[J].现代外语,2017(6):76-81.
 - [3]杨波.大学英语教材建设的趋向研究[J].中国出版,2021(14):16-23.
 - [4]李莉.论以翻译过程为趋向的翻译练习设计[J].海外英语,2023(4):124-129.
 - [5]白淑霞.大学英语教材中翻译教学内容的缺失与完善[J].安徽文学,2023(6):136-138.
 - [6]李华.论大学英语教材中翻译内容编排的缺陷[J].中北大学学报(社会科学版),2021(4):23-27.
- 作者简介:薛轶(1982.4—),女,辽宁师范大学,跨文化交际,辽宁科技大学,教师,副教授。

高职院校舞蹈教育专业产教融合的现状与策略研究

刘 芳

漯河食品职业学院, 河南 漯河 462000

[摘要]随着我国经济社会的不断发展和文化产业的快速兴起,舞蹈行业已经成为了一个充满活力和潜力的领域。目前我国舞蹈行业面临着人才培养与实际需求之间的差距,传统的教育模式已经无法完全适应行业的快速发展。为了解决这一问题,高职院校舞蹈教育专业的产教融合应运而生。产教融合是将学校和舞蹈产业的资源与需求进行有机结合,通过实践教学、校企合作等方式,促进学生的全面发展和专业素养提升,以满足舞蹈行业对人才的需求,推动产业的发展和进步。在当前形势下,进一步深化高职院校舞蹈教育专业的产教融合,已经成为了当前舞蹈教育领域的重要任务和挑战。

[关键词]高职院校;舞蹈教育;产教融合

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12244

中图分类号: G712

文献标识码: A

Research on the Current Situation and Strategies of Industry Education Integration in Dance Education Majors of Vocational Colleges

LIU Fang

Luohe Vocational College of Food, Luohe, He'nan, 462000, China

Abstract: With the continuous development of Chinese economy and society and the rapid rise of the cultural industry, the dance industry has become a vibrant and potential field. Currently, the dance industry in China is facing a gap between talent cultivation and actual demand, and traditional education models can no longer fully adapt to the rapid development of the industry. In order to solve this problem, the integration of industry and education in dance education majors in vocational colleges has emerged. Industry education integration is the organic combination of resources and needs of schools and the dance industry, promoting the comprehensive development and professional competence improvement of students through practical teaching, school enterprise cooperation, and other methods, in order to meet the talent demand of the dance industry and promote the development and progress of the industry. In the current situation, further deepening the integration of industry and education in dance education majors in vocational colleges has become an important task and challenge in the field of dance education.

Keywords: vocational colleges; dance education; integration of industry and education

引言

舞蹈艺术作为一门古老而又富有活力的艺术形式,承载着丰富的文化内涵和情感表达,深受人们的喜爱与追捧。随着社会经济的不断发展和文化产业的蓬勃兴起,舞蹈行业也呈现出日益繁荣的态势,与此同时,舞蹈行业也面临着一系列挑战和问题,如人才短缺、专业技能不足等。为了更好地满足行业发展的需求,高职院校舞蹈教育专业的产教融合显得尤为重要。

1 高职院校舞蹈教育专业产教融合的意义

1.1 实现教育与产业的有机结合

实现教育与产业的有机结合是高职院校舞蹈教育专业产教融合的重要意义之一。传统的教育模式往往局限于课堂内的理论学习,与实际产业需求脱节,导致学生毕业后在实际工作中面临适应困难。而通过产教融合,教育与产业可以有机结合,学校与企业之间建立起紧密的联系,使学生能够在学习过程中接触到真实的工作环境和项目,了解行业的最新发展动态和技术需求。这种有机结合不仅可以提升学生的实践能力和技能水平,还能够使教育更具

实用性和针对性,为学生顺利就业提供了更加有力的支持。同时,教育机构通过与产业的合作,也能够及时了解行业的需求,调整教学内容和方法提升教育质量,为培养更加符合社会需求的人才打下坚实的基础。因此,实现教育与产业的有机结合不仅有利于学生个人发展,也对教育机构和整个产业链的发展都具有积极的推动作用。

1.2 提升教育质量和就业竞争力

产教融合对于高职院校舞蹈教育专业的意义之一是提升教育质量和学生就业竞争力。通过与舞蹈产业的紧密合作,教育机构能够更加深入地了解行业的实际需求和发展趋势,及时调整教学内容和方法,使教育更加贴合市场需求。学生在实践中接触到真实的工作环境和项目,能够提升他们的实践能力和技能水平,增强他们的就业竞争力。同时,与企业的合作还为学生提供了更多的实习和就业机会,帮助他们更好地融入职场,实现自身价值。因此,产教融合不仅有助于提高教育质量,还能够有效提升学生的就业竞争力,为他们未来的职业发展打下坚实的基础。

1.3 拓展人才培养模式

拓展人才培养模式是高职院校舞蹈教育专业产教融合的重要意义之一。传统的人才培养模式往往以课堂教学为主,局限于理论知识的传授,缺乏实践环节的支持。而通过产教融合,学生能够在实际的工作环境中进行实践,接触行业最新的技术和发展趋势,从而更加全面地培养出适应社会需求的高素质人才。拓展人才培养模式不仅注重学生的专业知识学习,更强调实践能力的培养和综合素质的提升,培养出更具创新意识、团队合作能力和实践能力的人才。此外,通过产教融合还可以为学生提供更多的就业机会和发展平台,拓展其职业发展空间,促进其个人成长和职业发展。因此,拓展人才培养模式不仅有助于满足社会对人才的需求,还能够提升学生的综合素质和竞争力,为其未来的职业发展奠定坚实基础。

2 高职院校舞蹈教育专业产教融合现状

2.1 课程体系建设不完善

高职院校舞蹈教育专业的产教融合在课程体系建设方面存在不完善的情况。具体表现在课程设置、内容更新以及与行业需求的匹配度等方面存在问题。首先,部分高职院校舞蹈教育专业的课程设置较为滞后,未能及时调整和更新以适应行业的快速变化和发展。一些传统的课程内容可能已经无法满足当下舞蹈行业的需求,缺乏与时俱进的教学内容。其次,部分课程缺乏与实际工作场景的结合,学生在学习过程中难以将理论知识与实践操作相结合,导致他们在实际工作中应用能力的欠缺。另外,由于缺乏与行业的紧密联系,一些课程可能无法充分满足市场需求,学生毕业后面临着就业压力和适应困难。因此,课程体系建设不完善是制约高职院校舞蹈教育专业产教融合发展的重要问题之一。

2.2 尚未实现校企优势互补

目前,高职院校舞蹈教育专业的产教融合尚未实现校企优势互补。虽然一些院校与舞蹈产业的企业进行了合作,但合作模式和效果存在一定程度的不尽如人意。首先,部分合作模式较为简单,主要停留在企业提供实习机会或教师进行参观交流的层面,未能形成深度的校企合作机制^[1]。其次,学校与企业的资源优势未能得到充分发挥,双方在教学资源、人才培养、项目研发等方面的合作尚未达到理想状态。同时,一些企业可能缺乏对教育教学的理解和支持,导致合作效果不佳。此外,一些学校与企业之间的沟通渠道不畅,信息交流不及时,也影响了校企合作的深度和广度。因此,尚未实现校企优势互补是当前高职院校舞蹈教育专业产教融合的一个突出问题,需要进一步探索合作模式,加强沟通,实现资源共享,促进校企合作取得更好的效果。

2.3 “创新创业、工匠精神”渗透不足

在高职院校舞蹈教育专业的产教融合中,“创新创业、

工匠精神”渗透不足是一个显著问题。尽管如今社会对于创新创业和工匠精神的重视日益增加,然而在舞蹈教育专业中,这两者在教学和培养中的应用却相对不足。首先,部分教育机构在课程设置和教学方法上未能充分融入创新创业的理念,课程内容偏重于传统技艺和理论知识,而缺乏培养学生创新意识和创业能力的内容。其次,工匠精神在学生培养中的渗透也不足,缺乏对技艺精湛、专注细致、追求卓越的培养和强调。这种现象可能导致学生缺乏对于舞蹈行业的深刻理解和实践能力,仅具备基本的舞蹈技能而缺乏独立创新和解决问题的能力。因此,创新创业和工匠精神在舞蹈教育专业中的不足,不仅影响了学生的综合素质培养,也制约了产教融合的深度与广度。

2.4 师资队伍建设机制有待健全

高职院校舞蹈教育专业的产教融合中,师资队伍建设机制存在不完善的问题。一方面部分教育机构在师资队伍建设方面缺乏系统的规划和管理,导致师资队伍结构不合理,教学水平参差不齐。另一方面一些教师缺乏与舞蹈产业的深度联系和实践经验,无法将最新的行业发展动态和技术应用纳入教学内容中,影响了教学的针对性和实用性。此外,师资队伍的培养和激励机制不够健全,缺乏对于教师专业发展和教学质量的有效评价和奖励措施,影响了教师的积极性和教学效果。因此,高职院校舞蹈教育专业需要加强师资队伍建设机制的完善,建立起科学合理的师资培养和激励机制,提升教师的专业水平和教学能力,从而更好地满足产教融合的需求,促进人才培养质量的提升。

2.5 实践教学课程设置不足

在高职院校舞蹈教育专业的产教融合中,实践教学课程设置存在不足的问题。实践教学是舞蹈教育专业中至关重要的一部分,能够帮助学生将理论知识应用于实际舞蹈创作和表演中,培养他们的技能和综合能力。然而,部分高职院校在实践教学课程设置方面存在不足之处。首先,部分课程设置较为单一,侧重于传统的舞蹈技巧训练,缺乏对于舞蹈行业其他方面的实践内容,如舞蹈制作、舞台设计、舞蹈管理等,导致学生在实践能力的综合培养上存在局限。其次,一些实践教学课程的内容与行业需求不够贴合,教学内容滞后于行业发展趋势,无法满足学生实践能力的全面提升。另外,一些学校在实践教学资源的配置和利用上存在不足,缺乏先进的教学设备和实践场地,影响了实践教学的质量和效果。因此,实践教学课程设置不足成为制约高职院校舞蹈教育专业产教融合发展的重要问题之一,需要加强对实践教学的重视和投入,完善课程设置,提升学生的实践能力和综合素质。

3 高职院校舞蹈教育专业产教融合策略

3.1 完善课程体系, 构筑实践基地

为了促进高职院校舞蹈教育专业的产教融合,需要着重完善课程体系并构筑实践基地。首先,完善课程体系意

意味着重新审视现有课程设置,确保与舞蹈行业的最新需求相契合,这包括更新课程内容,引入新的实践性课程,如舞蹈创作、演出管理等,以培养学生的创新意识和实践能力。其次,构筑实践基地是关键一步,它为学生提供了一个真实的舞蹈工作环境,使他们能够在实践中学习和成长。实践基地应当与舞蹈行业紧密合作,提供先进的设备和资源,为学生提供丰富的实践机会。通过完善课程体系和构筑实践基地,高职院校舞蹈教育专业可以更好地满足行业需求,培养出更具实践能力和创新精神的优秀舞蹈人才。

3.2 搭建校企优势互补、互助平台

搭建校企优势互补、互助平台是推动高职院校舞蹈教育专业产教融合的关键举措之一。这一平台的建立旨在促进学校与舞蹈产业之间的密切合作与交流,充分发挥双方的优势,共同推动人才培养和行业发展。首先,平台应提供一个交流合作的空间,使学校和企业能够进行信息共享、技术交流和项目合作。其次,平台还应建立起长期稳定的合作机制,为双方提供持续的合作契机和资源支持,促进校企之间的深度合作^[2]。此外,平台可以搭建一系列的人才培养项目和实践基地,为学生提供更多的实习和就业机会,同时为企业输送优秀人才。通过搭建校企优势互补、互助平台,高职院校舞蹈教育专业可以更好地与舞蹈产业对接,促进双方资源的共享与整合,推动产教融合的深度发展。

3.3 探寻“课产融合”的创新路径

探寻“课产融合”的创新路径是高职院校舞蹈教育专业产教融合的关键之一。这一创新路径旨在通过将课程内容与产业需求有机结合,为学生提供更具有实践性和针对性的教育,以应对不断变化的舞蹈行业挑战。首先,可以探索以项目驱动的教学模式,通过与舞蹈产业合作,将实际项目纳入课程教学,使学生在解决实际问题的过程中提升实践能力。其次,可以引入行业专家和企业人员参与教学,提供实践经验和行业洞见,丰富课程内容,激发学生的创新思维。此外,还可以探索跨学科的教学模式,将舞蹈教育与相关领域如艺术管理、舞台设计等结合起来,拓展学生的视野和能力。通过不断探索创新路径,高职院校舞蹈教育专业可以更好地适应行业发展的需求,培养出更加符合市场需求的舞蹈人才。

3.4 加强师资队伍建设

加强师资队伍建设是推动高职院校舞蹈教育专业产教融合的重要举措之一。良好的师资队伍是教育质量和教学效果的关键因素,也是学生专业素养和实践能力培养的保障。首先,可以加强教师的专业培训和技能提升,使其紧跟舞蹈行业的发展动态,更新教学内容和方法^[3]。其次,可以引进具有丰富实践经验和行业背景的专业人士担任

教师,以丰富教学内容,提高教学质量。此外,还可以建立起完善的教师评价和激励机制,激发教师的积极性和创造性,提升其教学水平和教学效果。通过加强师资队伍建设和提升教学质量,高职院校舞蹈教育专业可以更好地满足学生的实践需求,提升他们的专业素养和就业竞争力,促进产教融合的深度发展。

3.5 拓展实践教学课程设置

拓展实践教学课程设置是推动高职院校舞蹈教育专业产教融合的关键举措之一。实践教学是培养学生实际操作能力和创新精神的重要途径,而且与舞蹈行业的紧密联系是确保学生就业竞争力的关键。因此,需要通过拓展实践教学课程设置来丰富学生的实践体验和技能培养。首先,可以根据舞蹈行业的需求和发展趋势,引入新的实践性课程,如舞蹈制作、舞台设计、舞蹈编导等,以拓展学生的专业技能和视野。其次,可以与舞蹈企业合作,开设实践性项目课程,让学生在实践项目中和实践,增强他们的实际操作能力和团队协作意识。此外,还可以加强实践教学资源的配置和利用,为学生提供更多的实践机会和场地支持,确保实践教学的质量和效果。通过拓展实践教学课程设置,高职院校舞蹈教育专业可以更好地满足学生的实践需求,提升他们的专业素养和就业竞争力,促进产教融合的深度发展。

4 结语

在高职院校舞蹈教育专业产教融合的探索中,我们深刻认识到了产教融合的重要性和必要性。产教融合不仅有助于提升教育质量、拓展人才培养模式,还能够促进产学研之间的深度合作,推动舞蹈教育专业与行业需求的紧密对接。在实践中我们也发现了诸多挑战和问题,如课程体系不完善、师资队伍建设不足等。因此,我们需要进一步加强合作,探索创新,共同努力解决这些问题,推动产教融合工作取得更好的成效。相信通过各方的共同努力,高职院校舞蹈教育专业的产教融合将会迎来更加美好的发展前景,为培养更优秀的舞蹈人才和推动舞蹈行业的发展贡献更多的力量。

【参考文献】

- [1]陈静.高职院校舞蹈教育产教融合问题与对策[J].中国民族博览,2023(22):139-141.
 - [2]梁珊.高职院校学前教育专业产教融合路径研究[J].现代职业教育,2023(25):109-112.
 - [3]成宇丽.高职院校舞蹈教育专业与地方教培机构产教融合的研究[J].智库时代,2019(32):199-200.
- 作者简介:刘芳(1989.12—),女,毕业院校:云南艺术学院,所学专业:舞蹈学,当前就职单位:漯河食品职业学院,职务:教师,职称级别:中级。

数字系统设计在半导体物理课程中的应用

李慧婷¹ 吴俞憬²

1 延边大学理学院, 吉林 延吉 133002

2 延边大学工学院, 吉林 延吉 133002

[摘要] 半导体物理是涵盖半导体材料的微电子学和固体物理知识的专业基础课程。文章根据半导体物理课程的特点, 通过把数字系统设计相关的系统级芯片设计实验引入到课堂教学, 把传统的教学内容和数字系统设计技术进行有机融合, 加强了理论教学和创新实验的结合, 进一步优化了教学内容, 丰富了教学形式和方法。为培养具有坚实的理论基础和实践能力的半导体人才提供一种新的思路。

[关键词] 半导体物理; 数字系统设计; 半导体器件; 组合逻辑电路; 选择器; 计算时间; 延迟时间

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12230

中图分类号: G451.2

文献标识码: A

Application of Digital System Design in Semiconductor Physics Courses

LI Huiting¹, WU Yujing²

1 College of Science, Yanbian University, Yanji, Jilin, 133002, China

2 College of Engineering, Yanbian University, Yanji, Jilin, 133002, China

Abstract: Semiconductor physics is a professional foundational course that covers microelectronics and solid state physics knowledge of semiconductor materials. Based on the characteristics of semiconductor physics courses, this article introduces system level chip design experiments related to digital system design into classroom teaching, organically integrating traditional teaching content with digital system design technology, strengthening the combination of theoretical teaching and innovative experiments, further optimizing teaching content, enriching teaching forms and methods, so as to provide a new idea for cultivating semiconductor talents with solid theoretical foundations and practical abilities.

Keywords: semiconductor physics; digital system design; semiconductor devices; combination logic circuit; selector; calculate time; delay time

引言

半导体物理课程是在量子力学、统计物理、固体物理等物理知识的基础上, 进一步研究半导体材料的原子状态和电子状态、半导体器件的作用机理和制造工艺等内容^[1-2]。由于该课程内容涵盖了从基础理论知识到测试、设计与应用等领域的众多内容, 导致教学知识点多且抽象、公式推导内容多、缺乏理论与实验的结合等问题。从而产生学生的学习积极性不高, 学生对问题分析和解决问题能力欠缺等现象^[3-5]。

随着半导体核心技术全面普及应用在智能汽车、5G 通信、机器人等领域, 理工类学生对半导体相关课程的关注度比较高。在理论内容方面, 由于半导体物理课程的教材更新比较慢, 教学内容未能跟随半导体核心技术发展而及时更新。在实验方面, 半导体材料相关的实验环境要求比较高, 实验操作流程比较复杂耗时, 实验设备比较昂贵, 所以在课堂内难以组织开展验证性和设计性实验。目前, 国内外大部分高校难以满足给学生提供了解和掌握半导体器件的制作过程, 从而采用在课堂内以教师讲授的方法抽象性地说明实验和制作流程, 导致学生难以深刻理解理论结合实际物理机制变化流程^[6-8]。本文针对半导体

物理教学中存在的传统问题, 通过数字系统设计技术的理论教学内容和实验教学内容融合应用在半导体物理课程中。从而改善了半导体物理课程的理论和实验教学内容和方法, 有效促进了物理学专业的教学质量和学生的综合素质。

1 半导体物理课程的教学现状分析

1.1 教学内容零散, 知识点多

半导体物理课程内容可以分为半导体基础理论部分和半导体器件原理等两个部分。半导体基础理论部分可以分为半导体的原子状态和电子状态研究内容^[9-10]。半导体的原子状态是基于晶体结构和点阵动力学知识, 进一步研究半导体的晶体结构、晶体生长、晶体中的杂质和不同类型的缺陷等内容。半导体的电子状态是基于固体电子学和能带理论知识, 进一步研究半导体的电子状态、光电效应、热电效应、半导体表面性质、半导体与金属界面性质等内容。半导体器件原理部分包括各种半导体器件的作用机理和制作工艺等内容。因此, 半导体物理课程是涵盖了量子力学、固体物理、电子科学、数字电子技术等内容的重要的专业课程。由于教学内容比较零散、知识点复杂、理论公式推导多、原理和应用比较抽象, 导致教学方式比较枯燥, 学生的主动学习积极性不高。

1.2 缺少实验与实践教学

半导体物理是一个理论与实验相结合的学科,但目前教学中往往偏重于理论知识的传授,而缺乏对实验操作和实际应用的深入探讨。这导致学生难以将理论知识与实际情况相结合,理解半导体器件的工作原理和制作过程。同时半导体物理课程的实验内容涉及到高精度的实验操作和昂贵的实验设备,但是大部分学校在实验条件上存在一定的限制。实验设备昂贵且易损坏,实验环境要求高,导致学校很难提供足够的实验资源和条件,这限制了学生对实验操作的深入学习。

另外,传统的教材无法及时反映最新的半导体物理研究进展和技术应用,导致学生无法获取到最新的知识和实践经验是现阶段教学过程中主要存在的问题。教材的难度可能过高或过低,无法满足学生的学习需求。对于本科生来考虑,过于深奥的教材可能会使他们望而却步,而对于有一定基础的研究生来考虑,过于融通的教材却不能满足他们的学习需求。在考核与评价方面,目前考核半导体物理课程时主要采用笔试的方式,这使得考核方式过于单一,往往只能反映学生在理论知识上的掌握情况,而不能全面评价学生的学习效果和水平。缺乏综合评价会导致学生对课程内容的深入理解和应用能力的不足。

2 教学改革与实践探索

2.1 优化整合知识结构,更新教学理念

在半导体物理课程中,通过引入数字系统设计内容,把传统的半导体理论知识与半导体芯片设计应用知识相结合,提高学生的学习热情。教师将数字系统设计与半导体物理理论知识相融合,设计出结构合理的教学内容。如,通过讲授数字系统设计的基本原理和方法,引入半导体器件的工作原理,让学生了解数字系统如何基于半导体材料实现功能。因此学生可以在学习数字系统设计的同时,深入了解半导体物理的基本概念和原理。

在教学内容方面,争取避开只讲授基于纯理论的知识的公式推导与问题分析等内容,可以有效结合基于数字系统设计相关的演示性、验证性实验案例来拓展讲授。例如,数字组合逻辑电路的设计与优化、CMOS 门电路设计等,通过以上案例展示半导体物理理论知识在实际中的应用^[11-13]。学生通过对实际案例的分析和讨论,更直观地理解半导体物理理论知识的实际应用价值,从而提高学习兴趣和积极性。另外,可以采用项目式学习的方式,让学生参与到数字系统设计项目中。并通过小组合作与讨论等方式共同设计和实现数字系统,涉及到半导体器件的选型、组合逻辑电路设计、时序仿真与验证等环节。以上实践性学习可以帮助学生将理论知识与实际操作相结合,提高学生的动手能力和问题解决能力。

2.2 开展设计性实验教学,培养实践能力和创新精神

在传统的半导体物理课程中,由于实验条件的限制和知识体系的抽象性,往往难以开设设计性实验,导致学生

的实践能力和创新精神得不到有效培养。为了解决这一问题,可以将数字系统设计实验引入到半导体物理课程中,通过开展设计性实验教学,培养学生的实践能力和创新精神。

通过半导体物理的基本理论知识和数字系统设计的设计性实验相结合,确定系统级系统设计的设计性实验内容。如,利用两个四选一选择器和一个二选一选择器来设计一个八选一选择器。图1是八选一选择器的顶层模块图。该八选一选择器是由两个四选一选择器(mux4to1:mux1和mux4to1:mux2)并联排列,并串联一个二选一选择器的结构来组成。其中,四位数的输入信号w[7:0]中选取低四位数的w[3:0]输入到第一个四选一选择器(mux4to1:mux1)的信号输入端,高四位数的w[7:4]输入到第二个四选一选择器(mux4to1:mux2)的信号输入端,在三位数的选择信号s[2:0]中选取低2位数的s[1:0]信号同时输入到两个四选一选择器的选择信号端。从四选一选择器的输出端信号(f)同时输入到二选一选择器的输入信号端,最高位数的一位数的选择信号s[2]输入到二选一选择器的选择信号端。

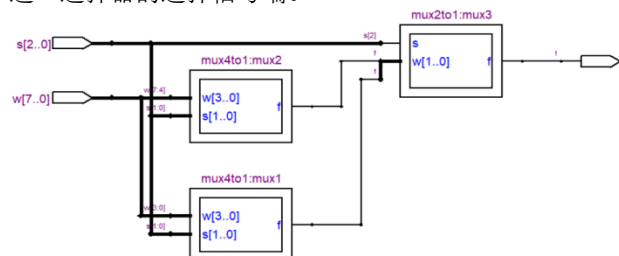


图1 八选一选择器的模块图

图2是四选一选择器的模块图。该四选一选择器是由三个二选一选择器(mux2to1:mux1, mux2to1:mux2 和 mux2to1:mux3)来组成。其中,两个二选一选择器(mux2to1:mux1, mux2to1:mux2)是并联组成,另一个二选一选择器(mux2to1:mux3)是串联组成。其中,四位数的输入信号w[3:0]中选取低2位数的w[1:0]输入到第一个二选一选择器(mux2to1:mux1)的信号输入端,高2位数的输入信号w[3:2]输入到第二个二选一选择器(mux2to1:mux2)的信号输入端,在2位数的选择信号s[1:0]中选取低位数的s[0]信号同时输入到两个二选一选择器的选择信号端。从二选一选择器的输出端信号(f)同时输入到二选一选择器的输入信号端,最高位数的一位数的选择信号s[1]输入到二选一选择器的选择信号端。

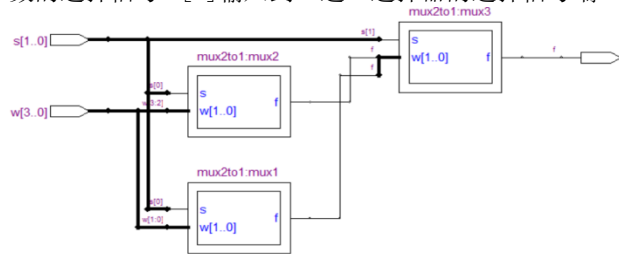


图2 四选一选择器的模块图

图 3 是二选一选择器的模块图。其中,输入信号 $w[1:0]$ 输入到二选一选择器的输入端,一位数的选择信号 s 输入到二选一选择器的选择信号端。

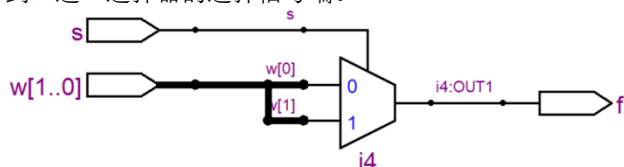


图 3 二选一选择器的模块图

图 4 是二选一选择器的模块图。该二选一选择器是由一个非门、两个与门和一个或门来组成。

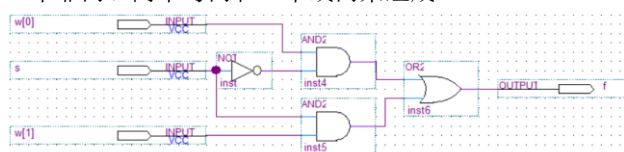


图 4 二选一选择器的组合逻辑电路图

在数字系统设计过程中,通常采用自顶向下或自底向上等方式来开发系统。学生通过掌握利用子模块来组合设计成顶层模块的系统级芯片设计方法与技巧,使学生通过实际操作来理解数字系统设计的基本原理和方法^[14-15]。从微电子领域上考虑,与门、或门、非门等逻辑电路是在硅晶体表面上由 NMOS 和 PMOS 等 CMOS 门电路来组合。因此,不同的数字系统设计方法能直接影响半导体器件的使用数量、耗电量、运算时间和延迟时间等。

在组织开展实验过程中,强调学生关注数字系统的运算时间和延迟时间的变化,通过比较分析理论计算结果和时序仿真结果,培养学生的思考能力和动手实践能力。实验结束后,通过实验小组内分享实验结果,讨论实验过程中遇到的问题和解决方法,总结实验经验,从而帮助学生进一步深入理解实验原理和知识点。

教学考核与评价方式方面,除了传统的笔试形式,还可以采用实验操作、实验报告、项目成果展示、小组讨论等方式进行综合性评价,从而全面考察学生的理论掌握程度、实践能力和团队合作能力。通过以上理论和实验结合的教学方法,进一步优化半导体物理课程的知识结构,更新半导体物理课程的教学理念。从而通过引入数字系统设计内容,将传统的半导体理论知识与半导体芯片设计应用知识相结合,从而提高学生的学习热情,培养其综合应用能力。

通过引入演示性、验证性、设计性实验方式开展设计性实验教学,不仅培养学生的实践能力和创新精神,还可以提高综合应用能力和问题解决能力。

3 结语

本文重点关注半导体物理课程中所存在的基础理论知识脱离实践教学的关键核心问题,采用理论知识结合于仿真实验的思想,提出了数字系统设计内容引入到半导体

物理课程的教学方法,从而进一步丰富了半导体物理课程的教学内容和教学方法,进一步提高了学生对半导体器件工程应用的理解能力,激发了学生的学习兴趣和创新能力。

基金项目: 延边大学 2024 年度教育教学改革研究课题,以数字化改革提高专业课程的质量以及资源共享的研究(延大教发(2023) 53 号)。

【参考文献】

- [1] 杨尊先,王嘉祥,郭太良,等. 基于理论和实践教学协同效应的半导体物理教学研究[J]. 大学教育, 2022(7): 121-123.
 - [2] 王玫,周晓斌. 半导体物理课程教学改革探讨[J]. 发明与创新, 2021(6): 66-67.
 - [3] 张梅玲,李晓晓,任国栋,等. 教学与科研融合的半导体物理教学改革与探究[J]. 教育现代化, 2021(57): 81-84.
 - [4] 连晓娟. 半导体物理教学改革与实践初探[J]. 教育现代化, 2019(18): 49-50.
 - [5] 刘瑶,陆翔. 半导体物理与器件的实验教学分析[J]. 集成电路应用, 2023, 40(7): 420-421.
 - [6] 王亮,张师平,王天放,等. 半导体物理实验课程的调研与分析[J]. 物理与工程, 2019, 29(1): 26-29.
 - [7] 姜璐璐,李颖,李航辉,等. 高科技时代背景下的课堂教学改革研究—以“半导体物理与器件”课程为例[J]. 中国科技期刊数据库, 2023(2): 130-133.
 - [8] 赵读亮,王燕飞,余龙宝. 应用本科“半导体物理与器件”教学模式探索[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2021(5): 158-159.
 - [9] 陈显平,陶璐琪. 产学研结合背景下的“半导体物理”教学改革[J]. 教育教学论坛, 2021(21): 61-64.
 - [10] 盛英卓,兰伟,张振兴,等. 基于创新型人才培养的半导体物理实验教学改革[J]. 实验室科学, 2020, 23(2): 111-114.
 - [11] 屈民军,唐奕. “数字系统设计实验”的改革与实践研究[J]. 工业和信息化教育, 2023(7): 83-87.
 - [12] 邓小莺,陈全威,郑能恒. “数字系统设计”教学改革探讨[J]. 电脑知识与技术, 2022, 18(21): 130-131.
 - [13] 乔世坤,李明,董光辉. 基于自主学习能力培养的数字系统设计实验考核改革[J]. 实验科学与技术, 2022, 20(5): 123-127.
 - [14] 贾小涛,王雪岩,杨建磊. “数字系统设计”课程实践型教学设计与探索[J]. 工业和信息化教育, 2021(12): 82-85.
 - [15] 李宇波,叶德信,卓成,等. “数字系统设计”课程的实践教学初探[J]. 工业和信息化教育, 2020(3): 39-42.
- 作者简介: 李慧婷(1980-),女,朝鲜族,吉林省和龙市人,理学博士,讲师,研究方向为自旋电子学。

基于 UE5 蓝图编程的可视化交互的物理化学游戏 AI 虚拟角色设计

于东铖¹ 张旺泽² 李勇谋³ 苏筱琳⁴ 闫奕融⁵ 黄在银^{*}

广西民族大学, 广西 南宁 530006

[摘要] 在游戏引擎方面, Unreal Engine 5 是目前最先进的游戏引擎之一, 它具有强大的图形渲染功能和物理引擎, 可以创建非常逼真的游戏虚拟角色模型。通过使用 Unreal Engine 5, 将物理化学模拟的结果转换为游戏场景, 并为其添加角色模型交互元素, 完成一套可以发布在多平台的虚拟角色模型可视化交互的操作程序, 创造出一个真正的物理化学游戏。

[关键词] 物理化学; 可视化; 虚拟角色; UE5

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12223

中图分类号: X37

文献标识码: A

Design of AI Virtual Characters for Physical Chemistry Games Based on UE5 Blueprint Programming and Visual Interaction

YU Dongcheng¹, ZHANG Wangze², LI Yongmou³, SU Xiaolin⁴, YAN Yirong⁵, HUANG Zaiyin^{*}

Guangxi Minzu University, Nanning, Guangxi, 530006, China

Abstract: In terms of game engines, Unreal Engine 5 is currently one of the most advanced game engines. It has powerful graphics rendering capabilities and a physics engine, which can create very realistic game virtual character models. By using Unreal Engine 5, the results of physical and chemical simulations are converted into game scenes, and character model interaction elements are added to it, completing a set of operation programs that can be published on multiple platforms for visual interaction of virtual character models, creating a true physics and chemistry game.

Keywords: physical chemistry; visualization; virtual characters; UE5

1 UE5 的概论及特点

UE5 是一款由 Epic Games 开发的一款强大的游戏引擎, 主要供游戏开发人员使用, 因其强大的建模和渲染功能, 也被用作角色可视化的技术手段, 成为设计师在进行人物设计时不可或缺的辅助工具。在人物可视化方面, UE5 较其他建模软件具有以下几点优势: (1) 采用了最新的渲染技术, 包括全局光照、物流材质、高动态范围等, 可以实现非常逼真的画面效果。(2) 蓝图系统可以让开发者通过可视化编程的方式快速创建游戏逻辑, 无需编写代码。(3) UE5 支持多种平台, 包括 PC、主机、移动设备等, 可以让开发者轻松地将游戏移植到不同的平台上。(4) UE5 是开放源代码的, 开发者可以自由地修改和定制引擎, 以满足自己的需求。

2 虚拟角色可视化在物理化学游戏中的意义

虚拟角色可视化的物理化学意义在于可以帮助研究人员更好地理解分子和化学反应的本质。近几年, 因各大游戏公司对游戏人物模型有着更高的追求, 设计也更加的复杂, 仅凭二维的图纸表现不足以在游戏的大环境中对多个建模方案进行优劣的对比, 为使虚拟角色模型的分析环境更加逼真, 将虚拟引擎系统应用到结构的设计表达中, 从而增加结构表达直观与真实性。通过 Blender 建立三维模型, 利用蓝图程序使用纹理、相机、UI 等节点, 使人物模型结构以三维虚拟模式在场景中显现出来, 并实现模

型的交互设计。

通过虚拟角色的可视化, 研究人员可以观察分子的结构、形状、电荷分布等特征, 进而推断分子的性质和反应机理。此外, 虚拟角色的可视化还可以帮助研究人员设计新的分子结构和化学反应路径, 从而开发出更高效、更环保的化学合成方法^[1]。

3 物理化学内容在 UE5 虚拟角色模型中的体现

物理化学的内容可以通过 UE5 中的物理引擎来体现出来。具体来说, 可以使用 UE5 中的碰撞体、关节等组件来实现物理化学效果。例如, 可以为虚拟角色模型添加碰撞体, 使其在其他物体碰撞时能够产生合理的物理化学反应。同时, 可以使用关节组件来模拟物体之间的连接关系, 比如模拟人体骨骼的连接关系, 使虚拟角色模型能够实现自然的运动。此外, UE5 中还提供了许多物理化学相关的功能, 比如重力、摩擦力、空气阻力等^[2], 可以通过调整这些参数来实现更加真实的物理化学效果。通过利用 UE5 中的物理引擎和相关组件, 可以更好地体现出物理化学的内容, 使虚拟角色模型能够更加真实地模拟物理世界的效果。

4 UE5 虚拟角色模型为物理化学提供的应用

UE5 虚拟角色模型能够为物理化学提供精确、可靠的计算和模拟, 有助于深入理解分子结构与性质、化学反应、基础材料等领域。提供多种应用的方法表现在以下几种:

(1) 模拟分子间相互作用: 虚拟角色模型可以作为分子

模型,通过精确的物理化学计算,模拟分子间的相互作用,从而预测分子结构、化学反应和物质性质等。(2)模拟化学反应:虚拟角色模型还可以用于模拟化学反应,通过模拟反应条件、反应物浓度和温度等因素的变化,预测化学反应的结果和过程。(3)模拟化学平衡:通过模拟反应物浓度的变化,预测化学平衡的位置和平衡常数等。(4)模拟材料性质:虚拟角色模型可以用于模拟材料的物理化学性质,包括热力学性质、光学性质和电子结构等^[2]。

5 在 UE5 中实现物理化学效果需要进行的操作

在 UE5 中实现物理化学效果,需要综合运用碰撞体、关节、物理参数等功能,通过调整参数和添加逻辑,使虚拟角色模型能够实现更加真实的物理化学效果。在虚拟角色模型的组件列表中,添加一个“碰撞体”组件。可以选择不同形状的碰撞体,比如球体、盒子等,再根据实际需要进行调整。如果需要模拟物体之间的连接关系,可以在虚拟角色模型的组件列表中,添加一个“关节”组件,比如球形关节、旋转关节等。接着调整物理参数,在虚拟角色模型的属性面板中,可以找到“物理”选项卡,设置重力、摩擦力、空气阻力等参数,调整这些参数可以实现更加真实的物理化学效果。最后模拟动作,在蓝图中可以添加运动控制逻辑,比如添加输入控制,使虚拟角色模型能够根据用户的输入进行移动。在运动过程中,虚拟角色模型会根据物理引擎的计算结果产生相应反应,实现物理化学效果。

6 UE5 实现虚拟角色可视化交互的方法

对于物理化学游戏虚拟角色模型的建模结构可视化交互系统建立主要分为两大部分、五大技术,漫游部分和交互部分,虚拟现实技术、动作捕捉技术、手势识别技术、语音识别技术、人工智能技术。

漫游部分主要是通过开发设计师常用的 Blender 软件建立三维模型并导入到 UE5 中利用引擎中的材质和纹理对模型进行处理,使角色模型能够以三维虚拟模式在场景中显现出来;交互部分则是导入 UE5 的模型进行蓝图编程处理,利用纹理、相机、UI 等节点实现模型的交互设计,最终实现一个,能看,能听,能操作的虚拟角色模型可视化交互环境。

利用五大技术分别将虚拟角色与现实环境进行融合、将现实中的动作转化为虚拟角色的动作、将用户的手势转化为虚拟角色的动作、将用户的语音指令转化为虚拟角色的动作、让虚拟角色能够自主地进行交互,以实现虚拟角色的可视化交互。

其具体实现的方法和环节主要分为三大部分:三维建模环节、UE5 优化模型环节和蓝图编程环节。

6.1 建立人物模型三维模型环节

在人物可视化交互系统的建立中,总分为七小节:(1)角色设计:首先需要确定角色的外观设计,包括人物的性

别、年龄、身高、体型、服装等方面。可以参考现有的角色设计或者自己进行创意设计。(2)三维建模:使用三维建模软件(如 Maya、Blender 等)进行建模,根据角色设计图进行建模,包括头部、身体、四肢等部位。建模时需注意细节,如面部表情、手指关节等。(3)UV 展开:将三维模型展开二维图形,以便后续的纹理贴图。可以使用自动展开或手动展开的方式。(4)纹理贴图:使用图像编辑软件(如 Photoshop)进行纹理贴图,包括皮肤、衣服、头发等部位。需注意纹理的分辨率和质量,以及与模型的匹配度。(5)骨骼绑定:将模型绑定到骨骼系统上,以便进行动画制作。需要注意骨骼的数量和位置,以及与模型的匹配度。(6)动画制作:使用动作制作软件(如 Maya、UE5 自带的动画编辑器等)进行动画制作,包括行走、奔跑、跳跃、攻击等动作。需要注意动画的流畅度和真实感。(7)导入 UE5:将模型、纹理和动画导入 UE5 引擎中,进行场景搭建和游戏制作^[3]。需要注意模型的性能优化和光照效果。

6.2 虚拟角色模型优化环节

虚拟角色模型优化是为了提高游戏性能和游戏体验,主要包括以下几个方面:(1)简化模型:通过减少模型的面数和顶点数来降低模型的复杂度,从而提高游戏的帧率和流畅度。可以使用三维建模软件中的简化工具或者手动删除不必要的面和顶点。(2)合并材质:将多个材质合并成一个材质,可以减少材质的数量从而提高游戏的性能。可以使用 UE5 引擎中的材质合并工具或者手动将多个材质合并成一个。(3)纹理压缩:使用纹理压缩技术(如 DDS、PVRTC 等)来减小纹理文件的大小,从而减少游戏的内存占用和加载时间。可以使用图像编辑软件中的纹理压缩工具或者 UE5 引擎中的纹理压缩设置。(4)LOD 优化:使用 LOD (Level of Detail) 技术来优化模型的细节层次,从而在不影响游戏体验的情况下降低模型的复杂度。可以使用 UE5 引擎中的 LOD 设置或者手动制作不同细节层次的模型。(5)骨骼优化:优化骨骼的数量和位置,从而减少游戏的内存占用和计算量。可以使用 UE5 引擎中的骨骼优化工具或者手动调整骨骼的数量和位置。(6)光照优化:优化光照的数量和位置,从而提高游戏的性能和画面效果^[3]。可以使用 UE5 引擎中的光照设置或者手动调整光照的数量和质量。

6.3 蓝图编程环节

(1)人物角色建模:在 UE5 中,可以使用自带的角色编辑器或第三方建模软件(例如 blender 软件等)来创建人物角色模型。创建好模型后,需要将其导入到 UE5 中,并进行材质和纹理的设置。(2)蓝图编程:在人物角色建模的过程中,需要使用蓝图编程来实现人物角色的动作和行为。可以使用蓝图节点来控制人物角色的移动、攻击、跳跃等行为,并通过时间节点来相应玩家的输入。(重

要节点如图 1 所示) (3) 动画蓝图: 在 UE5 中, 可以使用动画蓝图来实现人物角色的动画效果。动画蓝图可以通过蓝图节点来控制人物角色的骨骼动画, 并通过状态机节点来管理不同的动画状态。(4) 物理引擎: 在人物角色建模中, 物理引擎也是一个重要的环节。可以使用 UE5 自带的物理引擎或第三方物理引擎来实现人物角色的碰撞检测、重力效果等物理效果。(5) AI 编程: 如果可以实现人物角色的 AI 行为, 需要使用 AI 编程来实现。可以使用蓝图节点来控制人物角色的 AI 行为, 并通过感知节点来感知周围环境^[3]。

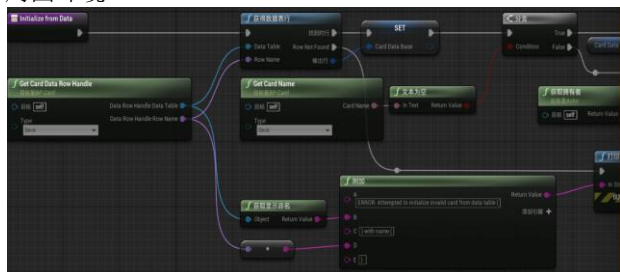


图 1 虚拟角色模型互动控制节点

7 结论与展望

目前全国计算机行业在不断的发展, 将虚拟现实技术运用到教育领域是必然的趋势, 在总结 UE5 辅助角色可视化的基础上, 进一步探究了 UE5 应用于虚拟角色模型可视化交互应用设计的一些具体流程和操作方法。本文研究的模型较为基础, 对于实践性较强的角色模型领域, 其课题研究内容较多, 所以在虚拟现实技术的应用领域还需更加积极地研究与探索。

基于 UE5 蓝图编程的可视化交互应用设计可以为物理化学游戏 AI 虚拟角色模型的开发提供很多便利和创新。

通过蓝图编程, 开发者可以快速地搭建虚拟角色模型的基础框架, 实现角色的运动、碰撞检测、物理模拟等功能。同时, 蓝图编程也可以为开发者提供可视化的编程环境, 使得编程变得更加直观和易于理解。在物理化学游戏 AI 虚拟角色模型的开发中, 蓝图编程可以为开发者提供更多的创新空间^[4]。例如, 开发者可以利用蓝图编程实现更加复杂的物理模拟算法, 使得虚拟角色模型的运动更加真实和自然。同时, 开发者也可以利用蓝图编程实现更加智能的游戏 AI 算法, 使得虚拟角色模型的行为更加智能和灵活。

展望未来, 基于 UE5 蓝图编程的可视化交互应用设计将会在物理化学游戏 AI 虚拟角色模型的开发中发挥越来越重要的作用。随着 UE5 引擎的不断升级和完善, 蓝图编程将会变得更加强大和灵活, 为开发者提供更多的创新空间和工具。同时, 随着人工智能技术的不断发展, 物理化学游戏 AI 虚拟角色模型的智能化水平也将会不断提高, 为玩家带来更加真实和有趣的游戏体验。

[参考文献]

- [1] 李晨瑶, 潘钺柠, 章鹏飞, 等. 科教融合下大中衔接化学教育探索与实践[J]. 大学化学, 2024(3): 22-23.
 - [2] 王新平, 王旭珍, 田福平. 物理化学相图教学中难点的化解[J]. 化工高等育, 2006, 4(90): 100-101.
 - [3] 谢飏霄. 虚幻引擎下的次世代游戏场景设计研究[J]. 浙江工业大学, 2019(7): 45-47.
 - [4] 柯尊臻. 教育游戏面临的现实问题分析以及发展前景展望[J]. 山东工业技术, 2018(8): 238-239.
- 作者简介: 于东铖 (2003—), 男, 汉族, 山东淄博人, 本科在读, 广西民族大学人工智能学院, 研究方向: 计算机科学与技术。

大数据背景下信息图表教学模式研究与实践

赵秀艳¹ 张绍光² 赵天宇² 孙嘉弥³

1 华北理工大学, 河北 唐山 063509

2 曹妃甸职业技术学院, 河北 唐山 063509

3 唐山海运职业学院, 河北 唐山 063509

[摘要] 大数据时代的到来, 不仅使信息的数据量爆炸式增长, 更对数据可视化技术提出了更高的要求。信息图表作为一种直观、易懂的数据可视化工具, 在大数据背景下发挥着越来越重要的作用。文中主旨探讨大数据背景下信息图表课程教学模式的研究与实践, 通过对当前教学模式的分析, 提出创新性的教学策略, 并在实践中加以应用, 培养出具备创新能力和实践能力的高素质信息图表人才。

[关键词] 大数据; 信息图表; 教学模式; 实践应用

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12237

中图分类号: TP311.1

文献标识码: A

Research and Practice on the Teaching Mode of Information Charts in the Context of Big Data

ZHAO Xiuyan¹, ZHANG Shaoguang², ZHAO Tianyu², SUN Jiami³

1 North China University of Science and Technology, Tangshan, Hebei, 063509, China

2 Caofeidian College of Technology, Tangshan, Hebei, 063509, China

3 Tangshan Maritime Institute, Tangshan, Hebei, 063509, China

Abstract: The advent of the big data era has not only led to an explosive growth in the amount of information data, but also raised higher requirements for data visualization technology. Information charts, as an intuitive and easy to understand data visualization tool, are playing an increasingly important role in the context of big data. The main purpose of this article is to explore the research and practice of the teaching mode of information charts in the context of big data. By analyzing the current teaching mode, innovative teaching strategies are proposed and applied in practice to cultivate high-quality information chart talents with innovative and practical abilities.

Keywords: big data; information charts; teaching mode; practical application

引言

随着信息技术的飞速发展和互联网应用的普及, 大数据已成为当今社会发展的重要驱动力之一。大数据不仅带来了海量的数据资源, 更对数据处理和分析提出了更高的要求。为了更好地应对互联网、大数据时代信息化需求, 信息从传统的“读文时代”逐渐过度到“读图时代”。在这样的背景下, 信息图表作为信息传递的一种图形化表达方式, 可以将信息以图形或图像的形式表现出来, 帮助人们更好地理解数据和趋势。作为一种直观、易懂的数据可视化方式, 成为了人们处理和分析大数据的重要工具。同时还可以在有效、高速传达相关信息的同时, 也会以最佳的视觉呈现效果, 吸引受众人群的兴趣, 从而使人们能够更容易地识别和分析关键信息。

简而言之, 信息图表就是将复杂的数据转换成易于理解的可视化故事。信息图表常见的表达方式: 条形图、柱状图、饼图、折线图、散状图。

教学模式可以理解为是在一定教学思想或教学理论指导下建立起来的较为稳定的教学活动结构框架和活动程序, 简单来说就是教师在教学过程中采取不同的方式方

法完成课程内容。通常可以分为五种类型: 传递接受式; 自学辅导式; 探究式教学; 范例教学模式; 发现式模式。

1 大数据背景下信息图表教学模式的现状与挑战

1.1 现状分析

目前, 虽然许多高校和培训机构都开设了信息图表相关课程, 但教学模式大多还停留在传统的讲授式、案例式等层面。因此会存在以下问题:

1.1.1 理论教学的深度和广度不够

由于信息图表课程是一个相对实践性操作较强的课程, 往往就会忽略理论知识的讲授,

导致课堂上的理论教学时间不足, 学生对于理论知识掌握不足, 课堂讲解的信息图表知识的深度与广度不够, 且课堂多为传统讲授式, 学生多处于被动接受状态, 对于课程的理解和作品制作、设计的思考有所欠缺。

1.1.2 实践教学的维度和空间不够

就目前高校信息图表设计课程的教学而言, 教师多为毕业即进入学校工作, 缺少企业工作经验, 在教学过程中未将企业真实案例引入课堂, 仅依靠教材进行课程讲授, 但教材具有一定的滞后性, 从而导致学生作品主题虚拟、

数据虚拟、样式刻板。在完成作品时，对内容和数据等相关信息进行“照本宣科”处理，注重形式表现，未能突出信息图表的设计核心，导致最终的表现形式与市场需求脱轨。同时也会影响学生的实践动手能力和创新创意思维能力，难以激发学生的学习积极性和主动性。从而影响学生对于大数据背景下对信息图表知识的掌握、运用以及创新。

1.1.3 课程考核方式的科学性不够

当前高校艺术类专业对于学生的评价，多数以期末作品作为课程考核的标准，对于学生在作品开始的设计构思，设计过程中完善作品的思考等过程性考核相对不够重视，仅用最终作品作为考核标准，会对学生以偏概全。但对于设计类专业而言，学生对于作品的理解和不断完善与修改过程中的思考，更能提升学生的思维创新能力与实践应用能力。

1.2 面临的挑战

在大数据背景下的信息图表教学模式，对于高校来说，最主要的就是课程内容的质量，课程内容就是人才培养的核心要素，课程质量直接决定人才培养发展，为贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述，和全国教育大会精神，落实新时代全国高等本科教育工作会议要求，必须深化教育教学改革必须把教学质量成果落实到课程建设上。对于目前高校教学来说具有一定的挑战性。

而合理运用大数据背景下的信息图表教学模式，必须增加课程难度、扩展课程深度、切实提高教学质量，具有创新性、高阶性、和挑战性。是作为高校教师最基本的教学理念。而在大数据发展的今天，信息图表教学模式的创新与实践相结合，专业教育与社会服务紧密结合，培养学生认知社会等的能力进行改革创新，以达到培养高素质人才的必要条件，具有挑战度。

只有针对大数据背景下的信息图表教学模式的研究，根据课程目标精心设计教学过程，巩固深化学生专业知识的积累，重塑课程内容，提高课程内容的宽度和高度，创新教学方法，调动学生全员参与，提升学生综合能力，极大提高学生的兴趣和开发能力，有效激发了学生创新设计潜能使教学成效得到推广。让课程活起来，教学热起来，气氛活跃起来，加深学生学习热情，提高学生学习兴趣以及求知的精神，以达到提高学生学习质量的目标。

2 大数据背景下信息图表教学模式的创新策略和实施

2.1 信息图表教学的优势

教学内容通过信息的视觉化呈现，采用视觉化语言以及数据呈现技巧，进一步提高信息图表功能的实用性，同时结合美观性、艺术性于一体的可视化设计手段，清晰、高效地向大众传递所需要的认知信息，从而发挥大数据时代背景下信息图表的技术优势，使教学内容更具系统化、

具象化以及增强化，使教学模式更具目的性、准确性、简练性。

2.1.1 系统化的知识架构

在教学过程中，信息图表模式可替代传统死板的“直线型”板书模式。根据图表层级推理，运用图形、线条及插图等，阐述信息的相互关系，使学生可以系统性掌握知识整体结构及内在联系，建立透彻的、系统化的知识架构。

2.1.2 具象化的知识表达

教学内容中那些用语言难以表述清楚的信息，通过视觉化的呈现，采用视觉化语言以及数据呈现技巧，运用设计语言将晦涩难懂的专业名词、繁杂的结构进行模型化、形象化。同时结合列表、对照、图解、标注、连接等表述手段，将视觉语言最大化地融入信息之中，对信息进行直观化、具象化、艺术化处理，使复杂难懂信息高效、清晰地传递。

2.1.3 增强化的知识留存

根据美国加州大学对于人脑记忆留存的实验发现，人脑对于图表类信息留存远远高于文字类信息留存。因此教学过程中在说明事物、阐述数据时尽量避免使用文字，多用图形传达信息，不仅可以降低阅读成本，还可以增强信息的掌握速度和留存时长，使学生对于图表所传达的情感可以有更加深入的理解。

2.2 教学方法的创新策略

2.2.1 项目化教学法

课上引入项目式教学法，加强与企业和行业的合作，引入实际案例和项目，教师积极引导，以小组团队的形式，对真实案例自主研究。从最开始的项目调研、项目分析、项目设计、方案制作、项目完成、项目修改、项目最终定稿等方面共同设计完成项目的终稿，以实际项目为导向，杜绝照本宣科的教学模式。通过项目的制作，学生可以将理论知识与实践操作相结合，提高学生的思考能力、团队合作能力以及解决实际问题的能力。同时通过与企业和合作，使学生了解行业需求和前沿技术，掌握最新的信息图表的设计形式，提升学生的实践能力和就业竞争力，最终实现教学与实际应用的紧密对接。

课后工作室实践教学作为课堂的延伸和补充，学生针对课堂上未解决、困惑的问题，在工作室进行进一步的探讨。不仅可以强化学生的实践能力，还可以增强团队的协作能力。通过有针对性地将社会前沿的信息、技术及时传递给学生并进行指导实践，从而进一步强化课堂知识。

2.2.2 优秀案例指引法

实施优秀案例指引教学法，以优秀案例作为指导，为学生创作灵感，在图形设计形式、色彩搭配变化、数据分析表、图表造型的选择等方面积极引导，主动思考，培养学生的艺术思维，训练学生的创意设计。让学生在解决实际问题的过程中学习和掌握信息图表的设计和应用技能。

2.2.3 线上线下混合式教学法

采用线上线下相结合的混合式教学模式,利用在线教学平台提供丰富的学习资源和交互功能,提高学生的自主学习能力;学习线上信息图表独特的表现形式和设计形式,提升学生的设计视野和设计能力;同时结合线下具体的实践活动,也可提高学生的参与度和学习效果。通过线上线下的有机结合,实现教学资源的共享和优化利用。

2.3 教学模式的实践方法

2.3.1 与时俱进的教学内容

教学内容上,注重理论与实践相结合,引入大数据处理和分析方法,从可视化分析、数据挖掘算法、数据整合预测、数据提炼到高质量的数据输出和有效的数据管理,使学生通过信息图表发现潜在于大数据背后的规律,强化学生的信息概括能力和图表设计能力。同时,关注行业发展和前沿技术,不断更新教学内容,保持与大数据技术的同步发展,进一步培养和引导学生多渠道、多层次、多角度地观察和思考。

2.3.2 多样化的教学方式

信息图表的制作,不仅考验学生的视觉美感和创意,更多的是考察学生的理性创作思维,即图表设计为信息服务。因此在教学方式上,采用案例分析、小组讨论、实践操作、角色扮演等多种方式,其中角色扮演也可以称之为场景模拟,学生按小组划分甲方、乙方,甲方提出需求,乙方进行项目的制作和汇报。

多样化的教学方式不仅可以提高学生的主动学习能力和创新思维,还可以培养学生的团队协作和沟通能力。

2.3.3 多元化的教学评价体系

课程的考核评价机制直接影响教风、学风以及教学效果的优劣、学生的“满意”程度。基于传统的视觉设计相关基础课程内容,结合社会发展融入新的设计元素,建立多元化的课程考核评价机制,促进学生和教师共同进步和发展。

以师生互评的多元化的评价体系为基础,针对教师对学生的评价,首先强调过程性评价,在教学过程中,学生对设计作品的理解,对作业不断完善与修改过程中的思考,均作为过程性考核的重要依据,并纳入最终考核,从而进一步提升学生的思维创新能力与实践应用能力;其次强调互动性评价,在作品展示的过程中,教师积极引导开展学生自评、小组互评、教师评价等方式,鼓励学生跳出自己的固有思维,开拓性地思考信息图表的设计方法。使学生从客观的角度进行分析总结自己的作品,更具启发性;再次强调临场反应性评价,教师根据学生作品,考察学生对于作品的了解程度,包括作品信息的提炼、整体设计思路、信息图表的设计方法和表达方式等,从而锻炼学生对项目制作的整体性把握。最后,也是最重要的综合性评价,全面评估学生的学习成果、综合素质和教师的教学模式。

同样,学生也可以对教师做出评价,主要从以下几方面:第一,教学内容,教师是否准确地、全面地讲授正确的知识,学生能否对教学内容理解、掌握知识;第二,教学态度,也是学生比较看重的,教师对于课堂的重视程度、对于学生是否耐心解决学生的问题等方面;第三,教学方法,教师采取的教学方法是否对学生受用,是否能引起学生的学习兴趣等。

3 结论与展望

大数据背景下信息图表教学模式的研究与实践具有重要的现实意义和应用价值。通过引入项目式学习、优秀案例指引法、线上线下相结合的混合式教学模式以及加强与企业和行业的合作等创新策略和实践方法,改变了传统的信息图表教学模式,提高了教学效果和质量。然而,随着大数据技术的不断发展和应用领域的不断拓展,信息图表教学模式仍需不断完善和优化。未来,将进一步深化对信息图表教学模式的研究,探索更多创新的教学策略和方法,以适应大数据时代的发展需求。同时,在关注行业动态和前沿技术的基础上,不断更新教学内容和教学方法,使教学模式和教学内容与市场需求同步发展。进一步加强与其他高校和企业之间的合作与交流,共同推动信息图表教学模式的创新与发展。

课题项目:本文系2022年教育部产学研合作协同育人项目“大数据背景下信息图表教学模式研究与实践”(项目编号:220606684140313)阶段性成果。

【参考文献】

- [1] 崇蓉蓉,胡继艳,朱泽婷.应用型高校《信息图表设计》课程教学改革创新与实践[J].遵义师范学院学报,2020,22(4):4.
- [2] 王浔,杨吟川.信息可视化设计中视觉元素的运用分析[J].美术界,2017(8):1.
- [3] 曾维彪,蒋旻.基于全人教育理念的商务英语教学模式改革[J].湖南广播电视大学学报,2012(3):5.
- [4] 崇蓉蓉.项目化教学的改革与实践——以地方应用型高校视觉传达设计专业《信息图表设计》课程为例[J].明日风尚,2018(14):1.

作者简介:赵秀艳(1973.12—),河北省唐山市,毕业院校:华北理工大学艺术学院,设计艺术学,硕士,高级工程师,当前就职于华北理工大学艺术学院;张绍光(1988.3—),毕业院校:华北理工大学艺术学院,设计学,硕士,当前就职于曹妃甸职业技术学院,讲师;赵天宇(2000.7—),河北省唐山市,毕业院校:渤海大学艺术学院音乐表演系,学士,当前就职于曹妃甸职业技术学院;孙嘉弥(2000.3—),河北省唐山市,毕业院校:湖南文理学院艺术学院环境设计系,学士,当前就职于唐山海运职业学院。

应用型本科院校《单片机技术及应用》课程思政研究

周丰镭¹ 杨桔² 罗小兵¹ 查竞舟¹

1 南昌航空大学科技学院, 江西 共青城 332020

2 皖西学院, 安徽 六安 237012

[摘要]文中阐述了新工科背景下应用型工科院校《单片机技术及应用》课程的思政实践研究。详细介绍了如何将思政教育理念融入《单片机技术及应用》课程教学中, 采用了顶层设计、教学方法改革以及构建分层实验教学体系等策略。提出了通过案例分析和实验项目激发学生爱国热情、培养工匠精神和遵守规则规范的意识等具体措施。通过两个实际教学案例说明了课程思政的设计思路和实施过程。文章旨在为应用型工科院校《单片机技术及应用》课程思政实践提供有益借鉴和启示。

[关键词]应用型本科; 新工科; 单片机技术及应用; 课程思政

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12256

中图分类号: G641

文献标识码: A

Research on Ideological and Political Education in the Course of Microcontroller Technology and Applications in Applied Undergraduate Colleges

ZHOU Fenglei¹, YANG Ju², LUO Xiaobing¹, ZHA Jingzhou¹

1 Science and Technology College of NCHU, Gongqingcheng, Jiangxi, 332020, China

2 West Anhui University, Lu'an, Anhui, 237012, China

Abstract: This article elaborates on the ideological and political practice research of the "Microcontroller Technology and Applications" course in applied engineering colleges under the background of new engineering disciplines. It provides a detailed introduction to how to integrate ideological and political education concepts into the teaching of the "Microcontroller Technology and Applications" course, using top-level design, teaching method reform, and building a hierarchical experimental teaching system. Specific measures such as inspiring students' patriotism, cultivating craftsman spirit, and complying with rules and regulations through case analysis and experimental projects are proposed. Two practical teaching cases are used to illustrate the design and implementation process of ideological and political education in the course. The article aims to provide useful reference and inspiration for the ideological and political practice of the "Microcontroller Technology and Applications" course in applied engineering colleges.

Keywords: applied undergraduate program; new engineering; microcontroller technology and applications; course ideological and political education

引言

当前, 我国正深入实施“一带一路”“中国制造2025”“互联网+”等重大战略, 推动产业结构升级和新旧动能转换。在新经济的培育和转型过程中, 新兴产业企业面临的主要问题之一就是符合产业发展的应用型工程人才供应严重不足^[1]。然而, 现有应用型人才培养体系尚未完全满足产业需求, 尤其在工科教育领域。自2017年起, 教育部召集高校举行新工科建设研讨会, 提出了新工科建设的战略规划, 并通过发布“复旦共识”^[1]“天大行动”^[2]和“北京指南”^[3]等重要文件, 为应用型工程人才培养提供了明确的方向。

《单片机技术及应用》作为电类专业核心课程, 不仅传授微控制器相关的知识和技能, 还在培养学生的实际操作能力和创新思维方面起到关键作用。由于该课程概念多、知识点多、内容抽象、逻辑性强, 并具有理论与实践、硬件与软件相结合等特点, 近些年常规课堂讲授方式已显露出诸多不足^[4-6]。为此, 我们将思政教育理念融入《单片机技术及应用》教学, 以培养具有职业道德、社会责任感

和扎实社会实践能力的应用型工科人才。这种教学改革旨在建立专业教育与社会责任之间的联系, 为学校培养应用型工科人才做出贡献。本文探讨了应用型工科院校《单片机技术及应用》课程特点与课程思政内涵, 制定了课程思政实施策略, 并以课程思政教学设计实施实例说明, 文章最后总结了课程思政实践的成果与不足, 希望为应用型工科院校的《单片机技术及应用》课程思政提供有益的参考。

1 《单片机技术及应用》课程特点与应用型本科课程思政内涵

《单片机技术及应用》课程综合了“计算机基础”“C语言程序设计”“模拟电路”“数字电路”等多门课程知识点, 是一门实践性、应用性很强的课程, 学习本课程不仅需要学生掌握与单片机相关的理论知识, 还需要培养学生动手实践能力、综合设计能力和创新能力, 对学生后续专业学习、毕业设计、各类竞赛等提供知识支持, 为其继续深造和提升就业能力都大有裨益^[7]。在新工科建设中, 这门课程的在电类专业中地位上升, 成为学习嵌入式技术、自动化、家用电器、汽车电子等技术的基石。它不仅满足行业需求,

还促进跨学科整合,提升学生综合能力,以适应科技发展和国家智能制造战略。学习这门课程,学生还能构建跨学科知识体系,为未来技术创新和发展打下基础。

新工科应用型本科课程思政旨在挖掘专业课程中的思想政治教育元素,如道德理念、法治精神、社会主义核心价值观,实现知识传授与价值引领的统一。这就需要教师在教学过程中不仅仅重视专业技术知识的教育,还应当结合应用型本科课程特色,尤其是工科类课程实践性环节要求高,以培养学生成为身心健康工程师为目标。在教学过程中融入工程思维、创新性思维、工匠精神和团队协作精神等具有工科特色的思政元素,让学生面对的不仅仅只有乏味枯燥的理论知识,还有生动有趣的课堂思政。做到显性教育和隐形教育相结合,通过巧妙合理的教学设计,力求做到思政元素融入课程过程自然合理,学生不觉得突兀和反感。以润物无声的方式达到立德树人的育人目标。教师在教学过程中应及时关注学生思想动态,不刻板俗套地说教,因材施教地引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,提升人文素养和社会责任感。培养学生成为专业技能扎实、道德品质良好的工程师。

2 《单片机技术及应用》课程思政实施策略

为实现课程思政与单片机技术专业理论教学的有效结合,我们采取了以下策略:

2.1 合理科学顶层设计、充分挖掘课程内容中的思政教育资源

在设计《单片机技术及应用》课程时,我们对其固定和死板的内容进行了梳理和分类,尤其在那些与实际工程紧密相关的知识点上,我们巧妙地融入了思想政治教育、工程伦理教育以及团队协作和创新思维培养等思政要素。重新修改了教学大纲,强化了理想信念的培养,深化了爱国主义情感,将社会主义核心价值观贯穿于教育的每一个环节,致力于激发学生的学习热情和潜力,鼓励他们爱国、励志、求真、力行,从而提高他们的社会责任感、创新精神和实际操作能力。同时,优化了教学内容,将国家发展、科技创新和社会伦理道德等元素与单片机技术知识讲授相结合,确保学生在掌握专业知识的同时接受思政教育的熏陶。通过这种理论与思政内容有机结合的教学方式,我们旨在提升学生的职业道德和社会责任感,并通过实践操作和团队合作,培养学生的实际操作能力和创新思维。

2.2 以实现课程思政教学为目标,融入CDIO工程教育理念

为了实现课程教学大纲中思政教学目标,并融入CDIO(构思、设计、实现、运行)工程教育理念,我们实施了一系列教学方法改革。首先,在构思阶段,我们采用案例分析、小组讨论、实践操作等多种教学方式,以提高学生的参与度和激发他们的学习积极性,同时培养他们解决问题的能力以及创新精神。其次,在设计阶段,我们强化了实践教学环节,通过增加实验课时和优化实验项目,使学生在实际操作中体验单片机技术的应用价值,进而提升他们的实践能力和职业道德。在实现阶段,我们鼓励学

生通过团队协作完成实际项目,培养他们的团队合作精神和工程实践能力。最后,在运行阶段,我们完善了评价体系,将思政教育纳入评价范畴,关注学生的道德品质和团队协作能力,以全面评估学生的综合素质。

2.3 以实现课程思政教学为目标,构建分层实验教学体系

为了实现课程思政目标,我们设计了一个分层的实验教学体系,涵盖基础性、扩展性和增强性实验,旨在激发学生的学习兴趣 and 潜能,同时让他们掌握单片机系统的基本程序设计方法和系统应用。在实践教学中融入思政元素,如民族自豪感、民族复兴责任、工匠精神和遵守规则规范,有助于培养学生的爱国情怀、工程素养和良好的工程实践能力。例如,通过分享新中国信息产业发展历程中的典型案例,激发学生为建设祖国而学习的爱国热情;通过工程师开发过程中的困难及解决办法案例,鼓励学生完成实验项目,掌握基本技能。此外,设计实验项目如在单片机控制液晶显示模块上流动显示“I Love China”字样,增强学生的民族自豪感和民族复兴责任。同时,实践指导教师要求学生在实验过程中严谨细致地撰写指令,培养良好的工程素养和工匠精神。教师还需强调遵守规定的重要性,使学生在完成实验内容的同时,养成遵守工程实践守则的良好习惯,提高工程素养。

3 《单片机技术及应用》课程思政教学实践举例

以两个实际教学案例进行说明,包括一个理论教学和实验教学思政课程设计。

3.1 “单片机串行接口结构功能应用”课程思政设计

本知识点的理论教学要求为:理解串行接口的结构和功能,掌握串行接口在数据传输中的应用。

思政教学目标一:培养学生的团队协作的意识

为了使理论教学内容和课程思政教学目标有机结合,在教学设计中以逻辑严谨和科学合理为原则,层层递进地讲解。以“培养学生的团队协作的意识”这一思政主题为例说明教学过程:首先介绍串行接口的定义,串行接口是一种应用十分广泛的通讯接口,可实现两个或多个设备的互相通信。51系列单片机内部自带通用异步收发器(UART);接着介绍单片机的串口的特点,串行接口实现简单、成本低、接线容易,通过使单片机与不同的硬件模块互相通信,极大地扩展了单片机的应用范围,增强了单片机系统的硬件实力。然后介绍单片机串行接口通信实例:单片机通过串行接口与计算机通信、单片机通过串行接口与陀螺仪传感器通信、单片机通过串行接口与蓝牙无线模块通信;最后引入思政元素表述:单片机作为个体其应用能力极其有限,并不能发挥其微控制器的优势,只有通过与外界硬件设备通信的方式才可以拓展其硬件实力。对于大学生个体也是如此,一个人的力量是极其有限,但是善于联系外界个体,谋求团队合作将会取得更大的成就,众人拾柴火焰高。

思政教学目标二:引导学生关注个人网络通信中信息安全的重要性、警惕电信诈骗的风险

在实际网络通信过程中,信息安全十分重要,电信诈骗是一种借助电信技术手段实施的犯罪行为,它通过虚假

信息诱骗受害者交出财物,对个人和社会造成了严重的危害。对于大学生来说,由于他们通常具备较高的知识水平但可能缺乏足够的社会实践经验,因此成为电信诈骗的高风险群体,大学生谨防电信诈骗具有重要意义。

为了提高学生预防电信诈骗意识,在本章节串行接口知识点讲解过程中融入这一思政主题,讲解过程为:介绍完串行接口定义和特点后,讲解串行接口电平标准内容,串行接口应根据实际通信场景中通信距离和速率等要求,选取合适的电平标准,比如 TTL、RS232、RS485 等;接着讲解单片机不同工作方式下串行通信的数据帧格式(通信协议);最后引入思政元素:串行通信中选取合适的电平标准、约定通讯协议,是为了确保信息的安全、准确地传输。同样,在个人网络通讯中,我们也应当遵守网络安全规范,注重个人隐私保护,提高网络通讯中的安全意识。继而引出大学生如何预防电信诈骗这一思政主题。

为了提高学生预防电信诈骗意识,提高课程思政效果,该部分思政内容以教师课堂顺口溜的方式讲解,内容为:高回报有内幕,只赚不赔有问题。不加群不转账,谨防大师送秘籍。给了钱躺了平,转眼大师忽悠你。双十一得小心,主动退钱藏猫腻。不转账要留心,需谨慎防万一。招兼职给高薪,居然还要先培训。要刷单不要理,扭头拨打 110。未见面定关系,问你要钱判真心。假身份真骗局,不会突然来爱情。公检法来找你,电话办案没道理。心里慌别着急,派出所里帮助你。来电话说征信,伪装编造慌你心。不要听不要信,提到转账快逃离。去下载要牢记,国家反诈 app。真警察来护你,接听 96110。通过这种通俗诙谐的讲解方式,让学生寓教于乐,增强记忆点和实际效果。

3.2 实验课程“1602 字符型液晶显示模块应用”课程思政设计

本实验属于分层的实验教学体系中扩展性实验内容,旨在通过学习单片机 LCD1602 显示技术,使学生掌握 KEIL 软件和 STC 下载软件的操作,学会编写程序和下载程序的方法。同时,了解如何正确分配单片机的 I/O 口,并通过 LCD1602 显示相应的字符和数字。在实验过程中,我们将工匠精神、遵守规则规范、民族自豪感和民族复兴的责任等思政主题巧妙地融入本实验教学中,以培养学生的爱国情怀和社会责任感。

执行以下实验步骤:首先,使用“Keil uVision4”软件打开“IO-LED.uvproj”项目并编译主程序。接着,用 STC-ISP 软件和 LCD-1602 程序将编译后的代码烧录到口袋机,并观察按下 RST 按钮后的现象。同时,根据 LCD1602 原理图,将口袋机的六个 I/O 口与铜钉实物连接。在实验中,我们强调遵守规则规范,教育学生严谨认真,培养工匠精神,并通过在 LCD 显示“I Love China”来培养爱国情怀和增强民族自豪感。

通过本实验,学生不仅掌握了单片机 LCD1602 显示技术的实际操作,还深入理解了工匠精神、遵守规则规范的重要性,以及爱国情怀和民族自豪感。这种课程思政设计使学生在技术学习的同时,接受了思想政治教育,激发了他们对

民族复兴的责任感。实验效果表明,这种思政课程结合实验教学将有助于培养学生的综合素质,使他们在掌握实验技术的同时,能够潜移默化地吸收一些有益的思政观点。

4 总结与展望

在应用型工科院校的教育实践中,《单片机技术及应用》课程作为电类专业核心课程,是传授微控制器相关知识和技能的核心课程。通过将思政教育理念融入课程教学,我们取得了一些显著成效:一方面,学生的专业知识学习效果得到了提升,另一方面,他们的职业道德、社会责任感以及创新精神和实践能力也得到了显著增强。这种教学模式让学生在学习过程中面对的不再只有枯燥无味的理论知识,还有生动有趣的思政内容,这种教育过程有助于将学生培养为适应新时代国家和社会发展的身心健康、高素质应用型工科人才。

然而,我们也应看到,在课程思政实践中仍存在一些不足。比如,如何在课程教学中更自然、更有效地融入思政教育,如何评价思政教育成果,以及如何提升教师自身的思政教育能力等问题。针对这些问题,我们需要进一步改进教学方法,加强师资队伍建设和完善评价体系等。应用型工科院校的课程思政未来发展前景广阔。我们需要深入挖掘专业课程中的思政教育资源,实现知识传授与价值引领的统一,为培养德才兼备的应用型工程人才做出更多努力。同时,我们也需要加强与其他高校和用人单位的合作,共享课程思政的优秀经验和调研用人单位的实际人才需求,共同推动应用型工科院校的课程思政工作向更深层次发展。

基金项目:安徽省新时代育人质量工程项目(研究生教育)“现代设计理论与方法(双语版)”(2022ghjic084);安徽鸿杰威尔停车设备有限公司博士后企业工作站(2022sshqygZz029);安徽省高校哲学社会科学研究项目“推动安徽省进一步融入长三角一体化创新网络研究”(2023AH052625)。

【参考文献】

- [1]钟登华.新工科建设的内涵与行动[J].高等工程教育研究,2017(3):1-6.
 - [2]复旦大学.“新工科”建设复旦共识[J].高等工程教育研究,2017(1):10-11.
 - [3]天津大学.“新工科”建设行动路线:“天大行动”[J].高等工程教育研究,2017(2):24-25.
 - [4]王利,杨晶晶,李耀贵.面向新工科的单片机原理及应用课程教学研究与改革[J].内燃机与配件,2018(22):248-249.
 - [5]乔延华,赵琳,李建娜.《单片机原理及应用》课程教学改革探索[J].当代教育实践与教学研究,2017(10):142-143.
 - [6]袁洪波,张梦,程曼,等.《单片机原理与应用》课程教学改革与实践[J].科技视界,2016(22):167.
 - [7]姜忠爱,蔡卫国,牛春亮.单片机原理与应用教学模式与课程思政改革研究[J].高教学刊,2020(9):129-131.
- 作者简介:周丰镭(1987—),男,汉族,江西九江人,硕士研究生,讲师,研究方向:高校教育实践。

新工科背景下仪器分析课程思政融入探讨

吴鸿伟 魏淑伟 张学兰 王登峰 张宝营*

枣庄学院化学化工与材料科学学院, 山东 枣庄 277160

[摘要] 仪器分析是高等学校理工科专业的基础课, 新工科建设要求学生专业技术能力和个人素养要协调同步发展。文中从仪器分析课程思政现状、课程思政加强措施和课程评价体系改进等方面, 探索了如何将课程思政有效融入课堂教学, 对培养学生的综合素质具有较强的现实意义。

[关键词] 仪器分析; 课程思政; 新工科

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12250

中图分类号: G642

文献标识码: A

Exploration on the Integration of Ideological and Political Education into Instrument Analysis Courses under the Background of Emerging Engineering Education

WU Hongwei, WEI Shuwei, ZHANG Xuelan, WANG Dengfeng, ZHANG Baoying*

College of Chemistry, Chemical Engineering and Materials Science, Zaozhuang University, Zaozhuang, Shandong, 277160, China

Abstract: Instrument analysis is a fundamental course for science and engineering majors in higher education institutions. The construction of emerging engineering education requires students to develop their professional technical abilities and personal qualities in a coordinated and synchronized manner. The article explores how to effectively integrate ideological and political education into classroom teaching from the perspectives of instrument analysis of the current situation of ideological and political education in courses, strengthening measures for ideological and political education in courses, and improving the curriculum evaluation system, which has strong practical significance for cultivating students' comprehensive qualities.

Keywords: instrumental analysis; ideological and political education; emerging engineering education

引言

自 2017 年以来, 国家大力推动新工科建设, 很大程度上地拓展了教育改革的路径。新工科建设内涵主要体现在注重立德树人、继承创新、交叉融合、以培养创新型、多元化工科人才为目标^[1]。因此, 新工科的建设是应对当前国际国内行业优化转型、新技术不断涌现的重大战略思维, 有利于对适应经济多元化结构调整人才的培养。在学生培养过程中, 有效且系统地开展思政教育, 是践行新工科人才培养理念的重要环节, 是培根铸魂的主要桥梁和手段。高校学生的主要课程是专业课、基础课, 探讨提升这两类课程的思政教育效果, 有利于做到传统的思政课程与专业课程同向同行, 构成了高校思政教育的重要基石^[2]。

仪器分析作为高等学校化工、材料、环保、化学、制药等专业的基础课, 是由计算机、机械、化学、物理等学科交叉发展起来的。仪器分析不仅能够对物质进行定性分析、定量分析, 同时针对复杂样品能够开展形态分析和结构分析, 在生产、科研中具有重要的作用。本文以地方应用型本科院校枣庄学院化学化工学科教育必修课《仪器分析》为例, 挖掘课程蕴含思政元素, 贯彻科技创新、爱国主义等辩证思维教育。在高校仪器分析课程中引入课程思

政, 是新工科背景下践行三全育人, 创建以社会主义核心价值观为引领的专业教育与思政教育协同培养模式的重要探索, 能够对学生在价值观、人生观的形成过程中具有积极引导作用^[3]。

1 仪器分析课程思政现状分析

2016 年, 在全国高校思想政治工作会议上, 习近平总书记就提出课程思政的重要引领作用。广大教师也都有意识地在课堂上进行课程思政教育, 然而由于课程学时限制或自身不够重视等原因, 生硬地把思政教育内容集中在课堂几分钟展现, 只是解决了“有”的问题, 而没能够真正地从教材内容结合学生年龄特点、专业特点去发掘培育, 而且部分案例过于呆板, 和专业内容偏差太大, 为了思政而思政, 导致课程思政与本课程融合生硬, 甚至引起学生反感。还有一些教师认为学校设置了专业辅导员以及一系列的通识教育课程, 思政应该是辅导员和这些通识教育课程的任务, 和专业课相关性不大, 仪器分析主要讲述各种仪器及分析方法的原理、结构、特点、应用及发展等方面, 很难融入思政内容。实际上我国的分析仪器特别是高端仪器像透射电镜、扫描电镜、核磁共振仪等在很大程度上仍然依赖进口, 很多仪器分析方法都能够和现实的生产生活紧密联系起来, 只要深入挖掘, 就会发现大量的思政

元素隐含在仪器分析课程各章节中^[4]。

“新工科”学生培养体系要求在素质目标、教学内容、课程资源、课程体系等方面要实行全方位融合。这就要求仪器分析教研团队应认真梳理章节知识点，充分挖掘思政元素，不断打磨推敲，以求在教学过程中潜移默化地融入思政教育。同时，还要关注不同学科、不同专业学生，对教案和教法进行及时调整，使教学更具针对性。

2 仪器分析课程思政建设加强措施

2.1 课程思政与课程目标相融合

仪器分析是以物质的物化性质为基础建立起来的一类分析方法，是培养新型高素质、全能型、优秀化学人才的培养方案和课程体系的重要组成部分，理论与实践紧密结合。因此，在学生的培养过程中，课程目标、课程内容、学习方法以及课程考核等都要围绕学生进行设计。在课程目标的设计中从原来的单纯专业要求增加了团队合作、创新意识、道德素质等内容，将知识、能力、素养有机结合，切实践行“三全育人”理念^[5]。仪器分析课程目标见表1。

表1 仪器分析课程目标

课程目标	内容
课程目标1	了解仪器分析的分类和仪器分析的发展；掌握常用仪器分析方法的基本原理、基本知识；掌握常用仪器的基本组成部分和结构特点；熟悉常用仪器分析方法在实际中的应用范围，了解一般的分析过程。
课程目标2	具备一定的理解、归纳、总结和应用知识的能力；具有进行仪器分析相关基本计算的能力；具备一定的独立思考、想象力和创新意识；针对不同复杂工作情境中的综合问题，具备选择适当的分析方法并初步设计出分析方案的能力。
课程目标3	学生领悟分析工作者的工作职责和相关工作中的重要地位，热爱化学、热爱专业，增强对化学学科的探究欲；关注与化学有关的社会问题，树立珍惜资源、保护环境、合理使用化学物质的观念；具有良好的心理素质和职业道德素质，实事求是、精益求精、高度责任心、良好团队合作精神和合作交流意识。

2.2 充分挖掘课程思政元素

仪器分析课程联系现实生活密切，在教学过程中应充分发掘课程思政元素，培养学生爱国情怀，引导学生关注与化学有关的社会问题。例如在仪器分析第一章绪论里，会介绍仪器分析方法的特点。仪器分析相对于化学分析而言，更方便、准确、快捷，主要适用于微量、痕量样品。可以让学生讨论自己周围水体污染的现状，引导学生思考究竟是什么物质引起的污染？它的含量是多少？有什么危害？环境监测及应急部门介入后，他们可能会怎么样来迅速确定？采用的仪器有哪些？国产还

是进口？进而引申到涉及的仪器上来。告诉同学们，目前大型尖端的分析表征仪器，仍然需要进口，一旦国际形势发生变化，就会被“卡脖子”，引导学生要努力学习，自主创新。在原子光谱部分，引入“镉大米”案例。虽然经过社会不断的发展和进步，普通群众已或多或少地了解了重金属对人类健康的巨大危害，可重金属如何进入到植物体内及怎样检测的问题对大部分同学来说仍然是比较困难的。借助于新闻报道中“镉大米”结合历史上有名的“痛痛病”，课堂上可以给学生布置小论文题目“重金属镉污染来源、危害及消除方法探讨”。通过和大家切身相关的社会热点问题，引导学生思考食品安全与环境污染之间的联系和消除办法，从而激发学生学习仪器分析的兴趣和从科学角度关注社会问题。具体的实施步骤为首先让学生自主查阅文献资料，引导学生了解重金属镉的污染概况；针对众多金属镉的检测方法结合仪器分析课程所学内容，制定出切实可行的检测方案；其次是根据文献，针对已形成污染的水体和土壤，形成污染治理方案，形成文稿。最后让学生分组以PPT的形式在课堂上给大家汇报。其他章节的思政元素见表2。

2.3 仪器分析课程教学方法改进

推进仪器分析教学方法和模式的创新，探索教学方法多元化，以便充分激发学生的积极性。将思政元素融入课前预习、课堂教学、课后复习及仪器分析实验等多个环节，逐步引入启发式教学法、问题引导法、比较教学法等教学方法，突出学生学习主动性，为课堂注入活力。同时，积极利用线上优秀教学资源，教学环节设计多样化^[4]。例如在课堂上，根据所学知识内容，布置相关小论文或专题报告，以小组为单位进行讨论和汇报，极大地促进了学生综合素质的提升。采用已建设的虚拟仿真实验室、移动互联网技术等形式，增强学生创新精神和实践能力。另外，借助仪器分析实验和课外创新实践等相关实践课程，培养学生思辨、动手能力^[6]。

2.4 仪器分析课程评价体系改进

如表1所示，仪器分析课程目标共有3个，分别占总成绩的40%、40%和20%。考核的主要环节和比例为：过程考核成绩（50%）结合和期末考试（50%）两个部分。其中，过程考核成绩包含课堂表现（5%）、小论文（10%）、阶段性测验（25%）、平时作业成绩（10%）。期末考试和阶段性测验则涵盖光分析化学、电分析化学、分离分析化学内容，重点考察学生对基础知识的掌握和综合运用能力。小论文包含HSE和思政元素，选题可以为河水污染调查、土壤污染调查等密切联系实际的题目。课程评价体系摒弃了传统的单纯期末考试模式，从多维度对学生情况进行综合评价。特别是在课程思政方面，着重考查在各环节中展现出来的社会责任意识和团队协作能力^[7]。

表 2 各章节蕴含的思政元素

序号	章节	思政元素
1	绪论	化学分析和仪器分析的区别和联系，引导学生遇到新的问题要不断前进、创新；我国各领域的高端仪器设备研究现状及前景；仪器分析的应用
2	光学分析法导论	通过光的“波粒二象性”，引导学生理解“辩证统一”思想。通过对郎伯-比尔定律的含义介绍及进一步优化延伸，引导学生理解核心材料的重要性。
3	原子发射光谱法	结合原子发射光谱在医药、食品安全、环境等方面的应用，将环境问题、生态文明建设融入本章课程，引导学生关注社会问题。引导学生树立爱护环境、珍惜资源，化学物质合理合规使用的观念；从职业道德、个人道德、社会道德等方面，引导学生理解分析工作者的重要地位。
4	原子吸收光谱法	结合原子吸收光谱和原子发射光谱的产生机理，引导学生理解缺点和优点之间的转化，积极思考实验中发现的正常的实验现象，更好地理解辩证统一思想。
5	红外光谱法	结合红外光谱的机理及应用，引导学生理解红外光谱和生活中的紧密联系，特别是前三年特殊时期大范围发烧患者排查技术，同时结合三年的特殊时期防治，培养学生的爱国情怀。
6	紫外光谱法	作为最常用的一种仪器分析方法，紫外光谱法在广大企业中用处广泛，引导学生思考分析方法的选择和实际应用之间的联系。通过 Lambert-Beer Law 偏离的讲解，让学生养成严谨的科学思维。
7	荧光分析和化学发光法	通过对荧光物质、磷光物质及化学发光原理及应用的介绍，引导学生日常生活中注重安全；以萤火虫为例，讲述生物发光，引导学生思考生态建设的必要性。
8	电分析导论	通过介绍原电池、电解池的结构和基本原理，说明电能和化学能之间的转换，了解金属腐蚀的危害，引入目前能源的发展现状。同时，结合“双碳战略”及枣庄目前大力发展的锂电产业，引导学生思考传统能源的取代或替换方式。
9	电位分析法	结合电位分析的特点及氟离子的测定意义，引导学生关注水生态安全，同时，引入地表水分类标准、城镇污水处理水质标准等，让学生了解水环境的发展境况。
10	电解及库仑分析法	结合分析化学重量分析和滴定分析内容，引导学生理解电解及库仑分析法，理解能够针对不同的样品，辩证的选择不同的分析方法。
11	极谱法与伏安法	通过介绍传统极谱分析和现代极谱分析的原理，引导学生思考科学技术的发展。同时，融入金属汞的危害、消除方法。
12	色谱法导论	针对目前大二的学生出生年约在 2003-2004 年，讲述 2008 年出现的三聚氰胺事件，一方面介绍色谱法的重要意义，另一方面引导学生关注食品安全，同时还要注意食品安全背后的学术问题，树立严谨负责的科学态度。
13	气相色谱法	针对乙醇甲醇的分离实验，融入自制葡萄酒的安全评价，引导学生去关注周边的食品安全问题。
14	液相色谱法	国产仪器当自强，介绍国产和进口仪器性能、价格、维护等方面的差别，引出《中国制造 2025》，激发大家奋发向上的精神。

3 结语

仪器分析是分析化学的重要组成部分，在学生未来的科研、生产和生活中会起到越来越重要的作用。在教学过程中，要深入充分挖掘课程中蕴含的思政要素，从优化课程目标、改进教学方式、改进课程评价模式等多维度实施课程思政建设，润物无声将课程思政元素融入仪器分析课程教学中去，以培养学生严谨的科学态度、良好的科学素养及社会责任心。

基金项目：教育部产学研合作协同育人项目（220505940025637, 220505940025637, 230804697264137）、山东省教改重点项目（Z2022099）、枣庄市产学研联合基金（2022CX08）、枣庄学院博士启动基金（1020720）。

【参考文献】

- [1] 夏文秀. “新工科”背景下课程思政的设计与实施[J]. 黄冈职业技术学院学报, 2023, 25(3): 51-54.
 [2] 刘晓刚, 叶思琦. 新工科背景下课程思政实践研究[J]. 高教学刊, 2023(26): 31-34.

[3] 李辰, 熊壮, 徐学涛. 课程思政融入本科院校专业课的思考与实践[J]. 教育教学论坛, 2023(4): 40-44.

[4] 张祥辉, 温海娇, 张大伟. 课程思政在仪器分析课程教学中的研究与探索[J]. 中国现代教育装备, 2023(421): 108-110.

[5] 王俊龙, 时文盼, 谢光萍. 《仪器分析》课程思政元素的挖掘与融合实践[J]. 广东化工, 2023, 50(503): 166-168.

[6] 李晓惠. 仪器分析课程思政教学改革与探索[J]. 辽宁科技学院学报, 2023(25): 70-72.

[7] 芦男男, 王晓群, 程旺兴. “互联网”背景下 OBE 理念在“仪器分析”课程教学中的应用[J]. 科教导刊, 2023(33): 114-116.

作者简介：吴鸿伟（1982.12—），民盟盟员，博士，副教授，主要研究方向：色谱分析、环境纳米材料、固废资源化利用等；*通信作者：张宝营（1984.9—），博士，实验师，主要研究方向为色谱分析、电化学分析等。

基于 CIPP 模型的高校“师德课”课程思政评价指标体系建构研究

刘佳龙 姜立刚

乐山师范学院, 四川 乐山 614004

[摘要] 建构科学而合理的评价指标体系是保障和提升高校“师德课”课程思政建设成效的重要手段之一。CIPP 评价模型聚焦于改进与优化, 与高校“师德课”课程思政建设评价具有一定的契合性, 借助背景评价、输入评价、过程评价和结果评价系统评估分析框架, 以高校“师德课”课程思政建设与实施为例, 系统建构了包含“课程背景”“课程投入”“课程实施”“课程效果”4 个一级评价指标、11 个二级评价指标、33 个三级评价指标的高校“师德课”课程思政评价指标体系, 为有效开展高校“师德课”课程思政建设与实施提供参考和借鉴。

[关键词]: CIPP 模型; 师德课; 课程思政; 评价指标体系

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12249

中图分类号: G642

文献标识码: A

Research on the Construction of Ideological and Political Evaluation Index System for "Teacher's Ethics Course" in Universities Based on CIPP Model

LIU Jialong, JIANG Ligang

Leshan Normal University, Leshan, Sichuan, 614004, China

Abstract: Constructing a scientific and reasonable evaluation index system is one of the important means to ensure and enhance the effectiveness of ideological and political construction in "Teacher's Ethics Course" courses in universities. The CIPP evaluation model focuses on improvement and optimization, and has a certain degree of compatibility with the evaluation of ideological and political construction in "Teacher's Ethics Course" courses in universities. With the help of background evaluation, input evaluation, process evaluation, and result evaluation system evaluation analysis framework, taking the ideological and political construction and implementation of "Teacher's Ethics Course" courses in universities as an example, the system constructs an evaluation index system for ideological and political construction in "Teacher's Ethics Course" courses in universities, which includes 4 primary evaluation indicators: "course background", "course investment", "course implementation", and "course effect", 11 secondary evaluation indicators, and 33 tertiary evaluation indicators, so as to provide reference and inspiration for effectively carrying out the ideological and political construction and implementation of "Teacher's Ethics Course" in universities.

Keywords: CIPP model; Teacher's Ethics Course; course ideological and political education; evaluation index system

引言

自课程思政教育理念提出以来, 各级各类学校在课程思政建设方面作出了积极探索, 形成了一批就具有典型代表的课程。但在课程思政评价体系建设方面却略显薄弱, 科学而完备的评价指标体系并未形成, 导致了各类课程思政教学动力不足、育人成效不显著等问题。2020 年 5 月, 教育部颁布了《高等学校课程思政建设指导纲要》, 其中明确提出: “建立健全多维度的课程思政建设成效考核评价体系和监督检查机制”^[1], 这为进一步夯实课程思政建设成效和深化课程思政建设改革指明了方向。课程思政建设是一项复杂而长期的系统工程, 需要借鉴成熟的评价理论与模型建构评价指标体系。

1 CIPP 评价模型概述

1966 年, 美国学者斯塔弗尔比姆提出了著名的“决策导向或改良评价模式”, 即 CIPP 评价模型。斯塔弗尔比姆认为: “教育活动中所需的评价应该是广义的, 不应仅仅局限于确定目标是否达成, 新的评价定义应该有助于方

案的管理和改进。”^[2]CIPP 评价模型的主旨在于“在通过积极主动的评估方法促进教育的改进。”^[3]换言之, 评价的目的不在于对项目的证明而是在于优化, 通过评价使项目能够得到质的飞跃。

一般来讲, CIPP 评价模型是由背景评价 (Context Evaluation)、输入评价 (Input Evaluation)、过程评价 (Process Evaluation) 和结果评价 (Product Evaluation) 四部分构成^[4]。其中在背景评价这个环节中, 评价人员会评估项目、政策或计划实施的背景和现实情况。这包括了问题的定义、项目的目标、所涉及的利益相关者以及可用资源的评估。输入评价这个环节涉及评估项目、政策或计划的设计和实施过程中使用的资源和策略。评价人员会评估所采取的方法、政策或计划的适应性、可行性和有效性。他们还会考察是否有必要进行改变, 以及是否需要进一步的支持和资源。在过程评价在这个环节中, 评价人员会评估实施过程中的具体行动和活动。他们会关注项目、政策或计划的执行情况, 了解是否按照预期进行, 并确定其中

的挑战和机遇。这种评估有助于确定如何改进实施过程以达到更好的结果。结果评价这个环节涉及评估项目、政策或计划的成果和影响。评价人员会评估项目实施后所取得的成果,包括目标的实现程度、效果和影响。通过对结果进行评估,可以确定项目的成功度,并为未来提供有关类似项目的指导和建议。

CIPP 评价模型的四个环节共同组成了一个全面的评价过程,帮助评价人员全面了解和项目、政策或计划的不同方面,并提供改进和决策的依据。CIPP 评价是一种突出强调过程性评价的有效模型,且在评价实施的过程中能够进行及时反馈,对项目的改进与优化具有较强的促进作用。将其移植应用于高校“师德课”课程思政评价之中,可以全面而实时地把握高校“师德课”课程思政建设实施过程中的基本动态,能够有效规避传统课程目标评价模式的弊端,进一步促进高校“师德课”课程思政在边建边评的过程中“课程+思政”双重育人目标的有效实现。

2 CIPP 评价模型与高校“师德课”课程思政评价的契合性

高校“师德课”是培养大学生掌握教师职业道德基本理论和形成崇高教师职业道德情操的重要支撑和保障。将高校“师德课”与课程思政进行有机融合,可以进一步凸显师德课程的价值引领作用,对提高大学生良好的教师职业道德水平具有重要的现实价值。在高校“师德课”课程思政建设实施过程中具有系统性、多元性、发展性等特征,在其评价过程中要充分考虑这些特性,才能更好地凸显高校“师德课”课程思政的育人价值。

2.1 CIPP 评价理念契合高校“师德课”课程思政的系统性取向

高校“师德课”课程思政的建设是一项系统工程,既要考虑师德课程本身的学科属性,又要把握课程思政理念的内在逻辑。因此,高校“师德课”课程思政实施评价则具有融合性与系统性取向,就是要求在评价过程中把高校“师德课”课程思政目标设计、思政元素挖掘、课程内容组合、教学方法遴选、教学方式改进、教学资源建设、教师教学与学生发展评价有机融为一体,将与课程思政建设实施相关的各种要素统筹考虑并加以观照。CIPP 评价模型规避了传统目标评价模式的弊端,是一种基于整体和过程的系统性课程评价模型。其中,背景评价关注于课程背景和课程逻辑起点的视角,并以此为视角来分析课程的基本定位和课程目标的设定;输入评价关注的是课程前置性准备的评估,重点考查对课程各个要素的组合与优化;过程评价关注的是课程教学的实施阶段,评估的目的是了解运行过程中的问题与不足;结果评价关注的是课程实施的最终成效,将结果与课程目标、课程实施进行呼应,并为课程后续教学改进提供有效建议和参考。

2.2 CIPP 评价方式适合高校“师德课”课程思政的多元化取向

高校“师德课”与课程思政理念的有机融合可以更好

地引导大学生正确三观和良好师德修养的形成。将课程思政理念渗透于高校“师德课”立足于通过价值引领发挥课程本位功能,助力学生高尚价值品行生成。高校“师德课”课程思政的设计目标在于能够依托师德课学科本位知识为基础,将符合国家和社会发展的价值理念融入于课程教学之中,让学生在课程知识学习和社会实践的过程中树立正确的人生观、价值观和世界观,逐步提高价值认知层次、社会责任担当、问题解决能力和价值辨别水平。这就意味着高校“师德课”课程思政实施的核心比表不但具有进阶性和多维性,而且还需关注“师德课”课程思政教学的显性效果与隐性效果的双重实现,尤其是师德课本身知识在内化的过程中具有一些难以一次形成的品质,这就导致了终结性评价时效的达成。CIPP 评价模型在具体的实施与运用之中,既可以采用以形成性为主的评价方式,也可以采用以生成性为主的评价方式。如在背景评价过程中,可以采用访谈法、诊断测验法和调查法等;在过程评价之中可以采用质性评价和量化评价相结合的方式获取课程实施中的各种资料;在结果评价中可以采用课堂观察、问卷调查、小组汇报和卷面测验方式进行多维评价。

2.3 CIPP 评价目的符合高校“师德课”课程思政的发展性取向

高校“师德课”课程思政设计的根本出发点在于凸显课程本身的价值引领、教师的专业发展和学生的内生发展需求,其根本价值在于通过课程功效的实现促进大学生的全面发展。大学生的师德素养和价值水平的提升是循序渐进的过程,也是内在因素与外在因素相互矛盾、相互作用的发展过程。因此,在高校“师德课”课程思政评价时要突出课程、教师、学生三位一体的发展特性。CIPP 评价模型将改进作为课程评价的取向和目标,其以课程的设计与决策为导向,重视课程实施的过程性评价和形成性功能的实现。换言之,CIPP 评价不仅仅关注课程实施的目标达成度的实现,而是更注重课程教学过程中的形成评价,即将评价与教学过程和教学要素紧密结合,并从课程实施背景、课程建设投入、课程实施过程和课程实施效果四个方面进行全面考查,从多个维度为评价者提供参考,并在此基础上进行改进和完善。这种全方位的评价资料采集与描述,能够有效地反应大学生在课程学习过程中的种种困难,并将这些困难作为课程评价与改进的重要依据,通过系统完善与优化课程,从而满足大学生在“师德课”课程思政影响下的内生式发展需求。

3 基于 CIPP 构建高校“师德课”课程思政评价模型

为了进一步彰显课程思政理念的价值引领作用,有效落实高校“师德课”的育人功能,本文依托 CIPP 评价理念,基于 CIPP 评价模型与高校“师德课”课程思政评价的契合性,借助 CIPP 评价模型的系统分析框架建构高校“师德课”课程思政评价模型(详见图 1)。

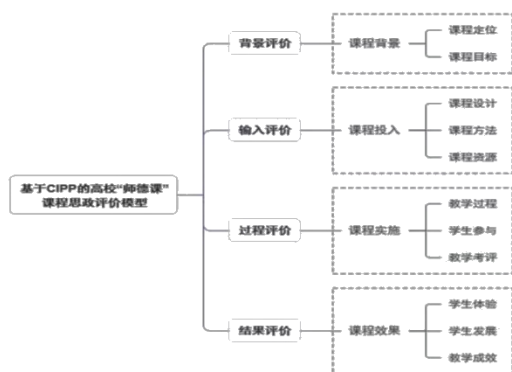


图1 基于CIPP的高校“师德课”课程思政评价模型

这一评价模型由课程背景（背景评价）、课程投入（输入评价）、课程实施（过程评价）、课程效果（结果评价）四个要素构成。这四个要素的相互关系可以概括为：以基于背景评价的课程背景建设为前提，对高校“师德课”课程思政建设中的“课程定位”和“课程目标”进行分析与评价；以课程背景为前提，对高校“师德课”课程思政建设中的“课程设计”“课程方法”“课程资源”进行系统评价；以课程实施为重心，对高校“师德课”课程思政实施中的“教学过程”“学生参与”“教学考评”进行全方位评价；以课程效果为着力点，对高校“师德课”课程思政实施中的“学生体验”“学生发展”“教学成效”进行衡量性评价。该评价模式既可以针对某一维度进行单一评价，也可以针对所有要素进行全面评价。

4 CIPP评价模型在高校“师德课”课程思政评价中的应用

高校“师德课”课程思政评价既不是对课程思政理念指导下师德课教学活动开展和教学成效的单一量化评价，也不是对课程思政理念渗透和课程思政元素挖掘的质性评价，而是从整体评估的视角对课程思政理念与高校师德课有机融合、渗透、实施的系统评价。结合前文构建的基于CIPP的高校“师德课”课程思政评价模型，结合高校师德课与课程思政理念融合的特性，运用专家调查法对高校“师德课”课程思政评价指标进行筛选和确认，初步建构了4个一级评价指标、11个二级评价指标、33个三级评价指标。根据专家集体商议，本评价模型暂不采用权重赋值，按照等级式进行评价描述，具体划分为A、B、C、D、E五个评价等级，其对应的维度分别为“优”“良”“中”“一般”“不合格”。

4.1 背景评价：评估高校“师德课”课程思政建设背景

背景评价的目的在于对高校“师德课”课程思政建设背景进行评估。这一建设背景主要关注高校师德课在课程思政开发与设计方面的评估，比如是否对课程本身与课程思政理念契合进行深入分析，是否从学生发展的角度考虑课程思政建设的思路，是否科学研判基于课程思政理念对高校师德课进行合理定位与目标设定。因此，本评价对课程背景的评估设计了2个二级评价指标，6个三级评价指

标（见表1）。这一维度的评价主要是通过访谈和文本分析，了解课程目标设计是否清晰、全面、合理，能够反应课程思政建设的价值取向。

表1 评估高校“师德课”课程思政建设背景（背景评价）

一级指标	二级指标	三级指标	评价等级				
			A	B	C	D	E
A1 课程思政背景评价	B1 课程定位	C1 具有明确的课程思政建设发展定位					
		C2 课程思政建设定位的合理性					
		C3 课程思政教学定位对人才培养方案的支撑					
	B2 课程目标	C4 课程思政目标具体清晰和便于操作					
		C5 课程思政目标能体现学生三观引导和培育					
		C6 课程思政育人目标与课程育人目标的契合					

4.2 输入评价：评估高校“师德课”课程思政建设投入

输入评价的重点在于考察课程建设投入的设计策略、课程实施方法的选择和课程资源的建设等。作为对课程实施前的投入准备环节的评价，其评价目的是在于评估为课程实施准备的合理性、适切性和充分性。因此，课程思政投入评价设计了3个二级指标，即“课程设计”“课程方法”“课程资源”（见表2）。其中对课程设计的评价主要考查课程目标中是否体现了课程思政理念的育人价值取向，是否有相应的课程思政元素的挖掘与占比，是否能够根据课程思政理念设计易于学生接受的课堂教学组织形式等；课程方法评价考查的是任课教师能够充分利用现代化的教学技术、各种教学方法的遴选与应用是否合理、能够按照课程专家的反馈进行改进等；课程资源主要考查的是课程思政教学资源的收集与应用，重点评估资源的方向性、时代性和适切性等。该环节的评估方式主要采用资料检查和现场考查的方式进行。

表2 评估高校“师德课”课程思政建设投入（输入评价）

一级指标	二级指标	三级指标	评价等级				
			A	B	C	D	E
A2 课程思政投入评价	B3 课程设计	C7 课程目标中“立德树人”理念的呈现度					
		C8 思政元素在课程内容中的占比					
		C9 创新课堂教学组织形式，强化学生的感受和体验					
	B4 课程方法	C10 利用信息化教学手段，打造课程思政示范课					
		C11 应用于课程思政教学方法的合理性与适切性					
		C12 能根据专家反馈意见做出适当的改进					
	B5 课程资源	C13 建立思政元素教学资源案例库					
		C14 思政资源案例与知识点紧密度					
		C15 思政资源要与国家政策同步度					

4.3 过程评价：评估高校“师德课”课程思政实施情况

过程评价主要是对高校“师德课”课程思政实施情况进行多维评价。通过对融入于课程思政理念的高校师德课教学实施过程进行全程跟踪与动态系统评价，记录、检查

和监督教学活动的各个环节,全面了解课程实施过程中的优点与不足,为课程后续的持续改进提供参考。课程实施主要是由师生共同参与、积极互动的过程,其中学生的参与和感受尤为重要,因此,在课程思政实施评价设计了3个二级评价指标,即“教学过程”“学生参与”“教学考评”。其中,教学过程指标进一步分解为对教学进度、教学内容和教学方式的有效性考查;学生参与指标具体分解为学生对课程思政教学目标的认可程度、学生课堂教学参与度及认同效果、学生学习过程中各项活动的参与情况与行为表现;教学考评指标则主要从学生学和教师教两个维度进行评价。这一评价环节通常会采用课堂观察、跟踪听课、访谈、调查等的方法进行评价。

表 3 评估高校“师德课”课程思政实施情况（过程评价）

一级指标	二级指标	三级指标	评价等级				
			A	B	C	D	E
A3 课程思政 实施评价	B6 教学过程	C16 课程内容能按照教学计划按时完成					
		C17 教学内容能有机融入思政元素					
		C18 运用多种教学方式培养学生的综合素能					
	B7 学生参与	C19 学生对课程思政教学目标的认可程度					
		C20 学生课堂教学参与度及认同效果					
		C21 学生学习过程中各项活动的参与情况与行为表现					
	B8 教学考评	C22 对学生进行思政元素的提问与活动参与的考评					
		C23 在课程考核中加入相关课程思政内容的考核					
		C24 对教师课程思政意识和课程思政教学的考核					

4. 结果评价：评估高校“师德课”课程思政实施效果

表 4 评估高校“师德课”课程思政实施效果（结果评价）

一级指标	二级指标	三级指标	评价等级				
			A	B	C	D	E
A4 课程思政 效果评价	B9 学生体验	C25 课程思政实施前后学生态度、情感、价值观的变化					
		C26 通过课程学习学生对自己发展的认知情况					
		C27 收集学生形成的课程思政物化成果					
	B10 学生发展	C28 在学习生活中自觉践行社会主义核心价值观情况					
		C29 对个人未来职业发展的认知与规划情况					
		C30 实习基地或用人单位对学生品行素养满意度评价					
	B11 教学成效	C31 师生对课程教学整体满意度提升情况					
		C32 课程思政内容质量和研究氛围提高情况					
		C33 课程思政内容、方案、方法具有推广性					

结果评价是对高校“师德课”课程思政育人成效进行

评估。从量化和质性的双重角度分析课程实施中的不足与问题,为改进课程建设方案和课程实施提供参考。对课程实施效果的评价主要观测点为学生自身发展和课程建设实效两个维度,因此,本评价设计了学生体验、学生发展和教学成效3个二级评价指标,9个三级评价指标。其中学生体验主要关注学生在课程实施前后价值观的转变情况、对自我发展的认知情况及通过课程学习学生的物化成果等;学生发展指标考查的重点在于学生践行社会主义核心价值观情况、对个人未来职业发展规划及用人单位对学生品行的评价情况。教学成效主要考查师生对课程整体实施情况的满意度、课程本身建设的完善度与影响度等情况。这一环节的评价方式主要包括学生自评、生生互评、教师自评和专家评价等。

5 结语

CIPP 评价模型能够将课程建设开发、课程设计投入、课程实施过程和课程实施成效有机结合起来,使评价能够贯穿于课程运行的所有环节,使评价能够聚焦于课程的持续改进与优化,将其应用于高校“师德课”课程思政评价具有重要的现实意义和时代价值。一方面,实现了课程开发、教学实施与综合评价一体化,凸显了课程建设的发展取向;另一方面,根据课程建设的实际情况,整合了多种评价方式和评价方法,为有效评价开展奠定了科学基础。当然,高校“师德课”课程思政建设处在探索与实践阶段,所以,采用何种评价模式和体系,都需要根据评价对象的实际情况有选择性地应用。本文借助于 CIPP 评价模型建构高校“师德课”课程思政指标,只是为课程思政建设评价提供了一种评价思路,具体的评价实效还需要未来进一步检验与修订。

基金项目：2023 年乐山师范学院省级课程思政教学研究示范中心重点项目“高校师德课的课程思政质量评价体系建构研究”（SJZX2306）研究成果；2021 年乐山师范学院课程思政重点教改项目“课程思政背景下师德课程教学改革研究”（JG2021-ZD-23）研究成果。

【参考文献】

- [1]教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》，全面推进高校课程思政建设[J]. 新教育, 2020(19):32.
 - [2]史铭之. 学校教育创新评价:理念与实施[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2007(6):13-15.
 - [3]黄凌云. 基于 CIPP 模型：大学英语课程思政成效评价研究[J]. 教育学术月刊, 2022(2):57-63.
 - [4]马玲玲. 基于 CIPP 模型构建综合实践活动课程评价指标体系[J]. 教学与管理, 2020(9):115-118.
- 作者简介：刘佳龙（1983—），男，硕士，乐山师范学院副教授，研究方向：德育理论；姜立刚（1982—），女，博士，乐山师范学院副教授，研究方向：教师教育理论。

移动互联网时代下英语课程思政教育的现状与挑战

文声芳

武汉学院, 湖北 武汉 430212

[摘要]在移动互联网飞速发展的新时代, 英语教育不仅仅是传授语言知识, 更是思想政治教育关注的焦点。英语课程不仅承载着学生语言技能的培养, 更是塑造了其思想观念和价值取向的重要途径。但是随着移动互联网的飞速发展, 英语课程思政教育面临着前所未有的挑战和机遇。文中通过探讨移动互联网时代下英语课程思政教育的现状与挑战, 来揭示当前存在的问题和不足。并通过深入剖析移动互联网时代下英语课程思政教育所面临的信息爆炸、学习习惯改变、舆论引导等种种挑战, 来提供理论支撑和实践指导。并提出优化课程设计、创新教学方法、开发教育资源以及建立监管机制等应对挑战的方法与建议, 从而为英语课程思政教育的改进和发展提供宝贵的意见。

[关键词]移动互联网时代; 英语课程; 思政教育

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12246

中图分类号: H319.3

文献标识码: A

Current Situation and Challenges of Ideological and Political Education of English Curriculum in the Mobile Internet Era

WEN Shengfang

Wuhan College, Wuhan, Hubei, 430212, China

Abstract: In the new era of rapid development of mobile Internet, English education is not only to teach language knowledge, but also the focus of ideological and political education. English courses not only carry the cultivation of students' language skills, but also serve as an important way to shape their ideological concepts and value orientations. However, with the rapid development of mobile Internet, ideological and political education in English courses is facing unprecedented challenges and opportunities. This paper explores the current situation and challenges of ideological and political education of English courses in the era of mobile Internet, to reveal the current problems and shortcomings. It also provides theoretical support and practical guidance through in-depth analysis of the information explosion, learning habits change, public opinion guidance and other challenges faced by the ideological and political education of English courses in the mobile Internet era, and puts forward methods and suggestions to optimize curriculum design, innovate teaching methods, develop educational resources, and establish a regulatory mechanism to meet the challenges, so as to provide valuable advice for the improvement and development of ideological and political education of English courses.

Keywords: mobile internet era; English courses; ideological and political education

引言

本文通过深入探讨移动互联网时代英语课程思政教育的现状与挑战。并概述移动互联网时代的特点、英语课程思政教育的本质以及移动互联网对英语教学的影响, 构建了研究的理论框架。还通过教学内容、教学方法、教学资源、学生思想政治教育水平等方面对英语课程思政教育现状的分析, 从而揭示了存在的问题和不足。还进一步针对课程设计优化、教学方法创新、教学资源开发、机制构建等课题提出了相应的方法和建议, 从而为英语课程思政教育的改进和发展提供借鉴和指导。

1 移动互联网时代下英语课程思政教育的作用

1.1 培养批判性思维和全球意识

在移动互联网时代, 英语课程思政教育对培养学生的批判性思维和全球意识具有重要作用。通过学习英语语言和文学, 学生可以接触到来自世界各地的各种文化、观点和意识形态。通过这种接触, 学生可以通过分析和评价英

语文本和在线资源中遇到的不同观点和意识形态来发展批判性思维技能。除此之外, 通过促进学生来自不同文化背景的人的理解和同理心, 英语课程的思想政治教育有助于培养学生的全球意识。通过阅读有关全球问题的英语文本和在线内容, 如气候变化、人权和社会正义, 学生们更加意识到全球互联以及全球合作在应对紧迫的全球挑战方面的重要性。

1.2 促进公民参与和社会责任

移动互联网时代的英语课程思政教育在促进学生公民参与和社会责任方面发挥着重要作用。通过学习英语语言和文学, 学生们可以接触到社会上普遍存在的各种社会、政治和伦理问题。通过英语文本和在线资源对这些问题进行批判性的分析和讨论, 使学生们对自己作为公民的权利和责任, 以及积极参与公民生活的重要性有了更深刻的理解。除此之外, 英语课程的思政教育鼓励在社区和全社会创造积极变化的作用和责任, 培养社会责任感。通过参加

有关社会正义、平等、人权等主题的英语文本和在线内容，学生们受到鼓励和行动，为建设更加公正公平的社会做出了贡献。

1.3 跨文化能力和沟通技巧的培养

移动互联网时代的英语课程思政教育对培养学生的跨文化能力和交际能力具有重要作用。通过学习英语语言和文学，学生不仅可以用英语进行有效的交流，而且对语言和交流中固有的文化的微妙差异和差异也产生了兴趣。通过接触来自不同文化背景的作者创作的英语文本和在线内容，学生们学会了控制和消除文化差异，从而提高了他们的跨文化能力。除此之外，英语课程的思想教育通过为学生提供表达意见、参与讨论、与来自不同文化背景的同龄人合作的机会，促进了有效的沟通技巧。通过英语平台参与有关全球问题的讨论和项目，学生们学会了与他人进行有说服力、尊重和同情的沟通，从而为在日益互联互通和多样化的世界中茁壮成长做好了准备。

1.4 培养道德领导力和负责任的市民身份

移动互联网时代的英语课程思政教育在培养学生的道德领导力和负责任的公民意识方面发挥着重要作用。通过学习英语语言和文学，学生们可以接触到文学文本和网络内容中描绘的道德困境、道德问题和道德领导力的例子。通过对这些例子进行批判性分析和反思，学生们对道德原则和价值观有了更深刻的理解，并学会了将其应用到自己的生活和决策过程中。除此之外，英语课程思政教育通过鼓励学生参与旨在解决社会问题和改善他人福利的公民活动、志愿者和社区服务项目，促进负责任的公民身份。通过参与社会正义、环境可持续性和社区发展的相关举措，学生们成为道德领袖，致力于为社会做出积极贡献，倡导共同利益。

2 移动互联网时代下英语课程思政教育的原则

2.1 融合不同的视角和声音

移动互联网时代英语课程思政教育的基本原则是融合不同的视角和声音。这一原则强调了作者通过来自不同文化、种族和意识形态背景的英文文本和在线内容，让学生了解广泛的观点、意识形态和生活经验的重要性。通过给学生提供接触和参与不同观点的机会，教育工作者可以培养对文化多样性的同理心、宽容和欣赏，从而促进全球公民身份和跨文化理解。它还引入了不同的视角和声音丰富了学生的学习体验，激发了批判性思维，使他们能够在日益多样化和相互关联的世界中导航和成长。

2.2 促进批判性探究和公开讨论

移动互联网时代英语课程思政教育的另一个基本原则是提倡批判性探究和开放性讨论。这一原则强调创造课堂环境的重要性，鼓励学生质疑、分析和评价通过英语文本和在线资源遇到的不同观点和意识形态。通过促进公开对话和相互尊重的讨论，教育工作者可以增强学生的批判

性思维能力，有效表达他们的意见，进行建设性的思想交流。除此之外，促进批判性探究和公开讨论有助于学生对复杂的社会和政治问题有更深入的了解，能够做出明智的决定，作为负责任的公民能够采取有意义的行动。

2.3 强调道德意识和负责任的公民身份

强调道德意识和负责任的公民意识是移动互联网时代英语课程思政教育的重要原则。这一原则强调培养学生道德意识的重要性，鼓励他们反思英语文本和在线内容中所描绘的道德困境、道德原则和价值观。通过让学生参与促进道德反思和决策的讨论和活动，教育工作者可以培养学生的道德责任感和正直，做好应对道德挑战的准备，在个人和职业生活中做出原则性的选择。除此之外，强调负责任的公民身份鼓励学生积极参与公民生活，倡导社会正义，为社区和整个社会做出积极贡献，从而履行他们作为道德领袖和积极变革推动者的作用。

3 移动互联网时代下英语课程思政教育的挑战

3.1 信息过载和注意力分散

移动互联网时代英语课程思政教育面临的重大课题之一是信息过载和注意力分散的普遍存在。由于网络上有大量的信息，学生们往往不知所措，这就很难从错误的信息和有偏见的内容中识别出可靠的来源。除此之外，移动互联网设备提供的持续连接不仅可能会导致社交媒体、游戏、娱乐等活动的干扰，还会分散学生对思想政治学习的注意力。所以这就会使教育工作者面临着指导有效控制数字环境、媒体素养、培养批判性评价和信息分析能力的挑战。

3.2 传统学习空间与边界侵蚀

移动互联网时代带来的另一个挑战是英语课程思政教育传统学习空间和边界的侵蚀。随着在线平台和数字学习资源的激增，学习不再局限于课堂，而是扩展到虚拟空间和网络。这在为灵活、个性化的学习体验提供机会的同时，模糊了正式学习与非正式学习之间的界限，使教育工作者难以保持对学习过程的控制，无法确保思想政治教育的质量和完整性。除此之外，在线回音室和过滤泡沫的流行会加强学生现有的信仰和意识形态，妨碍他们接触不同的视角和批判性话语。

3.3 数字鸿沟与资源获取不平等

数字鸿沟和资源获取不平等对移动互联网时代英语课程中的思想政治教育提出了重大挑战。移动互联网技术可能使信息和教育获得民主化，但来自不同社会经济背景的学生在数字设备、互联网连接和数字识字功能获得方面的差异依然存在。这种数字鸿沟加剧了现有教育机会和教育成果的不平等，因为获得移动互联网技术的机会有限的学生在在线参与意识形态和政治内容的能力方面可能处于不利地位。因此，教育工作者应积极应对数字鸿沟，确保公平获取数字资源，为来自服务不足社区的学生提供支

持和培训。

3.4 道德和隐私问题

除此之外,在移动互联网时代,英语课程中的思想政治教育也面临着伦理和隐私问题。数字技术和在线平台的广泛使用引起了人们对数据隐私、在线监控、算法偏见和内容过滤的道德影响的质疑。教育工作者应慎重处理这些道德考量,保护学生的隐私权,促进负责任的数字公民身份。除此之外,教育工作者在应对网络错误信息、仇恨言论和激进挑战的同时,也要坚持言论自由和言论公开原则。通过将道德与数字扫盲教育纳入思想政治课程,教育工作者可以让学生负起责任,从道德上控制和了解数字景观,促进他们在道德上参与在线话语和公民生活。

4 移动互联网时代下英语课程思政教育的策略

4.1 优化课程设计与教学内容

在移动互联网时代,优化英语课程设计与教学内容是应对挑战的重要方法之一。通过课程对思想政治教育元素的充分融入,使其贯穿到整个英语学习过程中,而不是作为独立的部分。这也使教学内容需要精选经典文学作品、当代社会和政治议题等多样化的英语文本和在线资源。课程设计还需要注重培养学生的批判性思维和判断力,并通过让学生分析和评价不同观点和观念,来进一步促进其对社会、政治和伦理问题的深入理解。除此之外,教学内容还可以注重培养学生的跨文化意识和全球视野,并通过引入多元文化和国际视野的内容,来促使学生超越个人视角,并拓展其对世界的理解和认知。

4.2 创新教学方法与手段

想要从容应对移动互联网时代的各种挑战离不开创新的教学方法发挥出的重要作用。教师不仅可以将多媒体教学、在线协作工具和虚拟实境等结合到现代技术上,还可以为学生创造丰富多样的学习体验。通过利用数字化教学资源,不仅可以设计生动有趣的课堂活动和项目,还能激发学生的学习兴趣 and 参与度。与此同时,充分采用个性化学习和自主学习的方法,还可以发挥出学生的主体性和创造性,并培养其自主学习和问题解决能力。除此之外,积极引入小组讨论、角色扮演和案例分析等互动式教学模式,也可以促进学生之间的互动和合作,从而进一步加深对学习内容的理解 and 应用。

4.3 开发优质教育资源

为了更好地使移动互联网在当今时代发挥出重要的作用离不开开发优质教育资源的关键手段。教育机构和教育者不仅需要积极投入资源,还应开发出丰富多样的数字化教材、网络课程、教学视频、互动应用等适用于思想政治教育的优质英语教学资源。与此同时,还应建立共享和开放式的教育资源平台,从而为教师提供方便快捷的资源获取途径,来促进教学资源的共享和交流。除此之外,还

可以借助大数据和人工智能等技术手段,并个性化地为学生提供学习资源和辅助教学工具,来进一步满足不同学生的学习需求和能力水平。

4.4 建立健全的监管机制

建立健全的监管机制也是保障英语课程思政教育质量和效果的关键方法之一。教育主管部门和学校不仅需要加强对英语课程思政教育的监管和评估,还要进一步保障教学内容符合国家相关政策和法规,也要符合教育教学大纲和标准。与此同时,还应该建立定期评估和反馈机制,并对教师教学质量和学生学习效果进行评估,从而及时发现和解决存在的问题。除此之外,教育机构和学校还要加强对学生网络行为和学习成果的监督和管理,来引导学生健康、理性地利用移动互联网资源,来避免沉迷网络和受到不良信息的影响,并进一步保障其能够真正受益于英语课程思政教育的学习。

5 结语

在移动互联网时代,英语课程思政教育面临着诸多挑战,但同时也孕育着无限的机遇。通过本文对移动互联网时代下英语课程思政教育的现状、挑战和应对策略的探讨,使其不仅深入理解了这一领域面临的问题和难题,也为未来的发展指明了方向和路径。通过进一步加强对英语课程思政教育的研究和实践,来不断探索适应移动互联网时代发展需求的教学模式和方法,从而进一步提升教育教学质量和效果。与此同时,还需要加强教师队伍建设,来培养具有国际视野、跨文化意识和创新精神的优秀教育人才,从而为英语课程思政教育的改进和发展提供有力支撑。

课题:基于移动互联网的英语课程思政育人路径研究
湖北省哲学社会科学项目 21G189

课题:基于移动互联网的英语课程思政育人路径研究
湖北省哲学社会科学项目 21G189 本论文受助于全国高校外语教学科研项目:基于 WE Learn 随行课堂的课程思政育人实践路径研究 2022HB0011

[参考文献]

- [1]李丽娜.移动互联网背景下大学英语课堂思政教育研究[J].科技资讯,2021,19(13):161-163.
- [2]王卉.基于泛在学习环境的大学英语课程思政融入路径探究[J].教育教学论坛,2019(1):54-55.
- [3]李婧一.高职英语教学中防诈骗教育元素的融入研究[J].当代教育实践与教学研究,2022(8):47-49.
- [4]李丽娜.“互联网+”时代大学英语线上教学课堂思政教育研究[J].武昌理工学院学报,2020,15(3):57-59.
- [5]霍俊燕.课程思政理念下的大学英语混合式教学策略分析[J].赢未来,2021(30):120-122.

作者简介:文声芳(1983—),女,土家,湖北宜昌,硕士研究生,副教授,研究方向:英语教育。

医学院校教师课程思政素养提升的研究探索——以“药理学”为例

王改利 李晓蒙

郑州澍青医学高等专科学校, 河南 郑州 450001

[摘要]立德树人是每个学校办学的重要目标,“课程思政”的改革是每个学校落实立德树人根本任务的中心环节,深化“课程思政”教学改革、构建“大思政”教育格局,是摆在所有教育者面前的一项重要任务。对于医学院校来说,高职院校专业课教师是课程思政建设成效的重点,注重专业课教师课程思政素养及教学能力的提升对学校的发展尤为重要,这样才能更好地培养医学生良好的医德医风品格,树立正确的世界观、人生观、价值观。因此,就如何提升高校教师课程思政素养及教学能力,文章进行了深入的研究。

[关键词]高校教师;医学院校;思政素养;能力提升

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12243

中图分类号: G711

文献标识码: A

Exploration on the Enhancement of Ideological and Political Literacy among College Teachers ——Taking Pharmacology as an Example

WANG Gaili, LI Xiaomeng

Zhengzhou Shuqing Medical College, Zhengzhou, He'Nan, 450001, China

Abstract: Educating students with moral values and nurturing talents is a crucial objective for educational institutions. The reform of "Curriculum Ideological and Political Education" serves as the central pillar in fulfilling this fundamental task. Deepening this reform and establishing a comprehensive "Big Ideological and Political Education" framework are imperative tasks for all educators, particularly within medical colleges and universities. Professional course instructors play a pivotal role in constructing ideological and political education. Therefore, emphasizing the enhancement of their ideological and political literacy, as well as teaching abilities, is vital for school development to effectively cultivate students' ethical standards in medicine while fostering correct worldviews, life perspectives, and values.

Keywords: college teachers; medical colleges and universities; ideological and political literacy; ability enhancement

立德树人是教育发展的根本任务,为培养“什么样的人”“如何培养人”等问题进一步指明了方向,也说明了我国对教育培养人才的高度重视。医学院校承担着培养未来医务人员重任,能否培养出高尚医德医风、救死扶伤的应用型人才,对伟大中国梦的实现,有着重要的意义^[1]。

“课程思政”理念的提出,成为了近几年高校教育改革的发展方向 and 必然趋势,教师不仅是教学的组织者和引导者,也是开展课程思政见成效的最主要的力量。然而,高校教师对“课程思政”理念的认知并不全面,挖掘专业课程中思政元素也不够充分。在教学中课程思政教育的融入显得很生硬。因此,强化高校教师“课程思政”教学意识,提升高校教师“课程思政”的教学水平,营造高校“课程思政”教学的良好环境,是高校教师“想做、能做、做好”“课程思政”的根本保障。

1 高校教师政治素养的现状 & 实施

1.1 高校教师政治素养的现状

高校教师政治素养是高校教师的核心素养,提高教师队伍的政治素养是保证课程思政顺利进行的环节,是实现课程思政目标的基础。高校全面开展课程思政建设工作,要求专业课教师的课程思政能力要强,但在课程思政

实施过程中,存在很多问题,直接影响课程思政的顺利进行。高校教师大多数都是直接从学校毕业就参加的工作,思想教育、政治理论学习都还可以。但工作后部分高校忽略教师队伍思想工作,开展教师思想教育课程以及政治理论学习次数较少,未能全面落实立德树人的根本任务,造成部分教师课程思政育人意识淡薄,职业认同感较低,缺乏崇高的道德信念,不能很好参加课程思政建设;另外,专业课教师普遍认为思政教育是思政教师的工作,与专业课教师关系不大,担心开展课程思政会占用专业课教学时间,影响教学进度,自己上好课就行,而忽视了教师最根本的育人职责,道德素养、职业素养的意识有待提升。因此,提出进一步深化专业课教师课程思政意识、提升专业课教师政治素养、整合课程思政教学团队、改进专业课教师课程思政教学模式,以期提升专业课教师课程思政素养,保证高校课程思政建设与发展顺利进行。

1.2 高校教师政治素养提升的实施

1.2.1 加强教师“课程思政”意识

传统的专业课教师在实施教学过程中,认为教师就是传授学生专业知识,培养学生的专业技能,却忽略对学生正确三观的认知。“课程思政”理念的提出,给专业课

教师实施教学带来了新的挑战。不仅要求专业课教师要重视专业知识的学习,还要求在教学实施过程中能巧妙地把课程思政融入到专业课程中去,促使思政教育与专业教育协同发展,共同实现育人目标。然而在课程思政大环境下,专业课教师在思政教育上缺乏意识,忽视协同育人的意识欠缺。教师的这种思想认识给学校的立德树人的目标的实现带来巨大挑战。

专业课教师在学校的地位很高。他们承担课堂教学的顺利进行,可快速有效推进课程思政建设,因此,教师首先要改变认知,自己既是学生知识的传授者,也是学生品德的引路人,要自觉树立协同育人机制,强化立德树人真正的任务,真正明确自己的工作职责。学校可加强师德专题教育与教师思想政治工作有机结合,从而引导和带动全体教师更好地以德立身、以德立学、以德施教,不断强化专业课教师的课程思政建设意识^[2]。

1.2.2 提升教师“课程思政”政治素养

政治素养是指人们在国家政治生活中所持有的素质和修养,具备较高的政治素养是教师在授课中对学生进行正确价值观引导的前提和基础^[7]。高职院校要高质量实施课程思政,首先要求教师具备较高的政治素养,将思政元素润物细无声地融合在专业课程中。然而专业课教师大多数时间都分配到专业课程的教学设计,忽略思想政治教育方面的知识储备,缺乏对学生的思想与行为引导,加之专业课教师学期任务繁忙,还要开展课题研究等科研方面的工作,出现了部分专业教师“不懂思政”“不会思政”“不愿思政”的困局,严重阻碍课程思政建设实施。这就要求高职院校要制定合理的教师培养计划,在保证教师专业知识技能提升的同时,合理渗透课程思政理念。因此,高职院校可结合本校课程思政建设的具体要求,从多方面渗入,丰富教师培训知识,扩大培训范围,鼓励教师学习、理解和吸收系统的马克思主义理论。

“课程思政”是一种思想教育与专业教育碰撞融合的教育模式,缺乏思想政治理论水平的教师很难挖掘专业课程中的思政元素并融合于专业知识教学中。高校可通过机制改革提高教师对课程思政的重要性,如:(1)定期开展教师思政讲座。旨在培养专业课教师与思政课教师协同育人的目标。(2)思政与专业进行碰撞。定期邀请思政课教师为专业课教师讲解思想政治学习,互相碰撞,擦出火花,提升其政治素养。(3)开展课程思政教学竞赛。以赛促教,在比赛中互相学习,互相进步,真正理解思政育人理念。(4)建立教师思政考核机制。在考核制度下,加强对专业课教师教育责任的硬性考核,促进教师学习的激情,不断加强专业课教师的道德修养,提升他们思想政治素养。(5)完善奖励机制。高校要建立相应的激励机制,使教师能够全身心地投入到课程思政与专业课程融合的建设中去^[3]。

2 高校教师课程思政能力的建设

课程思政教学能力的提升,是专业课教师适应新形势新要求,实现自身职业更高更好发展的需要^[4]。高职院校教师有效开展课程思政建设,需要具备以下几个方面的要求:建设课程思政教学资源库、整合“课程思政”教学团队、深化“课程思政”教学方式、完善教学质量评价体系。

2.1 建设课程思政教学资源库

学校可以策划课程思政资源建设方案,鼓励系部、教研室以及教师个人积极参与,挖掘课程中所蕴含的思想政治教育资源,分批逐步建设丰富的、多层次、多介质、可视化的原创思政资源库,为专业教师开展课程思政教学提供素材。也可以利用微信公众号、学校微博等新媒体平台开设思政资源的第二课堂,积累具有时效性的思政资源,为教师课堂教学所用。以“药理学”课程为例,药理学分为六个模块,可通过不同模块进行深入挖掘相关思政元素。如,在第一模块总论部分,在讲解到药理学发展史时,穿插李时珍编写《本草纲目》以及治病,培养学生认真科研、锲而不舍的精神;讲到药学贡献时,引出屠呦呦院士,培养学生爱国情怀及民族自豪感,警示学生养成良好的职业道德和职业素养;讲到护士在药物治疗中的角色和职责时,列举护士用错药案例,培养学生对生命的重视感以及良好的医德医风。在第三模块中枢神经系统药理部分,在讲解到镇痛药时,引入虎门销烟事件,学习林则徐伟大的爱国主义精神激发学生的爱国热情。在讲解到吗啡依赖性后,引入罂粟,增强学生对毒品的警惕性,珍爱生命,远离毒品。在第六模块化学治疗药物部分,讲到抗生素时,列举一些抗生素滥用的案例,使同学们正确对待生命,合理、规范用药。

2.2 整合“课程思政”教学团队

课程思政的改革是新时代党和国家对高校专业课教师提出的新要求,但在课程思政实施过程中,由于协同机制不完善、专业课教师缺乏挖掘思政元素能力、学校评价激励机制不完善等方面原因,严重影响了高校课程思政建设的进度。为了更好地推进课程思政建设,实现立德树人目标,各个高校应根据各自学情、专业特色、专业建设等,建立不同专业相对合理的课程思政教学团队,定期开展研讨会,共同学习,共同进步。优秀的课程思政教学团队,对学校课程思政建设有效进行尤为重要。在课程实施过程中,高校应多将课程思政纳入教师岗前培训、适时开展师德师风、教学能力专题培训,强化教师队伍建设,建立课程思政集体教研制度。课程思政建设的目的在于指导实践,强调教师应在立德树人理念的指导下,充分挖掘专业课程中的思政元素,并融于课程教学过程中,实现协同育人。因此,要整合团队的力量,深挖专业课程中的思政元素,在教学设计过程中,结合专业特点、专业方向、专业技能,有针对性地剖析阐述,将专业知识背后所蕴藏的思政元素浸润到课堂教学全过程之中^[5]。

2.3 深化“课程思政”教学模式

高职院校教师基本都是接受过专业教育的,知识储备丰富。然而课程思政的提出,使得教师很难有效的进行执行,在课程教学过程中过于生硬地将思政元素融入教学内容,达不到真正课程思政要求。没有科学设计课程思政教学体系,缺乏课程思政的亲和力、针对性,同一门课程,针对不同专业应进行不同的思政融入。因此,这就要求专业课教师在课下合理设计课堂教学,合理编写课程教案,根据学生课堂实际教学反馈和教师课堂教学观察,积极调整完善教学内容和教学方式方法。课程思政要积极开展教育教学模式创新,例如案例教学模式、课堂辩论教学模式、多媒体互动教学模式。在不断探索教学方法的同时,积极参与教学方法研究,通过撰写论文、完成教育教学项目等方式积极参与思政教学方法创新。

教师在授课过程中,要能掌握学生的实际情况,巧妙地融入教学思政元素,利用“课程思政”元素,实现教学与育人相结合,推进“思政”元素进教案、进课堂、进头脑。贯穿于整个教学中。

为了有效开展课程思政,达到良好效果。药理学课程在教学过程中,采取线上线下混合式教学模式,共同思政育人。利用雨课堂平台,根据不同的专业,建设课堂与思政库。课堂与思政库内容包括:预习课件、思政小视频、科普小视频、章节思维导图、课后习题、资格证真题。在课前,提前发布相关模块预习课件、视频,供学生学习;在课前引导下,课中开展专业知识与思政教育融合;在课下,发布相关习题,掌握学生学习进度。

2.4 完善教学质量评价体系

学校应积极制定量化评价与质性评价相结合、过程评价与结果评价相结合的课程思政评价体系。定期对专业教师的课程思政效果进行评价,形成诊断报告并反馈到教师,帮助专业教师进行修正完善再提高,形成闭环管理。其中,质性评价主要是指精神提升、思想引领、情感表达、价值内化等方面的价值评价,是对量化评价的补充;过程评价是指课程思政教学过程的科学性、有效性,是对结果评价

的补充。教师个人也可以定期进行课堂思政教学质量评价。能及时收到学生反馈,以便创新自己的教学模式。评价体系与奖励机制应体现公开公平公正的原则,对课程思政工作进行积极的强化。评价体系可着重收集学生、企业对于课程思政正面积极的评价,使专业教师体会到思政工作的积极意义以及情感共鸣,能够有动力持续进行课程思政的教学尝试。

3 结语

高职院校的教师是引领职业教育迈上新台阶的核心力量,也是实施课程思政的重要推动力,对于人才培养质量、教师队伍建设、学科专业发展有重要意义。课堂是实施“课程思政”的主阵地,教师是开展“课程思政”的主力军^[6]。课程思政背景下,对高校教师的教学能力要求越来越高。教师在充分理解“课程思政”内涵和意义的基础上,结合各学校各专业课程特色及人才培养方案,对“课程思政”的元素挖掘与课堂教学模式进行不断探索研究。通过学校教学评价反馈,及学生个人反馈,创新改革新的教学模式,加快推进专业特色的协同育人课程体系。

[参考文献]

- [1]程丽丽,于萍.地方高校教师课程思政课堂教学能力提升研究[J].产业与科技论坛,2022,21(23):267-268.
 - [2]何声望.高校专业课教师课程思政能力建设研究[J].北京工业职业技术学院学报,2023,22(1):69-72.
 - [3]刘锦峰.高职教师课程思政建设意识与能力提升策略研究[J].大学,2022,567(21):130-133.
 - [4]孙艳.职业学校专业教师课程思政教学能力的提升路径研究[J].对外经贸,2022(1):141-144.
 - [5]赵书红.高职院校专业课教师课程思政能力培养与提升路径研究[J].工业技术与职业教育,2022,20(6):49-53.
 - [6]奚雷,孙宇.课程思政背景下高校教师教学能力评价及提升路径研究[J].邢台学院学报,2022,37(4):87-92.
- 作者简介:王改利(1990.11—),女,汉,河南安阳人,药师,研究方向:药理学,医学硕士。

高分子材料与工程专业课程思政教学评价的研究与探索

何边阳 张瑶瑶 郭连贵 李博解 朱磊*

湖北工程学院化学与材料科学学院, 湖北 孝感 432000

[摘要]在 高分子材料与工程专业中, 仍没有一套系统的理论框架和操作策略来对专业课程进行有效的课程思政教学评价。基于阐明课程思政教学评价的必要性、重难点以及为专业教师提供有效的评价工具和策略三个方面, 高材专业课程思政教学评价得到了系统的研究与探索。只有真正发挥课程思政教学评价的应有作用, 保障课程思政的教学质量, 才能推动高材专业课程思政教学的深入发展和实施, 最终促进学生的思想品质和专业素养的全面提升。

[关键词]高分子材料与工程; 课程思政; 教学评价

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12236

中图分类号: G641

文献标识码: A

Research and Exploration on the Evaluation of Ideological and Political Education in Polymer Materials and Engineering

HE Bianyang, ZHANG Yaoyao, GUO Liangui, LI Bojie, ZHU Lei*

School of Chemistry and Materials Science, Hubei Engineering University, Xiaogan, Hubei, 432000, China

Abstract: In the field of polymer materials and engineering, there is still no systematic theoretical framework and operational strategy to effectively evaluate ideological and political education in professional courses. Based on elucidating the necessity, key and difficult points of evaluating ideological and political education in courses, and providing effective evaluation tools and strategies for professional teachers, the evaluation of ideological and political education in high material professional courses has been systematically studied and explored. Only by truly playing the due role of ideological and political education evaluation in the curriculum, ensuring the quality of ideological and political education in the curriculum, can we promote the in-depth development and implementation of ideological and political education in high material professional courses, and ultimately promote the comprehensive improvement of students' ideological quality and professional literacy.

Keywords: polymer materials and engineering; ideological and political education; teaching evaluation

课程思政是在新时代背景下提出的教育理念, 它强调将思想政治教育融入学科课程中, 使之成为学生学习的一部分。习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时指出, “培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题, 也是建设教育强国的核心课题”, 并进一步强调, “要坚持不懈用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人, 着力加强社会主义核心价值观教育, 引导学生树立坚定的理想信念, 永远听党话、跟党走, 矢志奉献国家和人民。”而思政课是落实立德树人根本任务的关键课程, 加强思政建设, 是解决教育根本问题最直接最关键的途径^[1]。

在 高分子材料与工程专业 (以下简称 “高材专业”) 中, 课程思政建设的核心是立德树人, 通过加强价值塑造, 培养学生在职业道德、社会责任和历史使命方面的素养; 同时, 致力于培养学生踏实肯干、精益求精、实践创新的工匠精神, 为他们未来在专业工作岗位上的成功奠定坚实基础。通过在课程中注入思政元素, 学生将从中获得人文关怀、社会责任和创新精神的教育, 从而在个人成长和专业发展中取得卓越成就^[2]。近年来, 广大高校教师在教学中不断探索创新, 通过积极开展教学方法和教学模式等改革, 取得了显著成果, 为高材专业课程思政建设注入了新的活力, 促进了教学质量的不断提高。梅群波等^[3]基于培

养方案修订、教学大纲更新、加强教材建设、开展教学改革等方面, 多维度探索了高材专业课程思政建设。张玲丽^[4]等将目光放在了高材专业的课程思政元素挖掘, 在科学品质、工匠精神、强国责任、科技报国等方面将课程思政与专业教育进行了有机融合。刘巧宾等^[5]则将重点放在了教学方法上, 针对《高分子化学》《高分子材料成型加工》等大多数枯燥的高材专业课程, 通过解读含有思政元素案例的方式, 增加课堂的生动性和趣味性, 同时也促进学生综合素质的全面发展。齐乐天等^[6]提出了一种新的教学模式, 即通过教学设计、教学互动和小组项目研的改革, 成功实现了课程思政元素与专业基础课的有机融合。这种教学模式不仅提升了学生的专业能力, 还培养了他们的社会意识和道德品质, 实现了德才融合的全面发展。

然而, 迄今为止, 还没有一套系统的理论框架和操作策略来对专业课程进行有效的课程思政教学评价。这是因为, 一方面, 课程思政不仅仅是对知识点和内容的简单灌输, 而是一种方法和途径, 通过与学生的互动和交流, 塑造和培养他们的思想观念和价值观念。它强调的是师生之间的心与心的交流, 通过思想的碰撞和启发, 引导学生进行自我思考和价值判断。这种交流和引导的过程是复杂而多样的, 无法简单地通过传统的知识点考核来评价; 另一方面, 传统的教学

评价方法主要关注知识掌握和能力培养,往往难以评价学生的思想观念和价值观念的培养。因此,评价课程思政需要考虑到更加综合和细致的因素,传统的评价方法已经不太适用于课程思政的教学评价,这已成为推动和落实课程思政教学的重大瓶颈^[7]。因此,本文将对高材专业课程思政教学评价进行研究与探索,阐明高材专业课程思政教学评价的必要性和重难点,并为教师提供有效的评价工具和策略,从而推动高材专业课程思政教学的深入发展和实施。

1 高材专业课程思政教学评价的必要性

教学评价是对教学活动进行系统性、客观性和全面性的评估和判断的过程。它涉及对教学目标、教学内容、教学方法、学生学习成果等方面进行收集、分析和解释,以便了解教学的效果、质量和改进方向^[8]。而课程思政作为一种特殊的教育教学活动,其强调将思想政治教育融入到专业课程教学中,旨在培养学生的思想道德素质、社会责任感和创新能力。它不仅仅是对知识点和内容的简单灌输,更注重对学生的思想、态度和价值观的塑造和培养。因此,课程思政需要进行教学评价,以保证其教学效果和实施质量。尤其在在高材专业中,课程思政教学评价的必要性有以下几个方面:

(1) 学生层面,需要评价学生在课程思政教学中的变化度。高材专业的学生需要掌握一定的高材领域专业知识和技能,但单纯的知识掌握并不能完全体现课程思政的目标。通过评价学生的变化度,可以看到学生对专业的理解是否深入,是否能够将专业知识与社会责任、价值观相结合,从而实现知行合一;此外,在高材领域中,学生需要意识到自身所从事的专业对社会和国家的重要性,并承担相应的责任。通过课程思政的教学和评价,可以促使学生逐渐形成正确的价值观和道德观,培养学生具备社会责任感和职业道德感,使其在未来的工作中能够积极投身社会,为国家 and 民族的发展做出贡献;最后,高材领域是我国科技创新和产业发展的重要领域之一,学生在专业学习中需要明白自己的使命和责任,为国家的发展作出贡献。通过评价学生的知识掌握、责任感、价值观和民族担当意识的提升情况,可以全面了解学生在课程思政中的学习和成长情况,为教学改进和学生发展提供参考和支持。因此,评价学生在课程思政中的变化度对于高分子材料与工程专业的课程思政建设至关重要。

(2) 教师层面,需要对自身的课程思政教学进行自我评价。首先,高材专业的教材中普遍缺乏思政元素,因此教师在进行课程思政教学时,需要进行充分的教学准备,包括查找相关资料、选择合适的教学资源以及挖掘教材中的思政元素等。并且教师还需要设计合理的教学活动和任务,以促进学生的思考和参与,使他们能够更好地理解和应用所学的知识、培养正确的价值观和相关能力。教师需要通过课程思政教学评价来优化自己的教学准备和教学设计;其次,高材专业的教师对于专业知识了解颇深,但对如何将思政元素有机融入到专业知识教学中的相关经验仍有待提高。通过课程思政教学评价,教师可以掌握思政内容融入课

堂教学的实际情况,进而引导学生思考和讨论与专业知识相关的社会、伦理和价值观等问题,真正使学生在专业学习的同时也能够获得思政教育的影响和启发;最后,教师还需要通过关注学生的学习反馈和表现、自己对学生的引导能否激发学生学习兴趣和思考能力等来进行不断的评价和反思,从而改进教学方法和策略、提升课程思政教学的质量和效果,最终达到培养学生思政素养的目的。

(3) 在教学管理部门层面,需要监督和指导教师的教学工作,确保课程思政教学的质量和效果。第一,高材专业的课程思政旨在培养学生的专业素养和思想品质,因此教学管理部门需要评价教师是否能够有效地将思政内容融入到专业课程中,引导学生理解专业知识背后的责任感、价值感以及民族担当。通过评价教师的教学方法和成效,可以确保教学过程中思政教育的有效实施,提高教学质量;第二,对教师的教学方法进行评价,教学管理部门可以了解教师在课堂上的教学策略、教学手段和教学资源的运用情况。同时,评价教师的成效可以观察学生对思政教育的接受程度和对课程思政内容的理解情况。这样可以及时发现教学过程中存在的问题和不足,进一步改进和优化教学方法,确保教学过程的有效进行;第三,随着时代的发展和社会的变化,高材专业的课程思政也需要与时俱进。教学管理部门可以通过评价教师的课程思政方法和成效,了解教学中存在的问题和挑战,为教师提供必要的指导和支持,推动教学改革的深入进行。通过评价,教学管理部门可以提供支持和指导,帮助教师不断改进和创新,提高教学质量和学生的综合素质。

综上所述,高材专业课程思政评价体系的建立,可以确保专业课程教学过程中思政教育的有序进行,避免将思政内容简单地作为附加的补充,而是将其融入到课程教学中的每一个环节,从而推动课程思政的规范化教学;通过评价结果,教师可以了解自己在课程思政教学中的优势和不足之处,从而进行自我反思和改进;教学管理部门通过对教师课程思政情况的评价,可以发现教学过程中存在的问题和挑战,及时进行纠正和改进,保障教师在课程思政教学中履行职责,落实教学要求,确保学生在学习过程中得到有效的思政教育。

2 高材专业课程思政教学评价的重难点

(1) 评价隐性化。在课程思政教学评价中,评价隐性化是第一个重难点。首先,高材专业的课程思政注重培养学生的职业道德感、社会责任感和创新精神等方面的素养。这些素养是主观且隐性的,难以直接通过量化指标来衡量。例如,学生对于环境保护和可持续发展的关注程度、对科学伦理和研究道德的理解等,这些都是内在的、无法简单地通过考试成绩来评价的;其次,高材专业课程思政强调的是学生创新思维和实践能力的培养,这种能力的发展需要时间和实践的积累,无法简单地通过一次考试或评估就能反映出真实情况。例如,学生通过课程思政教学,是否能够运用专业知识解决实际问题、是否能够提出创新

的想法和方案,这些都需要长期观察和实践来决定;再者,在评价过程中如何准确判断学生对专业知识的掌握和对思政内容的理解与应用的程度是一个巨大挑战,而课程思政评价恰恰需要考虑上述两方面的综合表现;最后,思政教育的效果是渐进的、长期的。由于思政教育强调的是学生的道德情感、人文关怀、创新思维等方面的发展,这些因素不同于传统学科的知识和技能,更多地体现在学生的日常言行和思考方式中,其培养过程尤其缓慢。因此,评价思政教育的效果需要注重长期的观察和跟踪。

(2) 形式多样化。在课程思政教学评价中,形式多样化的问题是第二个重难点。这一挑战源于高材专业的特殊性,其涉及到多元的学习空间和知识要求。第一,高材专业的学习空间包括理论课堂、实验室和工厂实习等。学生需要在不同的环境中学习和应用知识,掌握基础理论和实践技能,这就对课程思政评价提出了较高的要求。例如,需要采用考试、实验报告、实习评价或者多方面复合等形式,结合学习目标和实际情况,才能全面了解学生在学习环境中的表现;第二,高材专业的理论知识与实践密切相关,其具有复杂性和规律性,需要考察学生分析问题、综合思考和创新的能力,这也是课程思政教学评价需要考察的因素。例如,需要采用开放性问题的回答、论文写作和科研项目等方式,引导学生运用所学知识分析问题,展示创新思维和科研能力,甚至考察学生在解决实际问题与参与科研项目中的表现,才能对学生的相关能力培养提供有效的反馈和指导;第三,高材专业的育人目标还要求学生对上述能力进行综合应用,因此课程思政评价也需要涉及综合素质的评估。例如,需要通过项目报告、创新设计成果和工程实践表现等形式,来评估学生在实际问题解决和工程项目中的综合能力和实践能力。只有多样化地进行课程思政教学评价,才能更加全面地了解学生的表现,为教师提供有针对性的反馈和改进机制,切实提升课程思政教学质量。

(3) 教学个性化。在高材专业中,课程思政教学方法会因为教师的不同而呈现个性化,这是由于课程思政教学主要强调的并不是对思政内容的专业性记忆,而是旨在培养学生政治认同、树立正确的三观、磨砺品性、陶冶情操、提升科学素养等方面,只要达到这些目标均是理想的课程思政教学效果。因此,教学个性化也成为课程思政教学评价中的重难点之一。一方面,由于课程思政教学方法的多样性,教师们会根据自己的教学风格、经验和理解,采用不同的教学策略和活动形式来传达思政内容。这导致课程思政评价需要考虑学生对于个性化教学方法的接受和理解程度。例如,对于同一堂课或同一个知识点,教师既可以采用小组讨论和案例分析法:给予一些与专业课程和思政内容相关的案例,要求学生就案例中的思政问题进行思考和讨论;也可以采用实地考察和工程项目的方式:让学生亲身体验和实践专业知识和思政要求。而这两种教学方法的选择,必定会使学生的学习效果产生区别。此时,就需要科学的评价方法来帮助教师了解其选择方法背后

的教学效果,进而提供改进教学策略和方法的指导,以期更好地达到课程思政的教学目标。另一方面,教师个性化的教学方法对教师自身也提出了新的能力要求:由于思政教学评价需要学生的学习状态和思政成长情况进行全面的了解,所以教师不仅需要具备扎实的高材专业知识,还需要拥有敏锐的观察力和评价能力。例如,教师需要通过观察学生在课堂上的行为和表现、评估学生的作业质量以及设计课堂测验和问卷调查等方式,才能更加客观准确地评价学生对思政内容的接受程度、思考掌握以及理解运用能力。

综合而言,高材专业课程思政教学评价的重难点主要包括评价隐性化、形式多样化和教学个性化三点。面对这些挑战,在此笔者抛砖引玉地提出一些建议措施:首先,需要建立明确的课程思政评价标准和指标体系,以确保评价过程的客观性和一致性;其次,采用多元化评价方法,如课堂观察、作业评估、项目报告、问卷调查等,以期全面了解学生不同形式和场景下的思政学习情况;此外,教师还需要具备敏锐的观察力和评价能力,通过观察学生的参与度和表现、评估作业和课堂表现等手段,全面了解学生的学习状态和思政成长。同时,也要建立良好的师生互动和反馈机制,让学生参与自评和互评,以及提供教师的针对性反馈,促进学生和教师的共同成长。

3 高材专业课程思政教学评价的具体策略

(1) 与显性教学评价有机融合。显性教学评价是指通过对学生在学习过程中所展现出来的具体表现进行评估和量化分析,来了解他们在特定知识、技能和能力方面的掌握程度和学习成果。例如,通过考试、测验、作业、项目报告等形式进行评价,产生可量化的结果和数据^[9]。专业课程的显性评价也应属于课程思政教学评价体系的重要一环,这是因为只有当学生通过课程思政教学切实提高了专业成绩,即在专业课程中获得了优秀的学习成果和表现,才能真正证明课程思政与专业课程是“同向同行”的。换句话说,只要课程思政教学评价需要与专业课程显性评价有机地结合起来,就能达到“溶盐于水”的协同效应。例如,在高材专业中,可以通过设计课程目标达成度评价表来科学地评价学生知识能力的学习效果(如图1所示)。

课程目标达成度评价信息						
课程评价基础数据	课程目标评价依据	平时表现	课程作业	课堂测试	期末考试	课程总评成绩
	目标分值					
	学生平均得分					
课程达成度评价信息	课程目标	评价依据	目标 分值占比	学生 平均得分	单项学生 评价得分	单项课程目标 达成度结果
	课程目标1 支撑毕业要求2.3	平时表现				
		课程作业				
		课堂测试				
		期末考试				
	课程目标2 支撑毕业要求7.1	平时表现				
		课程作业				
		课堂测试				
		期末考试				
	课程总目标达成度【说明：总目标达成度为各单项课程达成度中的最小值】					

图1 高材专业的课程目标达成度评价信息

(2) 将思政考核融于专业考核。高材专业的课程思政育人目标是培养学生的思想道德素养、价值观念和社会

责任感,只要通过评价过程的巧妙设计,就能达到专业考核和思政考核兼具的效果。一种常见的评价方式是将思政元素融入专业课程的过程性考核中。具体而言,在课堂汇报、课后作业、教学讨论等环节,教师可以设定课程思政相关的问题和任务,要求学生结合专业知识对它们进行思考和回答。通过这些过程性考核,教师可以观察到学生对思政内容的理解程度,以及他们在专业学习中将思政元素应用到实际问题中的能力;此外,中期末的结果性考核也可以融入思政元素。教师可以设计兼具专业考核和思政考核的作业或考题,要求学生在解答专业问题的同时,加入对思政内容的理解和运用。这样的考核可以评估学生综合运用专业知识和思政元素的能力,并检验他们在专业学习中的综合素养和思辨能力。以《天然高分子》这门课程为例,可以在期末考试中设计如下考题:“‘时代发展,需要大国工匠;迈向新征程,需要大力弘扬工匠精神。’请从本门课程的专业角度,详细阐述你对‘工匠精神’的理解。”通过分析学生对此类考题的回答,教师可以了解学生对于专业课程思政内容的理解和接受程度,从而做出更加客观科学的教学评价,同时这也有助于教师发现学生在思政方面的优势和不足之处,进而针对性地进行指导。

(3) 学生匿名评价。每个学生在接受课程思政教育时,会根据自身的背景和经历,以及对社会、国家和专业的认知水平的差异,产生不同的反应和理解。在高材专业中,可以通过收集学生的匿名描述性评价来评估教学效果,并提供给教师 and 教学管理部门,从而进行持续性的课程思政教学改进。这种评价方式往往是真实有效的,并且能够充分听取学生的声音,了解他们对课程思政教学的认知和体验,促进思想教育的有效实施。教师 and 教学管理部门都应积极采用这种评价方法,并将其作为课程思政教学评价体系的重要组成部分,以期提高课程教学质量和培养学生的综合素质。

(4) 调查问卷。教师可以设计符合课程特点的问题,并比较课程开始前和课程结束后,学生对相关课程思政内容的认同度、学习收获、思想觉悟等方面的变化程度,进而进行数据分析,最终评估课程思政教学的有效性和改进方向。以《天然高分子》这门课程为例(如图2所示),思政建设后的10分认同率超过90%,学生学习热情和内驱力大幅提升,专业认同感和学习自信心明显提高。

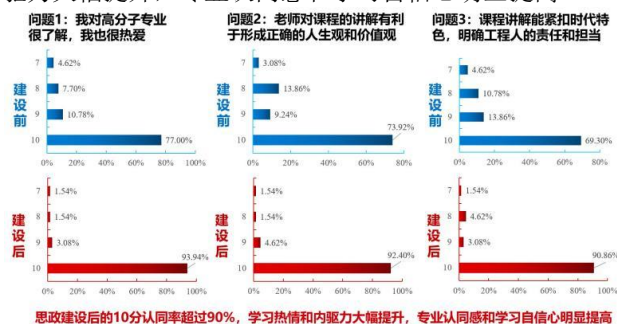


图2 《天然高分子》相关课程思政内容的调查问卷

在高材及相关专业的实际授课过程中,专业课教师们或多或少、自觉或不自觉地进行课程思政教学,但是实施过程以及实际效果仍有较大提升空间^[10]。尤其在课程思政教学评价体系的建立和实践上,依然任重道远。但是,只有切实理解课程思政教学评价的必要性、坚实克服课程思政教学评价的重难点、制定丰富的课程思政教学评价操作形式与具体策略,才能真正发挥课程思政教学评价的应有作用,进而保障课程思政的教学质量,促进学生的思想品质和专业素养的全面提升。

基金项目: 2023 年度湖北省高等学校省级教学研究项目“地方型高校《天然高分子材料》OBE 教学探索与实践”(2023461); 2017 年度湖北省高等学校省级教学研究项目“基于 CDIO 材料科学与工程专业应用型人才培养模式的研究”(2017426); 2023 年度湖北工程学院课程思政示范项目“天然高分子材料”(KCSZ202322)。

【参考文献】

- [1] 杨礼银. 加强思政课建设是解决教育根本问题关键途径[J]. 光明日报, 2023(2): 6-14.
 - [2] 张蕾, 李克文, 宁旭涛. 高分子材料与工程专业课程思政探索[J]. 山东化工, 2020(49): 181-183.
 - [3] 梅群波, 宋娟. 课程思政背景下高分子材料专业课程建设的探索[J]. 广州化工, 2022(50): 193-195.
 - [4] 张玲丽, 李靖靖, 李圆圆, 等. 高分子材料与工程专业课程思政教育的思考与探索[J]. 广东化工, 2020(22): 170-171.
 - [5] 刘巧宾, 肖聪利, 王晓蓓. 高分子专业课堂思政案例教学方法运用与研究[J]. 广州化工, 2023(51): 266-268.
 - [6] 齐乐天, 林兆云, 付丽红. 专业基础课课程思政实践探索[J]. 科教文化, 2022(22): 41-46.
 - [7] 杜震宇, 张美玲, 乔芳. 理工科课程思政的教学评价原则、标准与操作策略[J]. 学科与课程建设, 2020(7): 70-74.
 - [8] 赵志业, 赵延安. 新时代高校思政课教学评价体系构建的三维探究[J]. 中国大学教学, 2023(4): 53-60.
 - [9] 李博解, 颜永斌, 魏鹏任, 等. “高分子化学线上线下混合教学模式课程建设与教学改革”[J]. 教育现代化, 2020(7): 51-53.
 - [10] 赛华征, 付蕊, 马力通, 等. 《天然高分子材料》实施课程思政教学的探索[J]. 教育教学论坛, 2019(24): 35-36.
- 作者简介: 何边阳(1989—), 男, 湖北武汉人, 工学博士, 湖北工程学院化学与材料科学学院副教授, 主要从事天然高分子材料高值化利用相关研究; 朱磊(1984—), 男, 湖北襄阳人, 理学博士, 湖北工程学院科学技术处处长, 湖北工程学院化学与材料科学学院教授(通信作者), 主要从事天然高分子材料功能化应用相关研究。

焊接结构学课程思政探索

马盼 谢凯强 卢庆华 李方杰 赵健 梁瑛 袁建辉
上海工程技术大学材料科学与工程学院, 上海 201602

[摘要] “十三五”规划期间, 课程思政被党中央和国务院办公厅设立为落实立德树人根本任务的战略举措, 全面推进课程思政建设, 如何帮助学生树立正确的人生观价值观显得尤为重要。“焊接结构学”作为焊接技术的理论基础, 对于培养具备专业素养和创新能力的焊接人才具有重要意义。基于此, 文章通过对焊接结构学中应力与变形、焊接结构疲劳图以及设计工艺制造三部分为教学案例, 进一步探索焊接结构学课程中所含的思政元素。

[关键词] 焊接结构; 课程思政; 案例分析; 焊缝

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12232

中图分类号: G642

文献标识码: A

Exploration on Ideological and Political Education in the Course of Welding Structure

MA Pan, XIE Kaiqiang, LU Qinghua, LI Fangjie, ZHAO Jian, LIANG Ying, YUAN Jianhui

School of Materials Science and Engineering, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai, 201602, China

Abstract: During the 13th Five Year Plan period, the ideological and political education in the curriculum was established by the Central Committee of the Communist Party of China and the General Office of the State Council as a strategic measure to implement the fundamental task of cultivating morality and nurturing talents. In order to comprehensively promote the construction of ideological and political education in the curriculum, it is particularly important to help students establish correct life values. As the theoretical foundation of welding technology, "welding structure" is of great significance for cultivating welding talents with professional competence and innovation ability. Based on this, this article further explores the ideological and political elements contained in welding structure courses by using stress and deformation, welding structure fatigue diagram, and design process manufacturing as teaching cases.

Keywords: welding structure; ideological and political education; case analysis; welding seam

引言在传统的课程教学中往往注重理论知识的传授, 忽视了思想政治教育的重要性^[1]。这种教学模式往往形成了老师单向灌输、学生被动接受的局面, 不仅在基础知识上表现出很难接受的局面, 而且在学生的思想上也得不到重视。我们不难看出传统教学模式的缺陷是非常明显的, 其中关键的是作为认知主体的学生在整个教学过程中都始终处于被动地接受知识的地位, 对知识本体的兴趣产生程度较低, 在思想上没有深度去解读课程的重要性的实践应用性。所以导致学生学习的主动性被忽视, 甚至被压抑。很显然, 这与现代社会对人才培养的要求是不相符合的, 这种模式担负不了培养高素质的创造性人才的重担, 还扭转不了学生消极懈怠的思想观念。因此, 改变传统教学模式, 将思政元素融入高校课堂, 让思政案例走进课堂的模式势在必行。

课程思政的背景主要来自于国家对高等教育中思想政治教育的高度重视, 以及新时代对人才培养提出的更高要求。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人的时代拷问成了教育最根本问题。国家将立德树人成效成为了检验高校一切工作的根本标准和重要源泉。落实立德树人的根本任务, 就必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可分割。全面推进课程思政建设, 不仅仅要将

价值观引导于知识传授和能力培养之中, 还要帮助当代学生树立正确的人生观、价值观、世界观, 这才是人才培养的应有之义, 更是必修课。

而在新时代, 国家高度重视高等教育中的思想政治教育, 希望通过加强思想政治教育, 培养出更多具有高尚品德、强烈社会责任感和创新精神的人才。基于此, 鼓励中小学乃至高校教师将课程思政建设的思想融入在平时的专业课以及文化课中去。“焊接结构学”是一门研究焊接结构的设计、制造和性能的学科^[2-3]。它涵盖了焊接结构的基本原理、材料选择、接头设计、制造工艺以及力学行为等多个方面。在焊接结构学教学中, 我们不仅要传授焊接技术的基本原理、工艺方法和应用案例, 更要引导学生理解焊接技术在国家经济发展和社会进步中的重要作用。通过课程学习, 学生应该能够认识到焊接工程师肩负的责任与使命, 培养他们具备高度的职业道德和强烈的爱国情怀。因此, 本文将探讨如何将思想政治教育融入焊接结构学课程, 以培养学生的社会责任感、职业道德和创新精神。

1 课程育人目标

随着现代工业的快速发展, 焊接技术作为连接金属材料的重要手段, 在航空航天、船舶制造、汽车工业等领域发挥着不可或缺的作用。“焊接结构学”的育人目标必须

得强调培养学生的职业道德和社会责任感。因此,在课堂中引入思政教育显得尤为重要。通过思政教育元素的融入,引导学生树立正确的价值观和人生观,培养他们的社会责任感和使命感^[4]。使学生认识到焊接结构学在国家经济发展和社会进步中的重要作用,积极投身于相关领域的实践与创新,为社会的可持续发展做出贡献。

“焊接结构学”始终坚持“基础为主、加强实践、紧跟前沿、开拓创新”的教育理念和“理论与课程思政”相结合的教学风格,采用案例教学和互动式教学,大大地调动了学生的积极性,培养了学生分析问题,解决问题的能力,激发学生学习兴趣。

首先,致力于培养具有扎实的焊接结构学理论基础和专业知识的复合型人才。这包括深入理解焊接接头的设计、制造与评估,掌握焊接结构的基本原理、材料性能以及制造工艺等方面的知识。通过系统的学习和实践,使学生能够全面掌握焊接结构学的核心知识和技能。

其次,注重培养学生的实践能力和创新精神。通过实验室实践、企业实习和项目研究等方式,使学生能够将理论知识与实际应用相结合,提高解决实际问题的能力。同时,鼓励学生参与科研活动和学术交流,培养他们的创新思维和科研素养,为未来的科研和工程实践奠定坚实基础^[5]。

最后,焊接结构学还致力于培养具有国际视野和跨文化交流能力的人才。随着全球化的深入发展,焊接技术领域的国际合作与交流日益频繁。因此,培养学生的国际视野和跨文化交流能力对于提升我国焊接技术的国际竞争力具有重要意义。通过加强与国际先进焊接技术的交流与合作,使学生了解国际前沿动态和发展趋势,提高他们的国际竞争力。

2 思政案例

2.1 焊接结构中的应力与变形

焊接结构中的应力与变形是焊接工艺中不可忽视的重要问题。焊接过程中,由于热源的作用,焊接接头及其附近区域会产生不均匀的温度场,进而引发应力和变形,这种情况产生的变形尤其体现在航空发动机焊接技术上。为解决这一技术难题,孙红梅团队在 2013 年独创的镜面反光仰焊法将机匣死角故障点成功焊接,这一次挑战,孙红梅成功实现将航空发动机匣修复的变形误差控制在 0.003 mm。她是襄阳航泰动力机器厂首席技术专家,先后荣获大国工匠 2019 年度人物、全国劳动模范、全国道德模范提名奖等荣誉称号。常年扎根在鄂西北老“三线”工厂,主攻航空发动机焊接技术,最终由团队自主创立的这种焊接方法被命名为“镜面反光仰焊法”。孙红梅凭着一颗耐得住寂寞的匠心,仅凭一把焊枪焊接出人生的厚度,诠释了真正的工匠精神^[6]。

不仅仅在个人方面诠释了焊接结构在应力与变形方面的重大突破,在国家层面上也谱写了新的华丽篇章。“蛟龙”号是我国首台自主设计、自主集成研制的作业型深海

载人潜水器。设计最大下潜深度为 7000m,也是目前世界上下潜能力最强的作业型载人潜水器。“蛟龙”号可在占世界海洋面积 99.8% 的广阔海域中使用,对于我国开发利用深海的资源有着重要的意义。蛟龙号最关键的部分——供人活动的耐压球壳,在下潜到 7000 米深度时,要承受每平方米 7000 吨的压力,它使用了钛合金材料并在俄罗斯完成球壳的制造。钛合金外压球壳的耐压性能已成为限制深潜器下潜深度的主要因素。外压球壳在焊接过程中会产生较大的残余应力,深潜器上分布多条焊缝,不同的焊接顺序、焊接方向均会大幅度影响接头的残余应力,为了解决这一重要难题,我国正在组织力量攻克这一工艺技术,争取在一到二年之内实现 4500m 深度的耐压球壳加工能力,这将要进一步在极端恶劣环境下去考虑焊接结构中的应力与变形状况^[7]。

2.2 焊接结构中的疲劳性能

焊接结构的疲劳性能是评价其在使用过程中抵抗循环交变载荷作用而不发生破坏的能力。这种性能对于复兴号动车组连接过程中的焊接结构的安全性和可靠性至关重要。由我国自主试制生产的首列标准化动车组于 2015 年初问世,但是列车转向架中的焊缝的接头情况通常将显得异常复杂,尤其是不规则焊缝接头超出预期想象,如果在这种情况下继续进行焊接,会很容易造成焊接缺陷,将制约顺利生产周期。正在为这项难啃的“骨头”一筹莫展之时,以李万君为主的研究团队,率先站出来进行了现场研发,他们经历上百次试验和不同的方式焊接,最终,总结出了一套高效科学的焊接方法。他们提出在焊接过程中交叉运用平焊、立焊、下坡焊的操作技法,会很大程度上抵御焊缝缺陷。最终成功攻克了这项焊缝难题,并总结出一套简而通俗的操作法用以指导员工完成此项焊接工作。李万君先后获得多项荣誉,是当代知识型职工的先进典型,是新时期高铁工人的典范。他将自己的命运与国家命运“焊”在一起,让中国高铁领跑全球。所以我们鼓励青年大学生不仅要追随他的步伐,还要书写出属于自己奋斗的青春和精彩的人生。

2.3 焊接接头、结构的设计和制造工艺

(1) 焊接接头设计:焊接接头设计应遵循以下原则,以优化焊接质量和接头性能为主要目的。首先,焊缝填充金属应尽量减少,用来减少焊接工作量并方便操作。其次,需合理选择坡口角度、钝边高、根部间隙等结构尺寸,以改善坡口加工及焊透性,减少焊接缺陷如裂纹、未熔合、变形等的可能性。

(2) 焊接结构设计:焊接结构设计需考虑结构形状、使用性能、焊件厚度、坡口加工难易程度以及焊接方法等因素。设计时,应确保焊缝位置便于操作,焊缝应尽量分散以避免密集交叉导致的接头过热、增大变形和应力等问题。

(3) 制造工艺:制造工艺包括焊接前的准备工作、

焊接过程以及焊后处理等步骤。准备工作涉及工件表面的清理、焊接位置的定位以及焊接材料的准备等。在焊接过程中,需根据焊接工艺要求和材料特性选择合适的焊接方法和参数,确保焊缝质量和接头性能。焊后处理则包括热处理、质量检验和成品验收等环节,以确保焊接结构的完整性和可靠性。

思政要素:最能全方位体现焊接接头、结构的设计和制造工艺的工程则是“鸟巢”——2008年万众瞩目的北京奥运会的主场馆。其独具特色的外形体系有非常强烈的说服力和争议性,工程计划用钢4.2万吨,实质用量5.3万吨,所耗焊材2100吨,熔池长约31万米;别具一格的重型钢结构在高空是按照深马鞍造型制作的,因此构件变得极为繁杂,当然也会带来难以控制其力学性能的情况。这在当时是最独特的钢特征设备,也是无可匹敌的重大工程。工程整体是100%全焊钢的结构,所有构件的作用力由焊缝承受。全国人民亲眼目睹了我国钢铁事业为“鸟巢”的贡献,也切身感受到我国施工技术不断提高的美好景象。同时,我们也深刻体会到:我国建筑技术在钢材结构领域内因“鸟巢”的出现而进一步强大!所有这一切充分印证了“鸟巢”钢结构焊接工程形成的“鸟巢”文化以及给中国钢铁企业、工程界带来了巨大实惠。

鄂尔多斯市赛马场主体是在2011年年初耗资6亿元打造的,但是在建成不足半年后主体钢结构发生坍塌,其主体结构采用了钢柱与外包混凝土结合的方式,动用了近3万吨的钢材,工程复杂程度不输北京奥运会主体育场鸟巢。此次事故发生以后,相关部门迅速作出反应,联系了中国钢结构协会专家委员会进行现场勘查鉴定,协会相关负责人认定这是一起施工质量事故。钢结构的焊缝和质量缺陷是个别杆件连接不够规范造成的,基于此是这次事故的主要原因。另外,如果遇到骤冷的天气,钢罩棚会较大伸缩而发生塌落。相关专家组认定,这是一起施工质量事故。

上述思政要素表明:钢体结构的假设是非常重要的,一个正面举例和反面距离可以很好地总结出“焊接结构学”在工程实践中的重要性。通过正反举例突出“焊接结构学”中焊接接头、结构的设计和制造工艺可以给学生进一步提供工程实际的标准之重要性。

3 教学反思

“焊接结构学”课程思政探索是一项具有重要意义的工作。通过明确教育目标、实现课程与思政教育的有机结合、加强实践教学以及创新教学方法和手段等措施,我们可以培养出更多具备高尚职业道德、强烈社会责任感和创新精神的焊接结构学专业人才,为国家的经济发展和社

会进步做出更大的贡献。通过对焊接结构学中的应力与变形、焊接结构疲劳图以及设计工艺制造三部分的教学发现,学生对大国工匠的精神还是比较感兴趣,在引入课堂思政案例后对课堂的积极性还是有了很大的提升。然而,在此次的教学与思政结合的情况下还发现了以下需要改进的部分。

(1)谈到镜面反光仰焊法案例时,由于没有准备其相关的视频,导致学生对该焊接方法的概念模糊不清,后续考虑将细节视频或者案例照片带进课堂,让同学们进一步对所述案例熟悉。

(2)在介绍焊接接头的设计特点时,应该提前准备一些实验器材和实物供学生参观和系统地了解,这样会增加学生的理解能力和空间构造能力。下一步考虑将学生带入实验室,让他们走向实践,了解真正的工程实践类课程从自身价值中的体现。

(3)在整个过程中应该再加上一些板书的结合,后期注重听从学生的意见和对课程的民主测评,从而进一步提高教学水平,将不断穿插思政元素,不仅仅是大国工匠,还要挖掘身边的榜样,让学生知道榜样原来就在身边,实现个人价值与社会价值的统一其实没有那么遥不可及。

基金项目:2023年上海工程技术大学课程思政建设项目,课题名称“《焊接结构学》”课程建设(c202305001);2023年上海工程技术大学产教融合课程建设项目,课题名称“《模具制造工艺学》”课程建设(k202305001)。

【参考文献】

- [1]高德毅,宗爱东.课程思政:有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择[J].思想理论教育刊,2017(1):31-34.
- [2]袁亚,金莹,董亚兰.从《焊接结构生产》课程浅谈教学改革[J].装备制造技术,2013(2):192-194.
- [3]胡庆贤,王晓丽,吴铭方,等.《焊接结构》课程教学改革研究[J].课程教育研究,2012(36):36-214.
- [4]朱海洋,汪晓勇,蔡啸涛,等.“焊接结构与设计”课程教学改革与探索[J].科教导刊,2023(13):129-131.
- [5]李卫,申亚莉.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].现代职业教育,2020(41):70-71.
- [6]李方杰,李九霄,杨东野,等.材料加工冶金传输原理课程思政探索与实践——以热量传输的基本方式和规律为教学案例[J].科技导刊,2021(9):158-159.
- [7]涂一昂.课程思政建设过程中“三全育人”的路径解析[J].社会科学动态,2024(3):109-116.

作者简介:马盼(1986—),女,汉族,山东泰安人,博士,副教授,研究方向为金属增材制造、激光精密加工。

云南边境高校铸牢中华民族共同体意识融入思政课的实践思考

张顺时¹ 刘敏²

1 滇西科技师范学院马克思主义学院, 云南 临沧 677000

2 云南交通职业技术学院, 云南 昆明 650500

[摘要]铸牢中华民族共同体意识,是实现马克思主义民族理论中国化的内在要求,是党中央运用统一战线思维确立的重大政治任务,更是中国特色社会主义事业的重要保障。中华民族共同体意识具有重要的资政育人功能,有必要将其融入高校思政课之中。云南省边境高校需要立足实际,持续探索,开拓思路,将铸牢中华民族共同体意识融入思政课,进一步丰富和深化高校思政课的内容,增强课程吸引力,为思政课的创新发展贡献云南力量。

[关键词]中华民族共同体意识;思政课;云南边境高校;实践

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12227

中图分类号: G641

文献标识码: A

Practical Reflection on Integrating the Awareness of the Chinese National Community into Ideological and Political Courses in Yunnan Border Universities

ZHANG Shunshi¹, LIU Min²

School of Marxism, Dianxi Normal University of science and Technology, Lincang, Yunnan, 677000, China

2 Yunnan Communications Vocational and Technical College, Kunming, Yunnan, 677000, China

Abstract: Strengthening the sense of community among the Chinese nation is an inherent requirement for realizing the sinicization of Marxist national theory, a major political task established by the Party Central Committee using united front thinking, and an important guarantee for the cause of socialism with Chinese characteristics. The sense of community of the Chinese nation has an important function of providing political and educational support, and it is necessary to integrate it into ideological and political courses in universities. Border universities in Yunnan Province need to be based on reality, continue to explore, broaden their thinking, integrate the awareness of the Chinese people's community into ideological and political courses, further enrich and deepen the content of ideological and political courses in universities, enhance the attractiveness of courses, and contribute Yunnan's strength to the innovative development of ideological and political courses.

Keywords: Chinese national community consciousness; ideological and political courses; Yunnan border universities; practice

习近平总书记在中央民族工作会议上强调:“做好新时代党的民族工作,要把铸牢中华民族共同体意识作为党的民族工作的主线。铸牢中华民族共同体意识,就是要引导各族人民牢固树立休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念。”铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线,是增强各族人民“五个认同”、促进民族团结的思想基础。高校是人才培养的重要基地,高校思政课是落实立德树人根本任务的关键课程,在铸牢大学生中华民族共同体意识方面具有独一无二的教育优势,必须充分发挥思政课作为铸牢中华民族共同体意识教育的主渠道和主阵地作用。在云南边境高校,重视思政课程建设对我国边境稳定、民族团结进步以及巩固国家安全意义重大,利于涵养大学生的爱国主义,强化大学生在民族复兴之路上的责任与担当意识。

1 云南边境高校铸牢中华民族共同体意识融入思政课的价值意蕴

中华民族共同体意识是维护国家统一、巩固民族团结的思想根基,是实现民族复兴伟业的强大精神动力。习近

平总书记在党的二十大报告中强调:“以铸牢中华民族共同体意识为主线,加强和改进党的民族工作。”铸牢中华民族共同体意识是当前意识形态领域的一项战略任务,是党中央运用统一战线思维确立的重大政治任务。高校作为人才培养与成长的摇篮,需要强化思政工作,思政课是培育学生立德树人的关键课程,云南边境高校要按照习近平总书记的重要要求,充分发挥思政课在培育大学生中华民族共同体意识的主阵地作用,把铸牢中华民族共同体意识教育作为一项长期性、全局性任务抓紧抓好抓出成效。

2 维护边境稳定,推动民族团结进步

铸牢中华民族共同体意识融入云南边境高校思政课是推动民族团结进步教育工作的现实要求。“在民族地区高校铸牢中华民族共同体意识,对于推动马克思主义民族理论中国化、维系民族地区各民族之间关系和加强民族交流具有重要意义。”云南地处祖国西南边陲,是我国西南地区的重要窗口和门户,民族众多,文化多元。同时也是维护祖国统一、边境稳定安全发展的前沿阵地。云南边境民族文化绚烂但也不可避免地存在着各种冲突和碰撞,仍

存在着民族问题、宗教问题以及一些落后甚至是腐朽复杂的思想问题,这些问题都不利于铸牢大学生中华民族共同体意识。“治国必治边,安国先安边。”立足云南边境独特的区位优势,结合边疆治理现代化背景,铸牢中华民族共同体意识融入思政课建设具有重要战略意义,是重要而紧迫的,利于守护好神圣国土,促进边疆繁荣稳定。

2.2 落实立德树人的根本任务,培养有担当的时代新人

云南边境高校少数民族大学生,由于不同民族的习惯、文化习俗存在差异,这对加强民族团结进步教育工作提出了挑战。同时,青年大学生群体有知识、有理想,是担当时代重任的主体,更是培育和铸牢中华民族共同体意识的重要客体。大学生正处在对民族认同、国家认同形成的关键时期,也是思维最为活跃、思想相对比较激进的时期,由于缺乏社会历练,容易受到一些错误思想的影响。云南边境高校肩负立德树人的神圣使命,要充分认识铸牢中华民族共同体意识的重要性。通过思政课对大学生的思想进行有条理、有计划、全面、系统的教育,引导学生自觉抵御西方不良社会思潮和分裂思想的渗透,维护好民族团结,维护好国家统一的思想根基。厚植大学生中华民族共同体情感,教导大学生敢于担当,善于作为,成长为肩负民族复兴大任的时代新人。

2.3 丰富云南边境高校思政课内涵,提升思政课铸魂育人的实效性

铸牢中华民族共同体意识融入高校思政课是构筑中华民族共有精神家园、推进中华民族共同体建设、落实立德树人任务的重要途径,更是思政课“因地制宜、因材施教”的重要体现。将铸牢中华民族共同体意识融入思政课的教育教学中,既可以拓展云南边境高校思政课的研究空间,集合课内课外、校内校外的鲜活思政教育素材打开民族学、社会学、政治学等的视角,推动云南边境高校思政课的特色发展,实现云南边境高校思政课兼具“主流”与“特色”,丰富和深化云南边境高校思政课的的内涵;又可以提高云南边境高校思政课的针对性和实效性。铸牢中华民族共同体意识是云南边境高校思政课的题中应有之义,融入其中有助于增强课程吸引力,激发学生的学习兴趣,提升教学实效性。在思政课中以中华民族共同体意识浸润青年学生的心灵,凝聚青年智慧与力量,牢固高校意识形态安全。

2 云南边境高校铸牢中华民族共同体意识融入思政课的的现状分析

云南边境高校积极利用现有条件发挥自身优势,努力探究如何将铸牢中华民族共同体意识有机融入思政课教育教学过程中,扎实推进民族团结进步教育,并取得了一定的成绩。但因边境国门的地理位置、经济社会发展水平和思想文化素质的客观因素导致部分云南边境高校在融入课程中仍存在着一些亟待解决的问题和挑战。

第一,思政课教学对中华民族共同体意识的阐释缺乏整体性、系统性

虽然民族地区大学生能够了解中国共产党的领导、国家政府对于民族发展的重要作用,对于“五个认同”也有一定的认识,但部分云南边境高校的思政课在教育教学中,对国家关于民族地区的相关政策讲解缺乏系统的、整体的理性分析。主要表现为,部分教师在各门思政课的讲解中关于融入铸牢中华民族共同体意识所占比例不高,覆盖面也不够广。对于在云南边境如何结合实际构建中华民族共同体、处理民族关系等涉及较少,没有帮助学生形成更加系统化的认知。导致学生依赖于被动接受而缺少主动学习,对铸牢中华民族共同体意识的认知不够深入、全面,在思想认同上存在浮于表面、大局意识不强等痛点。

第二,铸牢中华民族共同体意识融入思政课的载体单一,缺乏创新

云南边境高校在铸牢大学生中华民族共同体意识上主要以课堂教学为主,依托思政课主渠道、主阵地开展公共课教学。但是传统的教学模式缺乏创新和亮点,方式较单一,缺少互动,教育趣味性不足,难以调动学生学习积极性,不能引发学生的强烈反响,不足够引导大学生对中华民族共同体意识进行更加深入的思考。随着社会的进步和信息化时代的来临,思政课教学模式相较于以往更具有开放性和信息化。网络日益成为学生学习新知识的主要阵地,将铸牢中华民族共同体意识融入思政课必然需要不断创新教学模式和教学方式,要充分发挥网络信息技术的优势,抢占网络高地。新时代的大学生作为“网络原住民”接受新事物能力较快,依托于传统的课堂教学模式已然不能满足学生多样化的学习需求,单一的说理教育效果也大打折扣。尤其是处于云南边境高校的大学生,思维活跃,价值观念丰富多元。特殊的地理位置,不良的价值观容易隐藏在网络信息之中。因此加快教学方式的创新,实现载体多元化,迫在眉睫。

第三,铸牢中华民族共同体意识融入思政课建设的师资力量薄弱,教师理论素养有待提升

铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线,思政课教师在教学过程中必须深入理解和掌握中华民族共同体意识的深刻内涵。在师资的数量方面,近几年国家对大学生思政课的重视有增无减,各项政策和文件相继出台,为云南边境高校思政课的师资力量建设提供了政策支持。师资数量得到了保证,但是云南边境高校思政课教师的专业素质还有待提升,尤其是在铸牢中华民族共同体意识融入思政课教育教学的思考上,与当前高校思政课建设所要求的准确理解把握的理论素养还有一定差距。部分教师对民族理论与政策相关知识理解把握不准,对铸牢中华民族共同体意识理解的深度不够,这在一定程度上限制了铸牢中华民族共同体意识融入思政课的创新发展。

第四,铸牢中华民族共同体意识融入思政课建设中理论与实践相结合不够紧密

实践是检验理论的有效方式和目的,只有理论与实践相结合,才能实现教育的最终目标。学校重视中华民族共同体意识的理论传授,但不能有效整合各种思政课的教学实践资源,引导学生形成体系。教师单纯在课堂完成相关理论的讲授而忽视理论学习的落实,难以帮助学生转化为日常的行为规范,理论与实践连接性不突出,其说服力大打折扣。从一定程度上反映出云南边境部分高校思政课程对学生铸牢中华民族共同体意识教学效果不够理想,没有将中华民族共同体意识真正地植入学生的内心。

3 云南边境高校铸牢中华民族共同体意识融入思政课的对策思考

“铸牢中华民族共同体意识是维护各民族根本利益的必然要求,是实现中华民族伟大复兴的必然要求,是巩固和发展平等团结互助和谐社会主义民族关系的必然要求,是党的民族工作开创新局面的必然要求。”铸牢中华民族共同体意识对于推动民族交流融合,促进民族团结与共同发展繁荣,实现中华民族伟大复兴具有重要的现实意义。高校在铸牢中华民族共同体意识上任重道远,思政课在铸牢大学生中华民族共同体意识中具有不可替代的作用,需要以学校自身的特点为基础,充分发挥思政课的优势,在教育教学中准确把握有效路径,深入思考探究,以期有更多选择。

(1) 夯实理论基础,做深做透铸牢中华民族共同体意识融入思政课的系统阐释

云南边境高校铸牢中华民族共同体意识有机融入思政课过程中存在理论系统性和整体性不强、缺乏深度等现象。为了更好地应对这一挑战,第一,必须充分重视发挥高校思政课主渠道的作用,有效推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进头脑,提升大学生对中华民族共同体的认知水平。思政课使用的是全国统编教材,提升教学效果需遵循统一性与多样性相结合的原则。每门思政课各有侧重,构成了完整科学的思政课程体系,进行民族团结教育,需立足于每门课程的特点将铸牢大学生中华民族共同体意识融入其中。依据本地实际情况,如当地的红色文化、革命时期边境各族儿女的英勇斗争以及民族团结共谋发展等案例等有效充实延伸教材内容,采用大学生喜闻乐见的方式,因地制宜地开展民族团结进步教育,引导各民族学生牢固树立休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念,在实际中推动“你中有我,我中有你”良好局面的稳定发展。第二,铸牢中华民族共同体意识融入云南边境高校思政课程的建设,要形成系统阐释,需要多方力量上下联动,协同合力。高校党委发挥好领导核心作用,学校党政主要领导需要全面统筹和整体推进,加强和当地民族研究中心

的交流,思政课教师积极投入到教学科研中,形成更多科研成果,以科研反哺教学,积极进行思政课教学改革探索,为学生讲授内涵丰富,形式多样的民族理论,深入引导大学生树立“三个离不开”思想,增强“五个认同”,进而铸牢大学生中华民族共同体意识。

(2) 重视教师队伍建设,创新铸牢中华民族共同体意识融入思政课的教育教学模式

提升铸牢中华民族共同体意识融入思政课的质量。当务之急,首先,要注重思政课教师队伍建设。习近平总书记指出:“办好思想政治理论课关键在教师,关键在发挥教师的积极性、主动性、创造性。”因此,要打造好“六要”思政课教师队伍,落实立德树人根本任务。第一,做到让有信仰的人讲信仰,让富有家国情怀、拥有中华民族共同体意识的人准确地诠释和传递内容。思政课教师要坚定政治信仰,拥有正确的民族意识观,成为云南边境高校学生的指导者和引路人,用真理的力量感召学生,做让学生喜爱的人,努力造就一支高素质的师资队伍,更好适应时代发展对高校思政课的要求,担负起时代赋予云南边境高校思政课教师的重任。第二,要注重思政课教学模式的改革和创新。在信息技术飞速发展的背景下,给高校传统的思政课模式提供了新的发展机遇。作为云南边境高校的思政课教师,在充分掌握理论知识的基础上要注重学情的分析,想方设法激活改革的因子,善于通过互联网技术,获取海量资源,更加贴近和深入大学生生活,打破时空的局限加强师生互动。精心打造的“沉浸式”课堂鼓励学生积极参与,润物无声地给学生启迪,让学生入脑入心入行。第三,云南省边境高校的思政课教师除了与时俱进提高自身素养,还要积极地走出去与不同地州(市)、不同省份的思政课教师交流学习,拓宽视野,打破固有教学思维,结合学情开展高效的思政课教学。只有贴近时代、贴近实践、贴近学生思想实际,才能打开学生心门,思政课才能提升学生获得感,也才能从根本上给学生铸牢中华民族共同体意识深刻的学习体验,让在思政课成为一门有温度的课程。

(3) 强化理论与实践的结合,完善铸牢中华民族共同体意识融入思政课的评价机制

铸牢中华民族共同体意识理论的传授离不开对现实的思考,融入思政课,不能局限于书本,要激发学生结合实际进行思考。思政课教师依托于课本的知识同时可以适当引入云南边境少数民族文化特色,提高学生兴趣的同时也能让云南边境的学生对马克思主义理论产生更多认同感与归属感。要充分利用云南边境高校学生接触的民族文化受所处地域影响,内容丰富多彩这一优势,结合民族地区高校学生学情,积极开展教学实践活动,调动学生学习的积极性和主动性。在实践教学环节,通过体验式教育,身临其境,增强学生对中华民族共同体的感性认识。

挖掘当地民族团结发展的资源,组织学生参观蕴含中华民族多元一体文化的展馆、展现中华民族共同体的爱国主义教育基地等;通过宣传民族团结模范人物先进事件,发挥示范引领作用,引导大学生践行民族团结。此外,铸牢中华民族共同体意识融入思政课教学实效性如何,需要完善相应的评价机制。评价机制的完善有利于促使思政课教师更加积极主动地创新教育教学方式,推动铸牢中华民族共同体意识更好地融入思政课。

对于云南边境高校,将铸牢中华民族共同体意识融入思政课是一个新的研究和探索领域,有助于丰富和拓展高校思政课的内容。习近平总书记指出“坚持显性教育和隐性教育相统一,既要理直气壮地把中华民族共同体意识融入高校思政课,又要挖掘其他课程蕴含的培育中华民族共同体意识的思想政治教育资源。”云南边境高校的思政课要突出地域优势,整合教学资源,切实提高铸牢中华民族共同体意识融入思政课的思想性、理论性以及针对性。

铸牢中华民族共同体意识,既是历史的延续与传承,更是新时代的召唤与使命。党的二十大报告中指出:“巩固和发展最广泛的爱国统一战线,完善大统战工作格局,坚持大团结大联合,动员全体中华儿女围绕实现中华民族伟大复兴中国梦一起来想、一起来干。”云南边境高校肩负着铸牢中华民族共同体意识的重要使命,要将铸牢中华民族共同体意识融入思政课,以培养堪当民族复兴大任的时代新人为出发点,守好云南边境高校铸牢中华民族共同体意识的主阵地,开拓创新主动探索,为实现中华民族伟大复兴,推动实现各民族共同繁荣书写好云南篇章。

基金项目:2022年云南省哲学社会科学规划项目(青年项目)“中华民族共同体意识融入边境高校思政课的云

南实践研究”(QN202204)阶段性成果。

[参考文献]

- [1]暴占杰.价值·内容·路向:中华民族共同体意识融入高校思想政治理论课研究[J].西藏发展论坛,2019(6).
 - [2]青觉,赵超.中华民族共同体意识的形成机理、功能与嬗变——一个系统论的分析框架[J].民族教育研究,2018(4).
 - [3]习近平.用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人 贯彻党的教育方针落实立德树人根本任务[EB/OL].新华网, http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2019-03/18/c_1124250386.htm,2019-3-18.
 - [4]习近平.以铸牢中华民族共同体意识为主线 推动新时代党的民族工作高质量发展[N].人民日报,2021-08-21(1).
 - [5]黄雪萍,首莉.中华民族共同体意识融入民族地区高校思政课程建设研究[J].百色学院学报,2022(7).
 - [6]张瑞才.推进边疆民族地区理论学习宣传创新[J].社会主义论坛,2020(8).
 - [7]王维东.民族地区高校学生铸牢中华民族共同体意识的路径[J].中学政治教学参考,2022(7).
 - [8]习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[M].北京:人民出版社,2022.
 - [9]沈向兴,尤功胜,周月,等.铸牢中华民族共同体意识的云南实践与启示[J].民族研究,2021(9).
- 作者简介:张顺时(1993—),女,汉族,云南临沧人,滇西科技师范学院马克思主义学院教师,法学硕士,主要从事中国近现代史纲要教学与研究;刘敏(1993—),单位:云南交通职业技术学院,研究方向:思想政治教育。

当前高校学生安全教育与管理面临的挑战及对策

姜珂 肖倩

重庆科技大学, 重庆 401331

[摘要]有效的高校学生安全教育与管理可以保障学生在校园内的安全和健康成长,但在当前复杂环境下,其面临诸多挑战,需要及时采取措施应对。文章从安全教育管理制度、网络环境、学生心理、教育资源以及管理困难等方面进行了分析,指出目前存在的挑战,在此基础上提出了一系列对策,以提升高校学生安全教育与管理水平。

[关键词]高校学生;安全教育;管理挑战

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12241

中图分类号: G4

文献标识码: A

Challenges and Countermeasures Faced by Current College Students Safety Education and Management

JIANG Ke, XIAO Qian

Chongqing University of Science and Technology, Chongqing, 401331, China

Abstract: Effective safety education and management for college students can ensure their safety and healthy growth on campus. However, in the current complex environment, they face many challenges that require timely measures to address. This article analyzes the current challenges from the aspects of safety education management system, network environment, student psychology, educational resources, and management difficulties. Based on this, a series of countermeasures are proposed to improve the level of safety education and management for college students.

Keywords: college students; safety education; management challenges

引言

在当今社会,高校学生安全教育与管理面临着日益严峻的挑战,校园安全问题呈现出复杂性和多样性,传统的安全管理方式已经不能适应现代高校安全管理的需求。随着社会的不断进步和变化,高校学生面临的安全问题日益复杂多样化,校园暴力、性骚扰、网络诈骗等问题时有发生,给学生的身心健康带来严重威胁,由于社会的开放与自由,校园安全环境也容易受到更广泛的影响,从而增加了校园安全管理的难度。在传统的安全管理模式下,存在监管不力、应急反应不及时、教育模式单一等问题,使得学校在面对突发事件时难以有效应对,进而影响到学生的安全感。因此,本文将深入分析当前高校学生安全教育与管理面临的挑战,提出一系列针对性的对策,以提升学生的安全意识和自我保护能力,构建安全、和谐、有序的校园环境。

1 高校学生安全教育与管理的重要性

高校学生安全教育与管理直接关系到在校学生的身心健康、学习环境的安全稳定,以及社会的和谐发展。首先,安全教育与管理是保障学生身心健康的重要保障。作为国家的未来和希望,高校学生的身心健康是社会发展的基石,安全教育能够帮助学生树立正确的安全意识,提高自我保护能力,有效预防和应对各种安全风险,从而保障学生在校期间的身心健康。其次,安全教育与管理关系到

学校的教学秩序和学术环境。安全稳定的学习环境是学生学习和成长的基础,也是高等教育事业顺利开展的前提,加强安全管理可以有效预防和化解校园暴力、欺凌、诈骗等问题,维护良好的学校秩序和学术氛围,促进学生全面发展。再者,学校是社会的重要组成部分,学生是未来社会的建设者和接班人,加强安全教育不仅可以培养学生的安全意识和责任意识,更可以促进社会文明素质的提升,减少犯罪行为的发生,为社会的稳定与和谐作出贡献。最后,在当前复杂多变的国际和国内形势下,加强高校学生的安全教育和管理,有助于提高国家的安全防范能力,防范和化解各种安全风险,维护国家安全和社会稳定。

2 当前高校学生安全教育与管理面临的挑战

2.1 安全教育管理制度不完善

其一,规范性和针对性不足。许多高校在安全教育管理方面缺乏统一的规范性文件和制度,导致安全教育内容、方法、时机等方面存在较大差异,使得安全教育工作难以有条不紊地开展,学生对安全教育的认知程度和实践效果参差不齐。其二,安全教育管理制度的执行力度不够。尽管部分学校有一定的安全教育制度和规定,但在实际执行过程中存在着较大的漏洞。一方面是因为缺乏有效的监督和评估机制,导致责任落实不到位,安全教育工作难以得到有效推进;另一方面是因为学校和教师对安全教育工作的重视程度不够,导致安全教育工作常常成为形式化、走

过场的工作^[1]。其三，信息化水平有待提升。随着信息技术的发展，高校安全管理也应该与时俱进，加强信息化建设，提高管理效率和水平，但目前许多高校在安全管理方面的信息化建设还比较薄弱，缺乏有效的信息化手段和平台，导致安全管理工作的效率和质量无法得到有效提升。其四，高校安全管理制度在应对新兴安全问题方面存在滞后性。新兴的安全问题不断涌现，如网络安全、心理健康等问题，但是部分高校的安全管理制度尚未及时跟上这一发展趋势，无法有效应对新兴安全问题，导致学生在面对这些问题时缺乏有效的指导和支持。

2.2 网络环境的日趋复杂

当前高校面临日益复杂的网络环境，给其安全管理带来新的挑战。随着互联网的普及和信息技术的发展，网络安全威胁不断涌现，如网络诈骗、虚假信息、网络暴力等问题层出不穷，高校学生往往是网络安全攻击的重要目标，他们缺乏足够的网络安全意识和技能，容易受到网络攻击和侵害，给个人财产安全和个人信息安全带来威胁。互联网的开放性和自由性使得网络环境变得更加复杂多变，充斥着各种信息和声音，学生在使用网络时往往难以分辨信息的真伪和可信度，容易受到不良信息的影响，对个人的身心健康和价值观产生负面影响。另外，当前网络欺凌和网络暴力也成为影响学生身心健康的重要问题。在网络上，学生可能遭受同侪欺凌、网络谩骂、人身攻击等行为，导致心理压力增加、自尊心受损，甚至引发严重的心理问题，严重影响到学生的学习和生活，学生在网络上产生大量个人信息，如个人资料、学习成绩、社交信息等，被不法分子窃取和滥用，会给学生的个人隐私和权益造成严重损害。

2.3 高校学生心理问题突出

在社会不断发展、竞争加剧的大环境下，高校学生面临着越来越大的学业压力、就业压力、生活压力，学业繁重、竞争激烈、就业不确定性等因素导致许多学生的心理压力倍增，甚至出现焦虑、抑郁等心理问题。尽管高校开展了一定程度的心理健康教育工作，但学生心理健康教育需求不断增加，许多学生对心理健康问题的认识不足，对心理压力的应对方法缺乏有效的指导，导致心理问题滋生和蔓延。与身体健康问题相比，心理问题更为隐蔽，不容易被他人察觉，甚至学生自身也不易察觉，不同的心理问题具有不同的表现形式和成因，需要针对性的干预措施，也增加了心理问题的识别和干预的难度。目前，许多高校的心理健康服务体系建设仍然相对滞后，存在着心理咨询师队伍不足、心理健康教育资源匮乏、服务机制不完善等问题，导致学生在面对心理问题时缺乏及时有效的支持和帮助，心理问题得不到及时的干预和治疗。

2.4 配套安全教育资源不足

由于安全教育的多样性和实践性，需要丰富多样的教育资源来支持教学活动，但目前很多高校的教育资源相对

匮乏，无法满足教学需求，师资力量也相对薄弱，一方面，缺乏专业的安全教育教师和辅导员，另一方面，现有的师资力量在安全教育方面的培训和专业知识储备不足，难以胜任安全教育工作。再者，信息化建设滞后，当今时代信息化已经成为教育发展的重要趋势，但是在高校安全教育领域，信息化建设仍然相对滞后，限制了安全教育的深度和广度，也增加了安全教育的难度。最后，资金支持不足。开展安全教育需要一定的资金支持，包括购买教材、更新设备、组织活动等方面的经费投入，由于资金紧张、经费分配不均等问题，很多高校在安全教育方面的资金支持相对不足，制约了安全教育工作的开展。

2.5 高校规模不断扩大带来管理困难

随着高校规模的扩大，学生数量增加，校园面积扩大，学生分布范围广泛，管理任务和难度也随之增加。一是管理信息化的挑战。高校规模扩大，学校内部各类信息数据急剧增加，管理信息化的难度也随之增加，传统的管理模式已经无法满足大规模高校管理的需求，信息化建设亟待提升，需要建立完善的信息管理系统，实现信息的快速采集、传输、存储和分析，以提高管理的效率和精确度。二是校园安全管理的挑战^[2]。高校规模扩大后，校园面积增大，学生分布范围广泛，校园安全管理面临着诸多挑战，校园内交通管理、食品安全管理、学生宿舍安全管理等方面都变得更加复杂和困难。三是学生群体管理的挑战。高校规模扩大导致学生数量增加，学生群体管理变得更加复杂，不同背景、不同需求的学生群体需要有针对性的管理措施，需要学校加大管理力度，提供更多元化、个性化的服务。四是人力资源管理的挑战。高校规模扩大使得人力资源管理变得更加复杂，如何合理配置和管理教职员工，确保管理人员的专业素养和管理水平，成为管理的重要问题。

3 有效应对高校学生安全教育与管理挑战的对策

3.1 完善安全教育与管理制度

首先，需要建立综合的安全管理规章制度，对校园内各类安全问题进行详细规定，如交通管理、食品安全、学生宿舍管理等，以明确责任和行为准则。其次，建立健全的安全教育体系，通过开展多层次、多形式的安全教育活动，提高学生的安全意识和应对能力，定期举办安全知识讲座、组织应急演练以及开展安全意识教育活动，建立安全事件报告与处理机制，规定学生和教职员工对校园内安全事件的报告程序和处理流程，以确保安全事件能够及时有效地得到处理和解决。再次，加强安全管理人员和力量建设，配备专业的安全管理人员，如安全主管和安全巡查员，负责校园内安全管理工作，提供专业的安全指导和管理服务，组建安全管理队伍，如安全巡逻队和应急救援队，加强对校园内安全情况的巡查和监控，及时发现和解决安全隐患^[3]。最后，建立监督评估机制，定期对安全教育与管理工作进行评估和检查，及时发现问题并采取改进措施，

以确保安全管理工作的持续改进和提升,加强安全数据统计与分析工作,及时掌握校园内安全情况的动态变化,为安全管理工作提供科学依据和决策支持。

3.2 强化信息化安全管理

第一,建立完善的信息安全管理制度,明确信息安全责任部门,制定信息安全政策和流程,规范信息系统的使用和管理,清晰划分各方责任,加强对信息安全工作的监督和管理,保障高校信息系统的安全稳定运行。第二,高校应投入资源加强信息系统的安全技术建设,如进行数据加密、访问控制、漏洞修补等。通过引入先进的安全技术手段,加强对信息系统的防护能力,提高系统的抗攻击和恢复能力,有效应对各类信息安全威胁。第三,加强对教职员工的学生的信息安全培训,提升他们的信息安全意识和技能,组织信息安全知识培训、举办安全演练,使全校师生充分了解信息安全的重要性,掌握基本的信息安全知识和应对能力。第四,建立健全的信息安全事件应急响应机制,明确信息安全事件的紧急程度和处理程序,并配备专业的应急响应团队,及时有效地应对各类信息安全事件,最大限度地减少安全风险对高校信息系统的影响。

3.3 实行个性化安全教育

根据不同学生的特点、需求和背景,量身定制安全教育方案,以更有效地提高学生的安全意识和应对能力。教师应了解学生的个人情况和需求,如年龄、性别、专业、家庭背景等,针对不同群体开展有针对性的安全教育活动。例如,对大一新生可以重点加强校园安全和人身安全的培训;而对于独自外出实习或留学的学生,则可加强个人防护和应急处置的培训。设计内容时,充分考虑学生兴趣,结合学生感兴趣的话题和活动,如体育比赛、音乐会、艺术展等,将安全教育内容融入其中,使安全知识更易于被学生接受和理解。如举办趣味竞赛、设计创意宣传海报等,吸引学生参与并加深他们对安全知识的记忆和理解。教师还可以利用智能手机应用、网络课程、虚拟现实技术等工具,为学生提供个性化的安全教育内容和学习资源。通过定制化的学习计划、智能化的学习提醒和个性化的学习反馈,帮助学生更加主动地学习和掌握安全知识,提升他们的自我保护意识和应对能力^[4]。学校可以建立学生个人安全档案,记录学生的安全培训情况、安全意识水平、个人特点等信息,定期对学生的安全教育需求进行评估和调查,

并根据评估结果调整个性化安全教育方案,以确保安全教育的有效实施和学生安全意识的持续提升。

3.4 完善配套安全教育资源

一是建立多样化的安全教育资源库,涵盖安全知识手册、宣传资料、多媒体教材等,以满足学生不同层次、不同需求的安全教育需求,覆盖校园安全、网络安全、交通安全、心理健康等方面,为学生提供全方位的安全教育支持。二是加强安全教育课程建设,将安全教育内容融入到学生的日常学习中。通过开设安全教育相关的专业课程或选修课程,向学生传授基本的安全知识和技能,如自我防护、应急处置等,提升学生的安全意识和自我保护能力,也可以结合实际情况,邀请专业人士或行业专家开展安全教育讲座,为学生提供更丰富、更深入的安全教育体验。三是借助现代科技手段,开发安全教育 App 或网站,提供在线学习资源和互动平台,为学生提供随时随地的安全教育服务,其内容包括安全知识问答、案例分析、在线课程等,帮助学生灵活学习安全知识,提高他们的安全意识和自我保护能力。

4 结束语

高校学生安全教育与管理面临诸多挑战,针对这些挑战,可以采取适当对策,以全面保障校园安全和学生身心健康。通过学校、家庭、社会的共同努力共建安全、和谐、稳定的校园环境,为高校学生的成长和发展提供良好的保障和支持。

[参考文献]

- [1] 蔡葳葳. 基于消防知识教育的高校学生教育管理研究[J]. 消防界(电子版), 2023, 9(12): 87-89.
- [2] 张德峰. 关于高校学生网络安全意识的培养[J]. 哈尔滨职业技术学院学报, 2022(3): 96-99.
- [3] 许鲲. 高校学生安全防范教育管理实践创新方法探析[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2021(10): 177-179.
- [4] 周高峰. 新时代高校安全教育育人工作的研究[J]. 现代商贸工业, 2020, 41(21): 233-234.

作者简介: 姜珂(1987—), 男, 汉族, 重庆高新区人, 本科, 重庆科技大学党委保卫部(保卫处)教师, 研究方向为高校安全; 肖倩(1987—), 女, 重庆高新区人, 本科, 曾在四川音乐学院, 重庆科技大学任教, 从事教育工作多年, 研究方向为高校学生心理研究。

加强高校大学生安全教育管理工作的初探

姜珂 肖倩

重庆科技大学, 重庆 401331

[摘要]随着社会变革与科技发展, 高校大学生面临着多样化的安全挑战, 当前高校安全教育面临教育形式单一、心理健康教育不足、信息时代网络环境复杂等挑战, 亟需加强管理工作。文中对传统大学生安全教育的不足进行分析, 提出了加强高校大学生安全教育管理工作的措施, 如制定完善的安全教育管理制度、提高安全教育师资队伍建设水平、加强安全教育内容的针对性和实用性、建立健全安全教育评估和监督机制等, 以期为提升高校大学生安全教育水平提供初步参考。

[关键词]高校; 大学生; 安全教育

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12240

中图分类号: G760

文献标识码: A

Exploration on Strengthening the Management of Safety Education for College Students

JIANG Ke, XIAO Qian

Chongqing University of Science and Technology, Chongqing, 401331, China

Abstract: With social change and technological development, college students are facing diverse security challenges. Currently, college safety education is facing challenges such as a single form of education, insufficient mental health education, and complex network environment in the information age. It is urgent to strengthen management work. This article analyzes the shortcomings of traditional college students safety education and proposes measures to strengthen the management of college students safety education, such as formulating a sound safety education management system, improving the level of safety education faculty construction, enhancing the pertinence and practicality of safety education content, and establishing a sound safety education evaluation and supervision mechanism, in order to provide preliminary reference for improving the level of college students safety education.

Keywords: college; college students; safety education

引言

近年来, 校园安全事件时有发生, 如火灾、校园暴力、网络诈骗等, 严重威胁着学生的生命安全和身心健康, 不仅给学校带来严重的声誉损失, 也给学生和家长带来了沉重的心理负担, 因此迫切需要加强高校大学生安全教育管理工作, 提升学生的安全意识和自我保护能力。尤其是在信息时代的背景下, 大学生面临着来自传统和网络两方面的安全挑战, 这使得加强安全教育管理工作显得尤为紧迫。传统大学生安全教育存在诸多不足, 难以及时防范和化解安全风险。基于此, 本文探讨加强高校大学生安全教育管理工作的措施, 以提升学生的安全意识和自我保护能力, 确保大学生能够在安全、健康的环境中全面成长。

1 当前高校大学生安全教育的紧迫性

大学生处于青春期末至成年期的过渡阶段, 心理和生理上都处于发育和成熟的关键时期, 需要特别关注其安全教育需求。校园内频繁发生意外事故, 直接威胁着师生的生命安全和身心健康, 不仅对学校的声誉造成严重影响, 也引发了社会的广泛关注和担忧, 迫切需要采取有效的措施加强安全教育管理。同时, 随着互联网的普及和信息化程度的加深, 大学生在网络世界中面临着诸多安全隐患, 如网络诈骗、个人信息泄露、网络暴力等问题层出不穷, 网络安全已经成为当前高校安全教育管理工作中不可忽视

的部分, 加强对大学生的网络安全教育显得尤为迫切。因此, 加强高校大学生安全教育管理工作, 提升学生的安全意识和自我保护能力, 已经成为当今时代的迫切需求和重要任务。

2 大学生安全教育的现状

2.1 安全教育形式单一

这种单一化主要表现在教育方式、内容呈现以及资源配置等方面。一是传授方式单一。大多数高校安全教育仍然停留在课堂讲授的层面, 以课程的形式进行, 学生在接受安全教育时缺乏积极性和参与性, 难以真正将安全知识内化为自己的行为习惯。二是内容呈现单一。安全教育内容主要集中在传统的安全知识和应急处理方法上, 例如消防知识、自我防护技巧等, 这些内容虽然对于学生的安全意识和基本保护能力有所帮助, 但过于单一的内容呈现容易导致学生对安全教育的疲劳和厌倦, 难以引起他们的兴趣和关注^[1]。三是资源配置单一。大多数学校将安全教育的资源主要集中在一些课程和宣传活动中, 对于其他形式的安全教育资源的配置相对较少。例如, 缺乏安全教育的多媒体教学资源、校园安全体验活动、安全教育游戏等形式的资源, 限制了安全教育的多样性和趣味性。

2.2 心理健康教育形势严峻

随着社会发展和生活压力的增加, 大学生面临着诸多

心理健康问题,如焦虑、抑郁、孤独、压力过大等,大学生心理健康问题的发生率呈上升趋势,已成为一种普遍现象,严重影响了学生的学习、生活和社交,甚至会导致严重后果,如自杀事件的发生。大学生对心理咨询的需求急剧增加,然而,目前大学生心理咨询服务的供给与需求存在严重的失衡,学校心理咨询中心的资源有限,难以满足学生的实际需求,导致很多学生无法及时获得有效的心理支持和帮助。而且,尽管大学对心理健康教育的重视程度有所提高,但在实际操作中存在着许多问题,如课程设置不完善、教育资源匮乏、师资队伍不足等,学生接受的心理健康教育往往局限于表面性的内容,缺乏深度和系统性,难以有效预防和应对心理健康问题的发生。大学生时期是个体成长和发展的关键阶段,心理健康问题的存在不仅影响了学生的学习效果和社交能力,还会对其未来的发展产生长远影响。因此,高校需要加强大学生心理健康教育,及时发现和干预心理健康问题。

2.3 信息时代网络环境复杂

当今时代,互联网普及,信息化程度提升,大学生在网络环境中面临着越来越多的安全威胁,如网络诈骗、隐私泄露等,对学生的财产安全、个人隐私以及心理健康都构成了潜在威胁,给他们的学习和生活带来了困扰。大学生接触到的信息源源不断,其中也夹杂着大量的虚假信息和不良信息,虚假信息会误导学生,影响他们的价值观和判断力,甚至导致不良行为的发生。另外,网络沉迷和依赖问题突出,大学生在日常生活中离不开网络,一些学生容易沉迷于网络游戏、社交平台等虚拟世界,影响学习和社交,过度使用网络也会导致学生的眼睛疲劳、睡眠质量下降等健康问题,对他们的身心健康造成不良影响。在网络空间中,还有部分学生遭受到网络欺凌和网络暴力的侵害,例如网络人肉搜索、网络辱骂等,不仅对受害者造成心理创伤,也会影响到他们的学习和生活。面对这些挑战,学校和社会需要加强网络安全教育,提升学生的网络安全意识和自我保护能力,共同营造一个安全健康的网络环境。

3 传统大学生安全教育的不足

3.1 安全教育实用性不强

首先,缺乏与实际生活相结合的内容。传统的安全教育主要侧重于传授理论知识和基本技能,如消防知识、自我防护技巧等,但往往忽略与实际生活密切相关的内容,学生接受的安全教育往往停留在理论层面,缺乏具体的案例分析和实践操作,难以将所学知识与实际生活相结合,提高学生解决实际安全问题的能力。其次,缺乏针对性和个性化。由于传统安全教育一般采用统一的教学模式和内容设置,无法满足不同学生的个性化需求,每个学生的安全问题和需求存在差异,传统的安全教育往往是一刀切的,缺乏针对性和差异化的教育内容和方法,无法满足学生的个性化学习需求。再者,缺乏实践性和体验性。传统的安

全教育主要以课堂讲授和理论学习为主,学生在接受安全教育时往往只是接受知识,缺乏实际操作的机会,难以真正掌握和应用所学知识。最后,缺乏与时俱进的内容和形式。随着社会的发展和科技的进步,安全问题呈现出多样化和复杂化的趋势,传统的安全教育往往滞后于时代发展,内容和形式相对陈旧,使得安全教育难以紧跟社会的发展潮流,无法有效应对新兴安全威胁和挑战。

3.2 安全教育缺乏专业性

一是教育内容缺乏专业性。传统安全教育的内容往往涉及范围较广,但深度不足,缺乏对特定领域的深入探讨和专业知识的传授。例如,在处理突发事件、化学品安全管理、校园安全防范等方面,只是涉及基本概念,缺乏对实际操作技能和专业知识的深入讲解,难以满足学生日后从事相关职业或面对特定安全问题的需要。二是教育机构和师资队伍缺乏专业性。传统安全教育往往由学校的安全教育部门或相关部门负责,但这些部门往往缺乏足够的专业性和专业知识,无法提供专业化的安全教育服务,缺乏相关专业背景和经验,无法为学生提供专业化的安全教育指导和支持^[2]。三是缺乏与专业领域的深度融合。传统安全教育往往缺乏与专业领域的深度融合,无法与相关专业学科进行有效的交叉和融合。例如,对于工程类、医学类等专业的学生,往往无法针对其专业领域的特点和需求进行深入探讨和指导,导致学生在专业实践中存在安全隐患和风险。

3.3 安全教育预防效果不佳

第一,安全教育过于理论化。传统安全教育往往只停留在理论层面,侧重于传授知识和技能,但缺乏实际案例分析和应用,学生虽然学到了一些安全知识,但由于缺乏实践经验,往往无法将所学知识运用到实际生活中,从而无法有效地预防安全事故的发生。第二,缺乏系统性和连续性。传统安全教育往往是零散的、片段化的,缺乏系统性的教育体系和连续性的教育内容,学校在教育过程中可能会开展一些安全教育活动,但往往是临时性的、一次性的,无法形成系统的、长期的教育效果,难以持续提高学生的安全意识和能力。第三,缺乏有效的评估和监督机制。传统安全教育往往缺乏对教育效果的科学评估和监督机制,无法及时发现和解决存在的问题,学校在开展安全教育活动时往往缺乏对学生学习情况和安全意识的全面评估,也缺乏对教育活动的监督和管理,导致教育效果难以保障。

4 加强高校大学生安全教育管理工作的措施

4.1 制定完善的安全教育管理制度

制定完善的安全教育管理制度是确保高校大学生安全教育工作有序、规范开展的基础。首先,需要建立一个由校领导牵头、相关部门协同配合的管理机制,确保安全教育工作得到足够的重视和支持,明确安全教育的目标和

任务,制定具体的工作计划和方案,确保各项工作有序进行。同时,建立安全教育课程设置和教学大纲,明确教学内容和教学要求,建立健全的安全教育教材编写、审定和更新机制,确保教材内容科学、准确、适用。最后,建立安全教育工作考核和奖惩机制,对教育工作进行定期评估和监督,及时发现和解决存在的问题,确保安全教育工作的质量和效果。

4.2 提高安全教育师资队伍建设水平

提高安全教育师资队伍建设水平是保障高校大学生安全教育教学质量的重要保障。首先,建立健全安全教育师资培训机制,定期开展安全教育教学方法、心理健康指导等方面的培训和交流活动,提升教师的安全教育专业水平和教学能力。其次,加强对安全教育教师的选拔和评价,注重教师的教育教学经验和专业素养,建立安全教育教师的激励机制,鼓励优秀教师积极参与安全教育工作。最后,加强安全教育教师队伍的建设,引进和培养一批具有专业知识和教学经验的安全教育专家和骨干教师,为安全教育工作提供人才支持。

4.3 加强安全教育内容的针对性和实用性

加强安全教育内容的针对性和实用性是确保学生能够有效掌握安全知识、提高安全意识并在实际生活中应对各种安全问题的关键。首先,针对性的安全教育内容应当根据学生的实际需求和常见的安全问题制定,包括交通安全、网络安全、消防安全、心理健康等多个方面,通过调查研究和学生需求调查,可以更准确地了解学生面临的安全风险和问题,从而有针对性地制定安全教育内容。其次,安全教育内容应结合实际案例和应用场景,注重实践应用。通过真实的案例分析和模拟演练,让学生深入了解安全知识的重要性和应对安全事件的正确方式。新型的安全问题如网络安全、生物安全等日益突出,安全教育内容应及时引入这些新问题,并提供相应的解决方案和应对策略。最后,针对不同专业的学生,可以开设专业化的安全教育课程,提高学生在特定领域的安全防范能力,更好满足学生的实际需求,并提高他们在未来工作中的安全意识和能力。

4.4 建立健全安全教育评估和监督机制

健全的安全教育评估和监督机制可以帮助学校及时发现、改进教育方式、提高教育质量,更好地保障学生的安全。学校可以建立多维度、多层次的评估指标体系,覆盖教学质量、学生反馈、安全事故处理等方面,针对教

学质量,从教师授课效果、学生掌握情况、课程更新等角度进行评估。学生反馈可以通过问卷调查、意见收集等方式获取,以了解学生对安全教育的认知和满意度,对于安全事故处理,应建立健全的事件报告和处理机制,及时记录和反馈各类安全事件的处理情况^[3]。同时,设立专门的安全教育管理部门或者专职安全教育工作人员,负责统筹安排、督促落实各项安全教育措施。监督包括定期巡查检查、专项评估、随机抽查等方式,确保安全教育工作全面落实,加强对学校内外部环境的监测和控制,提前发现潜在安全隐患,采取有效措施加以解决。学校还需要与公安、消防、卫生等相关部门建立联络机制,共同开展安全教育工作,共享资源和信息。对于评估和监督结果,及时进行总结分析,制定改进措施,并进行追踪评估,确保问题得到有效解决,建立奖惩机制,对安全教育工作中的优秀个人和单位给予表彰和激励,对于存在安全教育工作不力的个人和单位进行责任追究,以提升安全教育工作的整体水平和效果。

5 结束语

通过制定完善的管理制度、提升师资队伍水平、加强教育内容的针对性和实用性、建立健全的评估和监督机制等方式,可以有效提高高校大学生的安全意识和自我保护能力,为营造安全、和谐的校园环境做出贡献。加强高校大学生安全教育管理工作是一个长期而艰巨的任务,需要全校师生以及社会各界的共同努力,高校应不断创新教育理念和方式,加强与家长、社会组织以及相关部门的合作,形成合力,共同推进校园安全教育事业。

[参考文献]

- [1]蒋敏. 辅导员视域下大学生安全教育管理工作探析[J]. 无锡职业技术学院学报, 2023, 22(2): 59-62.
- [2]侯美颖. 2022 新时代高等教育发展论坛论文集[C]. 重庆: 重庆市鼎耘文化传播有限公司, 2022.
- [3]陈锦全. 加强新形势下高校大学生党员教育管理工作的路径研究——基于易班平台的视角[J]. 现代职业教育, 2022(37): 114-116.

作者简介: 姜珂(1987—), 男, 汉族, 重庆高新区人, 本科, 重庆科技大学党委保卫部(保卫处)教师, 研究方向为高校安全; 肖倩(1987—), 女, 重庆高新区人, 本科, 曾在四川音乐学院, 重庆科技大学任教, 从事教育工作多年, 研究方向为高校学生心理研究。

基于虚拟仿真、学科竞赛双驱动的实验教学改革探索 ——以《材料结构分析实验》为例

吕春菊 郭冰

中国计量大学材料与化学学院, 浙江 杭州 310018

[摘要] 高等学校理工类专业实验教学是培养学生实践能力和创新能力的重要教学环节, 在专业人才培养中发挥重要作用; 同时, 专业实验类课程也是发挥德育功能、体现思政要素的最佳载体。文中以中国计量大学材料科学与工程专业《材料结构分析实验》课程为例, 践行“以学生为中心”的教学理念, 通过虚拟仿真、学科竞赛双驱动的实验教学模式, 解决传统实验教学中存在的问题, 构建更全面的知识体系、丰富的教学内容, 在提高学生兴趣及综合实践能力的同时开展课程思政教育, 实现德才兼备的高素质复合型新工科人才的培养。

[关键词] 虚拟仿真; 学科竞赛; 实验教学

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12254

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

Exploration on Experimental Teaching Reform Based on Virtual Simulation and Subject Competition Dual Drive ——Taking "Material Structure Analysis Experiment" as an Example

LYU Chunju, GUO Bing

School of Materials and Chemistry, China Jiliang University, Hangzhou, Zhejiang, 310018, China

Abstract: Experimental teaching in science and engineering majors in higher education institutions is an important teaching link for cultivating students' practical and innovative abilities, and plays an important role in the cultivation of professional talents; At the same time, professional experimental courses are also the best carrier for exerting moral education functions and reflecting ideological and political elements. The article takes the course "Experimental Analysis of Material Structure" in the Materials Science and Engineering major of China Jiliang University as an example, practicing the teaching philosophy of "student-centered". Through a virtual simulation and subject competition driven experimental teaching model, it solves the problems existing in traditional experimental teaching, constructs a more comprehensive knowledge system, and rich teaching content. While improving students' interest and comprehensive practical ability, it also carries out ideological and political education in the course, achieving the cultivation of high-quality composite new engineering talents with both morality and talent.

Keywords: virtual simulation; subject competition; experimental teaching

实践教学是高等学校整个教学活动中的一个重要环节, 是理论教学的验证、扩展和深化, 是引导学生将理论知识在实践中重构、学生综合应用知识分析和解决问题的重要途径。其中, 专业实验类课程作为实践教学的重要组成部分, 是培养学生专业素养、科学研究能力以及创新能力的关键, 在专业人才培养中发挥着至关重要的作用。同时, 专业实验类课程给予学生动手操作、亲身实践的机会, 是发挥德育功能、践行“以学生为中心”教学理念的最佳载体^[1-2]。

2019 年, 中国计量大学材料科学与工程专业获批国家一流本科建设专业, 这就对人才培养的每个环节都提出了更高要求。《材料结构分析实验》课程是材料科学与工程专业本科生必修的一门极其重要的专业实验技术基础课。本课程的教学目标是使学生通过对材料结构分析常用实验技术方法和仪器设备的实验操作训练, 进一步理解和掌握各种材料分析方法的基本原理和方法, 并掌握数据获

取与处理、实验结果分析与讨论的方法, 为后续相关专业课程的学习、开展毕业设计、从事专业技术工作和科学研究奠定基础。本课程同时提出相应的思政目标为培养学生良好的实验习惯、精益求精的工匠精神、实事求是的科学态度和团队精神等。

本文通过剖析《材料结构分析实验》课程教学中存在的问题, 探讨虚拟仿真技术、学科竞赛双驱动模式下的实验教学改革, 贯彻“以学生为中心”的主体地位, 以期在切实提高学生专业实践技能、增强学生知识运用能力的同时, 实现思政育人, 为相关实验课程的教学改革提供借鉴。

1 本课程实验教学现状分析

1.1 实验成本高、实验内容受限, 学生参与度低

《材料结构分析实验》课程为 32 学时, 开设的具体实验项目、课时安排以及基本要求如表 1 所示。除了金相试样制备及显微组织观察的实验外, 其他实验项目涉及的

仪器均属于大型精密设备,如扫描电子显微镜、透射电子显微镜、X射线衍射仪、综合热分析仪等。这些设备不但价格昂贵,运行成本高,而且操作过程复杂,学生在短时间内难以掌握其规范的操作,不规范的操作会给仪器灵敏度、精确度带来影响,甚至造成仪器的损坏,而这些设备维修成本高、维修时间长,同时大都作为学院里教师开展科研活动使用,这势必会影响教学和科研的正常开展。所以一般情况下,授课教师就只是安排学生完成其中的一部分实验,而仪器的操作则由受过专业培训的老师来完成,比如对X射线衍射实验,学生在动手方面只进行了不同样品的制备,实验内容被大大压缩。

表1 《材料结构分析实验》课程内容及要求

序号	实验项目名称	学时	基本要求
1	金相显微镜的使用及其铁碳合金平衡组织的观察	4	了解金相显微镜的构造,掌握金相显微镜的成像原理及其使用方法,熟悉碳钢平衡组织的显微形貌特征及识别方法。
2	金相试样的制备及显微组织分析	4	掌握金相样品制备要求和步骤,掌握常见显微组织特征及识别方法。
3	X射线衍射实验	6	了解X射线衍射仪的组成、工作原理、基本操作步骤;掌握X射线衍射分析的样品制备方法;掌握XRD衍射数据的处理及分析方法。
4	扫描电子显微分析实验	6	了解扫描电子显微镜的基本组成、工作原理和基本操作步骤;了解样品的常规制备方法;掌握采用扫描电子显微镜所得结果的处理及分析方法。
5	综合热分析实验	6	了解综合热分析仪的基本结构与工作原理,了解仪器的操作方法和注意事项,掌握热分析对样品的要求,掌握热分析结果的处理及分析方法。
6	透射电子显微分析实验	6	了解透射电子显微镜的基本组成、工作原理和基本操作步骤;了解样品的常规制备方法;掌握对透射电子显微镜所得实验结果的分析方法。

再者,这些大型精密设备往往台套数非常有限甚至只有1台,在实际的教学安排中,要先对班级学生分组,一般每组6~8人,再安排每组学生在有限的时间段内到实验室进行实验。在实验过程中,学生大多只是围在仪器旁边听老师介绍仪器或者看老师的操作演示过程,学生们在实验过程中以参观学习为主,学生参与度低,往往处于被动学习状态,学生的动手能力、解决问题的能力等均无法得到有效提高;并且由于人数较多、场地有限,有些学生很难看清演示过程,甚至对有些不自觉的学生,上课期间主动发生游离的现象屡见不鲜。所以,真实实验课堂中,学生的成效甚微。另外,现代仪器设备大都集成度、自动化程度高,零部件嵌于内部,大部分操作在计算机上来完

成,有些只要设置好参数后运行软件即可。学生无法直接观察到了解仪器的内部构造,这对抽象的仪器工作原理而言,学生理解和掌握起来存在很大的难度。

1.2 课程思政的渗透性不强

实践教学作为工科教学活动的重要组成部分,承担着培养学生动手、创新实践任务的同时,也是落实“三全育人”理念的重要途径。虽然本实验课程提出了培养学生良好的实验习惯、精益求精的工匠精神、团队协作等方面的思政目标,但因本课程存在实验内容多而课时少、实验场地不足以及实验设备台套数少等诸多问题,教师在课堂的实验教学过程中,既要兼顾理论的讲解,又要进行仪器设备的介绍以及实验操作的演示,留给每位学生动手操作的时间是远远不够的,难以达到在动手实践中去深入贯彻本课程提出的课程思政教学目标。

2 虚拟仿真、学科竞赛双驱动教学模式的必要性和可行性分析

虚拟仿真实验是真实实验的重要补充,具有重要的现实意义。2017年,教育部发布《教育部办公厅关于2017-2020年开展示范性虚拟仿真实验教学项目建设的通知》,2019年发布《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》,其中就包含虚拟仿真实验教学一流课程建设内容。虚拟仿真实验教学已越来越受到重视和深入,对于基于高成本、目前尚不能完全向本科生开放的大型仪器设备实验项目,虚拟仿真实验正是不二选择。将虚拟仪器引入《材料结构分析实验》的教学中,不但能克服真实实验教学中存在的各种缺点,便于学生直观了解各种大型仪器的结构、工作原理,而且拓展了实验教学内容的广度和深度,延伸了实验教学的时间和空间,可以充分激发学生的学习兴趣,有效调动学生自主学习积极性,更好地培养学生的科研素养,提升学生的实践创新能力和主动探索精神,提升本实验教学的质量和水平^[3-4]。目前,各类大型材料分析仪器虚拟仿真项目不断充实和完善,可以在实验教学过程方便地被采用。

金相实验技术作为材料开发、产品质量检验及失效分析常用的分析方法,是材料科学与工程类专业学生必须掌握的基本实验技能之一。因此,针对《材料结构分析实验》课程,中国计量大学材料科学与工程专业从其开设之初就将金相试样的制备以及组织观察方面的实验项目纳入其中。不同于其他的结构分析实验项目存在设备昂贵、操作复杂等限制,金相实验在真实实验中可以有动手的机会。金相实验需要经历磨制、抛光、浸蚀等工序,才能制备出清洁、平整、在金相显微镜下可以清晰观察到显微组织的样品,不但技术实践性、操作性非常强,更为重要的是金相试样制备是一个熟能生巧、精益求精的过程,需要同学们沉下心来,不断地去练习,总结经验,积极思考。金相试样制备技能的训练过程恰恰就是落实思政元素、进行润物无声培育人的过程。全国大学生金相技能大赛是经

教育部高等学校材料类专业教学指导委员会认可的、面向国内高校本科生的一项重要专业技能赛事,2012年由清华大学材料学院和北京科技大学联合发起,2019年进入全国普通高校学科竞赛排行榜,目前已经成为材料类专业规格最高、覆盖面最广、影响力最大的一项赛事。大赛旨在提高全国高校材料类专业大学生的金相技能及实验动手能力,激发学生的学习兴趣,培养学生工匠精神,为全国材料及相关学科大学生提供互相交流学习的实践平台,推进高校材料类专业实践教学的改革与创新,不断提高材料学科人才培养质量。2022年,为贯彻“以赛促教,以赛促改,以赛促学,不断提高材料学科人才培养质量”的思想,促进大学生知识、能力、素质的全面发展,浙江省首届大学生金相技能大赛正式启动,并于2023年作为全国大学生金相技能大赛复赛的浙江分赛区。中国计量大学材料与化学学院从2020年首次组织校赛,选拔优秀选手参加全国大学生金相技能大赛并取得了不错的成绩。在学院各项政策的支持下,学生们的参赛积极性逐年提高,每年本课程授课学生报名参赛人数达一半以上。以金相技能大赛与本课程高度的契合性以及学生对参赛的高度热情为契机,将这项学科竞赛融入到本课程的教学过程中,从金相大赛选手的选拔、日常训练以及师生之间的交流沟通等各方面入手,在专业实践能力培养的同时进行课程思政育人是非常合适及可行的。

3 虚拟仿真、学科竞赛双驱动实践教学模式设计

3.1 充分挖掘优质虚拟仿真资源,有效开展“虚实结合”的实验教学

针对本课程开设的大型分析仪器实验项目,充分挖掘国家虚拟仿真实验教学项目共享服务平台上相关的国家一流、省一流虚拟仿真课程为主,以虚补实,有效开展“虚实结合”的教学模式,即课前结合虚拟仿真课程预习实验理论知识,并利用虚拟仿真平台操作模式进行练习,熟悉仪器的工作原理和过程,指导教师有意识地结合真实实验的相关内容,利用超星学习通等线上平台进行引导、答疑,提交预习报告;课中,根据不同实验的要求,学生按组完成实际操作部分或者观摩演示性操作,指导教师根据实验的具体情况与学生进行提问互动;课后,完成虚拟仿真操作的考核,按要求提交最终的实验报告。

3.2 学科竞赛与课程教学一体化建设,强化全员课程思政育人

主抓金相技能大赛,进一步补充和完善金相技能大赛校赛的比赛规则,以金相制样实验的课程教学作为初赛场,有效衔接课程教学与金相技能大赛,构建一体化的课程教学与学科竞赛;采用开放式教学模式,完善金相制样实验教学过程管理,达到全员课程思政育人目的。具体的方案如下:在完成相关理论教学之后开展开放式的金相制备实验教学,学生通过预约方式进入金相实验室练习,实验室

安排教师或者往年国赛获奖学生定期进行交流指导,其余大部分时间学生自行训练,并在符合实验室安全管理的前提下实现实验室自管。在完成上述金相教学后,每位学生最终的金相制样成绩决定其能否进入校赛决赛。

学科竞赛与课程教学一体化建设,一方面解决了由于实验条件限制而存在难以举办大规模校赛的问题,可以满足全员参与,提高学生课程学习的主动性和积极性,保证教学效果;另外一方面,充足的训练时间、有效的指导以及训练过程中充分的师生、生生之间的交流沟通为制备高质量金相样品创造了条件,学生不但从中获得了成就感,更是在全员参与的训练过程中接受了工匠精神、交流沟通、实验室安全等方面的课程思政教育。

3.3 构建基于虚拟仿真实验、学科竞赛双驱动模式下的考核评价体系

在虚拟仿真实验、学科竞赛双驱动教学模式下,丰富与提升《材料结构分析实验》课程的考核体系,注重表现性评价,采用多元化评价指标进行实践教学质量综合评价。评价内容包括实验预习情况、实验操作、实验表现和实验报告质量几部分。其中,实验操作成绩由虚拟仿真实验和真实操作组成,虚拟仿真实验成绩由完成虚拟仿真实验情况及精心设计的测验给出,真实操作由指导老师根据学生操作情况及回答问题情况进行评价。实验表现包括:1)学生参与自主金相训练的积极性、实验习惯等;2)学生在分组实验中的参与程度,采用生生互评方式获得。

4 结语

将虚拟仿真、学科竞赛引入课程实验教学,通过虚拟仿真、学科竞赛的双驱动作用,可以弥补实践教学短板,丰富实验内容,优化教学过程,贯彻以学生为中心的主体地位,在提升学生专业实践技能、增强创新能力的同时,培养学生工匠精神、交流沟通、团队协作等综合素养,为材料类相关专业的人才培养提供了新思路。

基金项目:中国计量大学校级教改项目(HEX2022017)。

【参考文献】

- [1]崔艳雨,武志玮,陈媛媛.工科专业实践环节融入“课程思政”教育的思考[J].中国校外教育,2020(3):38-39.
 - [2]刘凤芳,官明龙,叶杰.新兴技术范式下融入思政教育的金相实验课程教学设计[J].高教学刊,2022(17):43-47.
 - [3]申文竹,王斌,刘丽.多媒体虚拟仿真技术在材料科学实验中应用[J].实验科学与技术,2018,16(3):64-66.
 - [4]马晓,傅茂森.航空材料结构分析虚拟仿真实验教学设计与实践[J].中国现代教育装备,2022(397):6-9.
- 作者简介:吕春菊(1979.3—),毕业院校:浙江大学,所学专业:材料物理与化学,当前就职单位:中国计量大学,职称级别:副教授。

新工科背景下光电检测技术实践教学改革研究

王彩霞

长春理工大学电子信息工程学院, 吉林 长春 130022

[摘要] 针对光电检测技术课程理论抽象, 内容涉及光学、电子、光电转换以及计算机技术多种学科知识的特点, 为了使学生更好地掌握光电检测基础理论, 培养和提高学生对光电器件和光电系统搭建的实际操作能力, 培养新工科学生的工程实践和创新能力, 文中构建了多维度的信息化网络教学平台, 提出了“虚实结合”的实践教学方法, 设计了光电信息检测与处理开放性实训系统, 开展了多层次的基于科研案例的任务驱动式实践教学, 探索了提高光电检测技术实践教学质量的途径, 适应了新工科教育理念对高等院校人才培养提出的新要求, 为培养“新工科”光电检测技术人才提供了实践教学改革的思路。

[关键词] 新工科; 光电检测; 虚拟仿真; 实践教学改革

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12253

中图分类号: G642

文献标识码: A

Research on the Reform of Practical Teaching of Optoelectronic Detection Technology under the Background of Emerging Engineering

WANG Caixia

School of Electronic Information Engineering, Changchun University of Science and Technology, Changchun, Jilin, 130022, China

Abstract: In response to the abstract theory of optoelectronic detection technology course, which involves various disciplines such as optics, electronics, optoelectronic conversion, and computer technology, in order to help students better grasp the basic theory of optoelectronic detection, cultivate and improve their practical operation ability in building optoelectronic devices and systems, and cultivate the engineering practice and innovation ability of emerging engineering students, this article constructs a multi-dimensional information network teaching platform, proposes a "virtual real combination" practical teaching method, designs an open practical training system for optoelectronic information detection and processing, and conducts multi-level task driven practical teaching based on scientific research cases. It explores ways to improve the quality of optoelectronic detection technology practical teaching and adapts to the new requirements of the emerging engineering education concept for talent cultivation in higher education institutions. This provides a practical teaching reform approach for cultivating talents in optoelectronic detection technology for emerging engineering disciplines.

Keywords: emerging engineering; photoelectric detection; virtual simulation; reform of practical teaching

引言

2017 年以来, 教育部积极推进新工科建设, 以应对新一轮科技革命和产业变革的挑战, 主动服务国家创新驱动发展和“一带一路”“中国制造 2025”“互联网+”等重大战略实施, 同时支撑产业的转型升级。新工科是基于国家战略发展新需求、国际竞争新形势、立德树人新要求而提出的我国工程教育改革方向^[1]。新工科对人才培养目标提出新的要求: 学习能力强、工程实践能力强、创新能力强, 具备学科交叉融合的特征。这种人才培养目标的提出对高等院校工科专业教育者教育教学的思想和实践提出了新的要求。调研表明, 全国各地不少高校针对“新工科”背景下本科专业人才培养模式及加强专业课程在人才培养过程中的支撑作用等方面开展了一系列的改革研究。“光电检测技术”课程是光电信息类专业的核心课程之一, 其讲授的理论未来将广泛应用到大数据、“互联网+”、物联网和人工智能等新工业领域。为了满足新工科的人才培养需求, 培养出能够解决复杂光电信息工程问题的专业人

才, 高等院校“光电检测技术”课程理论教学的任课教师在教学模式、教学内容、教学方法和课程考核评价机制等方面进行了大量的改革实践, 但对于“光电检测技术”实践教学改革的研究相对较少。因此, 在新工科背景下, 对“光电检测技术”实践教学进行改革以提高实践教学质量和学生的工程实践和创新能力具有重要意义。

1 光电检测技术实践教学的现状及存在问题分析

光电检测技术实践教学一般包括“光电检测技术实验教学”和“光电检测实训教学”两个方面。前者主要是配合“光电检测技术”课程的理论教学, 使学生能够掌握实现光电检测的基础原理和基本方法, 并运用光电检测技术解决工程实际问题。后者是在教师指导下对学生进行光电检测技术综合训练, 培养学生综合运用光电传感器和综合运用光电检测技术去分析和设计光电检测系统的能力, 是学生巩固课程所学理论知识, 培养独立工作能力和创新意识的重要环节。目前, 我国高等院校光电信息类专业光电检测技术实践教学的现状及存在的共性问题如下。

1.1 实践教学模式陈旧,不利于训练学生的实践技能

由于传统教学理念和实验条件的限制,光电检测技术实践教学的教学模式主要以实验室实际操作为主,学生们以小组为单位进行实验,指导教师多为 1 人或 2 人,无法监督到位,个别学生自律性差,没有真正动手进行操作,导致学生基本实践技能训练不够充分。同时,个别复杂光电检测系统搭建的实验需要反复调节和不断观察才能获得很好的实验结果,而受课时限制,大部分学生常常浅尝辄止,无法做出实验结果或者实验效果不佳。而一些高危、高消耗、长周期的实验不能重复做也不能随时随地做^[2],甚至实验室硬件条件限制,无法开展这些实训项目。这种传统的实践教学模式,难以保证最大程度地锻炼学生们的实践技能。

1.2 实践教学灌输式的讲授法,不利于发挥学生的主观能动性

“光电检测技术”实践教学方法仍然停留在老师为主,学生为辅。在实验课堂上,任课老师首先全面地讲解实验内容、原理、仪器使用及实验步骤,然后学生按照实践指导书一步一步进行操作,不需要对实验原理有太多思考即可完成实。这种实验教学方法导致学生处于被动的学习状态,限制了学生的积极性和主观能动性,不利于学生创新能力的发展^[3]。“光电检测技术”实训教学比如光电系统课程设计,也多采用教师提供光电系统实现方案,并给出具体系统原理电路,学生的工作主要是焊接、调试。无论是实验还是实践过程中,学生反复思考、独立分析和解决问题的能力没有得到实质上的锻炼,主观能动性无法得到最大限度的发挥,不利于工程实践能力的培养。

1.3 实践教学内容缺乏创新性,不利于培养新工科人才的创新能力

在上述的教学模式和教学方法下,光电检测技术实践教学大纲中规定的教学内容多以基础性和验证性项目为主,缺少从科研和工程应用角度提炼出的设计性和综合性实践内容,教学内容没有做到与时俱进。学生无法在实践中体会到如何采用理论课堂的知识点去探索性地解决问题,更无从谈起解决复杂工程实际问题。新工科建设要求中最重要的便是实践能力、创新能力的培养^[4],目前,光电检测技术的实践教学与科技前沿、工程实际相差较远,难以跟上“新工科建设”步伐,不利于新工科人才创新能力的培养。

1.4 考核机制不完善,无法科学评价课程目标的达成度

光电检测技术实践教学考核方式比较单一,主要根据学生实验报告的撰写情况来评分,不能全面反映学生的实践操作及创新能力,而且实验报告雷同现象严重,难以区分学生实验操作能力和创新能力的高低,使课程目标达成度的科学评价无据可依。

2 光电检测技术实践教学改革实践

分析光电检测技术实践教学的现状及存在的问题,长春理工大学电子信息工程专业于 2021 年组织了在光电检测技术领域从事教学和科学研究工作的优秀教师,成立了“光电检测技术课程团队”。团队根据教育部在国家级实验教学示范中心建设中提出的“以学生为主体,教师为引导,提高学生科技创新素质和实践能力,培养创新型人才的实验教学改革目标”,对光电检测技术课程相关的实践教学进行了改革实践。

2.1 利用信息化网络教学平台,实现光电检测技术实践教学模式多样化

结合新工科理念,课程团队多次组会讨论研究“以学生学为主导和教师指导为辅的教学模式”在光电检测技术实践教学改革中如何实施,并提炼了科研项目案例,重新梳理制定光电检测技术实践教学大纲。课程团队选择雨课堂为信息化网络教学平台,与实践项目有关的理论基础、MOOC 视频、学习任务、学习重难点等由教师在雨课堂平台上传,利用雨课堂平台统计记录学生的参与学习情况,学生对实践内容的重难点可通过重复观看视频加以掌握,也可以在 QQ 答疑群与老师或者同学沟通、讨论,及时解决疑难问题。引入信息化网络教学平台,实现教学模式多样化,比如,在课前引导学生观看相关光电仪器或者光电实训项目的拆解视频,可以激发学生的学习本兴趣,有助于形成学生为中心的学习、思考和讲授的一体化模式,能够加固学生对光电检测技术的理解,提升光电检测技术实践教学的效果。光电检测技术实践教学的多模式教学平台如图 1 所示。

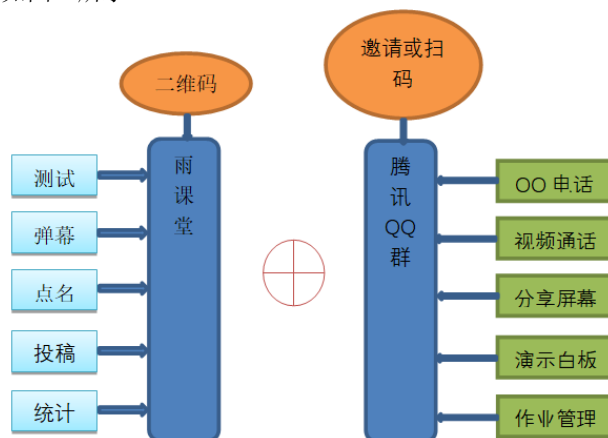


图 1 光电检测技术实践教学的多模式网络教学平台

2.2 开展虚实结合光电检测技术实践教学,提供个性化学习机会

考虑光电检测实践教学要与时俱进,跟住科技前沿,须购置新型光电传感器及实训平台,耗材成本高,且个别光电检测系统的运行需要有强激光和高电压,存在安全风险,因此,课程团队引入虚拟仿真实验方法。通过选择开

放的虚拟仿真实验软件,以虚拟仿真的形式开展实践教学,为每个学生提供了个性化学习的机会。

课程团队修改 2018 版光电检测技术实践教学大纲,增加光电干涉检测技术与系统虚拟仿真实训项目。该项目要求学生使用 MATLAB 软件进行仿真实验,通过计算机上模拟得到两束高斯线型的宽带光相干叠加图样。在软件仿真的过程中,引导学生积极学习“光干涉的基本理论”及“部分相干理论”,正确使用相关公式编程得到正确的模拟实验结果。同时,大纲中还增加了数码摄像头、路灯自动光控开关、智能循迹小车、红外测温枪等选做实训项目,这些项目要求学生使用 Proteus 仿真软件,实现不同的实训项目结果。这些虚拟仿真实训项目的设置,使学生在无须搭建实际系统的情况下,深刻剖析理论并结合仿真结果,即可理解光电检测技术核心器件的工作原理、特性参数、辅助电路等,利于学生搭建个性化的光电检测系统。

而对于验证性实验项目,课程团队仍然采用已购置的硬件实验系统,让学生按操作步骤,实际连接线路和观测仪器的方式进行。这种虚实结合的实践教学方法,可以有效地降低实践教学的成本,为学生提供更多的实践操作机会,提升了实践教学方法的灵活性。

2.3 自制实训系统,设计科研案例项目,提高实践内容的创新性

实验室购置的已有实验系统,硬件配置、实验项目均固定,功能可拓展性差,难以满足开设设计性和综合性实训项目的需求,因此,课程团队自制了光电信息检测与处理开放性实训系统。该实训系统采用模块化设计思想,在底板上开发了触摸屏模块、七路电源模块、公共资源模块、测量仪表模块、总线扩展模块、可编程门阵列模块和嵌入式处理器模块七大资源模块。模块间电气上采用接线端子进行连接。其中,总线扩展模块设计了三路标准的 VME 总线接口插座,体现了该实训系统的开放性和功能的无限扩展性。任何满足 VME 总线接口定义的插板均可插在该总线插座上,再通过底板上的电气端子选择性使用底板上的其他模块的资源。学生可充分利用总线插座及插板式结构,自行开发设计性和综合性实训项目的功能插板,利用底板上其他资源即可完成光电检测系统的搭建,完成认识性、启发性和综合性等实践环节的训练,有利于提高学生的创新和综合实践能力。

基于该实训系统,课程团队凝练了基于“光栅尺直线位移测量、增量式编码器角位移测量、光纤传感器微位移测量、二维 PSD 光斑质心测量、线阵 CCD 图像传感器工件尺寸测量”科研案例的实训项目,对学生进行任务驱动式的设计性、综合性实验教学和光电系统设计实训教学。首先,学生可以根据自己的兴趣在以上的实训项目中选择或者自选实训项目;其次,每一个实训项目均提出了详细的

设计任务,学生们根据设计需求,独立进行文献资料的查阅,给出软硬件实现方案,并选择虚拟仿真软件进行功能仿真;最后,学生要进行该实训项目总线插板的设计、焊接和调试,最后撰写实训报告。这些实训项目的设置来源于科研和应用需求实际,提高了实践教学内容的创新性。同时,任务的开展对学生而言是进行了从立项、研发到验收的全过程训练,能够激发学生的学习热情,培养学生的科研能力、创新能力和工程实践能力。

2.4 构建多维度考核机制,科学评价实践教学目标达成度

光电检测技术课程团队在深刻剖析 OBE 理念^[5]的基础上,完善了实践教学部分的考核机制。结合网络化多模式实践教学、虚实结合教学方法、科研案例式的实践教学改革,课程评分要贯穿于实践的全过程,具体分为预习评分、实践操作评分及报告评分三部分,依次所占比例为 20%、50%、30%。

预习要求学生充分利用网络化教学平台,观看平台发布的相关学习视频,了解实验项目的应用背景和实验目的,掌握核心的实验原理,并确定开展实验的具体步骤,提出疑难问题并在 QQ 答疑群进行分析讨论。实践操作部分则由教师根据具体实践的要求,从虚拟仿真、实际操作、虚实结合不同角度进行观察,根据学生实践操作的规范程度、步骤的合理性以及结果的规范性,来给出分数。报告部分则主要根据学生对数据的整理、分析及结果的正确性,撰写的规范性以及体现出的创新能力给出分数。

3 光电检测技术实践教学改革的成效

三年来,光电检测技术课程团队在《光电检测技术》课程的配套实验教学、《光电系统综合设计》和《专业综合实验》中进行了实践教学改革,所取得的效果也比较明显。首先,雨课堂信息化网络平台的视频播放次数在逐年增加,虚拟仿真实验的开设率在逐年提高,自制实训系统的开放时间也在不断加长,实践教学的课程目标达成度达到了 90%以上。实践表明:信息化网络平台的多模式教学让学生获得了崭新的学习经历,时空的灵活性被学生们充分利用,反复思考理解后的课程实践效果更佳;虚实结合的实践教学以及自制实训系统的长时间开放,提供给学生更多的实践机会;任务驱动式的实践教学,有效地培养了学生们的创新和工程实践能力;完善的课程考核机制激励了学生们的刻苦钻研精神和创新精神。通过以学生为中心的光电检测技术实践教学改革后,学生们更多地出现在“智能车大赛”和“光电系统设计大赛”的赛场,并且取得了优异的成绩。

4 总结语

通过将信息化的网络教学平台、虚实结合的教学方法、开放性实训系统融入光电检测技术实践教学改革实践,探索了新工科背景下实践教学改革的有效途径。该教学改革

实践是一个循序渐进的过程,未来需要不断的实践、完善、持续改进,才能够得到更好的教学效果,为国家培养更多的学习能力强、实践能力强、创新能力强的新工科光电检测技术高素质人才。

基金项目: 长春理工大学一流本科课程建设项目, 光电信息处理, 编号: 20230520141308; 教育部产学研合作协同育人项目, 虚实结合光电检测技术课程实践教学能力提升研究, 编号: 230704648173009。

[参考文献]

- [1] 莫文琴, 宋俊磊, 晋芳. 新工科背景下“工程光学及光电检测”课程教学的改革探索[J]. 教育教学论坛, 2023(21): 67-70.
- [2] 张宁, 赵毅强, 兰赧博, 等. “新工科”背景下关于虚拟

仿真实验的几点思考和建议[J]. 实验技术与管理, 2020, 37(3): 185-188.

[3] 刘铁根, 江俊峰, 胡浩丰, 等. “光电检测技术与系统”实验教学的改革探讨[J]. 教育教学论坛, 2018(4): 259-262.

[4] 张文飞, 付圣贵. 新工科背景下光电检测原理与技术课程教学模式探索[J]. 教育教学论坛, 2020(30): 290-291.

[5] 茅晨, 王强, 戎舟, 等. 基于 OBE 的测控专业实践教学改革探索[J]. 实验室科学, 2022, 25(6): 122-124.

作者简介: 王彩霞, 长春理工大学电子信息工程学院, 副教授, 工学博士, 主要研究方向为光电检测与嵌入式图像处理, 主讲课程为微机原理与单片机应用技术和光电检测与信息处理技术。

新工科背景的材料化学专业实习教学模式改革研究

梅琳 陈立宝 旷桂超 罗行 李昆

中南大学粉末冶金研究院, 湖南 长沙 410083

[摘要] 随着科技的飞速发展和社会对高等教育质量要求的提升, 材料化学作为一门重要的学科, 实习教学模式也需要不断改革和创新。文中在新工科背景下, 探讨了材料化学专业实习教学模式的改革, 提出了实践与理论相结合、产学研深度融合、实习环节多样化等一系列改革措施, 以期培养出更加适应时代需求的材料化学人才。

[关键词] 新工科; 材料化学; 实习教学; 改革模式

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12245

中图分类号: TQ202

文献标识码: A

Research on the Reform of Practice Teaching for Materials Chemistry Major with New Engineering Background

MEI Lin, CHEN Libao, KUANG Guichao, LUO Hang, LI Kun

Powder Metallurgy Institute, Central South University, Changsha, Hu'nan, 410083, China

Abstract: With the rapid development of science and technology, the improvement of society's requirements for the quality of higher education. Materials chemistry, as an important subject, requires continuous reform and innovation in the internship teaching model. Under the background of new engineering, this paper discusses the reform of the internship teaching model of materials chemistry major, and proposes a series of reform measures such as the combination of practice and theory, the deep integration of industry, academia and research, and internships, in order to cultivate materials chemistry talents that are more suitable for the needs of the times.

Keywords: new engineering; materials chemistry; materials chemistry; reform and innovation

引言

随着我国高等教育体系的不断发展和完善, 高校应根据社会需求和产业发展调整和优化专业设置、课程内容和教学方法, 以培养更加符合时代要求、具有创新精神和实践能力的人才。材料化学作为一门交叉性强、应用广泛的学科, 其在新材料开发、能源领域、环境保护等方面的应用日益广泛, 因此受到了高校和社会的重视。材料化学专业的实习教学作为培养学生实践能力和创新思维的重要途径, 对于提升学生综合素质和应对未来工作挑战至关重要。

新工科教育的兴起为我们提供了改革的契机, 使我们得以重新审视和调整材料化学专业的实习教学模式。研究材料化学专业实习教学模式的改革与优化, 对于提升专业人才培养质量、促进学科发展和服务社会经济发展具有重要意义。通过实习教学的实践过程, 学生能够加深对课程内容的理解, 培养实际动手能力, 并将所学知识与实际工作相结合, 为将来的就业和职业发展打下良好的基础。实习教学通过学生自己的思考和实践去解决实际问题, 有助于培养学生的问题解决能力、创新意识和团队合作精神, 提高学生的综合素质。

然而, 当前材料化学专业实习教学也面临着一些挑战和问题。首先, 随着科技的迅速发展, 实习教学内容与最新的科技进展可能存在不匹配, 导致学生所学知识和实际应用需求之间存在一定的差距。其次, 一些学校的实习教

学环节相对单一, 缺乏与企业的深度合作, 无法为学生提供多样化的实践体验和真实工作场景。此外, 实习教学中师资队伍结构和教学模式的传统化也制约了教学质量的提升^[1]。

针对上述问题, 材料化学专业实习教学模式的改革与优化至关重要。研究者们通过探索实习教学内容的更新、拓展实习资源、加强与企业合作、引入新技术和方法等方式, 致力于提升实习教学的质量和效果。一系列关于“材料化学专业实习教学模式探析与优化”的研究课题相继展开^[2-4]。

高校的实习教学将促进学生实践能力和专业技能的提升、培养学生的问题解决能力和批判性思维、增强学生的职业竞争力。因此, 高校高度重视实习教学的建设与管理, 为学生提供优质的实践教育资源和服务。同时, 积极探索实习教学课堂改革的路径和策略, 为学生的成长和发展提供更好的支持和保障。

1 材料化学专业实习教学的重要性

材料化学专业实习教学在学生职业发展中扮演着至关重要的角色。这种教学形式不仅是理论知识的延伸, 更是学生在实践中培养和提升自身能力的关键途径。首先, 实习教学是理论知识与实践操作相结合的重要桥梁。在课堂上, 学生学习了大量的专业理论知识, 但这些知识只有通过实践操作才能得以巩固和理解。实习教学为学生提供

了一个实际操作平台,让他们有机会将所学知识应用于实际操作中。其次,实习教学有助于学生全面了解和认识材料化学领域的实际应用和工作环境。材料化学是一个应用广泛的领域,涉及到材料的合成、性能测试、应用开发等多个方面。通过实习,学生可以接触到真实的工作场景和问题,了解材料在不同领域中的应用情况,从而更好地理解专业知识的实际应用,并培养解决问题的能力。另外,实习教学还能够促进学生的团队合作和沟通能力的发展。在实习项目中,学生通常需要与同学、导师以及企业其他成员合作完成任务。这种合作需要学生具备良好的团队合作能力和沟通技巧,能够有效地与他人合作、协调工作,共同完成实验任务。通过与他人的合作,学生还能够从他人身上学习到不同的经验和技巧,丰富自己的知识和技能。

材料化学专业实习教学对于学生的职业发展具有重要意义。通过实践操作,学生能够巩固和应用所学的理论知识;通过与他人的合作,学生能够培养团队合作和沟通能力;通过接触不同的工作岗位和行业,学生能够拓展职业视野,对于学生的成长和发展具有重要的促进作用。

2 实习教学现存问题与挑战

高校的实习教学课堂是培养学生将课堂知识应用于实践的重要平台,实习教学不仅要适应社会需求和行业发展,更要提升学生就业竞争力。目前实习内容滞后是一个普遍存在的问题,专业相关的实习教学模式仍存在以下问题与挑战。

一是实习教学与课堂理论知识脱节。部分学校的课程设置过于理论化,学生缺乏与之相匹配的实践操作环节。他们在课堂上学习了大量的理论知识,但却缺乏机会将这些知识应用到实际工作中去,导致理论知识与实践操作关联性小。实习教学模式中,学生会感到实践操作与在课堂上学到的理论知识之间存在脱节。实习教学往往涉及多个学科领域相互融合交叉,而专业课程的实习教学,往往忽视了与其他学科的跨学科整合。例如材料化学专业的实习教学往往涉及到化学领域的知识,比如材料的合成方法、表征技术等。学生需要掌握化学原理和实验技能,才能进行材料的合成、性能测试等操作。

二是实习环节单一,缺乏与企业的深度合作。随着我国科技水平的不断进步和发展,高新技术企业的技术创新日新月异,材料化学领域的新技术、新方法层出不穷。部分学校的教学理念和方法相对陈旧,过于注重传统的课堂讲授,而忽视了实践教学的重要性。学校的实习教学模式仍然是比较传统的技术工艺,内容单一,只有在校内实验室进行实验操作。高校的实习教学内容却未能及时跟上科技的步伐,导致学生所学知识与实际应用需求不符。高校缺乏及时更新实习教学资源的机制,导致实习内容滞后于科技发展。教学设备、实验室条件、教材资料等方面的滞后都会影响实习教学的质量和水平。部分学校缺乏与企业

合作、科研项目等多种形式的实习环节,导致无法跟踪科技发展的最新动态。这种单一的实习模式难以满足学生的多样化学习需求,限制学生接触到真实的工作环境和工程项目,影响其对行业需求和发展趋势的了解。

材料化学专业实习教学模式存在实习内容滞后、实习环节单一、与企业合作不足等问题。解决这些问题,需要高校加强对实习教学的管理和改革,更新实习内容、拓展实习资源、加强与企业的合作等,以提升实习教学的质量和效果,更好地为学生的综合素质培养和职业发展服务。

3 新工科背景下的实习教学模式改革

3.1 实习教学内容的调整与优化

实习教学课堂设计需要紧密贴合材料化学专业的特点与行业趋势。根据材料化学专业的实际需求和行业趋势,调整实习教学内容,设计具有实践性的项目。这些项目应该反映当前材料化学领域的前沿技术和应用场景,通过案例分析让学生了解实际工作中的问题和解决方案。跨学科综合性内容的融合也是优化实习教学内容的重要方面。跨学科的综合内容能够培养学生的综合素养和跨学科思维能力^[5]。实习教学内容可以融合材料化学与工程、生物、环境等学科的交叉内容,帮助学生全面理解材料化学的应用领域和实践需求。虚拟实习和在线教育平台的应用是优化实习教学内容的有效途径之一。虚拟实习技术和在线教育平台可以为学生提供更多样化的实践机会,降低实习成本和风险。因此,可以利用这些技术手段,拓展实习教学的形式和内容,提高学生的实践能力和学习效果。

3.2 融合思政育人推进实习教学活动

融合思政育人与推进实习教学活动是提高学生综合素质的有效途径。实习教学设计应当注重思政育人的内涵。实习教学设计不仅要关注专业技能的培养,还应该注意培养学生的思想道德素养和社会责任感。因此,在实习项目设计中可以引入一些涉及社会公益、环保意识、安全意识等方面的内容,以促进学生的全面发展和社会责任感的培养。此外,实习教学和思政教育融合也是推进思政育人的重要方法之一。在实习教学中融入思想政治教育的内容,可以使学生在实践中感受到思政教育的力量。例如,在实习项目中加入相关的政策法规和道德规范,引导学生正确认识和履行自己的社会责任,培养学生的爱国情怀和社会责任感。举办相关的讨论和交流活动也是推进思政育人的重要举措。在实习结束后,可以组织学生进行实习成果展示和交流活动,让学生有机会分享实习中的心得体会和感悟。在这些交流活动中,可以加入思政育人的内容,引导学生思考和探讨与专业相关的社会、伦理和道德问题,促进学生的思想认识和道德素养的提升。

实习导师的角色也至关重要。实习导师应该具备较高的思政育人能力,能够引导学生树立正确的人生观、价值观和社会责任感^[6]。因此,在实习过程中,导师可以通过案

例分析、讨论和反思等方式,引导学生思考和探讨与专业相关的社会和伦理问题,促进学生的思想认识和道德修养。

3.3 加强产业合作模式

实习教学设计应与产业合作需求相契。通过与企业或科研机构合作,结合材料化学专业的实际需求和行业趋势,设计实践性强、具有代表性的项目。这可以促使学生更深入地了解企业和科研机构的工作方式、需求以及前沿技术。实习项目应该与企业的实际需求相匹配,既可以满足学生的学习需求,又能够为企业提供有价值的解决方案。加强实习导师与企业或科研机构的联系与合作。实习导师可以积极联系企业或科研机构,了解其最新需求和项目情况,为学生提供更多的实践机会和项目选择。这有助于将学生的实习教学与企业或科研机构的实际项目相结合,增强实习的实践性和针对性。

3.4 建立规范合理的实习教学评价/反馈体系

健全规范合理的实习教学评价/反馈体系有助于实习教学环节不再流于形式,方便及时得到学生对实习教学内容的反馈和评价。学生可根据前期调研,自主提出实习教学的问题,成立小组,在实习过程中结合前沿领域的知识得到问题的合理解决方案,进一步得出实习教学的心得体会与感悟。在实习教学结束后可以举行专题实习教学成果交流会,每个小组将实习教学研讨的课题成果进行总结汇报。合理的实习教学评价/反馈体系,加强了实习教学过程中教师、学生之间的相互沟通,便于学生及时掌握实习教学目的,教师可根据学生的实习教学反馈意见及时调整实习教学方法和思路。

4 总结与展望

在新工科背景下,如何培养材料化学专业在新兴产业的应用型人才成为本科院校的重要课题之一。目前实习教学是高校人才与产业需求相互匹配的切入点和突破口。相较于传统材料学科,新工科针对新兴产业,以互联网和工业智能为核心,以智能制造、云计算、人工智能、机器人等用于传统工科专业的升级改造,相对于传统的材料学科人才,未来新兴产业和新经济需要的是实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的高素质复合型新工科人才^[7]。因此针对高等教育人才,更要突出实习教学的重要性。通过实习教学,使学生对企业生产、组织与管理的初步认识,

基于实习教学,培养学生基于“新工科”的创新思维与改造能力,使学生将书本的基础知识与实习的认知知识融会贯通,激发学生的思考能力和创新思维。

同时注重探索实习教学-思政育人结合的教学内容,培养学生的社会责任感和使命感。通过实习教学,让学生亲身体验材料化学在解决社会问题、改善人民生活等方面的作用,培养他们为国家和社会贡献力量意识,加强学生的社会适应能力和创新能力。在实习过程中,学生将面对各种实际问题,需要运用自己所学知识解决问题,培养他们的创新能力和解决问题的能力,使其具备在复杂多变的社会环境中快速适应和自我发展的能力。

在新工科背景下,材料化学专业实习教学模式的改革是必然的趋势。通过对材料化学专业实习教学内容的调整与优化,建立健全的产学研合作机制,实现教学内容与实际应用的深度融合,实现知识、技术和思想的与时俱进。

【参考文献】

- [1] 范畅. 文化安全与思想政治教育文化载体功能的发挥——兼评王景云新著《文化安全视域下思想政治教育文化载体建设研究》[J]. 思想政治教育研究, 2015, 31(6): 73-75.
 - [2] 高喜平, 姚大虎, 赫玉欣, 等. 材料化学专业生产实习的教学改革与实践[J]. 化工时刊, 2022, 36(3): 34-36.
 - [3] 柴波, 孙亚, 王婷婷, 等. 新工科背景下材料化学专业实践教学体系建设探索[J]. 科教导刊, 2023(6): 84-86.
 - [4] 胡继林, 刘鑫, 胡传跃. 新工科背景下地方院校材料化学专业应用型人才培养的探索与实践[J]. 山东化工, 2020, 49(9): 155-156.
 - [5] 陈佩玲. 基于学生发展核心素养的课程文化建设——以厦门一中为例[J]. 大连教育学院学报, 2018, 34(1): 56-58.
 - [6] 李青, 张翠翠. 提高化学工程与技术研究生创新能力的路径[J]. 科技创新导报, 2018(8): 198-199.
 - [7] 马晓君, 李春江, 宋汉君, 等. 地方高校新工科人才创新能力培养策略[J]. 湖北成人教育学院学报, 2018, 24(4): 19-21.
- 作者简介: 梅琳(1987.9—), 毕业院校: 湖南大学, 所学专业: 化学工程与技术, 当前就单位: 中南大学, 职务: 教师, 职称级别: 教授。

河北省太行山传统文化融入设计专业实践教学模式研究

陈利伟

河北美术学院, 河北 石家庄 050000

[摘要] 高校设计类专业教学中, 巧妙渗透太行山传统文化, 能够提高学生思想认识、优化教学过程, 加强教学设计创新融入途径, 为教育实践提供有力依据, 促使教育考评体系更为完善系统, 提高优秀传统文化深入设计专业教学的作用。结合设计专业教学, 对河北省太行山传统文化渗透情况分析, 在教学实践中存在衔接不当, 融入方式单一等问题, 导致传统文化渗透作用难以发挥出来。基于此, 在实践教学活动中, 针对设计专业课程特点, 科学合理渗透太行山传统文化, 为学生全面系统培养艺术传承与创作能力提供可行性路径。

[关键词] 太行山传统文化; 设计专业; 实践教学模式

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12242

中图分类号: G632.3

文献标识码: A

Research on the Practice Teaching Model of Integrating Traditional Culture of Taihang Mountains into Design Majors in Hebei Province

CHEN Liwei

Hebei Academy of Fine Arts, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: In the teaching of design majors in universities, cleverly infiltrating the traditional culture of Taihang Mountains can improve students' ideological understanding, optimize the teaching process, strengthen the integration of innovative teaching design, provide strong basis for educational practice, promote a more perfect and systematic education evaluation system, and enhance the role of excellent traditional culture in deepening the teaching of design majors. Based on the analysis of the infiltration of traditional culture in the Taihang Mountains of Hebei Province, combined with the teaching of design majors, there are problems such as improper connection and single integration methods in teaching practice, which make it difficult to fully utilize the infiltration effect of traditional culture. Based on this, in practical teaching activities, according to the characteristics of design courses, scientifically and reasonably infiltrate the traditional culture of Taihang Mountains, and provide feasible paths for students to comprehensively and systematically cultivate their artistic inheritance and creative abilities.

Keywords: traditional culture of Taihang Mountains; design majors; practical teaching mode

引言

在《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》中, 指出把中华优秀传统文化全方位融入教育各个领域, 有利于构建完善的中华优秀传统文化课程和教材体系, 促使中华优秀传统文化得到普及性的推广和创造性的发展, 为继承和发扬中华优秀传统文化精神提供可行性路径。在我国各大艺术类院校通过渗透太行山传统文化元素能够促进专业课程建设, 有效满足艺术设计人才实际需求, 为设计专业提供丰富的教育素材。

1 河北省太行山传统文化融入设计专业实践教学重要性

河北省位于我国华北地区, 地理位置优越, 具有丰富的物产资源和优质地形资源。在岁月发展的长河中积淀了深厚的传统文化, 形成了别具特色的地区传统文化名片。河北省太行山传统文化在艺术教育中, 能够通过太行山沿线传统古村落、古中山国文化、红色文化、滹沱河文化等多方面的内容给予艺术设计, 教育提供丰富资源, 为促进学生专业成长提供助力。同时, 在河北省太行山传统文化

能够体现古代劳动者的智慧力量, 为激发当代设计专业学生的拼搏进取、科学创新意识具有促进性作用。河北省太行山传统文化形式使艺术教育发生了改变, 为拓宽艺术教育设计路径指明了方向。针对教育者可以帮助其找到教育方法, 摸索教育路径, 逐步形成良好的设计专业教学思路, 为完成艺术作品创作提供丰富的素材资料。对于教育人员来说河北省太行山传统文化艺术能够增加教学内容, 创新教学方法, 培养学生审美意识和创美能力。

2 河北省太行山传统文化融入设计专业实践教学优势

2.1 丰富设计专业教学内容

太行山传统文化是经过长时间的历史沉淀而流传下来的, 覆盖了传统古村落、红色文化、古中山国文化、滹沱河文化等多个领域内容。在设计专业教学中, 将这些传统文化渗透其中, 能够使原本教学内容变得丰富多彩、趣味生动, 促使设计专业学生在学习过程中积累文化知识, 强化实践能力, 为学生全面发展个人核心素养提供有力依据。同时, 在探索太行山传统文化过程中, 能够完善文化

艺术的知识体系,帮助学生在专业学习过程中获得艺术方面的成长与发展,促使其在探究太行文化实践中,强化设计专业技能、培养设计创作情感,将太行山传统文化与现实生活和设计创作紧密融合,逐步培养学生设计专业核心素养。

2.2 激发学生设计创作灵感

设计专业学生在进行设计创作时,需要创作灵感,从而反映自己的思想。在太行山文化传承与发展过程中,蕴含着丰富的社会发展思想、哲学寓意、山水文化等内容,这些内容不仅能够开阔学生的设计创作视野,帮助学生培养设计想象力和创造力,还能够体现传统文化的精髓与内涵。特别是在古村落、园林建筑、雕塑等方面,能够为学生提供良好的借鉴参考素材,帮助学生激发设计创作灵感。在合理运用设计创作手段后,能够将这些灵感变为艺术作品,凸显太行山文化的应用价值。

2.3 促进传统文化传承发展

在历史的车轮不断推进的背景下,传统文化需要人的传承与发展。基于此,在设计专业教学中,通过渗透传统文化元素,激发学生的传承与发展意识,促进太行山文化得到长远性发展。学生作为文化传承与发展的主力军,在实践教学活动中,要体现其文化价值和社会价值。在发挥人的传播作用过程中,促使太行山文化走进大众视野,体现人们生活内涵,凸显文化传承与发展的有效性作用。在设计专业教学实践中,为了帮助学生培养良好的艺术核心素养,在太行山传统文化素材使用中,帮助学生强化设计创作能力,培养传承与发展技能。

3 河北省太行山传统文化融入设计专业实践教学问题

3.1 思想认识不够深刻

从思想认识上探索太行山传统文化与设计专业教学融合的重要性后,能够积极开展设计专业教学创新工作,才能够凸显太行山优秀传统文化的艺术价值,促使设计专业教学具有多元化特征,助力设计专业人才提高文化品质、强化太行山传统文化的传承与发展技能。然而,在现实教学中,受到思想认识不够深刻的问题影响,设计专业学生在学习过程中难以提高融合性学习能力,使学生在理论知识与实践技能融合上有所偏差,不利于太行山传统文化的传承与发展,导致学生整体学习能力存在不足。另外,设计专业教学中将注意力放在提高教学效率,提升教学质量方面,对太行山传统文化缺少关注度,使学生在理论学习中,难以结合文化内涵展开探索活动,无法体现太行山文化的传承价值。

3.2 教学内容亟须完善

太行山传统文化在设计专业教学中合理化应用,还要结合其丰富的文化资源,丰富教学内容。同时,保证传统文化与艺术教学融合的有效性作用。通过太行山传统文化的融入,让学生感知和了解传统文化与专业学习的内在联

系,促使学生在所学专业中培养文化情感,不断增强学生的实践学习技能。但是从设计专业教学实践活动中了解,设计专业教学内容存在片面性,且太行山传统文化渗透力度不够深入,难以体现特色性文化教学元素的应用价值。特别是在太行山传统文化与专业教学融合过程中,接驳点存在断层问题,不能体现太行山传统文化的特色性,导致传统文化与专业教学出现相背离的情况,直接影响设计专业学生的学习兴趣。

3.3 实践体验较为欠缺

河北省太行山传统文化融入设计专业教学的目的是:培养学生的文化意识,增强学生的文化自信,促使学生在设计专业课程学习中能够深入感知传统文化的价值,从而培养良好的艺术学习与创造思想。同时,太行山传统文化中,蕴含丰富且优质的艺术作品,不仅能够激发设计专业学生的创造兴趣,还能够推进传统文化的传承与发展进程。在现实教学中,由于缺乏实践体验环节,导致学生对太行山传统文化认知不足,无法体现传统文化的艺术价值,从而导致学生实践学习能力不强。比如,学生对传统文化知识了解较少,无法结合太行山传统文化获得丰富的创作灵感,导致学生在传统文化传承与现代设计创作中,难以体现自身艺术素养,不利于学生发展设计专业能力。

3.4 评价体系有待健全

在完成设计专业教学任务后,应对学生的学习情况进行综合性考核和系统性评价,把握设计专业学生的成长状况,对学生在发展过程中存在的薄弱环节给予帮助。在实践教学活动中,缺乏对太行山传统文化渗透的评价内容,导致学生整体学习能力不足,无法提高个人核心素养。教师在太行山传统文化教学渗透中,过度关注学生学习过程中的不足。比如,考试成绩、技能资格等。对传统文化传承与渗透效果存在忽视问题,直接影响学生对太行山传统文化的认知程度,使得学生无法利用这些优秀传统文化激发设计创作兴趣,导致学生整体学习动力不足,思想认知不足,无法培养学生的设计创作与实践能力。

4 河北省太行山传统文化融入设计专业实践教学策略

4.1 提高思想认识,拓宽渗透路径

在设计专业教学中只有认识到太行山传统文化的重要性,才能够与实践教学活动中提高思想认知,拓宽渗透路径,从而获得良好的教学效果。首先,加大教育宣传在教学活动中,要开展设计专业教学工作会议,提高教师队伍应用传统文化教学意识促使教师成为太行山传统文化的传播者。同时借助多媒体平台,校园内部网站等渠道对太行山优秀传统文化进行宣传和推广,可以采用图文结合声相结合的方式帮助学生探索太行山传统文化艺术魅力,从而激发学生的文化传承与发展兴趣,使其在实践学习中具备专业能力。其次,落实顶层教学设计任务,在深

化设计专业教学实践中,要为教师和学生提供优秀传统文化思想,帮助学生强化传统文化传承与发展能力,使学生在实践学习中具备专业思想,不断提高对知识内容的解读与实践能力。通过加大太行山传统文化深入设计专业的顶层设计力度,扩大文化传承与艺术教学的影响力,使学生在浓厚的文化传承与发展中,具备设计创作技能。

4.2 优化教学内容, 开掘文化内涵

设计专业教学中融入太行山传统文化,要体现知识体系的完善性,为实践教学提供资源渗透服务。首先,剖析教材内容,在设计专业教学中渗透太行山传统文化前,要对设计专业课程的实际需求进行了解,帮助学生依托教材内容深耕传统文化内涵,使学生能够具备艺术剖析与理解技能,不断强化设计创作能力。同时,在教学实践中,要将传统文化与教学内容紧密结合,促使学生把握知识探索节奏,提高对太行山优秀文化的宣传与弘扬能力。其次,选择适合文化,引导学生建构艺术思想。在太行山传统文化渗透过程中,要结合课程内容,体现在对传统文化运用过程中要体现课程内容的实践价值。传统文化的多样性有利于实现太行山文化的全覆盖目标,为学生系统全面发展综合能力提供有力支撑。最后,借助网络手段挖掘丰富传统文化元素,使设计专业教学内容更为多元化,为学生全面发展设计创作能力提供丰富素材,彰显新时期背景下设计专业教学的改革创新。

4.3 增强实践体验, 培养核心素养

代表着优秀传统文化在艺术教学中,合理化应用,能够促进设计专业人才的培养成效,为社会发展培养专业人才。在这一背景下,能够实现太行山传统文化传承与发展的目标,为培养出具有太行精神的接班人做出努力。因此,在设计专业教学中,依靠设计专业学科特点,帮助学生创设多元化的实践体验环境,使学生在亲身参与过程中获得宝贵经验,加强对太行山传统文化的传承与发展能力。首先,重视设计专业实践课程的建立,在设计专业教学中,科学开展实践课程探索活动,能够帮助学生感知实践学习能力,优化实践探究思想,为学生全面性发展提供有力依据。依托专业课程的实践体验过程,为学生打造设计专业训练基地,大力发展学生的设计创作技能,使其在创新创业与非遗传承等科研项目中不断深化艺术表现能力。其次,积极开展多样化设计创作活动体验环境,增强学生实践感知能力与设计创作能力。比如,在探索具有地方特色的非遗项目中,学生能够根据自己的兴趣爱好,提高设计表现能力,促进传统文化的传承与发展。

4.4 完善考评体系, 提高教学质量

传统教学理念下,设计专业教学目标放在学生专业知

识获取及专业能力提升方面,对学生的艺术核心素养培养存在欠缺。不利于学生获得长远性发展,难以促进太行山传统文化传承与发展。因此,在教学创新与改革背景下,设计专业教学中,要实现传承和发展中华优秀传统文化的目标,帮助学生在应用知识传播能力过程中培养创造性思维,从而提高学生个人综合能力。在教学活动中,教师通过建立完善的设计专业教学考评体系,重点对学生知识学习情况、能力提升情况、艺术素养培养情况等进行系统性考评。针对具体考评内容和方式展开教学优化工作,为学生加大设计创作力度强化设计创作技能提供可行性路径。在考评内容中要包括学生专业知识、关键能力、文化素养、创作意识、文化传承技能等内容。考评对象涵盖教师、学生,在多元化的考评体系中,体现设计专业学的包容性和文化性特征。特别是在对学生艺术传承与创造综合素养考评项目中,通过深化学生思想意识,提高传统文化传播能力等,帮助学生形成良好的设计创作核心素养,从而获得传统文化与艺术教学融合的有效成果。

5 结束语

在河北传统文化传承与发展过程中,能够通过设计者的教学实践,提高传统文化继承者的综合素养,促使其他地区文化优点向其靠拢,从而改革河北传统文化表现形式,实现创新发展整体目标。将传统文化与设计专业教学紧密融合,能够为学生提供综合性发展平台,使学生在多元化艺术资源中获得全面发展。

课题项目来源: 2023-2024 年度校级教育教学改革研究与实践项目, 项目编号: XJG202316。

【参考文献】

- [1]王近秋,王凤. 中国传统文化与设计专业特色融合的探索[J]. 周刊, 2021, 43(2): 172-174.
- [2]肖晴,王雪娟,吴燕,等. 地方传统文化艺术资源在设计类专业教学中的应用[J]. 安阳工学院学报, 2020, 19(5): 106-108.
- [3]陈迎. 传统文化与当代社会的融合发展研究——以高校设计专业教学为例[J]. 现代经济信息, 2019(24): 375-377.
- [4]庄钢波. 在高校艺术设计教学中融入优秀传统文化[J]. 中国文艺家, 2019(11): 208-210.
- [5]魏莉. 探索如何培养文化型播音主持设计专业学生[J]. 教育现代化, 2019, 6(60): 182-183.

作者简介: 陈利伟 (1984.4—), 男, 毕业院校: 海南师范大学, 所学专业: 设计学, 当前就职单位: 河北美术学院, 职务: 副院长, 职称级别: 副教授。

数字技术与高等工程实践教育融合发展的互构路径

——基于“三全育人”视角

田永军

天津职业技术师范大学, 天津 300222

[摘要]探讨了数字技术与高等工程实践教育结合的方式, 分析了融合模式对学生技术能力和软技能的双重增强作用。讨论了在实施“三全育人”理念实施过程中面临的问题。为了进一步推动数字信息与高等工程实践教育的深度融合, 提出了包括开设跨学科课程、定期培训教师、促进学术界、工业界与政府间的合作和全方位评估等策略, 旨在持续提升教育质量。研究为利用数字技术提高高等工程实践教育的质量和培养高素质应用型人才的提供了建议。

[关键词]数字技术; 工程实践教育; 融合发展

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12229

中图分类号: G64

文献标识码: A

The Mutual Construction Path of the Integration and Development of Digital Technology and Higher Engineering Practice Education

——Based on the Perspective of "All Round Education"

TIAN Yongjun

Tianjin University of Technology and Education, Tianjin, 300222, China

Abstract: This paper explores the integration of digital technology with higher engineering practice education, examining the dual enhancement effect of this fusion model on students' technical and soft skills. It discusses the challenges faced in implementing the "All Round Education" concept. In order to further promote the deep integration of digital technology and higher engineering practice education, strategies including the development of interdisciplinary courses, regular training for teachers, fostering collaboration between academia, industry, and government, and comprehensive evaluation are proposed, aiming to continuously improve education quality. The research provides recommendations for utilizing digital technology to enhance the quality of higher engineering practice education and cultivate high-quality applied talents.

Keywords: digital technology; engineering practice education; integration and development

引言

数字技术与高等工程实践教育的深度融合需求逐渐增强, 这种融合模式不仅提升了教学效率, 增加了应用型人才的竞争力, 而且也成为实现“三全育人”教学体系的重要组成部分。然而, 如何最大限度地发掘并利用这种深度融合的优势仍是一项关键挑战^[1-3]。互联网和移动设备的广泛应用已经改变了人们的生活、工作和学习方式, 使得数字技术在高等工程教育中的角色日益重要^[4]。目前, 多所院校推出了结合数字技术培训和 AI 技能的工程实践课程, 包括虚拟现实 (VR)、计算机科学、软件工程, 以便更好地为学生在人工智能 (AI)、机器学习、云计算等技术领域的未来发展作准备^[5]。随着在线教育平台和大规模开放在线课程的发展, 标志着高质量的教育资源正逐渐实现全球化, 让学生可以接触到最前沿的工程实践教育技术。然而, 在此过程中, 面临一些问题^[6]: 其一, 确保学生在掌握必备技术和软技能的同时, 必须深入理解工程实践原理, 并具备适应智能社会所需的必备素质和关键能力。

另外一个挑战是, 在技术环境持续变化的背景下, 如何为教师提供持续的专业发展机会, 使其具备良好的信息技术操作技能、AI 使用技能和应用意识, 而且积极探索信息技术在工作中的有效应用。因此, 需要寻找一种有效的方式, 将数字技术与高等工程教育深度融合, 并以此为基础制定评估、认证标准和最佳实践, 已成为亟待解决问题。本文为推动信息技术和高等工程实践教育的融合提供了合理的路径, 通过技术创新与工程教育质量之间寻找有效的平衡, 培养适应未来社会需求的高素质应用型人才。

1 在实施融合数字技术的高等工程实践教育面临的困境

在高等教育工程实践教育领域, 信息技术的融合已显著推动教学模式的创新。然而, 这一变革也面临一系列挑战, 包括资源优化配置、教师专业技能提升、评估体系改进、技术与教育目标的一致性以及理论与实践的整合等方面。

1.1 跨学科课程开发面临挑战

信息技术与数字技能的深度融合为跨学科课程开发

带来了潜力,尤其是促进知识整合和创新教学策略等方面。然而,这种融合同时也面临多个挑战。首先,跨学科课程的协调性不足,尤其是不同学科间的知识体系和教学方法存在差异。导致在整合领域知识时难以平衡深度和广度,进而影响课程质量和教学成效。其次,课程内容更新滞后成为一个突出问题,阻碍了学生及时获取最新技术知识和技能。在工程实践教育实际操作中,课程内容的更新速度往往无法跟上技术的进步速度,这导致教学内容与现实应用之间出现差距,削弱了教育的实用性和相关性。此外,数字伦理的复杂性问题的未得到重视。它要求教师和学生具备高度的敏感性和批判性思维能力以应对网络行为规范、数据使用的合法性等挑战,这在传统教学中未必能得到充分的关注。

1.2 教师培训不足

数字技术的应用要求教师具备相应的技术知识和教学能力,包括数字工具的使用、在线教学策略和数据分析能力。然而,由于缺乏相关培训,在实施新的教学模式时可能会遇到困难,例如难以将技术工具融入课程设计或无法有效管理在线课堂。为了解决这个问题,需要对教师进行持续的培训和能力提升,以确保教师能够有效地利用数字技术进行教学,并适应不断变化的数字环境。在数字化教育环境中,面临着数据泄露风险以及网络安全威胁,因此需要建立相应的安全措施,确保教与学过程中的个人信息和数据不受侵犯。

1.3 多方合作模式的挑战

深化学术界、工业界与政府之间的合作模式虽然推动了各领域的研究与发展,实现了多方利益的共赢,但仍面临着若干问题与挑战。首先,合作过程中的知识产权保护问题成为主要障碍。如何保证原创性与创新成果的合法权益,是一个亟待解决的问题。其次,合作机制的缺乏透明度和对等性可能导致合作关系的紧张,因此需要建立公平、透明的合作框架。另外,项目管理不善可能导致资源浪费和合作目标无法实现。如何高效地管理和执行项目,确保项目有效完成,也是一个挑战。

1.4 评估体系的适应性不强

新教学模式强调互动、灵活性和个性化学习,融入大量的信息技术和创新的元素,这与传统的评估体系的静态和标准化特点不相符。传统的评估体系可能无法充分捕捉这些元素,因此无法适应非标准化的学习路径和多样化的学习成果。考虑到知识技能的多样性,新的教学模式更注重培养学生的创新思维、团队合作能力和解决复杂问题的能力。这些能力难以通过传统的笔试或标准化考试来准确评估。此外,由于学习过程是动态和不断发展的,新教学模式注重学习过程的动态性评价,鼓励学生参与、探索和创造。而传统的评估体系往往静态,重点关注评估学生在某一时间点的表现,无法全面反映学习过程的连续性和发

展性。在融合数字技术的工程实践教育中,需要开发新的评估工具和方法,以更准确地衡量学生的学习成果,包括对学生的技术能力、软技能和项目成果进行全面评估。

2 推动信息技术和高等工程实践教育融合的路径

2.1 跨学科课程开发

信息技术在推动工程实践课程的创新教学中发挥重要作用。一方面,采用数字技术设计虚拟实验和模拟实践活动,为学生提供了低风险的学习和实验环境,有利于更好理解和掌握工程原理。其次,学习数字技能可以提高工程学生的就业竞争力。在技术变革和新质生产力全面发展的工程领域,对数字技能的理解和操作能力将成为现代工程师的必备技能。三是,信息技术的深度融合将有助于促进学生具备跨学科视野,对于解决复杂工程问题至关重要。通过结合信息技术,不仅提升了学生的适应性,也加深了对问题的理解,给学生提供了更全面的观点和解决方案。

在高等工程实践教学实践中,应注意三方面问题。首先,课程设计应整合信息技术与专业知识。注重提升学生的技术意识(包括数字化和应用方面)和技能,加强创新思维和跨学科视角的培养,促进学生综合能力发展。其次,课程应具备适应性和灵活性,能够及时融入最新的信息技术,确保教学内容前沿性和实用性。通过案例研究和项目合作,鼓励学生运用多学科视角和信息技术解决经济学、社会学、自然科学等领域问题,培养跨学科思维和问题解决能力。此外,课程要融入数字素养和数字伦理教学,引导学生合理使用数字技术,理解数字技术对社会的影响,并在数字环境中做出正确伦理决策。

2.2 实施周期性教师专业发展计划且提供持续的资源支持

在全球化和数字技术的快速发展的背景下,教育领域正经历深刻变革,要求教师必须更新教学策略并熟练掌握新型数字技术工具。因此,规划和执行周期的教师专业发展计划,配合持续性的资源支持,不仅对教师的持续成长提供重要支持,也构建了新时代工程实践教育“三全育人”教学体系的基础。

首先,为了确保教师及时掌握最新的教育理念和技术,定期更新的专业发展计划是至关重要的。周期性发展计划涵盖多元化培训内容,包括数字技能提升、教学法更新、课堂管理策略和评估技巧。教师掌握这些技能,不仅能更有效地利用现代技术丰富教学内容,还能促进学生的数字素养的发展。

其次,教师的数字素养是专业发展的基础。教师的数字素养直接影响指导学生识别和利用有效的数字资源的能力,以及在数字环境中学习和交流的技巧。数字素养不仅指掌握技术工具的使用,更包括理解和评估数字资源的能力,以及在数字环境中安全、负责任行为。为了降低这些风险,可以采取以下措施:定期进行网络安全培训,提

高师生的安全意识；实施严格的数据访问控制措施；定期更新和维护系统安全措施，以防止潜在的安全威胁。

第三，持续的资源支持是教师专业发展的关键。高校发展中心应提供包括专业发展研讨会、在线培训课程、教学观摩和经费支持等资源，支持教师职业成长。此外，建立教师社区和专业学习团队，促进教师间的交流与合作，形成积极的专业发展氛围。教学模块包括实践性的技术操作培训、数字媒的评估与使用，以及网络安全与数字伦理教育。为了充分实现教师专业发展计划的效果，教育发展中心需要考虑教师的个体差异，如教学经验、背景和教育理念，以制定符合个性化需求的专业发展计划。

2.3 构建三方合作推动研发及知识转移

在全球化和科技快速发展的趋势下，深入探索学术界、工业界和政府合作模式已成为一个重要的课题。这种跨领域的合作不仅推动研究和创新，而且通过知识交换和共享，实现多赢的局面。学术界提供理论创新和指导思想，工业界将这些理论转化为具体的产品和服务，而政府则通过制定和执行有利于创新转化的政策，确保这些理论和技术的有效应用。这种合作模式与三全育人理念相结合，可以为工程实践教育实践带来新的视角和方法，学生可以获得更加全面的教育体验。

为了更有效地推动研发和知识转移，可采取以下措施：建立三方合作平台，以促进信息交流、资源共享和协同创新；通过政策激励和资金支持，鼓励学术界和工业界之间的知识和技术转移；政府提供稳定、公正的发展环境，通过政策优化来平衡三方合作，同时鼓励技术创新和风险投资。

这些措施为实现工程实践教育全面育人的目标奠定了基础。三方合作成果融入工程教育，学生不仅能够获得理论知识，还能直接参与到实际工程项目中，掌握数字技能，培养学生的实践能力和创新思维。此外，政府、学术界和工业界的紧密合作也能为工程实践教育提供更多的资源和支持，如实习机会、研究资金和前沿技术，进一步提升工程实践教育的质量和效果。

2.4 信息技术与高等工程实践教育融合效果的多维度评估

在现代教育变革背景下，信息技术在高等工程实践教育的促进作用日益显著，不仅能够逼真地模拟工程环境，提供丰富的实践机会，还促进了全球化的交流与合作。因此，信息技术与工程实践教育的融合趋势与教育发展的要求相契合，显得尤为重要。教育改革必须经历严谨评估和全面反思，不仅关注改革成效，而忽视潜在问题。为此，评估维度应包括学生表现、教师满意度与社会效益等方面。

首先，学生表现是教育成效的直观体现，评估应全面覆盖技能掌握、实践能力和综合素质。为了更准确地衡量

学生的学习成果，需要开发新的评估工具和方法，全面评估学生的技术能力、软技能和项目成果，以适应非标准化的学习路径和多样化的学习成果。同时，应注重学习过程的动态性评价，鼓励学生参与、探索和创造，以全面反映学习过程的连续性和发展性。其次，教师满意度不仅反映改革效果的重要指标。而且为揭示和解决改革过程中可能存在问题提供线索。另外，经济效益作为评估教育改革的另一个关键维度。实施信息技术融入的工程实践教育需要较大的投入，并可能引发短期内教育成本上升。因此，从经济视角评估教改的可行性和长期经济利益至关重要。

3 结论

信息技术的深度融入为高等工程实践教育带来了新的发展模式，为“三全育人”理念下的工程实践教育注入活力。这种融合模式倡导教学策略与方法创新，提升了教育效果，并扩大教育覆盖范围和深度。这一改革，需要学校、教师、学生以及社会各界的共同参与和协作。在此过程中，教师应接受新教学理念和数字技术的培训，以培养数字思维和数字创新能力；学生应主动适应新学习模式，探索数字科技与实践学习的深层结合；学校应根据实际情况，规划课程教学，强化教学的综合性、实用性和选择性，以满足学生多样化学习需求，促进学生全面发展。

基金项目：天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革研究计划项目重点项目（项目编号：A231006602）；第二批国家级职业教育教师教学创新团队课题研究项目（教师厅函（2021）29号）（项目编号：ZH2021020201）。

【参考文献】

- [1]林健.国家卓越工程师学院建设:校企全方位深度合作培养高层次卓越工程师[J].高等工程教育研究,2023(5):7-17.
- [2]罗晓燕,雷庆.本科工程实践教育体系多元路径构建——新加坡国立大学的启示[J].高等工程教育研究,2023(5):181-187.
- [3]贺山明,佟志芳,邓庚凤,等.“三全育人”视域下工科类研究生课程思政多维度路径的构建与实践[J].高教学刊,2023,9(23):48-51.
- [4]张亚平,李秋爽.计算机仿真在机械类专业工程实践教育中的应用[J].信息系统工程,2023(8):153-156.
- [5]刘天贵.高职院校“三全育人”联动机制的有效策略研究[J].现代职业教育,2023(23):169-172.
- [6]崔兰花,毕海霞,郑红伟等.新工科背景下以知识与能力为导向的工程实践教学改革与实践[J].创新创业理论与实践,2023,6(15):51-53.

作者简介：田永军（1988—），男，天津，工学博士，主要从事机械加工优化设计与理论研究。

课程思政与三创背景下大学物理实验教学改革研究

李慧婷

延边大学理学院, 吉林 延吉 133002

[摘要] 文章重点关注大学物理实验教学过程中提升大学生的思想政治素养与创新意识问题, 目的是把课程思政与三创思想深入到大学物理实验课程中, 对大学物理实验课程的教学内容、实验方法与跨专业融合思想等方面进行全方位的改进。通过构建课程思政、三创教育、专业课程结合为一体化的大学物理实验教学改革体系, 正确树立大学生的爱国与终身学习的高等教育理念, 进一步引导当代大学生的思想政治素养与专业技术融合。为培养一批掌握多元文化知识、勇于创新的新时代大学生奠定坚实的基础。

[关键词] 大学物理实验; 课程思政; 三创; 创新创业; 融合教育

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12228

中图分类号: G642

文献标识码: A

Research on the Reform of College Physics Experimental Teaching under the Background of Curriculum Ideology and Three Innovations

LI Huiting

College of Science, Yanbian University, Yanji, Jilin, 133002, China

Abstract: The article focuses on improving the ideological and political literacy and innovation awareness of college students in the process of university physics experimental teaching. The purpose is to deeply integrate the ideological and political education and the three creative ideas into university physics experimental courses, and to comprehensively improve the teaching content, experimental methods, and interdisciplinary integration ideas of university physics experimental courses. By constructing an integrated university physics experimental teaching reform system that combines ideological and political education, creation, innovation, entrepreneurship education, and professional courses, we can correctly establish the higher education concept of patriotism and lifelong learning for college students, and further guide the integration of ideological and political literacy and professional technology among contemporary college students, so as to lay a solid foundation for cultivating a group of college students in the new era who master multicultural knowledge and are brave enough to innovate.

Keywords: university physics experiments; course ideological and political education; creation, innovation, entrepreneurship; innovation and entrepreneurship; integrated education

引言

新时代高等教育不仅要遵循思想政治工作规律、教书育人规律和学生成长规律, 以坚实的专业基础知识为背景, 以跨专业融合思想为动力, 要注重培养大学生的创意思维、不断提高创新能力和创业精神, 努力开创新时代高等教育事业发展新局面。大学物理实验课程的教学内容主要分为理论计算预测、动手操作、理论与实验结果的对比分析等三个部分。在大学物理实验课程中融入课程思政环节方面, 通过塑造良好的职业道德、人文素养和家国情怀价值, 培养能够在跨文化背景下进行沟通、交流和团队协作的具备国际化视野的复合型人才。通过融入“创新、创意、创业”的三创思想, 扎实专业知识、提高实践和应用能力。

1 课程思政与三创融合

在当前高等教育持续深化本科教育教学改革与全面提升人才培养质量的改革环境下, 以课程思政与三创融合模式的专业课程改革创新是助力落实三全育人、以本为本、立德树人根本任务的战略举措^[1-3]。

学生在大学生活与学习过程中, 不仅需要学习各类课程知识、掌握专业技能, 同时塑造正确的世界观、人生观和价值观。每一门课程内容是培养创新人才的核心依托, 大学课程主要分为思想政治课程、通识教育课程、专业理论课程、实验课程和实训课程等。在每一门课程建设过程中要坚持课程思政与创新思维相融合、坚持课程思政与创新能力相融合、坚持课程思政与创业精神相融合。通过采用以课程思政与三创融合的课堂教学方法, 开展以学生为中心的课堂教学方式和问题为导向的课堂教学方法, 通过设置不同学习内容向学生呈现交叉融合的独特视角, 多领域、多角度、全方位地思考和研究历程, 促进学生德智体美劳全面发展。

2 大学物理实验教学改革

大学物理课程是学生大学入学之后开启科学大门的必修基础课程, 同时面向理、工、农、医类学生开设的学科基础课程。该课程是本着厚基础、宽口径、强能力、高素质的要求, 主要包括理论课程和实验课程。大学物理课

程的基本概念和理论是许多自然科学和工程技术领域的基础, 课程内容包含力学、震动和波、热学、电磁学、光学、相对论、天体物理和宇宙学、量子物理基础、分子与固体、核物理与粒子物理等, 研究内容丰富, 研究范围比较广泛^[4]。重视学生基础知识的学习, 注重学生学习能力、实践能力的培养, 注重培养学生初步掌握科学的思维方法和研究方法, 激发探索与创新精神, 提高科学素质, 不仅帮助学生掌握物理基础知识, 而且对学生毕业后的工作和在工作中进一步学习新理论、新知识、新技术, 不断更新知识, 起着激励的作用。

大学物理课程的基本概念和理论是许多自然科学和工程技术领域的基础, 课程内容包含力学、热学、光学、电磁学等经典物理和近代物理, 研究内容丰富, 研究范围比较广泛^[4]。大学物理实验是自然科学实验的基础, 主要体现了大多数自然科学实验的共性和普遍性问题, 在实验思想、方法和手段等方面是各学科科学实验的基础, 大学物理实验在应用型、复合型人才科学素质培养中起着重要作用。大学物理实验教学是培养学生实践能力和创新精神的重要环节, 提高实验教学质量对高校提高教育教学质量有独特和重要意义。通过大学物理实验教学, 要掌握测量误差的基本知识, 具有正确处理实验数据的基本能力; 要掌握长度、热量、电流等基本物理量的测量方法; 要了解比较法、转换法、补偿法等常用的物理实验方法; 要掌握长度测量仪、计时仪器、测温仪器等实验室常用仪器的性能, 并能够使用仪器; 要掌握零位调整、水平调整等常用的实验操作技术; 了解物理实验史料和物理实验在现代科学技术中的应用知识。

实验教学过程中始终以学生为中心, 以提高学生实践能力和实际问题为导向, 通过实验教学质量评价, 持续改进存在的问题, 促进实验教学质量不断提高。大学物理实验是培养学生的动手实验能力和创新能力的重要环节, 是非物理学类学生的一门基础必修课程, 有助于提高学生的数据采集能力、数据分析和处理能力^[5]。

2.1 课程思政融入到大学物理实验课堂。

大学物理课程全面增强学生对物理学的科学性、思想性、探索性、实践性和推动科技进步的基础性作用, 培养大学生具备理想信念、家国情怀、创新意识、科学素养等方面具有特色。长期以来, 大学物理实验是通过验证性和演示性实验来验证物理理论。因此, 很容易造成理论与实验方法脱节, 实验内容与现场应用脱节等现象。要把课程思政融入到大学物理实验课堂中, 把物理中的基本概念-逻辑规律-公式表达-理论论证-实验验证等知识体系紧密结合与思政元素。如, 在正确树立社会主义核心价值观方面, 把物理理论中的推导基本概念内容紧密结合与社会转型期的复杂矛盾, 把物理逻辑规律结合与践行社会主义核心价值观中需要尊重规律理论, 把物理论证结合与勇

于创新, 把实验验证结合与社会主义探索实现路径等方式激发当代大学生的爱国主义情怀^[6]。

大学物理课程的思政教学要坚持“立德树人”。树立“价值塑造、能力培养、知识传授”等三位一体的教育理念, 准确把握课程思政建设的内涵和思维方式。课程思政要结合大学物理课程的学科内涵和特点, 发掘物理学发展过程中的科学创新思想、方法和精神。物理学相关的科技进步, 科学家的工匠精神等思政内容要融入到教学中, 从而提高大学物理课程的教学质量, 实现价值引领、知识传授和能力培养相统一的育人目标。大学物理课程的思政教学要探索和创新大学物理课程思政育人模式和方式方法, 实现科学知识、科学思维、科学素养、科学作风培育与人文价值、科学精神、社会责任有机结合^[7]。

每一项物理理论体系可以通过实验方式来验证。在物理实验教学中的力学、热学、光学、电磁学、量子学等每一项实验内容要紧密结合与农业生产、工程设备、医疗仪器等社会各领域的应用, 综合提高农业现代化、高新技术产业、智能医疗等科技水平。把物理实验技术与农业、工业、医疗技术相结合的创新思想紧密结合与经济建设、政治建设、文化建设和社会建设中的理论和方法。鼓舞大学生的创新士气, 掌握跨学科、跨专业知识与多元文化知识。教学内容应从经典物理为主调整为以现代物理内容为核心, 把狭义相对论时空观与经典运动学对比学习, 将狭义相对论力学与经典力学对比研讨, 把量子理论与光学等相关知识点相融合, 从现代科学的视角俯瞰经典物理学内容。要注重探究经典物理知识在现代生活中的应用, 注重渗透现代物理学的观点、概念和方法^[8-9]。

2.2 三创融入到大学物理实验课堂。

三创是指“创新、创意、创业”。其中, 创新强调在经济和社会领域中创造或采用新技术、服务和市场; 创业是指个人或团体利用资源创造经济或社会价值的过程; 创优则关注于创造优质的企业和优质的生活。基于三创的高等教育教学改革要紧密结合国家和社会对人才需求, 使得学生在思想上彰显着研究方法自信、技术融合自信、现场应用自信^[10-11]。

当代大学生是信息智能化时代背景下成长起来的, 所以对互联网、自动化和信息处理等领域上具有一定的科学技术思想。既然大部分大学生具有一定的科学技术思想, 但缺少不同学科门类的专业技术技能原因难以把自己的创新思想实现成实物。与此同时, 传统的大学物理实验是通过理论计算结果和实验结果数据相比较的方式进行, 存在相应实验内容和方法难以进一步拓展到应用在哪里、怎么应用等问题。单一的理论知识体系和实验方法难以实现理论和技术上创新^[12-13]。要把“创新、创意、创业”三创思想融入到大学物理实验课程中, 大学物理实验内容不能局限在传统的验证性实验方法, 要把大学物理实验内容的

特征紧密结合与不同学科门类技术的时代发展需求,有效引导学生扩展视野,激发学习兴趣,树立正确的世界观和价值观^[14-16]。

要把三创思想融入到大学物理实验课程中,首先要大学物理实验教学方法要创新。虽然大学物理实验课程的每一项实验是巩固理论基础、提高学生的动手操作能力角度进行的验证性和演示性实验,但是教师在讲授实验原理时通过添加基于跨领域应用技术的可视化教学设计内容来进一步丰富实验教学内容。可视化教学设计是符合人类大脑在学习过程中发生思维的本质,可以利用 Matlab Simulink、Proteus、GeoGebra、AR 等可视化仿真平台来设计虚拟外围实验环境和实体物理实验环境相结合的教学内容,并给学生演示每一项实验内容在农业、工程、医疗等不同领域中的应用可行性^[17-19]。与此同时,主讲教师结合授课学生的所属专业特征,把物理实验原理与技术结合在相关专业技术领域,引导学生在思想上、技术上进一步开阔视野的同时激发创意思维。并在学生自选专业选修课程和跨专业选修课程时起到提高学习主动性的效果。通过可视化教学设计,引导学生在职业生涯规划、终身学习和创业等方面起到核心作用^[20-22]。

3 结语

在一流课程建设环境下,大学物理实验教学改革不仅强调基本的实验方法和操作技能培养,同时注重思想政治内涵建设和拓展学生的世界观。本文采用课程思政与三创教育思想融合到大学物理实验教学中,探索了适合学生在新时代特点的融合教学方式,提出了专业基础课程与课程思政、三创教育相融合的教学方法。让学生体会到物理学的基本原理普遍应用在不同领域,从而提高学生的学习主动性和学习获得感,专业课程建设与创新创业效果同步提升^[23]。

基金项目:延边大学 2024 年度教育教学改革研究课题,以数字化改革提高专业课程的质量以及资源共享的研究(延大教发(2023)53 号)。

【参考文献】

- [1]高宁,王喜忠.全面把握《高等学校课程思政建设指导纲要》的理论性、整体性和系统性[J].中国大学教学,2020(9):17-22.
- [2]杨璐嘉,吴振宇,冯林.“三创融合”创新创业教育新理念[J].实验室科学,2020,23(4):233-236.
- [3]张毅驰,陈巧兰,钱磊.“三创”课程体系构建初探-以苏州大学文正学院为例[J].创新教育研究,2021,9(1):100-105.
- [4]张萍,DING Lin,张静.传统大学物理教学的困境及成因分析[J].物理与工程,2019,29(1):25-30.
- [5]范玲玲,刘振,李成龙,等.大学物理实验教学的改革与探索[J].创新教育研究,2019,7(6):736-740.
- [6]朱宪忠,陈飞明,冯存芳.大学物理教学中思政要素的

挖掘与融入[J].大学物理,2021,40(6):66-70.

- [7]教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会.理工类大学物理课程教学基本要求,理工科类大学物理实验课程教学基本要求(2023 年版)[S].高等教育出版社,2023.
 - [8]黄刚.大学物理实验课程思政的探索与实践[J].教育进展,2021,11(5):1747-1751.
 - [9]刘芬芬,刘存海,柳叶.大学物理实验课程设计及思政教学的探索[J].教育进展,2023,13(7):4445-4450.
 - [10]赵海军,张雅雯,董雪.高校大学生创新创业教育的困境与对策[J].创新教育研究,2022,10(4):641-644.
 - [11]高磊.基于大学生创新创业教育的大学物理创新实验改革探索[J].创新教育研究,2020,8(3):372-375.
 - [12]单新乐.产教融合视角下当代高校学生创新创业教育研究[J].社会科学前沿,2023,12(12):7250-7255.
 - [13]迟宝倩,乌日娜,岱钦,等.大学物理教学中创新思维的培养[J].教育进展,2023,13(6):3934-3939.
 - [14]任菊慧,肖薇,林良钊.创新创业教育对学生综合素质的影响-以大学生创新创业训练计划项目为例[J].社会科学前沿,2023,12(6):2991-2995.
 - [15]秋花,秦荣廷.大学生自主创新创业能力培养与提升策略研究[J].创新教育研究,2022,10(6):1211-1217.
 - [16]陈林辉.创新理念与理念创新:创新创业教育价值实现的双重维度[J].创新教育研究,2023,11(11):3481-3487.
 - [17]谢承峰,明月,唐吉玉.课程思政在近代物理实验课程教学中的探索-以“用快速电子验证相对论效应”实验为例[J].大学物理实验,2022(6):11-12.
 - [18]王倩,张建祥,高国棉,等.“新工科”背景下大学物理实验教学中课程思政的探索与实践[J].大学物理实验,2022(5):33-34.
 - [19]张定梅,蒋再富,戴伟,等.学分制下虚实结合的大学物理实验教学改革研究[J].荆楚理工学院学报,2023(4):88-89.
 - [20]丁益民,徐钱欣,蔡亚璇,等.新时代背景下大学物理实验的课程思政教学初探[J].大学物理实验,2022(4):100-101.
 - [21]吴丽君.格物致知-大学物理实验课程思政教学探索与实践[J].大学物理实验,2022(6):44-46.
 - [22]吴肖,朱道云,庞玮,等.大学物理实验教学中融入课程思政的探索与实践[J].中国现代教育装备,2023(21):56-57.
 - [23]王海燕,魏茂才,陈鹏,等.大学物理实验课程思政对一流课程建设的指导和促进作用[J].大学物理实验,2021(6):22-23.
- 作者简介:李慧婷(1980—),女,朝鲜族,吉林省和龙市人,理学博士,讲师,研究方向为自旋电子学。

新形势下创新创业教育的必由之路

史 骥 李克钢* 彭庆涛

昆明理工大学国土资源工程学院, 云南 昆明 650093

[摘要] 创新创业课程在新形势下面临许多问题, 提出了符合新时期创业课程的课程改革, 设置合理课程目标, 增加课程内容趣味性与时效性, 帮助学生将理论知识落地, 培养学生终生学习, 始终创新的能力。

[关键词] 创新; 创业; 改革; 创新大赛

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12226

中图分类号: G647

文献标识码: A

The Only Way for Innovation and Entrepreneurship Education in the New Situation

SHI Ji, LI Kegang*, PENG Qingtao

Faculty of Land Resources Engineering, Kunming University of Science and Technology, Kunming, Yunnan, 650093, China

Abstract: Innovation and entrepreneurship courses face many problems in the new situation. A curriculum reform that is in line with the new era of entrepreneurship courses has been proposed, with reasonable course objectives set, interesting and timely course content increased, helping students apply theoretical knowledge, and cultivating their lifelong learning and innovation ability.

Keywords: innovation; entrepreneurship; reform; innovation competition

创新创业课程是根据教育部文件精神和学校创新创业教学需求开设的一门通识教育课^[1-3], 开设此课程的初衷是为了提升学生的理论基础和培养学生的实践能力, 以发掘潜在的创业者^[4-6]。其意义在于通过课程的学习, 促进大学生的个性化、多元化发展, 配合国家创新驱动的发展战略, 为社会主义现代化服务^[7-10]。

目前, 我国高等教育同时面临着挑战和机遇。首先, 是高等教育的发展环境产生了变化。新形势下随着新的教育格局的产生, 我国高等教育需要跟随时代潮流, 满足国内外对于资源、需求和人才要求的变化, 提振整体教育实力, 提升人才竞争力。其次, 高等教育的使命产生了新的变化。高等教育需要紧贴发展需求, 为新时代社会发展提供高素质人才, 继续推动产业结构转换和产业升级, 为创新型社会注入活力。最后, 高等教育的模式与理念需要继续更新。百年未有之大变局下, 科技与社会的变化日新月异, 需要结合各种新型教育手段和技术, 拓宽教育赛道, 扩展教育空间, 打通线上线下教育通道, 提升教育效果。

开设创新创业课程是适应新时代要求、培养高素质人才、促进社会发展的重要举措, 势必要对其进行教育改革, 以适应新形势下的教育和社会的发展浪潮^[11, 12]。

1 创新创业课程的发展历程

从上个世纪到现在, 我国的创新创业教育与高校课程经历了数个阶段的发展, 也取得了比较丰硕的成果, 按照发展历程可大致分为四个阶段:

1.1 初期探索阶段 (20 世纪 80 年代至 90 年代初)

这一阶段, 中国的高等教育系统逐渐开始尝试创新创业教育, 但规模较小, 课程设置和教学内容相对简单。主

要以少数高校、学院或者部门为主导, 开设一些创业管理或者创新管理相关的选修课程。

1.2 起步阶段 (90 年代中期至 20 年代初)

这一阶段, 随着国家经济体制改革的深入和创业热潮的兴起, 中国高校开始重视创新创业教育, 课程设置开始逐渐丰富。许多高校开始在管理学院或者经济学院开设创新创业相关的专业课程, 如创业管理、商业计划书撰写等。

1.3 迅速扩张阶段 (2000 年至 2010 年)

这一阶段, 中国政府开始大力支持创新创业教育, 提出了一系列政策措施, 鼓励高校开展创新创业教育。各高校纷纷成立创新创业教育中心、创业孵化基地等机构, 积极推动创新创业课程的开设和发展。

1.4 提质增效阶段 (2010 年至今)

这一阶段, 随着创新创业教育的不断深入和完善, 中国高校的创新创业课程逐渐提升了质量和水平。创新创业教育内容更加丰富多样, 教学方法更加灵活多样化, 师资队伍不断壮大, 评价机制逐步完善。同时, 政府、企业以及社会各界也纷纷参与到创新创业教育中, 为高校提供更多资源和支持, 促进了创新创业教育的发展。

总的来说, 中国高校创新创业课程经历了从初期探索到起步、迅速扩张再到提质增效的发展过程, 取得了显著的进步。随着国家创新驱动发展战略的深入实施和高校创新创业教育的不断深化, 中国高校的创新创业教育有了更加广阔的发展前景。

2 创新创业课程存在的问题

目前国际国内局势风云变化, 我国经济发展进入新时代的发展时期, 就业市场面临着一系列挑战。

从国际局势角度来看,首先全球经济不稳定性增加,全球经济不确定性增加,特别是受到国际贸易摩擦、地缘政治紧张局势等因素影响,可能导致一些出口型产业就业岗位减少,影响到相关劳动者的就业机会。

其次是跨国企业裁员潮,部分跨国企业可能因为生产成本、市场需求等因素进行裁员或者转移生产基地,这可能会导致一些工人失业或者面临转岗压力。

从国内发展角度来看,主要影响因素可以从三个方面阐述:

①经济结构调整带来的产业升级:中国经济正处于转型升级阶段,部分传统产业面临着产能过剩、环保压力等问题,而新兴产业的发展尚未完全替代传统产业,这可能导致一些就业岗位的消失或者转移。

②劳动力结构和技能不匹配:随着经济结构调整,一些劳动力的技能和岗位需求不匹配的问题日益凸显,一方面出现了一些高技能人才短缺的情况,另一方面也存在着大量劳动力的低技能就业问题。

③就业压力加剧:随着人口红利逐渐减弱和劳动力市场供求矛盾的加剧,尤其是青年人、农民工等特定群体的就业压力增加,这可能导致社会稳定面临挑战。

解决这些问题需要政府加强宏观调控,促进产业结构升级和劳动力市场的供需平衡,同时还需要加强教育培训,提高劳动者的就业竞争力和适应能力,为就业市场的稳定和健康发展创造良好的环境。在新时代经济发展与就业形式发生变化的当下,高校创新创业课程已逐渐无法满足学生与社会的需求,存在的问题可归纳为五个方面:

①课程设置不合理:创新创业课程设置不够完善,缺乏系统性和层次性。课程内容可能过于零散,没有循序渐进地引导学生从基础到深入地学习和实践。

②教学方法单一:创新创业课程的教学方法相对单一,主要以传统的课堂讲授为主,缺乏多样化的教学手段和活动形式。这可能会限制学生的学习兴趣与参与度。

③师资力量不足:创新创业领域缺乏专业的师资力量,导致教学质量参差不齐。一些老师可能缺乏实际创业经验或者对创新创业领域的最新发展不够了解,难以为学生提供有效的指导。

④评价机制不完善:创新创业课程的评价机制不够完善,可能过于注重传统的考试评价,而忽视了学生的实际创新能力和创业潜力。这可能会降低学生对课程的积极性和投入度。

⑤创新文化缺失:创新创业领域缺乏良好的创新文化氛围,学生缺乏创新意识和创业精神。这可能会影响到创新创业课程的实际效果,使得学生难以真正从课程中获得启发和提升。

综上所述,创新创业课程需要在上述五个维度进行课程改革,跟上新时代发展浪潮,培养符合新时代社会要求,

在就业市场有足够竞争力,具有创新创业意识的学生。

3 课程改革目标与措施

结合目前创新创业课程存在的问题,应在六个方面对课程进行改革:

3.1 整合理论与实践

将课程内容与实际创业实践相结合,可以通过案例分析、企业访谈、实地考察等方式,让学生更深入地了解创业过程中的挑战和机遇。

3.2 优化课程设置

建立起系统完善的创新创业课程体系,从基础课程到专业课程,形成一套有机衔接、循序渐进的培养体系,使学生能够系统地学习创新创业知识和技能。

3.3 多样化教学方法

引入多种教学方法,如项目驱动学习、团队合作、实践实训等,激发学生的学习兴趣 and 创造力,提高课程的实效性和吸引力。

3.4 加强师资队伍建设

培养出具有实践经验、创新意识和教学热情的创新创业教师队伍。可以通过专业培训、实践经验交流等方式提升师资队伍的整体水平。

3.5 改进评价机制

建立起多元化的评价体系,包括课程项目报告、实践成果展示、创业计划书评选等形式,全面评价学生的创新创业能力和潜力。

3.6 营造创新创业氛围

加强学校的创新创业文化建设,举办创业沙龙、创业比赛、创业导师指导等活动,营造良好的创业氛围,激发学生的创新创业热情。

4 课程目标与课程要求

创新创业课程通过设置合理的课程目标,能够让课程的走向和效果符合课程设置的初衷,将笼统的教学需求具象化。

总的来说课程目标主要包括:

①培养创新思维能力:帮助学生培养创新思维和创业意识,激发学生的创新潜能,使其能够发现和解决现实世界中的问题。

②促进团队合作:培养学生团队合作和沟通能力,使其能够与他人合作,共同实现创新创业项目。

③提升实践能力:培养学生实际操作和应用知识的能力,通过项目实践,让学生了解创新创业的实际操作过程。

④加强创业素养:培养学生的创业素养,包括市场分析、商业计划书撰写、资金筹集等方面的能力,为将来创业奠定基础。

⑤培养持续学习的能力:培养学生持续学习和适应变化的能力,因为创新创业领域变化迅速,需要不断更新知识和技能。

课程要求主要包括：

①参与项目实践：学生需要积极参与实践项目，通过实际操作来学习创新创业的相关知识和技能。

②完成作业和项目报告：学生需要按时完成课程作业和项目报告，包括市场调研、商业计划书、创业方案等。

③团队合作：学生需要与团队成员合作完成项目，学会团队协作和沟通，共同解决问题。

④参与讨论和分享经验：学生需要积极参与课堂讨论，分享自己的创新创业经验和想法，与他人交流学习。

⑤学习理论知识：学生需要掌握创新创业领域的相关理论知识，包括市场营销、商业模式、风险管理等方面的知识。

⑥关注行业动态：学生需要关注创新创业领域的最新动态和发展趋势，了解行业变化，及时调整自己的学习和实践方向。

在具体的教学过程中，除了完成上述要求和目标外，还需要引导和教育学生结合目前国际国内的宏观经济局势，社会发展动态。首先，需要引导学生认识我国目前创新教育的现状，从而认识到创新的重要性与紧迫性；系统讲解理论知识，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新。其次，通过实例教学与案例分析，培养学生的问题意识，激发学生的创新意识。引导学生将所学的知识，应用到自己的专业当中去，最大限度提升学生的创新创业能力。鼓励学生将所学知识应用到实践中。最后，采用分组的形式，将创新创业课程的实践部分落地，促成成果转化，引导学生与不同专业的同学合作，共享信息，培养学生的领导能力和辅助能力，营造良好的创业氛围。

课程结束之前，需要学生将学习到的理论知识应用到实际当中，提升各项能力；能够撰写成熟的商业计划书，提升表达能力；结合时代背景，发现创业机会与问题，增强学习能力，养成学习习惯。

5 课程安排

将以往传统的纯课堂教学拆分为理论教学与实践课程，理论教学主要教授创新创业的基本概念，如何从社会大环境中寻找、识别创业机会，怎么样配置自己的创业资源，如何识别、规避创业过程中可能出现的风险。丰富创新实践体验，具体可从以下选项中选取合适的主题穿插在教学安排中。

5.1 产品创新

课程可以引导学生学习产品创新的过程，包括市场调研、需求分析、设计开发、测试改进等环节，培养学生的产品创新能力。

5.2 服务创新

学生可以学习服务创新的理论和方法，探讨如何通过改进服务方式、提升服务质量、创新服务模式等来满足市场需求。

5.3 技术创新

课程可以涉及到技术创新的内容，如新技术的研发、技术应用的探索、技术转化等，培养学生的技术创新能力。

5.4 商业模式创新

学生可以学习商业模式创新的理论和实践，探讨如何通过改变商业模式、创新盈利方式、构建生态系统等来实现商业成功。

5.5 社会创新

课程可以引导学生关注社会问题，探讨如何通过创新的方式解决社会问题，推动社会进步和可持续发展。

5.6 跨学科创新

通过跨学科的合作，将不同领域的知识和技能结合起来，探索新的创新可能性，培养学生的跨学科思维能力。

5.7 创业创新

学生可以学习创业的理论和实践，包括商业计划书的撰写、创业项目的筹备、创业团队的组建等，培养学生的创业能力。

5.8 开放式创新

鼓励学生开展开放式创新活动，与外部资源进行合作，共同推动创新项目的发展，培养学生的合作能力和创新生态意识。

平时的教学安排中，结合线上慕课，拓宽学生获取理论知识范围。分享优秀的创业项目案例、计划书与申请书。邀请校外导师讲解创业政策，经济形势与行业发展，给学生提供宏观层面的指导。

丰富和优化课堂考核形式，根据课堂人数，以 5-8 名学生为 1 组，并且指定负责人，以学生提交的创新大赛作品为平时成绩一部分，结合平时上课表现，加上期末成绩组成课程的考核体系。

6 结语

在高校创新创业课程中，学生们不仅仅是在课堂上获取知识，更是在实践中培养能力。这样的课程不仅为学生提供了理论指导，更为他们搭建了实践平台，让他们能够在创新创业的道路上勇往直前。通过这些课程，学生们能够培养创新思维、团队合作、实践能力、创业素养等重要能力，为未来的职业发展和创业创新奠定了坚实的基础。相信在不断的学习与实践中，他们将能够成为具有创新精神和创业能力的社会栋梁，为社会的发展和进步贡献自己的力量。希望这样的创新创业课程能够继续发展壮大，在培养更多创新人才的同时，也为社会创新创业注入源源不断的活力。

通过课程模式改革，调整课程目标，结合线上线下学习途径，培养学生的创造力、团队协作能力和实际应用技能。创新创业课程的教改不仅仅是对传统教育模式的突破，更是对未来人才培养的创新尝试，通过这样的教育改革，将培养出更具创造力、实践能力和团队协作能力的创新创业人才，

为社会的可持续发展和经济的创新驱动注入新的活力。

[参考文献]

- [1] 陈永生. 大学生劳动教育与创新创业教育融合研究——评《高校创新创业与劳动教育》[J]. 人民长江, 2023, 54(3): 245.
- [2] 周辉, 乔雯. 高校创新创业教育优化路径分析[J]. 中国高等教育, 2023(1): 69-72.
- [3] 任静, 杨延, 戴玉. 职业院校创新创业教育策略分析——基于中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛[J]. 中国职业技术教育, 2023(14): 46-50.
- [4] 马绍辉. 互联网时代大学生创新创业平台构建——评《大学生创新创业基础》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(20): 240.
- [5] 王洪才. 创新创业教育: 中国式教育现代化的基石[J]. 江苏高教, 2023(9): 12-20.
- [6] 袁航, 朱承亮. 数字经济、交易成本与中国区域创新创业[J]. 科研管理, 2023, 44(4): 19-28.
- [7] 苏任刚, 赵湘莲, 房银海. 创新创业发展、政府赋能与城市经济韧性[J]. 科学学与科学技术管理, 2023, 44(10): 93-113.
- [8] 尹金荣, 吴维东, 任聪静, 等. 高校创新创业教育内涵式发展的困境、对策及展望——基于浙江大学 20 年创新创业教育的探索与实践[J]. 高等工程教育研究, 2023(3): 150-154.
- [9] 詹义洲. 新时代大学生创新创业能力的培养研究——评《大学生创新创业基本能力训导》[J]. 应用化工, 2023, 52(7): 2274.
- [10] 林芳, 李新铭. 浅析创新创业教育与德育教育的有效结合——评《大学生德育教育与创新创业研究》[J]. 中国教育学刊, 2023(2): 136.
- [11] 王洪才. 创新创业能力的科学内涵及其意义[J]. 教育发展研究, 2022, 42(1): 53-59.
- [12] 宋卿清, 穆荣平. 创新创业: 政策分析框架与案例研究[J]. 科研管理, 2022, 43(11): 83-92.

作者简介: 史骥 (1990.9—), 男, 毕业于武汉理工大学矿业工程专业, 当前就职单位昆明理工大学, 中级职称;
*通讯作者: 李克钢 (1978.12—), 男, 毕业于重庆大学矿业工程专业, 现就职于昆明理工大学, 副院长, 教授;
彭庆涛 (1998.5—), 男, 当前就读于昆明理工大学矿业工程专业。

基于 OBE 理念的《工程计量与计价》课堂教学改革探索

张雪梅 王延树 陈瑶瑶
南通理工学院, 江苏 南通 226001

[摘要] 随着科技的飞速发展和信息化时代的到来, 传统的课堂教学方式已经难以满足学生的需求。针对《工程计量与计价》课程的教学实践, 探索基于 OBE 理念的课堂教学改革已成为当务之急。文章阐述 OBE 理念的内涵, 分析工程计量与计价课程教学存在的问题, 提出了设定多元化的教学目标、教学内容注重实际应用、采用多样化的教学方法以及建立综合性的评价体系等策略, 以期提高教学效果和培养优秀的工程技术人才。

[关键词] OBE 理念; 工程计量与计价; 课堂教学改革

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12231

中图分类号: G642

文献标识码: A

Exploration on Classroom Teaching Reform for Engineering Measurement and Pricing Based on OBE Concept

ZHANG Xuemei, WANG Yanshu, CHEN Yaoyao
Nantong Institute of Technology, Nantong, Jiangsu, 226001, China

Abstract: With the rapid development of technology and the arrival of the information age, traditional classroom teaching methods are no longer able to meet the needs of students. In response to the teaching practice of the course "Engineering Measurement and Pricing", exploring classroom teaching reform based on the OBE concept has become an urgent task. This article elaborates on the connotation of the OBE concept, analyzes the problems in the teaching of the course "Engineering Measurement and Pricing", and proposes strategies such as setting diversified teaching objectives, emphasizing practical application of teaching content, adopting diversified teaching methods, and establishing a comprehensive evaluation system, in order to improve teaching effectiveness and cultivate excellent engineering and technical talents.

Keywords: OBE concept; engineering measurement and pricing; classroom teaching reform

引言

在工程领域, 工程计量与计价是一门重要的学科, 涉及到工程项目的预算、成本控制和工程量计算等方面。随着社会经济的进步和信息技术的发展, 大数据和智能化的应用已经成为工程计量与计价领域的发展趋势^[1]。然而, 传统课堂教学中, 往往存在教学目标单一、教学内容脱离实际、教学方法单一且评价体系不合理等问题。因此, 基于 OBE 理念的《工程计量与计价》课堂教学改革显得尤为必要。

传统的课堂教学中, 学生只是被动地接受理论知识, 缺乏实践训练和实际应用的机会, 而基于 OBE 理念的教学改革, 能够将教学目标从知识的掌握升华到能力的培养和实际应用的能力培养, 使学生在解决实际问题时能够灵活运用所学知识, 具备创新思维和解决实际工程计量与计价问题的能力。同时, 基于 OBE 理念的教学改革, 能够将教学目标从知识的掌握升华到能力的培养和实际应用的能力培养, 使学生在解决实际问题时能够灵活运用所学知识, 具备创新思维和解决实际工程计量与计价问题的能力。因此, 对基于 OBE 理念的《工程计量与计价》课堂教学改革进行深入研究和探索具有重要的价值和意义。

1 OBE 的理念内涵

OBE (Outcome-Based Education) 理念是以学生为中

心的教育理念, 其核心思想是将学生的学习成果和实际应用能力作为衡量教育成功的标准。OBE 强调教育的目标应该是培养学生具备的能力和素质, 而非简单地传授知识。OBE 要求教师在课程设计的初期就要明确定义明确的教学目标, 并将教学活动和评价方法与这些目标相匹配, 引导学生实现理论知识的理解、技能的掌握和能力的培养, 根据学生的不同水平和发展需求, 设置适应多样化的目标, 以促进个体化的学习。此外, OBE 强调学生的主动参与和自主学习能力的培养。在 OBE 教育中, 学生被视为学习的主体, 教师则扮演着指导者和促进者的角色, 教师创造积极的学习环境, 鼓励学生积极参与和探索, 培养其自主学习的能力和团队合作的精神, 通过实践学习来加深对知识的理解, 通过解决实际问题来培养学生的问题解决能力和创新思维。

在 OBE 的教学过程中, 反馈和评价是不可或缺的环节。OBE 要求教师为学生提供准确和及时的反馈, 帮助其了解自己的学习成果和进步, 并在此基础上调整学习策略。评价应该是综合性的, 既包括对学生知识和技能的评价, 也包括对学生实际应用能力和解决问题能力的评价, 看重学生的学习过程和学习能力的培养, 以及对学生的实际应用能力的评价。

2 工程计量与计价课程教学存在的主要问题

2.1 教学目标单一

传统的工程计量与计价教学将教学目标局限于学生对理论知识的掌握和记忆,忽视培养学生实际应用能力、创新思维和问题解决能力的重要性^[2]。首先,单一的教学目标导致学生缺乏对工程计量与计价实际应用的理解。工程计量与计价是一门实践性较强的学科,但单一的教学目标只关注学生对理论知识的掌握和记忆,无法真正将所学知识与实际应用场景相结合,学生只是被动地接受知识,缺乏对实际工程项目的了解和把握能力,使得他们在实际工程中难以运用所学知识解决实际问题。其次,单一目标设定忽视了学生创新思维和问题解决能力的培养。在工程计量与计价领域,解决实际问题和创新是具有重要价值的能力。然而,单一的教学目标无法激发学生的创新思维,并且缺乏对学生问题解决能力的培养,学生局限于理论知识的学习和应试,不能培养出具有独立思考和解决问题能力的工程人才。最后,过于单一的教学目标导致学生在学习过程中只注重特定领域的知识掌握,无法全面了解工程计量与计价行业的相关知识和技能。

2.2 教学内容脱离实际

首先,脱离实际的教学内容导致学生理论与实践脱节。工程计量与计价是一个实践性很强的学科,但在传统教学中,只注重理论知识的传授,忽视与实际工程项目的紧密结合,学生在学习过程中难以将知识与实际应用场景相结合,无法真正理解知识的实际运用,缺乏在实际工程项目中运用所学知识解决问题的能力。其次,脱离实际的教学内容限制了学生的实践能力培养。教学内容脱离实际导致学生无法在学习中真正接触到实际工程情境,缺乏实践操作和实际案例分析的训练机会,使得学生的实践能力得不到有效的培养,无法应对实际工程中的挑战和问题。最后,脱离实际的教学内容限制了学生对工程行业的全面了解。工程计量与计价涉及到多个方面的知识和技能,如材料成本、人工成本、设备成本、风险管理等,教学内容脱离实际只关注特定领域的知识,无法提供对工程行业全面、多样的实际案例和背景的了解,造成学生无法全面掌握工程计量与计价领域的应用知识,限制了专业发展和适应多样化需求能力。

2.3 教学方法单一

第一,单一的教学方法限制学生的主动学习。工程计量与计价是实践性很强的学科,传统教学方法注重教师的讲述和知识传授,学生在教学过程中扮演被动接受角色,缺乏参与和探索的机会,无法积极主动地思考和发展自己的能力,无法激发学生的学习兴趣 and 主动性,使得对学习的积极性和热情受到抑制。第二,单一的教学方法缺乏实践环节和案例分析。工程计量与计价是需要实际操作和案例分析的学科,传统教学方法注重理论知识的传授,缺乏

与实际工程项目相关的实践环节,学生在课堂上少有机会进行实践操作和解决实际案例的训练,无法真正锻炼实际操作能力和解决问题的能力,限制了学生在实际工程中的应用能力和创新思维的培养。第三,单一的教学方法无法满足学生多样化的学习需求和学习方式。不同学生有不同的学习风格和学习方法,传统教学方法偏重课堂讲授和理论解析,无法提供多样化的学习体验和学习途径,使得部分学生无法有效地吸收和理解所学知识,影响了学习效果和学习兴趣。

2.4 评价体系不合理

首先,评价体系过于偏重于理论知识和课堂表现。传统的工程计量与计价课程教学中,评价依据学生对理论知识的记忆和掌握程度,以及在课堂上的表现和回答问题的能力,使得学生在学习过程中只追求应试成绩,缺乏对实际应用能力 and 创新思维的培养。学生注重记忆和死记硬背,无法将所学知识应用于实际工程项目,并且在解决实际问题时缺乏灵活性和创新性。其次,评价体系缺乏与实际工程项目相结合的评估指标。工程计量与计价是实践性很强的学科,但评价体系中缺乏对学生实际应用能力的评估指标,无法全面评估学生在实际工程项目中的应用能力和解决问题的能力,也无法激励学生在实践能力上的进一步提升。最后,评价体系缺乏综合性的评价方法和工具。传统的评价体系只采用简单的笔试形式进行评估,难以全面评估学生的多维能力,限制了学生综合素质的培养,无法准确反映学生在实践能力、创新思维、团队合作等方面的表现。

3 工程计量与计价课程智慧教学体系建设

3.1 设定多元化的教学目标

多元化的教学目标意味不仅关注学生对基础理论知识的掌握,而要重视培养他们的实际应用能力、创新思维、批判性思维以及团队合作精神^[3]。首先,工程计量与计价是一个理论与实践相结合的学科,学生不仅需要掌握基础的理论知识,还要能够将这些知识应用于实际工程项目中。因此,设定明确的理论学习目标和实际应用目标,帮助学生建立扎实的理论基础,并培养他们的实际操作和问题解决能力。其次,随着科技的发展和工程行业的变革,未来的工程人才需要具备创新精神和批判性思维能力,能够在复杂的工程环境中独立思考和解决问题。因此,教学目标应设定为培养学生的创新思维,鼓励他们开展独立的研究和项目设计,同时培养他们的批判性思维,教导他们如何分析和评估各种工程问题,并提出合理的解决方案。最后,实际的工程项目中,团队合作和良好的沟通是非常重要的,能够保证项目的顺利进行和高效完成。因此,教学目标应包括培养学生的团队合作精神,教导他们如何有效地与他人合作,如何分工合作,以及如何有效地进行信息交流和沟通。

3.2 教学内容注重实际应用

通过将实际应用融入教学内容,可以使学生更好地理

解和应用所学知识,培养他们的实践能力和问题解决能力。第一,教学内容融入实际工程项目的情境和案例。教学内容应当与实际工程项目相结合,注重实际案例的分析和讨论,通过引入实际工程项目的成本控制、工程量计算、材料成本管理等问题,让学生从实践角度分析和解决这些问题,促使他们将所学知识应用到真实的工程环境中。第二,工程计量与计价涉及到具体的测量、计算和预算等实际操作,因此在教学过程中,应给予学生充分的实践机会,教师可设计实践性的教学活动,如实验、模拟工程项目等,让学生亲自动手进行测量和计算实践操作,培养他们的实际操作能力和技能。第三,工程行业在不断发展和变化,因此教学内容需要与时俱进,关注最新的工程技术和方法,教师可引入最新的案例和工程项目,让学生了解和熟悉当前工程行业的需求和挑战,培养他们面对复杂工程问题的能力。

3.3 采用多样化的教学方法

多样化的教学方法可激发学生的学习兴趣 and 主动性,提高其学习效果和素质。其一,通过引入真实的工程项目,让学生在团队中扮演工程计量与计价专业人员的角色,实际参与项目的各个阶段,从项目的启动到成本估算、工程量计算等环节,体验真实的工程过程,激发学生的学习兴趣 and 主动性,培养其实际操作能力和解决问题的能力。其二,借助信息技术手段,如虚拟实验、模拟软件等,为学生提供实践的机会。通过虚拟实验和模拟软件,在虚拟环境中进行实际操作和实践,进行成本估算、工程量计算等实际应用的训练,提高他们的实践能力和技能。其三,通过提出问题、进行研究和实地调查等活动,学生主动探索和发现知识,从而培养他们批判性思维和创新能力。教师可以设计开放性的问题,引导学生提出解决方案,并鼓励他们进行实践和验证,从而激发学生的学习兴趣 and 主动性。其四,通过小组合作、团队项目等形式,学生可以在团队中互相学习和协作,共同解决实际工程问题。合作学习可促进学生的团队合作和沟通能力,培养其团队中合作解决问题的能力,同时也能提高学生社交技能和组织协调能力。

3.4 建立综合性的评价体系

合理的评价体系能够全面评估学生的学习成果和能力素质,激励学生的学习动力,同时也为教师提供有效的反馈和改进教学的依据。第一,传统评价方法主要以笔试为主,只能评估学生的理论知识掌握程度,而无法全面评估学生的实际应用能力和综合素质,建立综合性的评价体

系需要引入多种评价方法,如口头报告、实践实验、项目作业、团队合作评估等,以全面评估学生的知识水平、实践能力、创新思维和团队合作能力。第二,评价体系着重考察学生在实际工程项目中的应用能力和实践操作能力,通过引入实际案例、模拟实验、实地调研等活动,评估学生在实际工程项目中实际操作和解决问题的能力,以此为依据评价他们的实际应用能力。第三,注重学生的综合素质和创新能力的评估。评价体系中应设置评估学生创新思维、问题解决能力和综合素质的指标。其四,注重个性化评价和反馈。每个学生都有自己特点和潜力,评价体系应允许个性化的评价,注重发掘和鼓励学生的个人潜力和优势。

表 1 评价方式

评价指标	评价方法	数据
理论知识掌握程度	笔试	70%
	口头报告	10%
	项目作业	10%
	实践实验	10%
实际应用能力	实际工程项目模拟实验	30%
	实地调研	20%
	实际工程项目	50%

4 结束语

基于 OBE 理念的《工程计量与计价》课堂教学改革是一项具有重要意义的教育实践。通过设定多元化的教学目标、教学内容注重实际应用、采用多样化的教学方法以及建立综合性的评价体系等策略,提升学生学习效果和能力的培养。未来教学改革需要进一步探索,注重理论与实践的结合,为培养优秀的工程技术人才做出更大贡献。

基金项目: 2023 年南通理工学院课堂教学改革项目(2023JKT031)。

【参考文献】

- [1] 房继寒,刘姗姗,闫倩倩,等.“OBE+CDIO”理念下工程造价核心课程智慧教学体系改革探索——以工程计量与计价课程为例[J]. 创新创业理论研究与实践,2023,6(12):140-143.
 - [2] 田兴. 基于 OBE-CDIO 理念的“工程计量与计价”课程教学改革探索与实践[J]. 福建建材,2023(6):112-115.
 - [3] 韩明珍. 课程思政理念下《建筑工程计量与计价》的教学设计[J]. 砖瓦,2022(11):174-177.
- 作者简介: 张雪梅(1985—),女,江苏南通人,副教授,主要从事工程造价成本研究。

设计类专业课程教学融入河北省太行山传统文化路径的实践探索

刘 洋

河北美术学院设计学院, 河北 石家庄 050000

[摘要] 在当今飞速发展的社会中, 传统文化的保护和传承变得尤为重要, 设计专业是一门重视创新, 注重文化底蕴的学科, 而河北省太行山蕴含着丰富的传统文化, 历史悠久, 民风淳朴, 风景秀丽。太行山区域涵盖了河北省的石家庄、邯郸、邢台、保定等多个城市, 是河北省的重要地理标志和文化符号。因此, 本篇文章对于河北省太行山传统文化融入设计专业课程教学路径展开相应的研究, 仅供参考。

[关键词] 河北省太行山; 传统文化; 设计专业课程; 教学路径

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12239

中图分类号: G249.2

文献标识码: A

Practice and Exploration on Integrating the Traditional Culture Path of Taihang Mountains into the Teaching of Design Majors in Hebei Province

LIU Yang

Design College of Hebei Academy of Fine Arts, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: In today's rapidly developing society, protecting and inheriting traditional culture is particularly important. Design is a discipline that emphasizes innovation and cultural inheritance. The Taihang Mountains in Hebei Province contain rich traditional culture, a long history, simple folk customs, and beautiful scenery. The Taihang Mountains cover multiple cities in Hebei Province, including Shijiazhuang, Handan, Xingtai, and Baoding, which are important geographical and cultural symbols of Hebei Province. Therefore, this article has conducted corresponding research on the integration of traditional culture of Taihang Mountains into the teaching path of design courses in Hebei Province for reference only.

Keywords: Taihang Mountains in Hebei Province; traditional culture; design professional courses; teaching path

引言

太行山蜿蜒曲折、山峦叠嶂、峰峦绵延, 被誉为“华北第一高山”, 自然景观优美壮丽, 而太行山地区文化历史悠久, 有着丰富的历史遗产和传统风俗, 如平遥古城、井陉大峡谷等历史文化景点, 不仅民俗风情浓厚, 也有着独特的习俗、传统节日和民间艺术, 如龙泉剪纸、民间戏剧等。通过高校开设相关课程, 如太行山地区传统文化概论、手工艺等, 让学生了解太行山传统文化的历史渊源、特点和价值, 以此来推动文化传承和创新发展。

1 “太行山文化”的内涵

河北省位于我国北部, 其所在的地理位置非常优越, 且具有良好、丰富的自然风光和农产品, 在河北省发展的同时积淀了深厚的传统文化, 形成了有别于其他地区的传统文化表现形式, 包括建筑、文学、艺术、音乐等多方面的内容。河北省不仅是丰富的地域传统文化产品, 也是燕赵大地传统文化的重要组成部分, 其中蕴含着对祖先的宗教崇拜和对美好生活的期盼, 具有非常重要的意义。太行山具有优良的革命基因和浓郁的地方文化特色, 是艺术教学实践的宝贵财富, 而“太行山文化”这一概念广义上是指发生在太行山地区, 与中国革命有关的历史现象和社会现象的概括综合。狭义的“太行山文化”指的是中国的革

命斗争精神, 在本文中所指的“太行山文化”是从绘画美学的角度来表达和体现太行山的革命精神, 且随着新时代的不断发 展, 社会主义现代化建设过程中的文化历史方位应当纳入研究范围。

2 传统文化融入设计实践教学的意义

2.1 弘扬优秀历史文化

河北传统文化的形式是丰富多样的, 是在长期的生活和生产中积累和塑造的, 从而让设计教育发现了很多未开发的内容, 拓展了太行山传统文化新的设计方向以及教育内容, 为高校设计专业的教学提供了相应的教育设计与指导。将传统文化融入设计实践教学中, 不仅是为了有效提高教学质量, 提高学生的设计能力, 也能为更好地传承我国传统文化精髓、弘扬优秀历史文化提供帮助。设计专业教学的最终目的是为社会提供更好的服务, 这是从古至今社会上对设计的普遍认识, 且在其创作中能够充分看到各个时代的文化特征, 这也是评价一件艺术品的重要品质标准。对于设计专业的教学来说, 将传统文化融入实践教学, 可以有效传承我国优秀传统文化, 使学生对我国历史文化有更深入、更全面的了解, 从而为学生提供有益的思路和素材, 对学生的学习给予一定的启发, 以此为传统文化的弘扬创造和奠定坚实的基础。

2.2 拓宽学生创作思路

传统文化具有独特的文化内涵和审美价值。将河北传统文化融入高校设计专业的基础课程教学当中,有利于提高学生对具有地域及周边特色的传统文化内涵的学习与理解,打破传统文化的束缚,实现独特的民间特色技艺。根据社会经济发展需要,高校目前开设的设计专业应立足地域文化和民族文化,将传统文化技艺与现代工艺相结合,充分表达传统文化中蕴含的美好元素和内涵,进而实现设计教学的全面化、多样化发展。当前,许多现代设计作品都会结合传统艺术形式,将传统文化独立的艺术美与现代设计理念相结合,从而让学生吸收和学习传统文化的精髓。传统的文化艺术创作方法和创作灵感可以提高学生的学习和创作动力,并在实际的创作中设计具有地域特色的设计作品。

2.3 强化学生创作实践

传统文化作品的素材、形式、主题、内容均来源于现实生活,文化内容十分广阔,表现手法丰富多样。在实际的设计教学过程当中,其教学内容主要是强调直接实践和操作,并要求其内容富有良好的民族情感。将传统文化项目或内容引入基础设计教学中,可以增加设计课程实践的内容,将充满生活意义的新鲜形式带入课堂,有效实现设计专业教学的目标。此外,在强调动手实践与设计的过程中,教师需要引导学生深入理解传统工艺所蕴含的思想和知识,有利于增强学生的文化意识,拓展学生对于太行山艺术文化的实践与设计方式,增加学生对传统艺术的了解,提高学生对于设计能力的提升。另外,教师需要强化学生创作实践能力,这也是一种传承文化的方式,通过设计师和老师的实践,发现传统文化的继承者,结合其他地域文化的优势,改变太行山文化的表现形式,以此来实现相应的文化创新与设计工作。

3 高校设计专业教学实践的现状

在综合性院校的设计专业,这一专业并不是高校当中的优势专业,而不同地区、不同学校的教学资源投入存在差异,教师的学历和职称不高,而学生的文化和专业门槛也较低,极大地限制了设计专业的发展。由于当前高校的教学资源和硬件设施投入不足,专业教室和教具的短缺是显而易见的,教师和教育水平或专业素质较低也是一个弱点。如果教师没有继续进修的机会,学生参加展览和比赛的机会也有限,高校教学理念的弊端在于脱离了当地有用的资源,沉浸于“代代相传”的知识技能教学之中,未能与当地文化资源进行充分的融合,导致设计专业缺少了一定的“乡土气息”。

其次,高校设计专业教学模式陈旧、单一。当前设计专业的教学模式运作主要由教学理念决定,教师教学方式与内容的制定可能会对学生的学学习造成一定的影响,使学生出现“水土不服”的现象。但由于硬件条件有限、缺乏学生学习的自信心,降低了对学生的教学要求。教学质量

最重要的体现,教师在实际的教学中,由于缺乏高校所要求的对学生专业创新能力的培养,没有意识到自己面对的是最需要引导和辅导的年轻一代,很多教师认为应该将学到的技能传授给学生,而忽视了创造力最有价值的发展。由于高校在教学中存在一定的问题,其教学的优势不在于“高、精、尖”的专业技术领域,而在于其拥有的良好的本土文化资源,只有优秀的高校才能打造“高、精、尖”的专业技术领域,将具有“本土特色”的专业和专业教学模式应用到其中,提高学生对于设计专业学习的效果及质量。

最后,由于教学理念在教学模式中的重要作用,缺乏教学理念体现的专业创新意识培养以及与当地有用资源的整合,必然会导致教学模式的陈旧和单一。高校设计专业的教学模式需要以“教、授”为主,即教师以知识传授为主,处理好专业教学实践与考核方式的关系,以补充设计专业的教学负荷,让学生被动地学习知识和技能,缺乏学生的独立思考能力,没有顺利培养学生的学学习意识和创新能力,就无法让学生独立完成专业的创作。同时,教学过程很大程度上基于传统的知识教学方式,学生缺乏对技能学习目标的理解,无法针对特定主题结合当地有用资源的创造性实践指导,使得设计的教学过程过于单一、枯燥、死板。由此可以看出,只有结合当地有用的资源,挖掘当地的文化内涵,并将其运用到教学实践中,才能对设计专业的教学产生明确的定位,使教学实践内容不会盲目、重复,进一步激发学生对于学学习及实践的效果及质量,让教师形成独特的教学方式与教学内容。

4 太行山传统文化融入设计专业课程的教学路径

4.1 将太行山传统文化纳入基础课程教学内容

将太行山传统文化融入设计课程教学中,教师需要深入了解太行山传统文化教育的内容,并对设计专业教育的方式及过程进行了解,确保太行山传统文化能够融入设计专业教育当中,引导学生深入理解设计知识,并了解其专业内容的内涵。在设计专业教学过程中,将传统工艺元素和内容融入现代教学当中,学生在收集、筛选文化素材的同时,可以在创作出新花式纹样的过程中,深入了解前人的艺术倾向和审美情趣,加深学生对太行山传统文化内涵的理解,进一步丰富学生对于地域民俗文化的学习。地域文化知识课程应注重理解图案、风格等元素的内涵和意义,并注重在设计教学的基础上,将传统文化的核心元素进行重新分离和组合,使其成为基本的图形元素,为设计知识的学习打下良好的基础。

教师需要将太行山传统文化课程纳入基础课程教学体系,并与教材编写和教学方法挂钩,以文字形式呈现当地民间文化的相关知识,推动设计专业课程的发展。教师可以利用周边太行山的传统文化来设计课程,为设计专业的教学准备相应的教学内容,并以此为基础讲授太行山传统文化的特点和发展历史,引导学生对优秀的作品进行欣

赏和解读,讲解太行山传统文化的特色,将其与设计专业的基础课程内容相结合,让学生直接对其进行学习,以此让学生深入了解太行山的民俗传统、艺术文化特色。在教学实践当中,教师可以引导学生运用发散性思维设计具有地域特色的传统文化,不仅可以帮助学生加深对太行山传统文化的理解,并对我国传统文化的发展起到推进的作用,保障学生的学习质量与学习效果。因此,教师应实施设计专业的创新教学,在原有教学内容中加入特色文化,使设计教育能够依托太行山传统文化,运用现代教育手段展开相应的教育,让学生不断继承和发扬太行山传统文化。

4.2 设计专业的教学内容具有针对性

在选择合适的设计专业教学内容时,教师尽量要选择有趣、有针对性、知识丰富的教学内容,改变以往的设计教学方式,使学生在学学习的同时能够充分地掌握相应的知识,提高学生的学习能力与学习效果。在教学相关课程之前,教师可以根据选定的教学内容,收集相关的太行山传统文化内容,然后以学生报告的形式准备相应的知识,整合各种关于设计的拓展延伸知识,系统、全面地向学生讲解传统文化内容以及设计的知识,通过学生对知识进行思考或讨论得到相应的答案,并组织自己的语言对知识进行演讲,让设计师设计出符合时代、凸显人文理念、强调太行山传统文化的艺术作品。

设计专业的教学内容具有针对性强、趣味性强的特点,通过合理的方式进行讲解,能够使学生掌握专业的设计知识,并通过学习深入了解太行山传统文化,将其文化内容与所学知识进行连接,让学生打下良好学习基础的同时,也能培养学生的创新意识,激发学生学习的效果与质量。在教学过程当中,首先应与所学的知识联系起来,加深学生对于传统文化内容的学习和理解,这在高校设计专业的教学实践中具有重要的意义。设计专业的教学实践模式表现为用“文化”驱动设计教学工作,用设计教学与实践的内容促进“文化”的发展,让“太行山传统文化”成为可持续生存的主要路径,通过创作、理论研究等内容的加入,增强了学生在教学实践中主动进行设计与创作的意识,从而形成了具有地域文化特色的设计专业教学的实践模式。此外,教师还可以传授学生设计的创作技巧,教会学生如何在设计作品中体现太行山传统文化的精神和内涵,让学生在了解太行山传统文化内容的同时,能够感受到具有独特魅力的珍贵东方艺术。

4.3 注重设计专业各个学科的联系性与互通性

由于当代设计的审美浪潮和技术客观主义的审美思想两个因素的影响,当前设计艺术的趋势正在慢慢开始向

艺术与技术的融合和发展。如果换个角度来看,虽然现代设计艺术的传入影响了人们的生活,但太行山传统文化应用在设计专业内容的教学思想和理念在逐步更新,其内容依然充满了美感、艺术魅力,并保持较大影响力。基于不同教学内容的学科在一定程度上具有高度的互操作性,即不同类型的文化之间建立了联系,学生可以发挥想象力扩展到其他学科,增强学生的审美意识。

教师可以利用太行山传统文化的相似与变化、韵律与秩序、比例与尺度,提高学生对传统元素形态的审美能力和艺术鉴赏力,为学生提供更多的创作素材,激发学生的创造性灵感,培养学生灵活的创造性思维。这种设计教育方法可以有效提高学生的艺术感悟,从艺术的各个方面审视太行山的传统文化,创造出独特的设计教育体系。

5 结束语

综上所述,通过将太行山传统文化融入设计专业课程当中,不仅可以激发学生的创作激情,加强提升设计能力,还能够促进当地文化传承与创新发展。当地高校需要与当地文化机构的合作,丰富课程内容和教学方式,推动太行山传统文化在设计专业教育中的传承和发展,为太行山地区的文化振兴提供有力支撑,保障学生的学习效果与学习质量。

项目来源:2023-2024年度校级教育教学改革研究与实践项目,项目编号:XJG202316

【参考文献】

- [1]陈雪.应用型本科高校艺术类课程思政融入路径研究——以播音与主持艺术专业“经典诵读”课程为例[J].教育传媒研究,2022(4):33-34.
- [2]王艳敏,章佳妮,俞丽敏.传统文化融入设计专业课程思政教学的实践——以农民画为例[J].大众文艺,2023(11):124-126.
- [3]王超义.传统文化融入设计专业实践教学模式中的研究——以文创品牌设计课程为例[J].美术教育研究,2019(13):3.
- [4]杜琰.传统文化视域下高职设计专业课程思政教学设计与实践——以《平面设计课程》为例[J].才智,2023(26):39-42.
- [5]薛鸣一,高亿平.“双文化”元素融入设计类课程思政体系的探索——以常州刘国钧高职院校设计专业为例[J].现代职业教育,2023(25):137-140.

作者简介:刘洋,男,石家庄人,大学本科,工学学士,中共党员。毕业于天津大学,现任河北美术学院设计学院专任教师。

北部湾海洋生物资源背景下对大学生“三性”创新能力培养的教改探究

廖艳娟¹ 吴仁智^{2*}

1 广西民族大学海洋与生物技术学院海洋科学系, 广西 南宁 530005

2 广西民族大学, 广西 南宁 530005

[摘要] 本文研究基于北部湾丰富的海洋生物资源优势, 定位于大学生创新能力培养, 提出了“三性”人才培养方案, 明确“地方性、海洋性、国际性”特色人才培养思路, 积极探索并实践具有创新思维和国际化视野的新型海洋领域人才培养模式。

[关键词] 北部湾; 大学生; 地方性; 海洋性; 国际性

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12221

中图分类号: G642

文献标识码: A

Exploration on Educational Reform in Cultivating the Innovative Ability of College Students in the Context of Marine Biological Resources in the Beibu Gulf

LIAO Yanjuan¹, WU Renzhi^{2*}

1 Department of Marine Science, College of Marine and Biotechnology, Guangxi Minzu University, Nanning, Guangxi, 530005, China

2 Guangxi Minzu University, Nanning, Guangxi, 530005, China

Abstract: Based on the abundant marine biological resources in the Beibu Gulf, this article focuses on cultivating the innovation ability of college students, proposes a "three character" talent training plan, clarifies the "local, marine, and international" characteristic talent training ideas, and actively explores and practices a new type of talent training model in the marine field with innovative thinking and international perspectives.

Keywords: Beibu Gulf; college students; locality; marine nature; internationality

1 问题的提出

在北部湾经济区中心, 广西沂山临海肩负着推动北部湾经济发展的重任。近年来, 得益于中央和地方政府的支持和推动, 现代海洋产业取得了前所未有的发展, 包括海洋产业结构、生产经营方式、生产方法和技术推广服务等方面都发生了深刻的变化。这为有志于海洋渔业产业化的创业者提供了绝佳机会。现代海洋资源的研究开发对促进沿海海洋渔业、倡导海洋文化、海洋生态环境管理、产业结构升级、管理方式转变等方面发挥了重要作用, 并对经济效益的提升也突显了其大好前景。

尽管现代海洋经济产业有光明前景, 我们仍需探索其发展所蕴含的巨大潜力, 培养一大批了解和掌握现代海洋产业技术与管理的人才, 尤其是创新型人才是高等学校亟需解决的重要问题。大学生是最具创新性潜力的群体之一, 培养大学生创新能力不仅是提高全民创业素质的重要组成部分, 也是毕业生能为社会成功创造价值的根本制约因素之一。

然而, 目前我国高等院校在逐步探索与实践海洋创新人才培养的过程中, 仍存在以下问题: 学生在自主选择学习和潜能施展方面受到诸多限制, 个性化发展需求未能得到很好的满足, 创造性思维的培养受到了阻碍; 教师未能正确引导学生的创新意识的培养, 在实践与科研训练中指导方法不当, 制约了创新能力的培养; 学校在培养学生创

新能力过程中, 形式较为单一, 未能根据专业创新人才需求充分发挥教师以及学生的创造力。

因此, 针对上述问题, 本文提出了“三性”人才培养方案, 明确“地方性、海洋性、国际性”特色人才培养思路, 积极探索并实践具有创新思维和国际化视野的新型海洋领域人才培养模式。

2 北部湾海洋生物资源的特点和发展前景

北部湾海域位于中国南部和越南北部之间, 拥有丰富的海洋生物资源。并具有显著的特点: (1) 多样性: 包括各种鱼类、甲壳类、软体动物、海藻等。(2) 物种丰富: 包括大量的海洋生物物种, 其中许多是珍稀物种, 如大海龟、中华白海豚等。(3) 渔业资源: 是重要的渔业资源区, 为当地渔民提供了丰富的渔获。(4) 海洋生态系统: 拥有多样的海洋生态系统, 包括珊瑚礁、海草床等, 为各种海洋生物提供了良好的栖息地。

北部湾海洋生物资源丰富性的这些特点, 无疑在当地的渔业、生物科学研究和生态旅游等领域具有巨大的潜力。

渔业发展: 北部湾海域是重要的渔业资源区, 拥有丰富的渔业资源, 为当地渔民提供了丰富的渔获。随着渔业技术的提升和可持续渔业管理的推进, 该地区的渔业发展前景广阔。

生物科学研究: 丰富的海洋生物资源为生物科学研究提供了宝贵的实验材料, 有助于深入了解海洋生物的物种

多样性、生态特征和生物学特性,为生物科学领域的发展提供了重要的支持。

生态旅游:北部湾海域拥有多样的海洋生态系统和丰富的海洋生物资源,为开展生态旅游提供了得天独厚的条件。海洋生物观赏、潜水旅游、海岛度假等形式的生态旅游在该地区具有良好的发展前景。

总的来说,北部湾海洋生物资源的发展前景十分广阔,可以促进当地经济的发展,同时也有利于生态保护和可持续利用。

3 “地方性”培养的探索与实践

广西民族大学作为北部湾区域本科院校,是该区域知识创造、积累与传播的主体,也是前沿突破、原始创新、技术转移以及成果转化的重要平台和主力军。为了坚持服务于地方经济,需要从以下几个方面着手,摒弃一切不切实际的念头和好高骛远的想法:

3.1 树立恰当的人才培养观念,加强校地合作促进人才培养

对于“地方性”人才培养,要求地方本科院校在建设过程中,避免盲目对“精英教育”寄予厚望,突破为了提升学校知名度、扩大招生规模以及吸收更多办学资源等而盲目向研究型大学看齐。在引进“211”“985”等高校的培养理念和学科专业设置时,一定要符合学生的个体诉求以及地方社会发展的需要。同时,需要增加课程体系的顶层设计,提高学科专业设置与地方经济建设的耦合度。解决实践教学碎片化,系统完善课程内容及培养模式,使教学内容与需求挂钩,内容充实、切合实际、融入实践,呈现出明显的地方特色,增加学生就业竞争力,整合资源融入整个应用型人才培养模式中。

我们学校积极探索和践行地方特色创新人才培养方案,以校外实践教学为重点。海洋科学专业教师每年都会到北海湾沿海城市的水产企业、涉海科研机构以及政府部门进行走访,以了解用人单位对海洋专业学生的知识结构和综合素质的基本要求。我们已经与广西科学院、广西壮族自治区海洋局、广西北海监测站、广西海世通食品股份有限公司、广西泰宁集团等研究院所和企事业单位建立了11个校外实习基地。这种做法形成了校内外相结合的学生实习实训、社会实践、毕业设计(论文)条件及平台,使学生的理论知识综合应用能力、理论联系实际能力、独立工作能力、综合分析解决问题能力、组织管理能力等方面的素质得到了很大提高。同时根据水产企业和水产科研机构的生产特点,将实习时间调整至生产旺季,使企业生产和实践学习相结合,极大地提高了学生的动手能力,企业对学生给予了高度好评。

3.2 优化教师队伍结构

学校一直重视师资队伍建设,特别是在海洋科学专业

方面。我们已经建成一支专业化、年轻化、教学科研并重的高学历人才队伍,具备海洋生态学、水产养殖、海洋动物营养与饲料、海洋环境监测、海洋化学、海洋微生物等学科背景。这些教师不仅能充分满足所有专业课程的讲授需求,还能结合北部湾经济,利用丰富的生物资源优势开展地方特色的项目研究。通过依托现有重点实验室以及校企平台,他们取得了显著的研究成果。这一做法有助于培养创新型人才,符合地方企业需求,提高了科研成果的转换率。

教师队伍优化着重体现在以下过程:

跨学科合作与项目研究:鼓励教师之间开展跨学科合作,结合各自的专业背景,共同开展跨学科项目研究。通过跨学科合作,可以促进知识交流与创新,培养学生的综合能力。

校企合作与实践项目:加强学校与地方企业的合作,将教学科研与实际生产相结合,开展地方特色的实践项目研究。这种合作模式不仅可以提高教师队伍的实践能力,还可以促进科研成果的应用与转化。

国际交流与合作:鼓励教师参与国际学术交流与合作项目,引进国际先进的科研理念和技术,提升教师队伍的国际化水平。同时,促进国际合作项目的开展,拓展教师的国际视野。

继续教育与专业发展:为教师提供持续的继续教育机会,支持他们参加专业培训、学术会议等活动,不断提升教师的专业素养和教学水平。同时,鼓励教师积极参与科研项目,提高教师队伍的科研实力。

建立教师交流平台:建立教师交流平台,促进教师之间的交流与合作,分享教学经验和科研成果。通过建立良好的师资交流机制,可以促进教师队伍的协作与共同发展。

3.3 健全产学研协同机制

地方本科院校在培养应用型人才方面存在一些问题,尤其是与地方企业互动融合机制不健全,企业仅对毕业生进行招聘,而未参与聘用人员的培养过程。这导致毕业生在就业后难以适应工作岗位,无法充分应用所学知识提高个人价值。此外,地方高校参与经济发展的能动性较低,服务社会的项目也较少。然而,随着地方经济发展和产业结构转型升级,地方企业和政府对地方高校寄予了较高期望。因此,我们需要健全产学研教育机制,通过产教融合,整合社会、企业和学校资源,构建新型的人才培养模式。

在此背景下,广西民族大学海洋与生物技术学院已经建立了兼具本科教学和科研功能的专业实验室,并投入专项资金建成了专业的水产养殖室和海洋生态实验室。这些实验室满足了实践教学的需求,保证了专业教学的质量。同时,学院根据水产企业和水产科研机构的生产特点,将实习时间调整至生产旺季,使企业生产和实践学习相结合,

极大地提高了学生的动手能力。学院还提出了基于北部湾海洋生物资源背景下的专业创新人才培养方案,明确学生精、尖、高创新能力培养思路,促进了学生实践能力的提高。

4 “海洋性”培养的探索与实践

海洋专业课程设置优化是培养“海洋性”人才的前提。其次,依托北部湾海洋生物资源,更新教学模式是培养学生“海洋性”的保证。着重体现在以下五个方面。

第一、课程设置与实践环节:在海洋科学专业的课程设置中,可以通过优化核心课程和选修课程的结合,打造更加丰富多样的学习体验。例如,开设海洋生物学、海洋化学、海洋地质学等专业核心课程,同时设置海洋生态实习、海洋资源调查与评估等实践环节,让学生在课堂学习的基础上,深入实践、探索海洋科学领域的前沿知识和技术。

第二、引进海内外专家资源:引进海内外知名专家教授的学术讲座,可以为学生提供与国际水平接轨的学术交流平台,拓宽他们的学术视野和思维方式。同时,通过柔性引进人才的方式,让海内外专家学者参与到专业建设和教学过程中,为学生提供更加丰富和优质的教学资源,激发学生的学习热情和求知欲。

第三、精品课程与慕课课程建设:学院鼓励教师开展精品课程和慕课课程建设,可以结合最新的研究成果和教学方法,设计具有前瞻性和实用性的课程内容,激发学生的学习兴趣和创新力。精品课程可以通过案例分析、团队合作等教学方式,培养学生的问题解决能力和团队精神;慕课课程则可以通过在线学习平台,让学生随时随地获取知识,拓展学习空间。

第四、学术交流与科研实践:鼓励学生积极参与学术交流和科研实践活动,可以通过参加学术会议、发表科研论文、参与科研项目等方式,提升学生的科研能力和创新意识。学院可以组织学生参与海洋科学领域的学术研讨会、实地考察等活动,促进学生与海洋科学领域的专业人士深入交流,拓展学生的学术视野和实践经验。

第五、导师制度与个性化指导:建立健全的导师制度,为学生提供个性化的学业指导和职业规划,帮助他们更好地发现自己的兴趣和潜力。导师可以帮助学生制定学习计划、解决学习困难,指导学生进行科研项目和实践活动,引导他们在海洋科学领域找到自己的定位和发展方向。通过导师制度的实施,可以更好地促进学生的全面发展和专业素养提升,为他们的未来发展奠定坚实基础。

5 “国际性”培养的探索与实践

当前,随着高等教育的发展进入新阶段,国际竞争日益激烈,培养具有国际视野的人才成为当务之急。广西民族大学作为中国对东盟国家开放合作的前沿和窗口,以其地缘优势成为中国—东盟人才交流与培养的重要基地。学校紧紧抓住中国—东盟博览会永久落户南宁及中国—东

盟自由贸易区建成的历史性机遇,立足广西、面向全国、辐射东盟,充分利用北部湾生物资源优势,打造了具有国际影响力的民族区域专业品牌,培养了大批面向东盟的外向型人才,为推进“一带一路”建设提供了智力支持。对于海洋科学专业,学校每年选派优秀本科生前往台湾海洋大学和印尼巴查查兰大学等地交流学习,这有助于拓展学生的国际视野,促进其早日参与学术研究活动,并对激励学生的学习积极性、改善学风、提高外语水平等方面起到了积极的促进作用。

当前,随着高等教育的发展进入新阶段,国际竞争日益激烈,培养具有国际视野的人才成为当务之急。广西民族大学作为中国对东盟国家开放合作的前沿和窗口,致力于培养具有国际视野的人才。随着全球化的深入发展,国际竞争愈发激烈,培养具有国际视野和跨文化交流能力的人才已成为当今高等教育的重要任务。广西民族大学以其地缘优势成为中国与东盟国家交流合作的重要平台,为学生提供了与国际接轨的学习机会和交流平台。通过与东盟国家的合作项目和交流活动,学生能够深入了解不同文化背景下的学术和社会发展,培养跨文化沟通能力和全球化视野,为未来的国际事务和跨国合作做好准备。

学校紧紧抓住中国—东盟博览会永久落户南宁及中国—东盟自由贸易区建成的历史性机遇,立足广西、面向全国、辐射东盟。广西民族大学充分利用北部湾生物资源优势,打造了具有国际影响力的民族区域专业品牌。这种举措不仅提升了学校的国际知名度,也为学生提供了更广阔的发展空间和就业机会。通过与中国—东盟博览会和自由贸易区的合作,学校为学生搭建了与东盟国家交流合作的平台,促进了学术研究成果的共享和学术的交流。这种开放合作的模式不仅促进了学校的发展,也为地区的经济繁荣和文化交流做出了积极贡献。

对于海洋科学专业,广西民族大学每年选派优秀本科生前往台湾海洋大学和印尼巴查查兰大学等地交流学习。这种国际交流项目有助于学生拓展国际视野,了解海外海洋科学领域的最新发展动态,提升跨文化交流能力和外语水平。通过与国际知名高校的合作,学生不仅可以接触到先进的教学理念和研究设施,还能结识来自不同国家的同行学子,促进学术交流和合作。这种跨国交流不仅促进了学生的学术成长和综合素养,也为他们未来的职业发展和国际交流打下了坚实基础。通过海外学习经历,学生能够更好地适应全球化社会的挑战和机遇,为自身的发展开拓更广阔的空间。

6 结语

培养人才是一项伟大且永无止境的工程,加强创新型人才培养模式的实践与探索是当前一个重要课题。以“三性”作为人才培养目标,不断改革探索,不断实践创新,

方能培养出适应时代变化的拔尖创新人才。

基金资助：广西民族大学教改项目：广西民族大学创新创业教育金课，项目编号：民大发〔2023〕237 号/广西民族大学校级课程思政项目，项目编号：民大发〔2021〕327 号。

[参考文献]

- [1] 郑雅倩. 地方本科高校大学生创新创业能力影响因素实证研究[J]. 创新与创业教育, 2023, 14(5): 11-20.
- [2] 陈鹏. 地方本科高校创客教育模式的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2018(8): 30-32.
- [3] 易高峰. 构建地方本科院校创新创业教育生态系统[J]. 中国高等教育, 2017(17): 53-55.
- [4] 王洪才. 创新创业能力的科学内涵及其意义[J]. 教育发展研究, 2022, 42(1): 53-59.
- [5] 段肖阳. 论创新创业能力模型与评价指标体系构建[J]. 教育发展研究, 2022, 42(1): 60-67.
- [6] 陆根书, 刘秀英. 大学生能力发展及其影响因素分析——基于西安交通大学大学生就读经历的调查[J]. 高等教育研究, 2017, 38(8): 60-68.
- [7] 阿兰·法约尔. 创业教育研究手册: 第三卷[M]. 北京: 商务印书馆, 2020.
- [8] 王志军, 武毅英. 应用型高校学生创业能力现状实证分析[J]. 高教发展与评估, 2020, 36(5): 105-114.
- [9] 姚昊, 叶忠. 家庭背景、教育质量与学生能力形成——基于 CEPS 的多层线性模型分析[J]. 当代教育与文化, 2018, 10(4): 70-79.

作者简介：廖艳娟（1981—），女，壮族，广西，博士，讲师，海洋生物教学与研究；通信作者：吴仁智（1984—），汉族，男，广西，博士，副研究员，海洋生物教学与研究。

基于“微课程+翻转课堂”模式探索病原与免疫整合课程教学新体系

冯 辉^{1, 2 #} 吴海波^{3 #} 程 希¹ 罗 阳^{1, 2, 4 *}

1 重庆大学医学院智慧检验与分子医学中心, 重庆 400044

2 生殖健康与数字诊疗重庆市重点实验室, 重庆 400044

3 重庆大学生命科学学院, 重庆 400044

4 昆明医科大学生命科学与检验医学学院, 云南 昆明 650500

[摘要] 优化生命与医学科学知识体系是创新教学模式、提升高等教育质量的重要途径, 是医学生深入理解并灵活运用基础理论知识的关键前提。以重庆大学医学院的病原生物学与免疫学整合课程为例, 文中探讨了“微课程+翻转课堂”教学模式在新医科背景下医学基础课程中的应用。通过重新整合知识结构、优化内容、改革教学方式, 验证了这一模式的优势, 并持续深化和重构教学体系。这为提升医学生的科学素养, 培养高素质医学人才提供了坚实基础。

[关键词] 新医科; 微课程; 翻转课堂; 混合式教学; 整合课程

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12415

中图分类号: G434

文献标识码: A

Exploration on a New Integrated Teaching System for Pathogens and Immunity Based on the "Microlecture+Flipped Classroom" Model

FENG Hui^{1, 2 #}, WU Haibo^{3 #}, CHENG Xi¹, LUO Yang^{1, 2, 4 *}

1 Smart Laboratory and Molecular Medicine Center, School of Medicine, Chongqing University, Chongqing, 400044, China

2 Reproductive Health and Digital Diagnosis and Treatment, Chongqing Key Laboratory, Chongqing, 400044, China

3 School of Life Sciences, Chongqing University, Chongqing, 400044, China

4 School of Life Sciences and Laboratory Medicine, Kunming Medical University, Kunming, Yunnan, 650500, China

Abstract: Optimizing the knowledge system of life and medical science is an important way to innovate teaching models and improve the quality of higher education. It is a key prerequisite for medical students to deeply understand and flexibly apply basic theoretical knowledge. Taking the integrated course of Pathogenic Biology and Immunology at Chongqing University School of Medicine as an example, this article explores the application of the "microlecture+flipped classroom" teaching model in medical basic courses under the background of new medical disciplines. Through re integration of knowledge structure, optimization of content and reform of teaching methods, the advantages of this model have been verified, and the teaching system has been continuously deepened and reconstructed, which provides a solid foundation for improving the scientific literacy of medical students and cultivating high-quality medical talents.

Keywords: new medical science; microlectures; flipped classroom; blended learning; integrated courses

1 病原生物学与免疫学课程的教学现状

作为连接基础医学和临床医学的桥梁学科, 病原生物学与免疫学是医学院学生在校期间的重要理论实践课程。通过学习这两门课程, 学生可以深化对医学的认知, 将理论与实践相结合, 培养科研素养, 对其日后工作能力有着极其重要的影响。在当前阶段, 全国大部分高校的病原生物学和免疫学课程依旧沿用传统“填鸭式”教学模式。然而, 这种课堂教学方式存在教师单向传授知识、学生被动接受、学时不足、学生能力培养受限等诸多不足, 难以激发学生的学习兴趣 and 深层次思考能力^[1-3]。因此, 教育改革和新课程建设势在必行。

随着新医科建设的深入, 医学课程的整合即整合课程,

逐渐进入到高校教学中。病原与免疫整合课程是由医学免疫学、医学微生物学和人体寄生虫学三门课程优化整合而来, 旨在通过重新组织教学内容, 有效避免教学内容的重叠, 增强原独立课程间的融合性。该模式主张依据学生的基本认知规律, 将传统教学课程进行整合, 以便学生更好、更系统地掌握知识点, 是提升教师课堂教学效率的一种重要途径。

近年来, 全国高校为提升教学水平、改善教学效果, 坚持不懈地实行教学模式改革, 以助力人才培养。其中, 翻转课堂由于其共享性、重组性和转换性等特点受到广泛认可, 并被越来越多地应用于高校课堂中^[4-6]。它将教学中心从教师转移到学生身上, 使学生成为课堂的主导者。

[#]共同第一作者

^{*}通讯作者, E-mail: luoy@cqu.edu.cn (罗阳)

然而,在病原与免疫整合课程中,翻转课堂的应用同样具有双刃剑的性质,比如盲目运用翻转课堂可能导致教学效果下降,需要解决如何高效提供学习资料、帮助学生建立知识框架等问题^[7]。为此,重庆大学医学院在问题意识的基础上,基于PBL、翻转课堂引入微课程作为课前预习及课后复习资料。微课程的特点是时间短、知识点精炼,并且非常适宜碎片化学习。一方面,教师能够通过在线教学平台为学生提供包括课程教学、实验实践视频等多种形式在内的的学习资源,根据病原生物学、免疫学的前沿科技进展,及时更新、扩展学习内容。另一方面,学生可以随时随地地利用手机或电脑等设备查看这些学习资源,这种方式尤其有利于学生在整合课程课时压缩的情况下提高学习频次,加深对专业知识的理解,为日后临床实践或基础科研奠定基础^[8]。另外,虽然微课时长有限,难以将课程知识点全貌一一展现,教师依然能够通过微课程章节和内容的结构设置,帮学生厘清知识点的内在逻辑关系,提高学习效能。这一教学改革措施有望为学生的学习提供更多便利,促进他们在病原生物学与免疫学领域的深入理解和应用。

2 “病原生物学与免疫学”微课程建设理念

2.1 基于整合课程知识框架进行构建

为提高学生的学习效率并明确他们的自主学习方向,重庆大学医学院集合了涵盖病原微生物学、寄生虫学以及医学免疫学相关领域的教学、科研和临床工作人员,基于免疫系统与疾病(第2版)、医学免疫学(第7版)、病原与感染性疾病(第2版)等权威教材对病原生物学与免疫学教学内容进行了系统梳理,以便深入理解教学内容,明确教学逻辑,把握教学重点,帮助学生更好地适应病院与免疫整合课程的课堂教学。

2.2 以培养高水平医学人才为目标

病原生物学与免疫学课程的关注重点主要集中在研究病原微生物(如病毒、细菌、真菌等)及其致病机制,以及免疫系统的结构、功能和免疫应答。通过深入学习病原生物学和免疫学的知识,学生可以掌握疾病的发生、传播和免疫应答机制,从而在未来的临床实践中能够更好地诊断、预防和治疗各种疾病。此外,这门课程还着重培养学生的创新思维、科研能力和问题解决能力,使他们能够在医学领域中不断创新、追求进步,并为解决医学领域面临的挑战做出贡献。因此,该课程旨在培养出具有高度专业素养、临床实践能力和科学研究能力的医学人才,以满足社会对于医学人才的需求,推动医学科学的发展。

3 “病原与免疫”整合微课程的教学实践探索

我院开设的病原与免疫整合课程是在“创新型、科技型、综合化”的新医科改革背景下^[9],对病原生物学与免疫学授课内容、教学模型等进行的一次大胆探索。为此,学院整合了医学院、研究院以及附属医院系统中拥有丰富

教学经验的病原生物学与免疫学专业骨干教师团队,利用SPOC在线平台搭建了病原与免疫整合课程线上资源库,并通过问卷调查摸排了解学生知识储备状态,从基础概念、疾病与病原微生物、免疫系统功能、免疫应答与疾病、实验技术、前沿研究与应用、案例分析与实践操作等多个维度,进行多维度的教学内容规划。

3.1 问卷与反馈

对教学班级学生进行了调查,旨在了解他们对病原生物学与免疫学课程的基本情况和认知兴趣。问卷主要包括以下问题:(1)对之前学习的课程知识遗忘程度的评估;(2)未能引起学生兴趣或深入学习的课程内容;(3)学生希望更深入了解的内容;(4)学生获取研究发展动态的途径;(5)学生对翻转课堂的了解和接触情况;(6)学生认为线上学习所需的教学资源包括哪些;(7)学生对主要课程学习的期待;(8)学生对课程中采用的教学方法和资源的满意度。问卷旨在快速了解学生的记忆情况、兴趣点以及对课程的期望。根据统计结果,大多数学生在课程结束后对免疫系统结构、功能和应答机制等知识点的遗忘程度超过半数。课程内容与实际疾病联系不足,或对相关科研发现了解不够充分,对学习效果产生了影响。大部分学生可以通过阅读文献和关注公众号等途径来获取最新的研究进展,认为仅仅依赖教材难以满足自身的学习需求。虽然对翻转课堂有所耳闻,但了解程度有限。学生更期待与教师的互动,希望通过获取前沿科技信息,更深入地思考和了解课程内容,以更好地实现课程目标。

3.2 微课程内容的设置

传统的课程内容涵盖了病原微生物的分类、结构与致病机制,以及免疫系统的组成、功能、免疫应答类型和免疫疾病等基础知识。然而,这些内容在逻辑性和内在联系方面存在不足,且涉及的概念和机制过于理论化和专业化。为了帮助学生更好地消化这些专业知识,教师在课堂上对教学内容进行了重新梳理和整合,采用了细胞类比人体免疫系统的方法。通过构建“免疫系统的保卫战”场景,教师旨在在短时间内促进学生对知识的理解和掌握。在课堂上,教师从细胞的“诞生”开始,见证免疫系统是如何形成和组成的。随着细胞的“成长”,深入了解不同病原微生物的结构和致病机制,激发对微生物世界的好奇心和理解。当细胞面临挑战时,深入研究免疫系统的应答类型和调节机制,探讨免疫疾病的发生与防治。最后,随着细胞的“衰老”,回顾免疫记忆和免疫系统的老化过程,引发对免疫健康的思考。通过生动的场景和实例,激发学习兴趣,帮助全面理解病原生物学与免疫学的重要概念和联系,培养科学素养和思辨能力。主要从理论基础、科研技术、思想建设三个方面出发设置微课程内容:

(1) 理论基础。病原生物学与免疫学是生命科学中重要的两个领域,其理论基础相互交织。病原生物学研究

病原微生物的特性、生命周期和传播途径,揭示了疾病的发病机制。而免疫学则关注机体对抗病原微生物的防御机制,包括先天免疫和获得性免疫。两者共同构成了疾病的发生与发展的理论基础。病原生物学揭示了病原微生物如何入侵机体,免疫学则研究机体如何识别并消灭这些入侵者。这些理论基础不仅对疾病的预防、诊断和治疗具有重要意义,也为疫苗和抗生素等医学手段的发展提供了理论支撑。

(2) 科研技术。病原生物学与免疫学的科研技术不断发展,为我们深入理解疾病机制和免疫应答提供了强大工具。在病原生物学中,分子生物学技术如PCR、基因测序和蛋白质分析等被广泛应用,帮助鉴定和研究病原微生物的遗传特性及生物学功能。细胞培养、动物模型和组织学技术则用于模拟和研究疾病的发展过程。

免疫学的研究技术包括流式细胞术、ELISA、免疫组化等,用于检测和定量免疫相关分子及细胞。近年来,单细胞分析技术的发展使得我们能够更深入地研究免疫细胞的异质性和功能。此外,基因编辑技术如CRISPR-Cas9的应用也为免疫学研究提供了新的思路 and 手段,例如改造免疫细胞以增强其对疾病的识别和清除能力。这些科研技术的不断进步不仅推动了病原生物学和免疫学的发展,也为疾病预防、诊断和治疗的进步提供了重要支持。

(3) 思想建设方面,教育实践将红色思政教育与科学教育相结合。例如,在“投身科研,心系祖国”主题中,引入中国科学家最新的病原生物学与免疫学研究成果和相关故事。这样的设计旨在培养学生的创新精神,促进他们的科技强国意识和科技自立精神,同时巩固社会主义核心价值观。这样的课程设计旨在打造一种高效、精准、前沿、多维、引导、树人的特色微课程,以促进学生的全面发展和价值观的塑造。

3.3 教学模式:微课程与翻转课堂结合

为提升教学质量和学生自主学习能力,采用“课前视频学习+课堂讨论巩固”教学模式。教师选择近年来权威期刊(如Cell、Nature、Science)总结的十大突破,挑选与病原生物学与免疫学相关的主题,制作微课程供学生课前学习参考,并在微信群中组织在线讨论。教师在学生自主学习的过程中解答疑问并引导思考。

翻转课堂包含两个课时:第一课时,教师随机将班级分成10组,每组同学负责一个小主题,为期一周的准备时间。课上,每组学生进行15分钟汇报,其余学生有5分钟时间提问,随后,教师进行总结和评价。第二课时,采用组内成员互评(20%)、组间互相评价(30%)和教师评分(50%)的打分比例。最后,由每位教师评选出4个得分最高的组。学生在教师的专业指导下,科学地将基础知识、临床应用以及前沿技术联系起来,加深学生对细胞分子层面调控的理解。

4 病原生物学与免疫学微课程成果与反思

4.1 成果收获

在翻转课堂阶段,学生在面对一定学习挑战的同时,期末成绩与往年相比有了显著提升。班级平均分超出了预期值5~6分,比采用传统线下教学方式的班级提高了约10%。教师鼓励学生积极参与大学生生命科学创新创业大赛,并提供了相关指导,从而培养了学生的创新能力和自主学习能力。同时,线上资源也为社会学习者提供了便利,课程的学习人数逐年增加,且得到了良好的评价。^[10]

4.2 存在的挑战与解决方案

(1) 教学准备不足:微课程时间较短(10~15分钟),要求学生在有限时间内掌握高难度的系统性知识点,因此教师需要提供更全面、多样的资料,以协助学生在课前做好充分准备。^[11]

(2) 教育工作者的整体素质亟待增强:微型课程的实施需要教育工作者具备深度而准确的知识掌握,与传统的授课模式相比,微型课程的实施过程中,教育工作者必须付出更大的努力与时间,从不同角度为学生提供高质量的指导与帮助,从而实现最大化的成效。

(3) 学生的学习方式应该进行刷新:由于他们在团队讨论过程中没有足够的自主性,因此他们无法完全理解问题。的理解不够深入,这可能是因为学生的基础知识掌握不牢固,缺乏合理高效的资料搜集手段。解决方案包括加强学生基础知识的学习、培养学生的协作互助意识,同时提供引导和激励机制。

5 结语

医学相关专业本科生的科学素养对于全民健康以及国家医疗事业的长远发展至关重要^[10]。我们旨在通过对“细胞与分子生物学”学科的建设和探索,促进临床医学与基础医学的融合,以培养满足“四新”建设需求的医学生。这不仅意味着他们在临床实践中能够准确把握疾病的发病机制和治疗方法,更重要的是,他们具备了跨学科的综合能力和创新意识,能够应对日益复杂的医学挑战。这种全面发展的医学人才将成为未来医疗领域的中流砥柱,为国家医疗事业的不断发展和进步贡献力量。因此,我们将继续努力,不断完善医学教育体系,培养更多具备国际竞争力和创新能力的医学人才,为构建健康中国和推动国家医疗事业的高质量发展奠定基础。

[参考文献]

- [1]王鉴.中国特色课堂教学方式变革的方向与路径[J].当代教育与文化,2023,15(5):1-6.
- [2]邓祖军,王卓娅,袁保红,等.基于对分易平台的混合式教学在微生物学与免疫学中的实践[J].基础医学教育,2019,21(8):654-657.
- [3]胡珏,卢芳国.以“爱国、敬业、诚信、友善”价值准则为导向的医学专业基础课程“免疫学基础与病原生物学”

教学改革与实践[J]. 中国免疫学杂志, 2023, 39(6): 1156-1159.

[4] 樊颖维, 张鱼湄, 朱嘉琪, et al. 基于超星学习通的翻转课堂教学模式在临床营养学中的应用[J]. 中国当代医药, 2024, 31(6): 141-145.

[5] 杨慧. 翻转课堂教学模式在药物分析课程教学中的应用探索[J]. 创新创业理论与实践, 2023, 6(23): 37-40.

[6] 李倩, 李文, 万莉萍. 思政教育融入中医儿科学实习带教的翻转课堂教学模式研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22(6): 187-190.

[7] 顾援农, 王伟浩. 窗体顶端基于微视频的翻转课堂教学模式在病原生物学和免疫学课程中的应用[J]. 当代农机, 2020(11): 76-78.

[8] 罗晓语, 吴斐. 微课程的概念、特点及运用模式分析[J].

知识窗(教师版), 2015(6): 34-35.

[9] 王萍, 陈义祥, 李三强. 新医科背景下医学研究生培养模式改革研究[J]. 教育教学论坛, 2023(9): 56-59.

[10] 柳云. 我国医学院校医学人文教育教学现状及改进研究[M]. 河北: 河北医科大学, 2022.

[11] 薛斌, 王雨琪, 吴菁. 基于“翻转+微课程”教学模式探索“细胞与分子生物学”交叉学科课程教学新体系[J]. 科教文汇, 2023(19): 118-121.

作者简介: 冯辉(1981.2—), 女, 汉族, 河北人, 理学博士, 重庆大学教授, 研究方向病原-天然免疫互作; 吴海波(1987.2—), 男, 汉族, 湖北人, 理学博士, 重庆大学教授, 研究方向微生物学; 程希(1994.6—), 女, 汉族, 重庆人, 博士研究生, 重庆大学医学院, 研究方向疾病标志物; 罗阳(1978.5—), 男, 汉族, 重庆人, 医学博士, 重庆大学教授, 研究方向临床检验诊断学。

通过渐进式动物实验课程促进本科生研究能力的提升

吴海波^{1#, *} 冯辉^{2, 3#} 杜永亮¹ 林小媛¹ 付蓓蓓¹ 罗阳^{2, 3, 4*}

1 重庆大学生命科学学院, 重庆 400044

2 重庆大学医学院智慧检验与分子医学中心, 重庆 400044

3 生殖健康与数字诊疗重庆市重点实验室, 重庆 400044

4 昆明医科大学生命科学与检验医学学院, 云南 昆明 650500

[摘要] 高校生物学实验教学旨在通过基于问题导向的独立操作、观察和分析, 培养学生实践技能和解决问题的能力。然而, 传统的动物实验课程存在学科知识孤立、实验过程机械化、问题设计不足、实验报告过于标准化和缺乏个性化学习等诸多问题。为解决以上问题, 我们提出采用渐进式动物实验课程模式, 注重学科融合、实验设计的灵活性、主动学习和个性化学习。该模式通过逐步提升学习难度, 使学生深入了解实验原理, 培养独立完成研究的能力。操作上, 可制作实验微课、设计综合型实验、鼓励研究创新型实验, 并采用严格的实验课考核标准。这些改革措施有望更好地培养学生操作技能, 激发其对科学研究的兴趣, 培养创新能力和实践经验, 为未来科研奠定基础。

[关键词] 渐进式; 实验课程; 教学改革; 研究创新; 能力提升

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12414

中图分类号: G642

文献标识码: A

Promoting the Improvement of Undergraduate Research Abilities through Progressive Animal Experiment Courses

WU Haibo^{1#, *}, FENG Hui^{2, 3#}, DU Yongliang¹, LIN Xiaoyuan¹, FU Beibei¹, LUO Yang^{2, 3, 4*}

1 School of Life Sciences, Chongqing University, Chongqing, 400044, China

2 Smart Laboratory and Molecular Medicine Center, School of Medicine, Chongqing University, Chongqing, 400044, China

3 Reproductive Health and Digital Diagnosis and Treatment, Chongqing Key Laboratory, Chongqing, 400044, China

4 School of Life Sciences and Laboratory Medicine, Kunming Medical University, Kunming, Yunnan, 650500, China

Abstract: The aim of biological experimental teaching in universities is to cultivate students' practical skills and problem-solving abilities through problem oriented independent operation, observation, and analysis. However, traditional animal experiment courses have many problems, such as isolated subject knowledge, mechanized experimental processes, insufficient problem design, overly standardized experimental reports, and a lack of personalized learning. In order to address the above issues, we propose adopting a progressive animal experiment course model, emphasizing subject integration, flexibility in experimental design, active learning, and personalized learning. This mode gradually increases the difficulty of learning, enabling students to gain a deeper understanding of experimental principles and cultivate the ability to independently complete research. In terms of operation, it is possible to create experimental micro courses, design comprehensive experiments, encourage innovative research experiments, and adopt strict assessment standards for experimental courses. These reform measures are expected to better cultivate students' operational skills, stimulate their interest in scientific research, cultivate innovative abilities and practical experience, and lay the foundation for future scientific research.

Keywords: progressive; experimental courses; teaching reform; research innovation; ability improvement

实验教学是高等教育教学的重要形式, 是学生在教师指导下利用仪器设备进行独立实践、观察和分析, 旨在培养他们的实践技能和技巧。这种教学形式的核心任务是通过基础实验技能训练, 提高学生分析和解决问题的能力, 同时培养其在实践过程中理论联系实际的学术风格、实事求是的科学态度以及创新思维。当前社会对人才的高标准、严要求, 以及大学生对创新意识和实践能力提升的迫切需求, 使得各大高校纷纷将实验教学纳入重要的教学改革议

程中, 认为实验教学是培养创新人才不可或缺的一环^[1]。良好的实验

教学不仅有利于巩固学生对理论知识的理解, 而且培养了他们的动手操作能力和观察力^[2]。在传统动物实验课程中, 本科生通常仅仅是观察和模仿已知的实验步骤, 缺乏实际操作的机会。本文在总结分析本科生动物实验课程教学过程中存在问题的基础上, 依据渐进式教学的原理和应用提出几点实验教学改革建议, 探讨渐进式教学对于

*共同第一作者

*通讯作者, E-mail: hbwu023@cqu.edu.cn (吴海波); luoy@cqu.edu.cn (罗阳)

培养学生实际动手和研究设计能力的潜在影响,以期为提高动物实验课程教学质量,提升学生的实践水平提供参考。

1 传统动物实验课程模式的不足

传统动物实验课程实施过程中,学生通常仅仅是按部就班地跟随实验步骤操作,缺乏对实验设计和数据分析的深刻理解。这种模式极大限制了学生对科学研究全貌的认识与理解,阻碍了他们发展独立思考及研究设计能力的机会。

1.1 学科知识孤立

传统动物实验课程通常将不同学科的知识划分为独立模块,学生在实验中只能获得固定且有限的学科交叉经验。这种孤立的教學模式限制了学生对学科整体性的把握,难以激发他们对不同领域间内在有机联系的深刻理解和兴趣。为解决这一问题,可考虑采用综合设计型实验课程,将原本独立的学科知识整合到一个实验课程中,通过设计涵盖多个学科知识的实验任务,使学生在实际操作中能够主动涉足多学科领域,促使他们在实验的顶层设计阶段逐渐形成更为综合的学科观。这种设计不仅能够加深学生对学科间关联性的认识,也有助于培养他们更为全面的科学素养。此外,跨学科实验案例和问题的引入,也有助于学生在解决实际问题的过程中自然而然地接触到不同学科的知识。通过强调学科之间的交叉点和共同点,打破传统学科的壁垒,激发学生对跨学科、交叉学科的兴趣,使其更好地理解和应用所学知识。

1.2 实验过程机械化

传统教学模式,学生常常只是机械地按照预定步骤进行实验,缺乏对实验全程的深刻理解^[3]。这种机械化的实验操作不仅仅限制了学生的创造性思维,也阻碍了他们对科学研究的深入参与,导致了学生难以获得对实验背后科学原理、实验目的和实际应用场景的直观认识。因此,教学改革需要突破实验过程的机械化,鼓励学生在实验中主动思考、提出问题,并通过实践深化对科学问题及原理的理解。新的教学模式应当注重激发学生的学科热情,着力培养他们在实验中培养创新思维和批判性思考的能力。

1.3 研究问题设计的欠缺

传统实验教学模式,学生通常只是负责执行老师提供的标准实验方案,极少通过思考和讨论提出自己感兴趣的研究问题,导致学生过于依赖既定的实验设计,缺乏在实际科研中进行创新的机会。这种做法忽略了培养学生提出和解决科学问题的重要性,极大地限制了学生独立从事科学研究能力的培养。为了克服这一问题,新的教学模式应该更加注重激发学生的研究兴趣,鼓励他们在实验过程中积极思考和质疑,提出有挑战性的问题。通过引导学生参与实验设计,培养他们独立思考和勇于创新的能力。在此过程中,教师应该鼓励学生在实验课程中提出自己的科学问题,以增强他们在科学领域中主动探索的热情和积极

性。这样的改革将有助于培养学生独立进行科学研究的信心和技能,为他们未来的科学生涯奠定坚实基础。

1.4 实验报告的标准化

传统实验课程的研究报告往往被标准化,过于强调形式和结构,忽视学生对实验结果的深层次分析和对问题的独立见解,极大限制了学生在报告撰写过程中发挥创造性和批判性思维的机会。

1.5 缺乏个性化学习

传统实验课程通常采用一刀切的教学方式,无法满足不同学生的个性化学习需求,导致部分学生丧失学习兴趣,影响了他们的学术表现。在详细讨论传统动物实验课程模式的问题时,可以通过举例说明、引用相关研究成果、分析学生反馈等方式,充分展示这些问题对学生学习和发展的影响。同时,提出这些问题的存在并不是批评传统教学模式的唯一目的,而是为了引入渐进式动物实验课程模式,以期解决这些问题并改善实验课程教学效果。

2 渐进式动物实验课程模式

渐进式动物实验课程模式核心理念是通过逐步提升学习难度,使学生循序逐渐深入了解实验原理、设计研究问题,并最终能够独立完成一项小规模研究。该模式旨在激发学生的研究兴趣,提高他们的独立思考和创新能力。

2.1 学科融合与交叉

在渐进式动物实验课程模式中,学科融合与交叉的理念深刻影响着学生未来的学术发展。这一模式不是单一学科知识的传递,而是将生物化学、微生物学、分子生物学等多个相关学科有机融合,搭建一个系统而全面的学科框架。这种融合不仅拓宽了学生的学科视野,还促使他们更深入地理解不同学科间的内在联系。在该模式下,学生将不再被束缚于狭隘的学科界限,而是被引导去思考学科之间的交叉点和互动关系。通过综合性的实验设计,他们需要在动物实验中融合多个学科的知识,因此实验不再是孤立的特定事件,而是一个综合性的科学探究过程。这样的学科交叉培养了学生跨学科思维能力,使其能够更好地适应未来复杂多变的科研环境。

2.2 实验设计的灵活性与自主性

渐进式动物实验课程模式注重实验设计的灵活性与自主性,旨在激发学生的创造力和主动性,使其在科研探索中获得更深层次的理解。这一模式鼓励学生以实际科学问题为出发点,提出能够激发创新思维的独立研究问题,其特色在于学生不再是被动接受实验任务,而是成为实验设计的主导者。通过这个过程,他们逐渐培养出自主思考和独立思维的能力,从而更好地理解科学研究的本质。灵活性的实验设计使学生能够根据问题的复杂性和实验条件的变化,灵活调整实验方案,培养了他们在解决实际问题时的能动性和适应性。这种实践中的自主性不仅有助于

学生深入思考实验原理,还促使他们更积极地参与实验过程,加深他们对科学研究本质的认识。

2.3 实验过程中的主动学习

渐进式动物实验课程模式强调培养学生的主动学习范式,旨在通过多元化的参与方式激发他们的积极性,促使其在实践过程中逐渐形成知行合一的践行能力和经验。提前预习是该模式中的关键步骤,学生通过深入了解实验原理和相关知识,为实验过程中的问题解决提供理论依据。这不仅培养了学生主动获取知识的习惯,也为更高层次的实验活动打下基础。小组合作被视为促进实验主动学习的有效手段。学生在小组内分担研究任务,通过相互合作完成实验,培养了团队协作和沟通技能,形成更为全面的实践认知。问题解决是实验过程中的另一重要环节,面对实验中的挑战,学生通过解决问题掌握了实验技巧、锻炼了动手实践能力,同时也强化了对实验原理的直观理解。这一主动学习的过程不仅让学生获得实验技能,更重要的是培养了他们对科学实验的热爱和深刻理解。这样的深度参与有助于将理论与实践有机结合,为其未来的学术研究奠定坚实基础。

2.4 个性化学习与反馈机制

在渐进式动物实验课程模式中,个性化学习和反馈机制被视为重要因素,致力于激发学生兴趣、引导学科发展,并提供有针对性的支持。其中,个性化学习强调根据学生的兴趣和学科发展方向,为其设计个性化的实验项目。这不仅能够满足学生对特定领域的好奇心,更能够激发他们在学科深度探索中的热情。通过选择符合个人兴趣的实验项目,学生更有可能全身心投入到实验活动中,取得更好的学习效果。同时,教师在该过程中也扮演重要角色。通过定期反馈,教师能够及时了解学生在实验中的表现,指导他们的独立研究方向。这种定期反馈机制不仅提供了学科上的指导,也促使学生更好地发挥自身优势,培养出自主学习和独立思考的能力。通过这样的个性化学习和反馈机制,学生能够更好地理解自己在学科领域的兴趣和优势,有助于塑造他们更具深度和广度的学科发展路径。

3 渐进式动物实验课程模式的实际操作

3.1 制作实验微课,加强预习

为了确保学生在有限的实验课时间内能够充分掌握相关实验内容,建议学生进行充分的课前预习,深入了解实验的目的和要求、实验原理、涉及的仪器设备使用方法以及操作步骤等关键信息^[4]。在该阶段,教师可以将每个实验制作成微课,提前发给学生进行自主观摩学习。由于微课具有主题突出、内容具体、时长短等独特优势,尤其适合学生在碎片化的时间里反复观看,有助于他们在实验开始前详细了解实验步骤和操作规范,不仅有利于提高学生自主探索的能动性,还有利于提高实验教学的效能^[5]。

3.2 实验选择与设计

综合设计型实验是一种旨在促进学生掌握学科基础知识和提高综合技能的实验模式。这类实验与多门课程知识和多种实验技术密切相关,被纳入“限选实验”范围,要求学生在其中选择并完成数项实验。特别适用于生物专业高年级(大三及以上年级)学生。然而,动物学实验课程中的大多数实验均属于基础型实验,且每门实验课程都是相对独立的小实验,前后实验之间甚至缺乏联系。例如,各实验课程中都设置了独立的实验,学生虽然学会了每个独立的实验,但却难以将其串联起来,缺乏对实际应用的整体理解^[6]。

为解决这一问题,在综合设计型实验课程设置中,建议将一部分实验设计成小而精致的课题,每个课题解决一个实际问题,有助于学生系统掌握专业知识。以细菌感染性疾病为例,课程设计包括:(1)选择李斯特菌培养液,培养至对数生长期,离心并收集李斯特菌;(2)实验小鼠接种李斯特菌,观察发病症状;(3)观察小鼠的生理状况,记录体温、体重等变化。定期采集血液及组织样本,分析病原体在小鼠体内的感染和扩散程度;(4)解剖小鼠,收集肝脏、肺、脾脏等器官,利用平板菌落计数法检测各器官内李斯特菌的繁殖情况。这样的设计不仅让学生有机会学到传染病学、免疫学、解剖学、微生物学等课程相关的多个知识点,还能将这些知识有机串联起来,更有利于学生在实践中系统掌握细菌性疾病的造模过程,真正做到“学以致用”,为将来从事精细化的动物学实验工作打下良好的基础。

3.3 鼓励学生参与研究创新型实验

鼓励学生参与研究创新型实验在动物实验课程中尤为重要。传统的动物实验教学往往将学生局限在刻板固定的实验操作中,缺乏对科学研究深度的参与和理解^[7]。因此,引入研究创新型实验的理念,可以为学生提供更具挑战性和有深度的学术体验。在动物实验课程中,鼓励学生参与研究创新型实验意味着为他们提供更多关于实验设计和解决科学问题的机会。学生不仅仅是执行预定的实验步骤,更要积极参与实验的设计和方案构思。这种积极性的学习方式可以激发学生对动物实验的浓厚兴趣,使他们更加深刻地理解动物学科知识。为落实这一理念,教师可以设置一系列涵盖不同方面的创新型实验项目,鼓励学生选择感兴趣的课题并提出自己的研究问题。例如,可以设立关于动物生态、行为、生理等方面的实验项目,让学生参与到真实世界的科学研究中。此外,教师还可以引导学生与相关领域的科研人员或机构合作,提供动物实验项目的参与机会,使学生能够真实地感受科研工作的过程。通过这样的动物实验课程设计,不仅能够培养学生的实际操作技能,更能激发他们对科学研究的兴趣和热情,使学生更好地理解和应用动物实验课程中所学的知识,培养出更具创新能力和实践经验的专业人才。

3.4 采用严格的实验课程考核标准

尽管各高校已纷纷将实验实践课程纳入了教育教学改革中,但是部分学生未能充分认识到实验课程的重要性。由于传统实验课主要以实验报告为考核依据,未能真正考察学生的实际操作水平,导致一些学生对实验课缺乏正确认识,出现课上态度不端正、甚至逃避等情况,给教学效果带来了不良影响。为解决这一问题,建议将实验课的考核重心转向实际操作技能,如可采用随机抽取题目的方式,要求学生在考试中进行实操,以真实的操作能力评估学生的实验技能。此外,还可以采用小型技能竞赛等创新性的考核方式,例如组织实验小组或班级间的比赛,不仅能激发学生学习兴趣,提升实验操作技能,还有助于加强团队协作和互帮互助的意识,从而达到共同提高的教学目的^[6]。

4 结语

实验课程改革是高校生物学领域中引领学生培养科研思维的起步之地。通过转变教学方式,紧密迎合科研发展的需求,将成为推动实验课程改进的关键和动力。相较于理论教学,实验教学更突显学生主体性,激发其积极学习科学知识的能动性;更注重实践与理论相结合,强调动手操作,促使理论知识在实际操作中得以应用;更强调培养学生研究探索的深度,致力于培养学生的创新意识和创造力;更倡导综合设计和多元分析相结合的教学模式,旨在提升学生的综合科学素质。考虑到实验动物学作为一门强调实践性的课程,为了确保学生能够积累充分的实际经验,必须进行积极的实验性培训。希望能通过渐进式动物实验课程改革,构建与实际动物实验和研究密切相关的实验项目体系,培养出具备高水平能力和素质的动物实验人才,为其未来的科研道路奠定坚实基础。

参考文献

- [1]于兵川,吴洪特.实验教学与科研有机结合培养学生创新意识和能力[J].实验室研究与探索,2010(2):3.
 - [2]宋晓华.药理学实验教学对学生加强素质教育与培养创新能力的体会[J].中国校外教育,2015(1):1.
 - [3]刘朋,张青,王桂花,等.应用型高等院校《土木工程材料实验》教学改革的探究[J].中外企业家,2019(10):1.
 - [4]郝秋娟,李树立,李娜,等.生物工业分析实验教学改革及实践[J].广东化工,2013,40(22):2.
 - [5]王新国,秦智伟,张永强.高校微课资源建设的探索与实践[J].高等农业教育,2014(6):3.
 - [6]张传美,孙健,单虎,等.分层次设计,提高动物医学专业实验教学水平[J].山东畜牧兽医,2023,44(1):73-76.
 - [7]胡先运,江家志,刘瑛.开展生物化学实验竞赛提高实验教学质量[J].基层医学论坛,2016,20(4):2.
- 作者简介:吴海波(1987.2—),男,汉族,湖北人,理学博士,重庆大学教授,研究方向微生物学;冯辉(1981.2—),女,汉族,河北人,理学博士,重庆大学教授,研究方向病原-天然免疫互作;杜永亮(2001.8—),男,汉族,河南人,理学学士,重庆大学硕士研究生,研究方向微生物学;林小媛(1991.7—),女,汉族,四川人,理学博士,陆军军医大学副教授,研究方向病原生物学。付蓓蓓(1995.2—),女,汉族,河北人,理学博士,陆军军医大学博士后,研究方向微生物学;罗阳(1978.5—),男,汉族,重庆人,医学博士,重庆大学教授,研究方向临床检验诊断学。

刑事实践性案例教学的现状与展望

杜 伟

中国政法大学 法律硕士学院, 北京 100088

[摘要] 刑事实践性案例教学应当直面现实, 在课程体系不够完善、案例来源缺乏亲历性, 教学方式存在碎片化、静态化的缺点上, 剖析教师师资的不足和学生压力大、课时短、心理承受能力有待加强等主体的原因, 提倡增设刑事实践教学各专业教师的数量与范围, 完善刑事案例库, 并着重提升对实践教学方法的适用水平, 主要包括全面展示刑事案件庭内外所有的原因和技巧、兼顾控辩审三方庭审技巧的教学导向、强调对刑事程序法的着重、掌握案件办理中交叉学科方法与先进专业工具等方面。在此基础上, 进一步推进和完善刑法实践案例教学, 为我国的实践法学教育增添力量。

[关键词] 实践教学、实体与程序、实务课程

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12413

中图分类号: D917.2

文献标识码: A

Current Situation and Prospects of Criminal Practical Case Teaching

DU Wei

School of Juris Master, China University of Political Science and Law, Beijing, 100088, China

Abstract: Criminal practical case teaching should face reality directly. In terms of the imperfect curriculum system, lack of firsthand experience in case sources, and fragmented and static teaching methods, this paper analyzes the reasons for the shortage of teachers and teachers, as well as the high pressure on students, short class hours, and the need to strengthen psychological resilience. It advocates the addition of a large number and scope of teachers in various majors of criminal practical teaching, the improvement of criminal case libraries, and the emphasis on improving the application level of practical teaching methods, mainly including a comprehensive display of all reasons and skills in criminal cases both inside and outside the court, a teaching orientation that takes into account the three party trial techniques of prosecution, defense, and trial, an emphasis on criminal procedure law, and mastery of interdisciplinary methods and advanced professional tools in case handling. On this basis, it further promotes and improve the teaching of criminal law practice cases, and adds strength to Chinese practical legal education.

Keywords: practical teaching; entities and procedures; practical courses

1 刑事实践性案例教学的现状

1.1 刑事实践性案例课程体系不够完善

目前, 各高校法硕的刑事实务教学课程一般存在模拟法庭, 法律文书课、案例分析课等校内课程, 一般还会配比法律检索课、法学方法课等体系性课程。校外实践课程一般存在法律诊所的双师课堂, 或者引入部分实习实践经历。很多实践课程会引入校外实务导师并形成教学实践基地。

这种学科及课程体系性不足体现在: 实践中刑事案例的办理会同时适用到刑事实体法和程序法, 甚至其他专业性法律的运用, 如证券法、税法、交通法、环境法、证据法等各种法律行政法规甚至是行业条例、行业惯例的适用。但是这些课程在高校的课程体系中, 均是分开适用。即使在刑事实务课程中, 部分高校也分刑法案例研习、刑诉案例研习等课程, 人为的割裂了刑事案件的一体化学习特征。而且, 由于传统法学专业教育的“理论化”和“知识化”倾向, 使得目前人才培养的实践性、应用性和复合性程度不够, 学生实践法律问题的分析和解决能力却严重不足^[1]。

1.2 刑事案例来源缺乏亲历性

目前, 很多实践课程的现有案例多是从判决书或者媒

体报道而来, 对案例生发、庭审、结果的全流程不一定十分了解。这类案件不一定能全面透析案件办理过程中的难点及焦点。如果案例的分析只着眼于庭审中三方技术的较量, 那么学生可能很难理解为什么很多刑事案件的结果与之所想的不同。案例的选取至少需要对案例亲历者进行分析, 对整个案件的全流程进行把握, 甚至在与亲历者进行沟通的基础上才能知道该案件的背后的全部因素, 才能形成对案件信息的基础掌握, 进而进行适应教学目的的改编与运用。

1.3 刑事案例教学存在碎片化、偏静态化特征

这种静态化的教学如果适用在刑法总论、分论、刑诉法等基础课程上, 效果更好, 但是在实务课程上, 笔者还是坚持要尽量适用真实的案件, 用真实的案卷材料, 基本保留原貌的基础上适当进行加工和改编。在此基础上展开实务教学, 形成一体化的教学方式, 效果更好。但在实践中, 传统教学中的案例多半经过教育工作者的过滤、编辑、二次加工, 其内容精简扼要, 知识定位明确, 通常情况下主讲教师用一两张 PPT 便能将案情的来龙去脉与设定问题完整呈现。教学方法一般是: 主讲教师描述案情后提出

问题,接着学生展开讨论^[2]。碎片化、片面话、实体程序割裂、偏静态化等问题普遍存在,导致实践课程本身的设置缺乏科学配置,无论是学习难度还是学习效果,体验感都不好,学生与实务之间的差距仍然存在。

1.4 法学学科和其他学科融合不够

法学学科是全方位被社会学、经济学、哲学等渗透交叉的学科。无论是侦查、审查起诉还是审判过程,无一不体现着学科之间的融合艺术,因此,法学学科的深入理解需要深度思考社会学、哲学交叉学科问题,掌握其研究方法。现有法律规则背后的深刻的社会背景及时代特征,需运用交叉学科的方法及技巧去深度剖析,处于制度化体制化内部的案例是各方知识的综合渗透,需全面深度的思考与学习,以形成更广度的分析与思维能力。目前,实践性教学在这方面,无论是理念的建立、师资的配比、学科课程的设置、还是对学生的培养要求,均未体现与其他学科交叉融合性,对学生也缺乏交叉学科方法的引导与讲解。

2 刑事实践性案例教学原因分析

2.1 刑事实践性案例教学原因之一——现代师资问题

目前高校的刑事实践性教学团队对实践性教学师资队伍均予以重视并开始引进实践性人才,但是实践性教学教师队伍仍只占整体教师队伍的一小部分,甚至 10%都不到,整体数量偏少。很多学校创新性的引入外援性实践教学导师库,虽然专业性较强,也能稍微固定,但是毕竟无法形成体系化与固定模式,也稍显随意,有讲座集合性特征,学生有时也是无所适从。实践性教学教师队伍更偏向法检和律师,对侦查人员的引入甚少,这当然有侦查人员本身存在学历及庭审经验的问题,更多的是侦查队伍较为稳定,辞职或改行的人员本身较少。最后,相应的法医、司法监狱人员、刑事新闻记者等就更少参与到实践教学。普遍模式是作为法医学专业课程、刑侦单门课程予以设置,但很少在一个案例课上予以综合配置。

2.2 刑事实践性案例教学原因之二——现代学生的问题

现代法硕研究生,有其自身的特色。本身部分非法学的法硕基础较薄弱,又急于在课程上迅速掌握实务技巧以便在两三年后的工作中直接使用,而法学本身是经验学科,需要较深的理论背景以及长久的经验,速成的需要和法学本身的经验要求形成内在张力,导致整个学习过程较为痛苦,且浮于表面。法硕学生两到三年的时间里,高密度的学习方式就注定了实践课程的时长不足,很多课程就 32 至 48 课时,这些课时拿到案例中,甚至一个案例的真实庭审都无法过完,因此,无法完全按照刑事实践样态来展开,学生的体验感自然不会太佳。甚至实体法课程也才不够,法学基础也不是十分牢靠。刑事诉讼法学的课时通常为 64 或者 54 学时,在有限的学时里,教师也只能将刑事诉讼法学的基本概念、原理和基本程序流程介绍清楚就匆

匆结课^[3]。

学生们确实存在课程压力较大,强度分布不均的情况。尤其是实践性课程,所需要的案卷材料较多,刑事案卷一般情况下至少有三五本卷宗,稍疑难的案件甚至有几十本材料,这对于没有掌握阅卷能力的学生而言,确实会占用大量的时间,需要高强度的阅读。很多课外实务导师也会布置大量的阅读材料,因为各专业都有基础的阅读材料以及各案例本身的阅读材料,且实务导师较强的话,导师的要求可能会顺延或者强加到学生,导致学生产生倦怠心理。有部分学生还把教师的材料保存起来,考试时才拿来使用或者甚至到工作中用到时才使用。

法硕学生大多处于 22~25 岁的年龄,虽然求知渴望强烈,但毕竟一直在学校,心态不如社会上工作的同龄人坚韧,还有学生的稚气,因此“脆皮”大学生的感觉依然存在,心理素质还需要进一步加强。

3 刑事实践性案例教学的展望

3.1 增设刑事实践教学教师的数量,拓展其专业范围

针对法律硕士专业学生,需要专业的能开展稳定的教学培养与研究工作的教师,无论是基础课程、实践课程,都能无缝衔接,且必须对本专业学生的学习方式、兴趣爱好及思维范式等有所了解。其次,教师需要有实务经历,如果有复合型人才更好,工作经历丰富,结构层次较好,对法院、律所及检察院或侦查四个部门,以及法医、司法监狱工作人员、新闻记者等专业,教师有两只三个以上的实践经历更好。第三,案例的选取也最好是基于亲身经历或办理的真实案例,并进行了适合教学的改编。这样无论是文书写作还是模拟法庭,还是法律诊所,均能设身处地的把真实的经验分享给学生,更为传神和震撼。可以尝试突破以往法学实践课程教学中由一位教师专门讲授或者由专属的部门法教师单独指导训练的实践教学模式,实现向跨部门或者多种法律职业技能综合培训的实践教学模式的过渡。采用以协同跨部门学科的团队指导方式对学生进行实践训练的只有发挥团队老师个人的专业优势,并且将其专业优势恰如其分运用到案例的适用^[1]。

3.2 完善刑事法实践案例库的挑选和建设

笔者认为,最好在亲身经历的基础上,选取真实的争议性较大的案例,这些案例均有较大的争议及控辩审分歧,且案情本身简单,但蕴含的法理及需要解释的问题较多,需要深度研究在证据的采信以及法律适用上均有较大的论证空间。在此基础上,围绕焦点问题,深度还原案件的实践样态,引导学生深入思考案件的定罪量刑走向及其生发原因及时代背景,才会有较好的效果。

这些案例应当能有以下功能:第一,具有争议性,这样才能在课堂上让同学们充分了解刑事案件的司法实践控辩争议焦点;第二,具有复杂性和深度,能反映一定的社会问题,这样才能在课堂上让同学们领略刑事案件的真

实复杂的实践样态；第三，案例最好是全流程的案例，这样才能结合刑法和刑诉学科，引导学生掌握法庭内外应诉、辩护及审判技巧；第四，案例应当能激发学生自我探索相关专业领域知识的渴望。在此基础上，建设各校的专业性案例库，并在各校的特色案例库基础上，形成全国性的专业案例库建设，这样会统一各校的各专业的案例库，方便学生和教师的取用。

3.3 刑事实践性案例教学方法的建设

3.3.1 引导学生加深对刑法解释论方向的理解与思考

案例教学法到底应该偏向基础教学还是实务教学？是否只要用了案例，就可以称为“案例教学法”？案例应当适用什么样的案例，在教学实践中还存在分歧。笔者以为，应当在加深刑事实体法解释论基础上加强实务的特色教学，努力朝向“新文科”建设中的“新法学”教育的进一步优化。

刑事案件判定的依据就是刑事法律规范及相应的司法解释。然而，我们所依据的法律也并非完美，需要根据社会经济的发展而不断修葺或解释。但规范本身的价值性表述如“数额较大”“造成计算机信息系统的不能正常运行”“其他方法”等以及大量的行政法规如“违反交通运输管理法规”等介入后，导致刑法规范本身的不稳定性，那么此时的解释论就极具重要。就教学案例中涉及的刑法及其他法律规范进行深度解析，如玩忽职守罪的司法实务认定，诉讼时效的经过，“套路贷”与诈骗罪的实务分析，非法行医、故意杀人的司法认定，制售假药罪的法律适用等。这也是同学们较喜欢的“论辩”环节，可以充分激发其思维及论证能力。通过对系列教学案例的研习，同学们会逐渐认识到案件背后实体问题的根源，想方设法采取各种各样的措施并坚持，这些坚持有时会引起刑事司法解释的修改。

3.3.2 坚持对刑事案例教学实践性的多样化探索

具体而言，教学案例的关键在于在证据分析基础上进行事实认定，并在法律适用部分强调对法律规范本身的解释，同时运用各项庭审技巧“控制”庭审进度，并提示各种庭外控辩技巧进行对抗与博弈，在模拟法庭之后进行深度点评，直面有待提升的部分并引导其进行制度背景、社会背景及时代背景的深度思考。

（1）全面展示刑事案件庭内外所有的原因和技巧

刑事案件的办理过程中有很多的案外因素起到作用，只有拿到台面上综合分析这些案外因素，引导学生全方位思考刑案的特色，才能把刑事实践的真实样态展示给学生，从而准确地预测或模拟案件可能的走向，不流于形式。因此，全方位展示庭审内外左右案件走向的所有的原因和技巧，指引学生了解刑事案件自发的生命力及现有制度下我国入罪、出罪机制的优势及缺陷，由此形成鲜明的“一体化”内容特色。

（2）兼顾控辩审三方庭审技巧的教学导向

以教师系列亲身经历的刑事案件为原型，深度还原案件办理过程中控辩审三方的着力点及三方力量的撕扯、胶着的状态，展示真实的刑案办理的“痛”与“通”，激发学生的兴趣爱好，形成极度寻求专业化的坚持和勇气，由此形成鲜明的“博弈性”教学导向特色。类似实践法学界主张的“个案全过程教学法”，它不仅从法官的视角对学生的思维进行实训，也从律师的视角与思维模式对学生进行实训。其重点是更多倾向研究事实清楚的真实案例过程中对学生如何接触、处理事实资料的实训^[4]。

（3）强调对刑事程序法的着重

刑事案件的成败可能就在细节，而细节往往存在于刑事程序或者刑事证据上。任何一个程序或证据的“硬伤”都可能导致整体性侦查或审查起诉程序倒推重来或者直接归于无效。现代刑事案件更强调客观证据及程序合法，无论是鉴定意见还是电子证据，无论是非法证据排除还是认罪认罚从宽，都需要极度专业化、极度专注度的对待，才能无限接近真相。“法庭上没有真相，只有程序和证据”。刑事实践案例教学项目，应当在每一个案例上，深度还原该案的所有证据及全部流程，并强调程序和证据的重要性，改变重辩论而轻质证的辩论式的案例教学或者法庭模拟。

（4）着重刑事案件庭审争点的实体与程序分析

教学进入了模拟法庭教学阶段。这一阶段需要采用抗辩式教学。其特点是在“抗辩实践”中学习^[3]。应当着重就教学案例中涉及的争议点的实体和程序问题进行模拟及解读点评，提示学生注重模拟法庭的质证，例如：非法证据排除、回避申请技巧、庭审发问讯问的技巧，出示证据及质证的技巧等；

强调对庭审节奏的把控，辩论环节的文书准备与时间、气势、运词、内容、观点的把握；强调庭审前后的申请文书、情况反映、内部的请示报告、法庭合议等的重要性，对其进行讲授与案例模拟。

实践课程最不可疏漏的一环就是提示与点评。在案例模拟后，深度点评可以告知学生们哪些是正确的事情。授课教师应进行引导式总结。教师应对正确的观点给予充分性的肯定，对错误的观点给予引导式启发，并且分析错误的原因，引导学生更深层次的思考^[6]。

（5）提示学生掌握案件办理中交叉学科方法与先进专业工具

基于教学案例中事实及法律适用部分会有其他学科知识的交融，需要学习者迅速的全面掌握该行业的具体专业知识及案件背景的深度挖掘。对案件里所涉及的全部问题进行全方位的细节分析，化具体为抽象，再化抽象与具体，使同学们迅速掌握庭审内外刑事案件办理流程、内容与技巧。面对以智能技术为主题的新时代法学研究成为我国进入 21 世纪以来科技技术发展和法学创新的现实需

要,迅速掌握刑事法案例的分析与解读的方法与各项检索分析工具,已成为提升效率的必然选择^[7]。

总之,刑法学案例教学教师应当直面现实,并基于各校的实践教学探索,形成案例所对应的课件、讲义等衍生材料。在此过程中,基于课程效果、师生反馈等对案例内容及教学方式进行调整与优化。在教学培养工作中进一步推进和完善刑法实践案例教学。在此过程中,学生应当基于简要改编的刑事案件的案卷材料和老师的授课点评等,掌握控辩审三方的实务技巧,并理解案例涉及的实体和程序的法律规范,并学会检索相关专业知识及分析类案,掌握相应的先进的分析工具。

[参考文献]

- [1] 李晓波,程宇.论法学的案例教学对大学生法治思维的影响[J].凯里学院学报,2022(5):79-89.
- [2] 何荣功,李少波,赵正武.从案例教学到案卷教学——武汉大学法学院刑事实务课程教学改革思考[J].法学教育研究,2020(4):70-80.
- [3] 杨锦芳,冯裕德.地方高校法学专业实践教学变革探索——以刑事诉讼法学实践教学为例[J].继续教育研究,2020(5):5.
- [4] 郭艳芳.“个案全过程教学法”融入法学课程实践教学改革中的思考[J].贵州警察学院学报,2023(1):115-121.
- [5] 徐显明.‘新文科’建设中的新法学[N].北京日报,2021-06-07.
- [6] 刘正东,林晓松,苑春苗,等.翻转课堂融合案例教学法教学模式探究——以安全法学课程为例[J].高教学刊,2024(10):129-132.
- [7] 刘艳红.人工智能法学的‘时代三问’[J].东方法学,2021(5):32-42.

作者简介:杜伟(1986.5—),女,汉族,内蒙古人,法学博士,中国政法大学讲师,研究方向刑法。

Viser Technology Pte. Ltd.

公司地址

21 Woodlands Close, #08-18,
Primz Bizhub SINGAPORE (737854)

官方网站

www.viserdata.com

