



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中国权威学术期刊

2023 2

第4卷 总第15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

2023年·第4卷·第2期(总第15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

收录时间: 6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

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。

《现代教育前沿》期刊由新加坡Viser Technology Ptd
Ltd主办, 国际标准连续出版物号(ISSN): 2717-5537
(online) 2717-5529 (print)。主要研究教育工作者在教育
改革过程中总结的新理论、新观点、新经验, 汇集了多
国教育学理论研究的重要成果。同时又以理论研究为主,
重视理论与实践相结合, 坚持以人为本, 突出教育育人的
特殊性, 为教学和科研服务。促进科技发展, 繁荣学术研
究, 为经济振兴与科学、文化、教育事业的发展作出贡献。

期刊是一个开放获取刊, 致力于出版教育领域最新发
展的高质量学术论文, 同时为教育科学工作者提供一个交
流和信息交换平台。出刊的所有文章均可在全球范围内免
费下载。

The Journal of Frontier of Modern Education is sponsored by
VISER Technology Pte. Ltd. of Singapore and its International
Standard Serial Number is ISSN 2717-5537 (online) 2717-5529 (print).
This journal mainly focuses on the new theories, new viewpoints and
new experiences summarized by the educators in the process of
educational reform, and has collected the important achievements of
the theoretical research of pedagogy in many countries. At the same
time, it focuses on theoretical research, attaches importance to the
combination of theory and practice, adheres to the people-oriented
principle, highlights the particularity of education, and serves for
teaching and scientific research. Promoting the development of science
and technology, it prospers academic research, and contributes to the
economic revitalization and the development of science, culture and
education.

The journal is an open access journal that dedicated to publishing
high-quality academic papers on the latest developments in the field of
education. At the same time, it provides a communication and
information exchange platform for educational scientists. All articles
published in Engineering Construction are available for free download.

目 录



CONTENTS

教育前沿

课程目标达成度评价法在虚拟现实技术中的实践探索.....	杨婷婷 贾树文 1
基于就业压力背景下当代大学生“考证热”的深度调查研究.....	熊明良 肖彤欣 吴 湘 郑映璇 陈美琳 4
红色体育融入大学生思政教育的价值与实践路径研究.....	邓荷露 9

学科教育

新课标背景下小学数学教学方法的创新及对策.....	张 瑜 12
---------------------------	--------

幼儿教育

游戏教学促进幼儿深度学习的实践探索.....	邓志星 15
基于游戏活动下的幼儿园学前教育教学策略探讨.....	扎西央宗 18

教育改革

融合协同创新理念的微处理器课程教学改革研究.....	王彩霞 21
数字化改革下操作系统课程混合式教学模式探索.....	杨婷婷 25
思政和心理学融入翻转课堂的教学实践.....	冯 丽 杨春成 28
复盘思维在干部教育培训工作中的应用探究.....	肖 薇 32
习近平总书记治国理政思想与《管理学》课程教学的融合研究.....	张剑光 闫芃燕 薛鹏伟 35
新工科背景下材料专业分析化学课程教学改革思考.....	杜红莉 39
土木工程制图与BIM技术混合式教学改革.....	王孝东 刘 唱 王 超 黄德镛 刘 杰 42

课程目标达成度评价法在虚拟现实技术中的实践探索

杨婷婷 贾树文

三亚学院信息与智能工程学院, 海南 三亚 572022

[摘要] 文中旨在探讨利用目标达成度评价方法来提高虚拟现实技术课程的教学质量。通过明确虚拟现实技术课程教学目标, 设计该课程目标达成度评价体系, 强调目标、内容和考核的一致性, 从而全面评估学生的学习情况, 并且以软件工程创新班为例进行实践分析提出解决方法, 指出课程改进的方向。

[关键词] 目标达成度评价; 虚拟现实技术; 评价体系

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9630

中图分类号: G642

文献标识码: A

Practical Exploration on the Evaluation Method for Achieving Course Objectives in Virtual Reality Technology

YANG Tingting, JIA Shuwen

School of Information & Intelligence Engineering, University of Sanya, Sanya, Hainan, 572022, China

Abstract: The purpose of this article is to explore the use of goal achievement evaluation methods to improve the teaching quality of virtual reality technology courses. By clarifying the teaching objectives of virtual reality technology courses, designing a goal achievement evaluation system for the course, emphasizing the consistency of goals, content, and assessment, and comprehensively evaluating students' learning situation. Taking the software engineering innovation class as an example, practical analysis is conducted to propose solutions, and the direction of course improvement is pointed out.

Keywords: objective achievement evaluation; virtual reality technology; evaluation system

引言

2018年1月30日教育部发布的《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》主要涵盖概述、适用专业范围、培养目标、培养规格、师资队伍、教育条件、质量保障体系、附录等8项内容。其中突出产出导向, 主动对接经济社会发展需求, 科学合理设定人才培养目标, 完善人才培养方案, 优化课程设置, 更新教学内容, 切实提高人才培养的目标达成度、社会适应度、条件保障度、质保有效度和结果满意度。2019年, 教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见, 提出完善高校内部教学质量评价体系, 建立以本科教学质量报告、学院本科教学评价、专业评价、课程评价、教师评价、学生评价为主体的全链条多维度高校教学质量评价与保障体系^[1]。对课程建设的目标导向提出了新的要求, 因此优化教学内容, 促进学生自主学习, 构建行之有效的课程评价方法。

课程目标是课程设计的关键组成部分, 有助于确保教学活动的一致性、有效性和对学生的有意义的影响。课程目标可以帮助教师明确教学目标, 选择合适的教学策略和评估方法, 以便达到预期的学习结果。因此, 利用课程目标达成度评价方法考核教师的“教”和学生的“学”, 实现“以评促教”和“以评促学”。课程目标达成度评价法可以判断课程是否达到了预期的效果。如果课程目标的达

成度高, 说明这门课程具有很高的教学质量, 同时也可以帮助教师发现教学中存在的问题, 有利于改进课程设计和教学方法, 提高课程效果。本文将采用目标达成度评价方法应用《虚拟现实技术》课程的教学考核中, 从而发现教学中的存在的问题和推进教学质量的提高。

1 《虚拟现实技术》的课程教学目标

随着计算机、网络、图像图形技术及传感技术的快速发展, 虚拟现实技术在过去几年里取得了长足的进步。虚拟现实技术是一种模拟真实环境和手段, 并且给用户以身临其境的感觉, 同时也能够提供交互式 and 立体式的体验。

《虚拟现实技术》的课程是一门旨在让学生了解虚拟现实技术的基本原理、应用领域和发展趋势的课程。具体包括: 理解虚拟现实技术的基本概念和原理, 包括虚拟现实技术的定义、分类、构成要素等; 掌握虚拟现实技术的核心技术, 包括图像处理、三维建模、交互技术等, 能够运用这些技术实现虚拟现实应用; 了解虚拟现实技术的应用领域, 包括游戏、教育、医疗、工业等, 能够分析这些应用领域的需求和特点, 并提出相应的虚拟现实解决方案; 熟悉虚拟现实技术的发展历程和趋势, 了解虚拟现实技术未来的发展方向和可能的应用场景。培养具备一定的虚拟现实开发能力, 为将来从事虚拟现实相关工作打下坚实的基础。根据 OBE 里面有效支撑相关毕业的达成度制定了明确的课程目标如表 1 所示。

表 1 支撑毕业要求的课程目标

毕业要求指标点	课程目标
1. 工程知识	目标 1: 掌握虚拟现实技术的基本原理和应用场景, 及应用方案, 具有虚拟现实技术项目的设计思想和基本技能
2. 问题分析	
3. 设计/开发解决方案	目标 2: 具备项目的设计开发实现的能力, 掌握解决实际项目的问题及处理问题的方法和步骤
4. 研究/开发解决方案	
5. 工程与社会责任	目标 3: 掌握基于 unity3D 引擎的虚拟现实技术项目的开发流程和能够进行规范项目书的撰写
6. 职业规范	
7. 团队沟通	目标 4: 具备一定的团队协作能力和职业素养, 具有一定的表达和沟通能力, 且能够自主学习和解决问题
8. 终身学习	

2 课程目标达成度评价的设计

课程目标达成度评价是一项非常重要的工作, 用于评估学生是否达到了预定的教学目标。评价结果可以用于修改课程内容, 以便更好地满足学生的需要。同时也可以视为指导学生提高自身能力的重要依据。

2.1 “目标-内容-考核”的一致性

“目标-内容-考核”的一致性是指教学的目标、教学内容、考核形式与内容之间的关系一致。教学内容必须与教学目标保持一致, 即以教学目标为指导制定教学内容。评价应该与教学目标相对应, 即评价内容应该与教学目标相符。考核的内容应该与教学内容一致, 即考核形式应该能够测试学生掌握的具体知识点和技能。只有教学目标、教学内容和考核形式既相互依存, 又相互贯通, 才能达到最好的教学效果。

课程目标达成度评价的科学性和合理性应在教师教学过程中保证其“目标-内容-考核”的一致性。因此, 在课程设计阶段, 明确定义虚拟现实技术课程的培养目标。虚拟现实技术课程目标包含虚拟现实技术的基本概念、原理、应用和开发能力的掌握, 并且课程内容应该与课程目标保持一致, 并根据学科发展和学生需求进行选择和组织^[2]。课程内容应该具有层次性、系统性和实用性, 包括理论知识、实践技能和实际应用等方面, 以帮助学生全面掌握虚拟现实技术。因此, 考核方式贴近目标和内容, 其中考核方式应该与课程目标和内容紧密相关, 以评价学生对课程目标和内容的掌握情况。所以定期评估和反馈, 教师应该定期对课程目标、内容和考核进行评估和反馈, 根据评估结果不断优化课程设计和教学实践, 以保持目标、内容和考核的一致性, 并不断提高课程的教学质量。

2.2 评价体系构建

评价体系构建需要明确课程目标和学生的学习需要, 以便构建符合学生学习需求的评价体系。虚拟现实技术课程的教学目标中明确提出该课程的考核包括“课堂情况”“课后作业”“个人项目完成度”“团队项目完成度”, 利用多样性、多元化的考核指标使学生参与课程教学, 并全

面性地计算评价条件, 构建科学的学生满意教师认可的评价体系。

(1) 课堂情况的评定

课堂情况的评定主要是包含学生的平时考勤数据, 课堂中学生的参与度和课堂讨论的情况以及实验过程和实验报告撰写的情况进行综合评价。课堂情况考察学生参与课堂的积极性和主动性, 观察学生是否提问、交流和探讨。如通过记录学生发言的次数和提问的质量等来评价学生的参与度。课堂情况评定反映了学生平时课堂的积极性和学习的主动性, 注重学生端正学习态度、有效引导学生学习^[3]。

(2) 课后作业的评定

虚拟现实技术的课后作业主要是培养学生搜集和利用信息资源的能力, 课后作业的形式有简单题、讨论题和报告题目, 以及培养学生利用网络手段记录学习过程和项目完成过程, 例如利用 CSDN 或者 GitHub 撰写学习博客和项目文档实现项目的多人协作和讨论过程。

(3) 期末成绩考核

期末考核主要包括个人项目和团队项目, 个人项目主要是个人独立完成某一个小型的综合项目, 项目的难易程度较简单, 但可以进行扩展和个人依据自身学习程度扩展项目功能, 团队项目则是多人协同共同完成的一个较大型的项目, 突出团队协作和成员沟通能力。例如软件 2001 班个人项目是“小球快跑”“春夏秋冬四季变换”两者选一, 完成基本要求获得基本的分项, 进行自我评价和教师评价; 团队项目则是统一要求是“落笔洞探宝记”, 并进行答辩和成员分工情况说明, 进行全员评价和自我评价, 教师评价。

根据以上课程的教学目标和考核内容等几方面, 设计其每个方面的考核所对应的课程目标及其权值分配, 如表 2 所示。

表 2 课程目标考核方式及权值安排

课程目标					权值合计
	课堂情况	课后作业	个人项目	团队项目	
目标 1	0.05	0.1		0.05	0.2
目标 2	0.05		0.1	0.05	0.2
目标 3	0.05	0.1	0.15	0.1	0.4
目标 4	0.05	0.05		0.1	0.2
合计	0.2	0.25	0.25	0.3	1.0

3.3 评价计算方法

课程目标达成度评价是学生在课程学习过程中是否达到教学目标的重要标准。教师需要通过评估学生的学习成绩、表现和反馈等多方面数据来确定学生是否达到了教学目标, 从而为学生提供有效的指导和反馈, 帮助他们不断提高和发展。它反映了学生在特定课程目标上的表现, 并用于评估他们对所学知识、技能和理解的掌握程度。虚拟现实技术课程中的样本学生是对应课程目标 i 的分值情况, 因此某个学生课程目标 i 的达成度为:

$SC_i = (\text{学生在目标 } i \text{ 上获得的得分 } S_i / \text{目标 } i \text{ 的满分 } GS_i) \times 100\%$ (1)

例如, 其中某学生在课堂情况的平均分为 90, 课后作业的平均分为 85, 个人项目和团队项目分值为 75 和 83, 因此在目标 3 的达成度可以计算为:

$$SC_3 = (90 \times 0.05 + 85 \times 0.1 + 75 \times 0.15 + 83 \times 0.1) / 100 \times 0.4 \times 100\% = 81.375\%$$
 (2)

所以课程目标 i 的达成度为 $C_i = \sum SC_i / n$ (n 为学生数目);

虚拟现实技术课程的总体目标达成度为 C :

$$C = (WS / \text{和 } G) \times 100\%$$
 (3)

其中, WS 为学生在所有目标上的加权平均得分, G 为所有目标的满分总和。学生在每个目标上的得分通常是通过对学生在特定目标上的评估进行打分获得的, 采用的是百分制的评价方式。然而目标的满分通常是根据虚拟现实技术课程设计评估方法确定的。

评价实现及分析

在虚拟现实技术课程中的 4 个课程目标的设计中, 其中课程目标 3 是具有一定的代表性, 在 4 项目评价中均有一定的体现, 因此以 33 人的软件工程创新班为例进行作图分析。学生的总体平均达成度为 75%, 达到预定的要求, 但是个别的同学再有一定的问题需要单独指导^[4]。

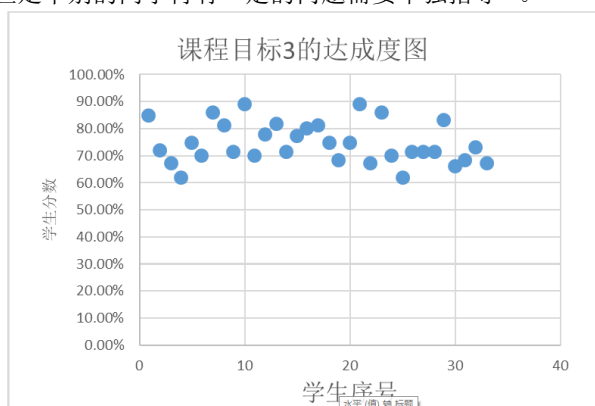


图 1 课程目标 3 的达成度图

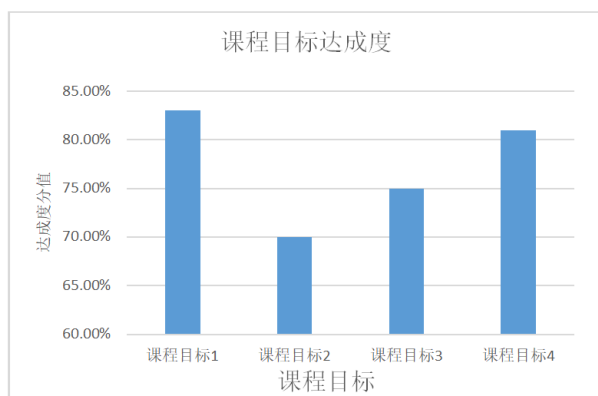


图 2 课程分目标达成度图

通过统计分析可以看出, 软件工程创新班的学生在虚拟现实技术课程的达成度较好, 所有目标达成度均 $\geq 65\%$, 4 个课程目标之间存在一定的差异, 课程目标 2 是体现项目的设计开发实现的能力, 解决实际项目的问题及处理问题的能力还存在的问题, 需要不断的提升教学质量和设计突出学生能力培养的实践项目。

4 结语

课程目标达成度评价是学校教学质量保障的重要评估标准之一。学校需要根据学生的学习成果、教师的教学效果等多方面数据来评估教学的质量, 并采取必要的措施来提高学校教学的质量, 从而为学生提供更高质量的教育服务。课程目标是课程设计的关键组成部分, 有助于确保教学活动的一致性、有效性和对学生的有意义的影响。虚拟现实技术课程旨在培养学生的技术能力、创新能力、团队合作能力和用户体验设计能力, 使他们能够应用虚拟现实技术进行创新和解决实际问题。所以笔者构建教学内容与实际相结合的课程目标, 采用定量细化的目标达成度评价方案, 建立有效的课程考核评价机制, 促进课程教学质量的提升。在今后的虚拟现实课程教学中深入教学案例的设计及拓展应用, 更好地将虚拟现实教学目标和整体评价体系相结合, 不断完善课程目标达成度评价体系的具体评价指标, 以更加全面、客观地评估学生的学习成果。

基金项目: 本文受到三亚学院课程考核改革试点项目《虚拟现实基础》资助 (编号: SYJGKH2022108), 海南省教育厅项目资助, 项目编号: Hnjg2023ZD-44

【参考文献】

- [1] 邢艳丽, 申华, 芮文璐. 基于成果导向的 C++ 程序设计课程培养目标达成度评价方法探索 [J]. 计算机教育, 2023(4): 198-203.
- [2] 刘士亮, 毛德强, 于翠松, 等. 工程教育认证驱动下课程目标达成度评价方法研究 [J]. 教育教学论坛, 2023(4): 20-25.
- [3] 石文兵, 方贤进, 朱晓娟. 面向工程教育认证的高级语言程序设计目标达成度评价方法 [J]. 数字技术与应用, 2021, 39(10): 97-99.
- [4] 孙强, 张岩, 杨柳, 等. 操作系统课程目标达成度评价分析与持续改进方法研究 [J]. 湖北师范大学学报 (自然科学版), 2020, 40(4): 103-108.

作者简介: 杨婷婷 (1981.12—), 毕业院校: 湖南大学, 所学专业: 教育技术学, 当前就职单位: 三亚学院, 职称级别: 副教授; 贾树文 (1981.4—), 毕业院校: 曲阜师范大学, 所学专业: 教育技术学, 当前就职单位: 三亚学院, 职称级别: 高级工程师

基于就业压力背景下当代大学生“考证热”的深度调查研究

熊明良¹ 肖彤欣¹ 吴湘¹ 郑映璇¹ 陈美琳²

¹ 惠州学院, 广东 惠州 516007

² 中铁二十五局大湾区公司, 广东 广州 511400

[摘要] 就业压力日渐加重, 大学生就业难问题突显, 为了自己在激烈竞争的人才市场具有一定的优势, 出现了许多大学生盲目考证现象。文章以某省高校为主调查对象, 从供求双方出发, 以大学生、大学老师、用人单位及考证培训机构为研究样本, 希望通过对“考证热”现象的深度分析, 给“高烧”的考证热“降降温”, 并尝试解开“不考证是否会与社会疏离”之困惑。

[关键词] 考证热; 就业压力; 社会疏离

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9626

中图分类号: G645

文献标识码: A

Deep Investigation and Research on the "Certificate Passion" of Contemporary College Students under the Background of Employment Pressure

XIONG Mingliang¹, XIAO Tongxin¹, WU Xiang¹, ZHENG Yingxuan¹, CHEN Meilin²

¹ Huizhou University, Huizhou, Guangdong, 516007, China

² China Railway 25th Bureau Dawan Area Company, Guangdong, 511400, China

Abstract: The employment pressure is increasing day by day, and the problem of difficult employment for college students is becoming prominent. In order to have a certain advantage in the fiercely competitive talent market, many college students have blindly passed the exam. The article takes universities in a certain province as the main survey object, starting from both supply and demand sides, and takes college students, university teachers, employers, and certification training institutions as research samples. Through in-depth analysis of the phenomenon of "certification fever", it is hoped to "cool down" the "high fever" certification fever and attempt to solve the confusion of "whether not conducting certification will lead to social alienation".

Keywords: research fever; employment pressure; social alienation

1 问题的提出

2019 年, 为了扶持考证人才, 国务院出台了《国家职业教育改革实施方案》, 要求进一步办好新时代职业教育, 切实落实《中华人民共和国职业教育法》, 为促进经济社会发展和提高国家竞争力而提供优质人才资源支撑。同时又面对日益严峻的就业形势, 许多大学生为了能在未来的求职过程中增加就业砝码, 一般会主动选择去考些自认为较热证书。近些年, 这种考证热现象在“象牙塔”内更是急剧升温, 且呈现出向低年级延伸趋势。面对“考证热”现象, 商家们也瞄准商机, 将目光投向了这股庞大的考证人群, 考证培训机构遍地开花。由于很多学生并不了解考证的真正意义和目的, 再加上高校对学生考证指引不足、用人单位对证书的要求不够明确, 盲目考证现象日渐明显, 甚至疑惑, 不考取证书是否会与社会疏离? 而大学生盲目考证也引发不少后果, 导致证书越考越多, 花费了大量时间与、力甚至金钱, 但却没能提高自己的核心竞争力, “高价”换来的证书也成为一张“废纸”, 究竟问题出在何处? 鉴于此, 本文基于就业压力背景下大学生对证书的盲从和对选择考证的盲目, 开展了关于当代大学生“考证热”现象的调查, 希冀给“高烧”的考证热“降降温”。

2 大学生“考证热”原因剖析

本文从学生、高校及社会三方面剖析当代大学生“考证热”的主要原因:

2.1 自身原因

大学生存在认知偏差, 认为证书数量与发展机遇成正比, 只有将证书拿在手中, 才能证明自己过去四年并没有虚度, 而且在面对高校扩招后日益严峻的就业形势, 手里的证书也为他们平添不少底气, 成为步入社会的“敲门砖”。大学生存在盲目从众心理, 缺乏明确的目标和职业发展规划, 在周边同学的影响下, 自己也盲目追随, 对于自己的职业需求不明确, 考取证书时没有多加考虑, 导致浪费大量时间和精力, 考来不少无用的证书; 并且在热门行业的证书方面, 不少学生也认为自己所学专业与市场需求不相符合, 于是花大精力去研究热门职业排行榜, 以此确定证书类别, 忽视自己的专业和爱好, 将“冷专业”包装成为“大热门”。而且由于考证, 学生们所需的时间和精力也是通过挤占专业课的学习时间来弥补, 所以也出现了证没考多少, 专业课也没学好的状况。

2.2 高校原因

办学缺乏特色、专业设置不尽合理、教学内容更新缓

慢是令学生缺乏社会竞争力的原因之一。社会更新换代十分迅速，而学生所学知识与社会需求不匹配，供需错配、教学实践比重较小，学生缺乏有针对性的实践能力培养。而用人单位注重学历的同时也看重学生的实际上手操作技能，故也造成学生对就业的心理落差，依靠考证弥补和证明自身的能力。高校“不接地气”，缺乏对大学生有效的就业指导，在就业指导投入方面较少，指导内容有限，对大学生的职业规划、就业的指导作用较弱。大学生在面临考证的选择时，无法做出合理的判断，从而导致盲目考证。

2.3 社会原因

由于中国国内教学政策的改变，近年来高校的扩招政策和职业资格证书的制度是影响大学生“考证热”的主要原因之一。随着高校相继开始大规模扩招，越来越多的高中学子获得踏入大学殿堂的机会，接受更加高等的教育，这为社会培养了大批高层次人才，也促进了社会的迅速发展。而随着改革的不断开展，我国对大学生就业也由原来的包分配转为自主择业。在种种原因下，毕业大学生数量远远超出社会的需求数量，大学生的就业形势变得异常严峻，社会竞争压力无形增加。但同时，现有的证书管理制度并不完善，缺乏统一有效的管理，造成学生胡乱考证的混乱局面。用人单位的人才高消费也是造成大学生证书热的原因之一。用人单位出于节约培训成本、招录后便可以走马上任的考虑，在招聘时体现出拥有职业资格证书者优先的原则，同等条件的情况下，大学生拥有众多证书也成为加分项，令大学生也逐步加入到内卷行列中。进一步造成大学生对资格证书的追逐，以考证的方式增加就业的砝码，推动形成考证热潮。

另外，面对考证人群这个大市场，商家们当然不会错失，大力宣传是吸引客户强有力的方式。然而，大学生在面临考证培训机构的宣传时，无法辨别虚伪，大多数人没有能力作出正确的判断，可能导致盲目考证的现象。

3 调研设计

本次调研采用随机问卷调查方法对某省高校学生、老师、用人单位及考证培训机构进行问卷调查和深度访谈，调研对象如下表 1 所示：

表 1 调研对象及调查目的

序号	调研对象	调研目的
1	大一、大二学生	了解大一、大二学生对证书的认知及对考证愿望的强烈程度
2	大三、大四学生	了解大三、大四学生对证书的认知及对考证愿望的强烈程度
3	大学老师	了解老师对学生考取证书愿望强烈程度的看法及相关建议
4	用人单位	了解市场对人才证书的要求
5	考证培训机构	了解考证培训市场的相关情况

团队采取调查法、访谈法等调查方法对课题《基于就业压力背景下当代大学生考证热现象的深度调查研究》进

行调研，使用理论分析与实例验证相结合、文献研究方法、深度访谈法等研究方法进行数据分析。为更加全面了解惠州市高校学生证书需求和要求状况，团队访谈了惠州市部分高校老师、部分用人单位以及部分线上线下考证培训机构。

4 调查分析

4.1 问卷设计、发放与回收

本次调研将采用随机问卷调查方法对惠州市高校学生进行随机的深度问卷调查，具体设计是：第一部分为背景调研。主要对大学生期望考取证书及已考证书等情况做问卷调研。第二部分为考证原因和意义。主要对大学生的考证想法做问卷调研。本次调研共计发放问卷 112 份，回收问卷 112 份，问卷回收率 100%，其中有效问卷 112 份，问卷有效率为 100%。

4.2 问卷信效度分析

本次调查问卷经过 SPSS 软件计算，运用 Cronbach 信度系数法，得出以下结果：信度系数值为 0.627，大于 0.6，因而说明研究数据信度质量可以接受。

表 2 Cronbach 信度分析

名称	校正项总计相关性 (CITC)	项已删除的 α 系数	Cronbach α 系数
你所在的年级是	0.107	0.627	0.627
你目前的考证状态是	-0.584	0.677	
你所考的证是否与专业对口	0.765	0.503	
你想考取证书的原因是	0.742	0.485	
对大学生“考证热”现象你的看法是	-0.053	0.640	
你考取证书与未来发展方向关系密切吗	0.020	0.647	
你打算通过什么方式准备考证	0.714	0.527	
你会如何平衡考证与专业课程的时间和精力	0.767	0.505	
你对考取证书有何期望	0.770	0.520	
你认为证书能体现实践能力吗	0.785	0.517	
你身边同学的考证情况	-0.448	0.677	
专业知识的掌握程度	-0.189	0.668	
相关证书考取情况	-0.187	0.693	
证书越多，就业越好	0.172	0.622	
不考证就会被社会疏离	-0.137	0.668	
标准化 Cronbach α 系数: 0.424			

使用 SPSS 软件对问卷数据进行探索性因子分析，题项与维度对应关系良好，KMO 值为 0.750 大于 0.7，表明内容效度良好。通过巴特球形检验，累计方差解释率为 84.6%，表明具有良好的结构效度水平。

由以上结果可确信本次设计的调查问卷信度和效度都比较好。

4.3 大学生考证现状分析

4.3.1 样本基本情况

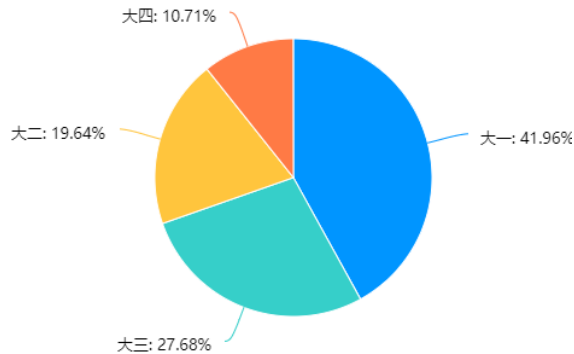


图1 调查对象年级分布

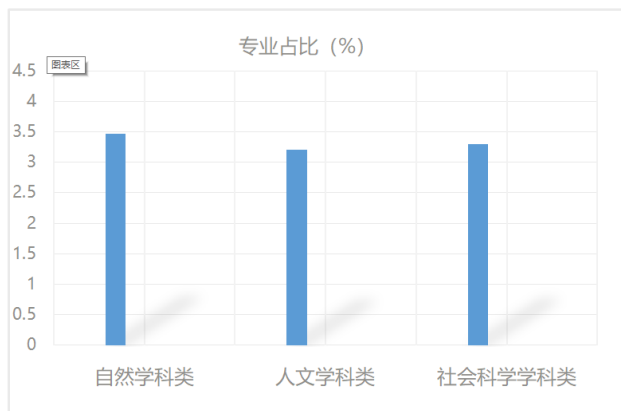


图2 调查对象专业分类

由图1可知,在此次调研对象中,大一占41.96%,大二占19.64%,大三为27.68%,大四占10.71%,调查年级新生与老生占比均衡,贴近实际较为科学合理,大一新生刚刚接触专业,对于专业的新鲜感也十分高,未来规划方面憧憬美好;而老生相对于大一新生对证书的了解会有所不同,所以在调研对象的选择上也较合理。而在专业分类上,自然科学类占比34.76%,人文学科类占比32.13%,社会科学学科类占比33.11%,各学科类分布基本一致,持平衡状态,所以专业分类占比也较为合理。调研对象的合理分布,为以下数据分析结果的代表性奠定了坚实的基础。

4.3.2 调研对象考取证书情况

由图3、图4可得,大一新生相较于老生会更迷茫些,但考证意愿极强,对考证有着很大的热情,由图4可得,每一年的学生“大部分人都考证”所占比例最多,大一是个迷茫阶段,考证的人数与不考证的人数所占比例差别不大。而跨入大二大家一般都有了明确的目标,在这时期准备考证可以说比较合适,考证比例增大。到了大三,考证比例达到最大,其缘由除了许多师范类证书在大三才

能考还有该阶段学生逐渐意识到考证的重要性与必需性。而大四的学生基本外出实习,考证的比例较少,但仍存在相当部分人继续为证书努力,这可能与外出实习发现证书的重要性有一定关系。

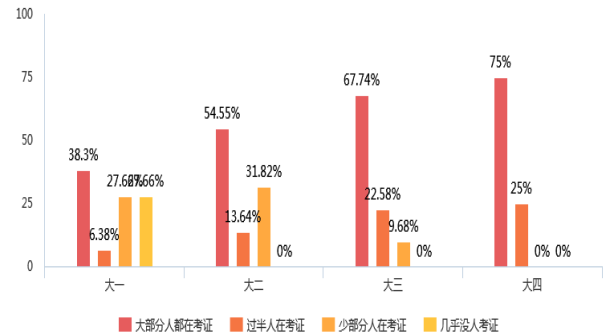


图3 学生考证情况与年级的关系

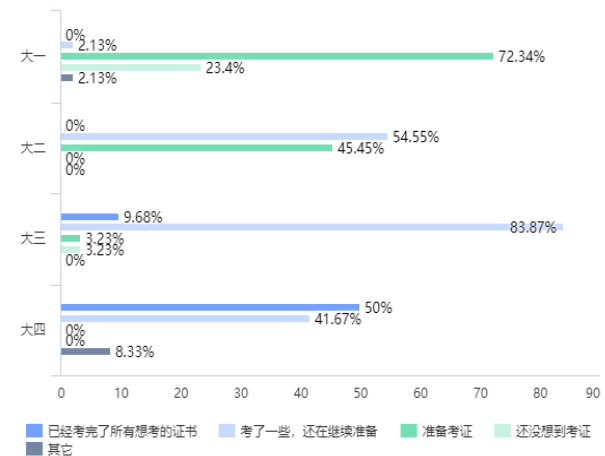


图4 年级与学生周边同学考证情况

4.3.3 调研对象对“不考证就会被社会疏离”的看法

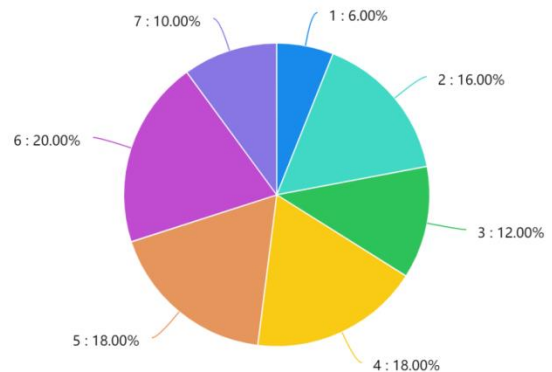


图5 “不考证就会被社会疏离”占比

由图5可知,大多数学生对“不考证就会被社会疏离”的看法持中立态度,不反对不赞同,只有个别学生有自己的想法。

4.3.4 调研对象准备考证的方式

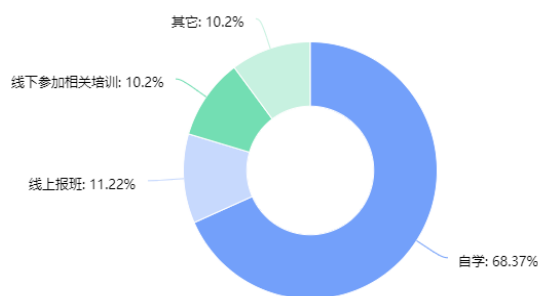


图6 准备考证的方式

通过图6可知，大部分学生是通过自学准备考证的，而在线上报班又会比线下参加相关培训多，由此可见，大学生虽然热衷于考证，但在准备考证这方面还是会考虑金钱的问题，即使知道自学准备考证和线上报班再到线下参加培训的效率是依次提高的，还是不得不自学。通过同部分学生交流，我们得知部分培训机构出现高价收费的情况，由此可得，如今考证培训机构的机制不够完善。

5 研究结论

5.1 部分学生未摆正证书地位

部分学生在准备考证之前并未提前了解自己专业就业所需的证书情况，而是盲目跟从别人考，这导致出现做无用功的情况。并且由于部分学生考取证书但未在求职时用上，是浪费证书名额的表现。由于“考证热”的盛行，大学生们全身心投入考证，部分学生甚至因此疏于对专业课程的学习，导致挂科现象。除了证书这一加分项，其实还有其他可以作为面试亮点的东西，例如大学生竞赛获奖、奖学金等等。

5.2 个别高校不重视职业生涯规划课程

本调研小组走访了惠州市部分高校的老师，对高校老师对大学生考证热的看法及建议等内容做了全面了解。我们发现大部分老师是有对大学生考证进行宣传且部分专业的老师会对某些证书向学生提出硬性要求且有设置大学生职业生涯规划课程，而还有一小部分老师没有意识到自己对学生考证的影响程度，并未将大学生职业生涯规划作为一门课程，而是让学生观看视频，因此学生并不重视，仅在应付完成学校交代的任务。

此外，由于缺少和企业交流沟通，部分学校存在对社会所需人才规格不甚了解的情况，只是培养了一个个学习的工具，并未根据社会需要设计培养方案，这导致部分学生十分迷茫，出现盲目考证的情况。

5.3 用人单位未明确面试所需证书

通过实地调研，我们发现对于规模较小的公司，他们招人时对证书的要求并不高，甚至认为应聘者可以没有证书，实际能力的运用才是他们更看重的点；而大型企业则会对证书提出明确要求，这说明他们认为证书先是门槛，

然后才是加分项。部分用人单位在招聘时并没有明确面试者所需的证书，而是在面试时才会提出，这导致很多学生在参考历年招聘信息时，未能获取准确的信息，从而出现错考漏考证书的情况，进而影响就业。

5.4 考证培训机构机制不够完善

近年来，有关部门先后发布了多个批次数十个新职业，一些培训机构闻风而动，利用部分人希望“一证傍身”的心理大肆开展各种考证业务，培训质量参差不齐，有的涉嫌虚假宣传，扰乱了人才培训行业秩序，侵犯了劳动者合法权益。

6 对策建议

6.1 学生考证应注重术业专攻，摆正证书的地位

首先，大学生应当明确发展目标，做好职业规划，针对市场人才需求，遵循自己的兴趣和优势，规划好自己的职业规划，积极参加应用类比赛、实践训练等，提升社会实践能力。其次，学生也应当提升核心竞争力，不过证书多并不等于能力强，提升核心竞争力的关键是培养核心技能、内在品质等，掌握过硬的本事，比拿到证书更能证明自己。最后，学生要有明确分辨的能力，做到不盲目跟风，转变自己的思维，端正考证思想，树立正确的学习观和价值观，需要根据自己的职业规划，明确职业定位，有意识、有计划地参加考证。国家如今需要拥有一技之长的专业型人才，用人单位也是用人所长，希望能招聘精英人才。所以学生考证也需要考精，注重证书的质量，做到学以致用，注重全面发展，避免走入歧途。

6.2 学校应关注学生职业生涯规划教育，密切校企合作

大学生考证的目的是为了提高核心竞争力，但由于社会经验缺乏，对未来的信息了解不够全面，社会甄别能力也有限，所以在未来的发展定位上一直未能明确，容易陷入对将来工作的迷茫当中，需要有人在旁指导，才能掌握正确的方向。而学校在其中也应发挥巨大作用，引导学生正确考证，立足于学生专业，引导学生明确自己的职业规划，服务经济社会的发展。

学校也应与时俱进，根据人才市场需求变化动态，及时调整学科结构和专业设置，确立正确的人才培养方案。此外，学校应积极搭建社会实践平台，鼓励大学生创新创业，积极参加创新创业的相关比赛，加强与用人单位的合作，健全人才培育机制。

6.3 用人单位应客观评判“考证”和积极加强校企合作

用人单位的招聘标准直接导致学生的考证趋向，而在某种程度上，证书仅能反映应聘者的技术能力，而不能反映其综合素质。因此，用人单位也应当首先确立客观的评判标准，客观对待证书与证书持有人，杜绝唯“证”是论的现象，做好人才储备的工作。同时，用人单位也应完善自身的新人入职培训，对于初入职场的大学生来说，入职

培训是快速适应工作环境的捷径,才能更好地培养出优秀的员工。

在人才培养过程中,用人单位根据需要,进行校企合作,直接参与学校的专业建设、教学计划的制定和实践性教学等人才培养工作,这样不仅可以减少人才不匹配而导致的培养时间和培养资金,还可以解决学生就业难的问题。

6.4 完善考证培训机构机制

考证培训机构制度不完善主要表现在:培训市场准入门槛低、市场监管不力、培训机构自身管理不善等。近年来,各大高校周边如雨后春笋般“长”出了不少培训机构。培训机构鱼龙混杂,行业发展良莠不齐,让学生在选择报名时也十分头疼。机构在营销过程中也要考虑口碑和质量,才能在行业中保证竞争力。

学生筛选培训机构的首要条件是老师的教学质量要好,同时也要求认真负责。在考证方面,培训机构也要给出积极意见,少给学生制造焦虑,多提升师资力量与口碑,保证学生的满意度,在口碑相传中推动机构顺利发展。

7 结束语

目前,针对当前大学生在就业压力的背景下引发的考证热现象,从国家政策、社会环境、学校教育以及个人观念等角度进行深度剖析,进一步挖掘可行的优化路径和建议方案,以期达到改善大学生考证热的现象,也为其他陷入考证困境的学子提供借鉴和参考价值。

基金项目:2022 年度惠州学院大学生创新创业训练项目“基于就业压力背景下当代大学生考证热现象的深度

调查研究”;惠州学院 2021 年度课程思政示范课程《工程项目审计》(项目编号:X-KCSZ2021011)和大学生校外实践教学基地建设项目“惠大-中铁建大学生校外实践教育基地”(项目编号:X-ZLGC2021023);2022 年度惠州学院高等教育教学改革项目“审计专业教学中红色基因融入与传承研究——以《工程项目审计》为例”(惠院发(2022)163 号);2022 年度广东省高等教育教研项目“红色基因融入审计专业课程教学的改革与实践——以《工程项目审计》为例”阶段性成果;广东省哲学社会科学规划 2023 年度一般项目(GD23CYJ02)。

【参考文献】

- [1]魏翔宇.大学生考证热现象分析及对策研究[J].教育教学论坛,2020,476(30):95-96.
- [2]静子.“考证热”是时候降温了[J].云南教育(视界综合版),2021,1055(5):41.
- [3]黎竹,刘旺.市场催生新职业考证热将迎规范化管理[J].中国经营报,2022(7):18.

作者简介:熊明良(1973.10—),男,汉族,惠州学院教师,研究方向:会计审计;肖彤欣(2002.10—),女,汉族,惠州学院 2021 级物流管理专业;吴湘(2003.7—),女,汉族,惠州学院 2021 级物流管理专业;郑映璇(2000.1—),女,汉族,惠州学院 2019 级应用统计专业;陈美琳(2001.12—),女,汉族,中铁二十五局大湾区公司部员。

红色体育融入大学生思政教育的价值与实践路径研究

邓荷露

湖北工程学院团委, 湖北 孝感 432000

[摘要] 作者运用了逻辑分析、实践对比和文献资料等研究方法, 梳理并归纳了红色体育的内涵和主要特征, 结合新时代提出了新的启示, 明确了红色体育融入高校思政教育过程中所产生的政治价值、文化价值与育人价值, 提出了三种实践育人路径: 挖掘有效资源, 延伸第二课堂“三抓手”, 创新实践载体, 激发青春建功“源动力”, 丰富宣传方式, 打出品牌培育“组合拳”。

[关键词] 红色体育; 高校; 思政教育; 价值; 实践路径

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9620

中图分类号: G63

文献标识码: A

Research on the Value and Practice Path of Integrating Red Sports into College Students' Ideological and Political Education

DENG Helu

The Committee Youth League of Hubei Engineering University, Xiaogan, Hubei, 432000, China

Abstract: The author used research methods such as logical analysis, practical comparison, and literature review to sort out and summarize the connotation and main characteristics of red sports. Combined with the new era, new insights were proposed to clarify the political, cultural, and educational values generated by the integration of red sports into ideological and political education in universities. Three practical education paths were proposed: excavating effective resources and extending the "three grasping hands" of the second classroom, innovate practical carriers, stimulate the "driving force" of youth's achievements, enrich publicity methods, and create a "combination punch" for brand cultivation.

Keywords: red sports; universities; ideological and political education; value; practical path

1 红色体育的内涵与特征

(1) 红色体育的内涵。红色体育是指我们党在革命战争时期, 为了满足革命事业和扩大生产的需要, 积极倡导广大苏区和革命根据地民众参与的体育实践活动和文体形式的总称。曾经在苏区火热开展的“延安的纺车赛”“南泥湾竞赛丰收”等红色体育项目, 都是根据当时延安地区大生产运动的劳动场景凝练而成, 这一活动的初衷是为了调动广大军民的革命斗志和生产激情, 从而服务当地革命军事、政治宣传、身体锻炼和生产生活, 具有深刻的精神内涵和现实意义。一是红色体育有着深刻的历史意义。红色体育是中国工农红军长征和抗战时期的体育精神的集中体现, 这段历史曾经是中国革命和民族独立事业的重要组成部分, 为我们提供了珍贵的历史经验, 留下了宝贵的文化遗产, 对增强文化自信、实现中华民族伟大复兴具有特殊的历史意义。二是红色体育彰显了中国精神。中国是拥有悠久文明历史的国家, 向来推崇“和为贵”, 推崇“谦谦君子”, 被誉为“礼仪之邦”, 而红色体育是浸润着工农红军长征和抗战时期的革命精神而形成的, 其承载的深厚历史价值和鲜明体育价值, 充分彰显了中华民族的可贵精神品质和崇高精神风貌。三是红色体育具备积极的社会价值和现实意义。在当今日益竞争激烈、文化多元化的社会背景下, 青年大学生必须锤炼坚强的意志品质才能面

对各种挑战, 而红色体育本身就蕴含着能够激发学生顽强拼搏、不怕困难、勇往直前的进取精神和拼搏精神, 让青年学生在面对困难和挫折时不屈不挠, 最终战胜困难、战胜挫折、战胜自己。

(2) 红色体育的特征。红色体育作为一种实践活动和以此为载体所创作的文体活动, 从发起之初就被赋予了体育运动、全民健身、爱国教育、宣传动员和自我认知与评价的使命, 在有效提升军队战斗力、民众凝聚力和党的宣传力中形成了鲜明的特征。一是政治性和基础性。红色体育坚持以马克思主义思想为指导, 以工农红军、以劳苦大众为参与主体的红色体育活动, 这种活动在旧中国、在当时的苏区之外是绝对看不到的, 而在延安等广大革命根据地却拥有着广泛的群众基础。二是救亡性和主体性。红色体育为我们呈现了一种新的体育形式, 孕育了一种新的体育文化, 这种新形式、新文化就是我们教育群众、武装战士的新载体, 引导广大群众和革命战士实现思想觉醒, 从而更加积极地投身民族救亡运动。在革命战争时期, 红军战士处在艰苦的环境下, 担负着艰巨的军事任务和政治任务, 克服了常人不能承受的艰难困苦, 通过组织他们参与体育竞赛和趣味活动, 帮助他们调整身心、锻炼身体、塑造品格, 培养和形成革命乐观主义精神。三是军事性和娱乐性。1942年, 毛泽东首次提出了“锻炼身体, 好打

日本”这一口号，通过组织部队紧密结合军事训练目标开展例如射击、刺杀、劈刀、投掷、越障碍、过独木桥等训练，有效地增强战士体质，提高战斗力。同时，为了提高训练的吸引力和推广度，他还经常带领战士参加爬山、爬竿、打野操、打秋千、做游戏等趣味赛事，在鲜明的军事目标导向下极大地融入了趣味性。因此，红色体育蕴含了丰富的思想政治教育元素，可以极大地拓宽实践育人路径，丰富思政教育形式，是高校开展大学生思想政治教育的宝贵资源。

2 红色体育融入大学生思政教育的价值

(1) 政治价值。“国有贤良之士众，则国家之治厚；寡，则治薄。”一百多年以来，在中国共产党的生动感召和坚强领导下，一代代中国青年自觉将青春奋斗融入党和人民的伟大事业之中，成为实现中华民族伟大复兴征程上的先锋力量。我们要培养的社会主义合格建设者和可靠接班人，应该是有理想信念、有爱国情怀、有卓越才能、有高尚品德、有综合素质和有奋斗精神的青年一代，高校应该通过正确引导和长期教育，帮助这些生活在和平环境的青年一代，在没有经历民族生死存亡的苦难、没有经历战火和鲜血的考验、没有经历艰难困苦的奋斗的成长背景下，树立坚定的理想信念和正确的世界观、人生观和价值观。红色体育蕴含了丰富的思政教育元素，学生能在参与红色体育活动的过程中增进“学党史”的政治自觉，在重走革命道路的艰辛中增强“感党恩”的家国情怀，在传承红色基因、赓续红色血脉的实践中坚定“跟党走”的理想信念。高校应该始终坚持立德树人根本任务，引导学生在积极参与红色体育实践的过程中，接受中国近现代史、中国革命史、中国共产党史为代表的中国历史熏陶和中华文化浸染，积极投身到以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的伟大征程。

(2) 文化价值。“中华文明博大精深，中国文化源远流长，要传承发展中华优秀传统文化，必须深入挖掘中华优秀传统文化中促进文化认同和政治认同的思想资源，从中汲取认同的力量”，这是习近平总书记在文化传承发展座谈会上强调指出的。红色体育具有独特的文化气质，蕴含着丰富的文化价值。在当今亚文化、外来文化特别是西方文化入侵的互联网时代，广大青年学生时刻都面对着中国和世界的互动、比较，很多大学生在遇到困惑的时候、面临社会问题的时候，往往习惯性地提出“国外是怎么样的？”也喜欢拿西方的做法来跟国内的做法对比。在这种背景下，广大高校思想政治工作者如果不能加以正确的引导，如果没有正确的立场和方法，如果没有针对性的教育手段，就会导致学生得出模糊甚至错误的结论。近年来，人教版教科书插画事件引起社会广泛关注，大学生热衷于过洋节、穿洋服等崇洋媚外现象也客观存在，这些现象一方面是外部势力在教育和文化领域的主动出击、逐步渗透，

另一方面是我们对于大学生思想政治教育的阵地守得不牢、守得不死，也是教育的针对性、有效性、趣味性不强导致的。因此，在大学生思想政治教育过程中，如何运用包括红色体育在内的中华优秀传统文化教育学生、引导学生、武装学生就显得尤为重要。在这个过程中，我们的重要任务就是为学生点亮理想的灯塔，激励学生增强文化自信、抵制文化渗透，把个人理想追求自觉融入国家和民族的事业之中。同时，我们应该将红色体育融入高校思想政治教育，也是把红色文化发扬好、红色基因传承好的有效途径，有利于帮助大学生积极面对困难和挫折，保持乐观向上的人生态度，历练不怕失败的心理素质，培养奋勇争先的进取精神，锤炼坚强的意志品质，也有利于增强大学生的情感认同、文化认同和政治认同，有利于增强民族自信心和自豪感，为全面建设社会主义现代化国家、用中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴奠定坚实思想基础。

(3) 育人价值。党的二十大报告指出，“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题”。红色体育作为我们回答“怎样培养人”这一问题具有现实的育人价值。一是有利于实现“全员育人”。辅导员在高等学校“立德树人”根本任务中，对学生学习实践、情感生活、价值观形成等发挥重要作用和价值，是大学生成长成才道路上的导师，也是大学生健康生活中的知心朋友。他们在开展以主题班会、社团活动等思想政治教育的基础上，通过组织学生参与红色运动会、红色旅游和寻访革命教育基地等多种形式的活动，有利于提高思想政治教育的严肃性、针对性、有效性和趣味性，与思想政治教师的课堂教育、专业课程的课程思政教育等主阵地一道，构建包括思政课教师、辅导员和专业课教师为一体的思想政治教育队伍体系，进而实现“全员育人”。二是有利于实现“全方位育人”。红色体育活动作为一种具有鲜明特征的全新的实践形式，同样是一种新的教育手段。基于红色体育的思政教育实践，不仅能够锻炼强健体魄、丰富教育形式，更是爱国主义教育、理想信念教育、道德品质教育的重要载体，以“革命精神”把方向，以“体育精神”强筋骨，以“志愿精神”长才干，有利于实现一课堂与二课堂相结合，进而实现“全方位育人”。三是有利于实现“全过程育人”。根据大学生在校期间的成长规律，在大一重点组织开展寻访当地红色革命教育基地、驻地部队军事纪念馆、部队营地等，加强爱国主义教育和地方特色文化教育；大二期间由于学业压力逐步加大，开展红色运动会以提升运动的趣味性和政治性，有利于帮助学生缓解学业压力、铸就坚韧品格；大三、大四阶段，学生面临实习就业和考研考公等学习压力，组织学生参与红色旅游社会实践，用脚步丈量祖国大地，有利于帮助学生走出去拓宽视野、提升社会认知水平，有利于引导学生把视线投向党和国家的事业航程，把青春挥洒

在艰苦创业的实践舞台，到西部去、到基层去、到祖国需要的地方去，通过不同年级学生的分类教育从而实现“全过程育人”。以此构建高校“大思政”教育格局，深切回应了对大学生“有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗”的时代呼唤。

3 红色体育融入大学生思政教育的实践路径

(1) 挖掘有效资源，延伸第二课堂“三抓手”。一是建好两个红色体育基地。充分利用高校所在地红色教育资源，建立以二课堂实践为主要形式的红色体育基地，以位于孝感市的湖北工程学院为例，市内及周边城市的革命纪念馆、革命历史文化陈列馆、烈士陵园等共计有近百处，可常态化开展主题教育、主题团日、社会实践等活动；充分利用驻地部队生动的军事教育资源，建立以沉浸式体验为主要形式的红色体育基地，与驻地部队建立良好的双拥共建关系，为部队输送优质大学生兵源，开展送文艺进军营、民兵训练基地团建和大学生进军营素质拓展等活动。二是抓好两类学生组织。持续建设好以退役大学生及军事爱好者为主体的大学生民兵预备役社团，在校园里播下红色体育的种子。持续打造好文艺体育类学生社团，如定向越野协会、劲竹棍社等，为红色体育实践奠定良好的组织基础。三是争取两支队伍支持。加大课程思政开发建设力度，充分发挥体育课、舞蹈课等专业课的思政育人作用，争取学工部、团委、教务处等职能部门资源，成立以辅导员、专任教师为主要成员的红色体育实践领导小组，为组织开展大学生实践活动提供坚强的组织保障和高水平智力支持。

(2) 创新实践载体，激发青春建功“源动力”。一是开展好红色文体活动。以“学习二十大 永远跟党走 奋进新征程”为主题，组织红色健身操舞大赛、体育竞技类赛事，排演军旅题材情景剧及舞龙舞狮、武术、秧歌等传统民族体育项目，开展包含武装越野、英雄炸碉堡、红军过草地等项目的红色校园运动会，让学生在文体活动中绽放青春光彩。二是策划好红色实践项目。紧盯“五四”青年节、“七一”建党节和“八一”建军节等重要节日节点，组织开展“三下乡”“返家乡”等社会实践、送文艺进军营、重走长征路和开展红色体育旅游等主题实践活动，让学生在实践锻炼中展现青春风采。三是引导好红色科技创

新活动。以红色体育为切入点，指导学生有针对性地开发开展有关红色体育的科研立项，积极参与“互联网+”红色之旅、“挑战杯”等赛事，让学生在创新创业中展现青年作为。

(3) 拓宽宣传路径，打出品牌培育“组合拳”。一是文化浸润。通过宣传栏、海报、新媒体等媒介展现革命先辈的生产劳动情景，讲述他们英勇战斗的故事，让学生潜移默化地时时受熏陶、处处受教育，在观看情景和聆听故事的过程中，感悟井冈山精神、长征精神、延安精神等伟大中国精神。在大学生思想政治教育过程中，高校应该坚持立德树人和以文化人相结合、坚持精神文明建设和培育核心价值观相结合，从而实现大学生思想觉悟、文明素养和道德水准的全面提升。二是朋辈示范。重视退役大学生群体，充分发挥其“退役不褪色”的反哺作用，为其搭建成长成才的舞台，选树退役大学生先进典型，让他们成为校园里为红色体育代言的行走的名片。三是成效传播。通过拓宽以抖音、微信、微博等新媒体平台等为代表的宣传渠道，以小视频、推文、新闻报道等多种形式，增强红色体育实践活动的宣传效应，提升实践活动成果的覆盖面和影响力，形成一套可推广可复制的实践模式，进而提升实践育人的针对性和实效性。

本文为湖北省高校实践育人特色项目(2020SJJC4002)阶段性成果。

【参考文献】

- [1] 李安葆. 红军长征途中的体育运动[J]. 党史文苑, 1996(3): 24-25.
 - [2] 党挺. 中国红色体育的基本特征与当代价值研究[J]. 西安体育学院学报, 2015, 32(3): 305-309.
 - [3] 卞成林. 新时代传承红色基因坚定文化自信的思考[J]. 中国高等教育, 2020(3): 21-23.
 - [4] 习近平. 用好红色资源, 传承好红色基因 把红色江山世世代代传下去[J]. 求是, 2021(6): 4-10.
 - [5] 赵富学. 中国共产党百年红色精神融入高校体育课程思政建设研究[J]. 武汉体育学院学报, 2021, 55(7): 30-36.
- 作者简介: 邓荷露(1991—), 女, 硕士研究生, 讲师, 研究方向为大学生思想政治教育。

新课标背景下小学数学教学方法的创新及对策

张 瑜

江苏省南通市海门区德胜小学, 江苏 南通 226100

[摘要]随着科学技术发展不断进步,越来越多的家长和教师们在学生学习过程中注重教学方式 and 教学策略,随着学习方式多元化发展,教师们一步步地进行了教学上的改进与更新,现如今在日常教学中往往采用多种方式带动课堂上的学习气氛,引领时代的教学发展,为学生们带来更加愉快的课堂环境。在小学数学教学课堂中,越来越多的学校更注重的是高效率和积极性的培养,进一步引导学生建立学习数学的兴趣,积极主动地参与各项数学活动,让数学教学工作安排突出更加明显,从而确保教学质量。

[关键词]新课标; 小学数学; 创新优化

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9632

中图分类号: G4

文献标识码: A

Innovation and Countermeasures of Primary School Mathematics Teaching Methods under the Background of the New Curriculum Standards

ZHANG Yu

Jiangsu Nantong Haimen Desheng Primary School, Nantong, Jiangsu, 226100, China

Abstract: With the continuous progress of science and technology, more and more parents and teachers are paying attention to teaching methods and strategies in the process of students' learning. With the diversified development of learning methods, teachers have gradually made improvements and updates in teaching. Nowadays, in daily teaching, multiple methods are often used to drive the learning atmosphere in the classroom, lead the development of teaching in the era, and bring students a more pleasant classroom environment. In primary school mathematics teaching classrooms, more and more schools are paying more attention to the cultivation of efficiency and enthusiasm, further guiding students to establish interest in learning mathematics, actively participating in various mathematical activities, making the arrangement of mathematics teaching work more prominent, and ensuring teaching quality.

Keywords: new curriculum standards; elementary school mathematics; innovation optimization

当前小学数学教学现状在方式上展现了很多不足,包括教师们课堂上的重点不突出,教学方式不新颖,无法推动小学生们建立学习兴趣,有时候在课堂上走神,大多数方面学生不是教学主体,而是以知识为主要目的进行灌输,长时间学生的学习能力就会下降,即便了解知识框架也无法建立与生活中的联系,更不能用数学知识解决实际问题,这样就会严重违背教学目的,对于小学数学高效课堂的建立目的更是望尘莫及。因此教师们要从学生个体出发,制定相应的课堂标准,积极了解学生们的思想动态和主观能动性,利用信息技术等更多创新手段带领学生真正走进课堂。

1 创新小学数学教学方法的意義

现阶段,很多家长对网络与现场融合教学一类的方式较为好奇,关注度较高。传统的灌输式教育与现在教育发展理念基本是南辕北辙,不能够正确地引导小学生培养独立自主的学习能力。经过多方面的参考标准和实际效果,网络与现场融合教学方式获得多方的肯定,在多方面具有积极意义,也能够进一步促进教学水平的提升,对于经验较为丰富的数学教师会灵活地运用各类资源对学生进行学习上的提升,以培养其动手动脑自主意识为目的进行学

习的指导。在创新型教学下优化小学数学教学方法的意義大致分为以下几点:

1.1 能够彰显学生的主体价值

教学课堂上应该着重以学生为主体,加上网络信息技术教学的辅佐,更能让学生们在学习数学时将知识映入脑中,在课堂上,教师们将学生们当做中心,以此当出发点,询问各类知识是否了解,明确下一步的教学目标,采用优质的教学手段,制定相应的策略和技巧,帮助学生们更深层次的掌握数学知识,深化学生们对数学知识的理解程度,让学生们整体探究数学课本中的奥秘,^[1]学生们在其中找到乐趣就会激发他们的主动意识和强化意识,进一步促进整体学生的学习质量上的提升。

1.2 能够加强师生互动

小学生刚刚接触数学会对此感觉抽象,没有贴近生活化,不能立刻被大脑所接受。针对这种情况,教师们应该注重活跃课堂上的气氛,激发学生们的学习热情,让学生在课堂上充分表现自己,吸引他们的注意,进而培养其独立思考的能力。在进行教学课堂教育高效率提升工作的过程中,教师们需要对整个课堂的教学质量和教学目标进行改进和创新,以学生为主导思想,鼓励学生们积极参与课

课堂活动,自由发展自身优越性展现对知识的渴求,在进一步掌握学生思想动态过程中,鼓励学生积极主动可以有效的提升师生之间的互动情感,增进彼此的交流,学生们在这个过程中充满信任感,使课堂之间的有效性建立得更加融洽,在教师们的引导下,学生们能够自信地表达自身的感情和不懂的问题,老师们就可以着重地去解决此类问题,在师生之间的多元交流中,能够进一步提高课堂的高效性。

1.3 能够提升师资力量

现阶段的教育水平和教学手段较传统教学已经有了很大的进步,但在一些教学经验中,类似创新教学还是存在一些疏漏,与多方面因素有关。在教书育人方面,有经验的教师对待知识的接受能力较强,对主动学习与信息技术有关的教学手段以及研究策略,在同行之间的教研探讨中,会积极主动地沟通关于教学方案的提出与问题,掌握一系列关于信息技术为参考的教学融合方法,能够灵活有效的处理教学方案构造中的一系列难题,在学生汲取数学知识时就会得心应手。经过长期的改进与创新报告中,教师们的综合教学素养也会得到提升,更多方面得到学生们的认可,积极主动的心态能够帮助整个教学质量的提升。

2 新课标背景下小学数学教学的现状

2.1 教师对信息化教学缺乏认识

在新课标背景下的小学数学教学方式,经过调查发现存在一些教师对信息技术教学方式的不熟悉引发了其教学排斥心理,甚至是不不知道该如何进行实施信息技术下的优质教学方案。因此针对这种问题,学校应定期对教师们进行相关培训,将信息技术类教学方案和知识通过正确的方式传输给他们,可以让教师们更加深入地了解信息化整体教学对日常教学工作的积极意义。特别是有一些资深老教师,其对信息技术掌握不深刻,学起来相对有些困难,如果遇到这种情况学校可以组织研讨会等形式增强教师们之间的帮扶探讨。^[2]因此,将信息技术与小学数学教学充分融合前提要对教师们的观念进行统一。目前现状就是存在一些教师对信息技术的认识不足,导致其在一些教育观念上容易与新规发生分歧,不正确的教学思想容易降低教学质量,所以要给予重视。

2.2 学生学习主动性较差

在传统教学观念基础上进行教学创新,无疑是一种挑战,很多教师和学生很容易受到传统教学思想的感染,表现为自主学习意识不够,学生们只按照教师们的思想和安排去学习,在学习任务中处于被动状态,没有自觉意识。长时间下去就会造成学生们思想单一,不开放,不积极的后果,更不能在短时期内更充分地接受并汲取全新的信息化教学模式。他们会认为,信息化教学是教师们的任务,而自己的任务就是要听从教师们的一切安排,老师让写作业就写作业,老师让干什么就干什么,久而久之,缺乏兴趣的学生就会厌学进而产生更加不良的体现。长期的被动

学习会使学生本体失去上进心,降低自身求知欲望,更不用说从学习中获取快乐,随着课程知识点的繁多和难点加深,从开始的盲目学习到不懂装懂,更无法建立学生的学习兴趣,同样也影响了学生们对待知识的深度挖掘兴趣。

3 新课标背景下的小学数学教学方法的创新策略

3.1 借助信息技术,激发学生的数学学习兴趣

在进行小学数学课堂讲解时,将信息技术运用进去发掘创新模式,信息技术中包含音频和视频之间的转换,将这两种信息技术融合到课堂,用另一种方式展现在学生面前,能够增加学生们学习的兴趣,进一步激发学生对数学教学的知识探讨热情,新颖的教学方式能够将学生们的注意力吸引到学习中去,探索数学课本上的奥秘,小学生对数学课堂的学习兴趣直接影响到整体教学的质量,换言之,数学课堂高效性的建立在很大方面取决于学生们在数学课堂上投入积极性的多少。小学生在现阶段属于花季的少年,教师们也应该考虑现实因素,不能一味地向学生传输数学知识,学生们需要劳逸结合,需要实践与理论相结合,如果只尊崇教学知识,长期下去会使学生有所倦怠,以至于出现厌学的心理。因此教师们要针对信息技术发展的方向去研究,对教学内容进行创新和丰富,将信息技术带有动态画面等吸引性的条件引导小学生们自主学习,只有建立了良好的学习兴趣,才能更好地构建小学数学高效课堂。^[3]例如在《认识钟表》一课中,教师们可以将生活中运用到钟表的时刻展现给大家,当早晨七点钟时,小朋友们会起床刷牙洗漱,在八点的时候,小朋友们会背着书包去上学学知识等,将一天的作息时间安排运用信息技术的方式展现出来会激发学生的学习兴趣,让学生在兴趣的引导下认识时间,掌握时间的规律,这样可以有效促进小学数学高效课堂的建立。

3.2 丰富拓展教学课堂教学内容

在《数学新课程标准》中,教学目标与拓展学习有着深刻的关系,在学习过程中,教师们会向学生们提供更加丰富的学习资源,让学生们建立学习数学的兴趣,积极的探索和乐观的探讨很容易被有趣的数学世界所吸引。因此,教师们可以利用多种媒体给学生们播放拓展学习的视频、PPT等学习资源,这样的创新方式可以具有更大的包容性,将最丰富的教学资源和内容直观地展现在学生们面前,进一步拓宽了学生的视野,提升学生们的实际学习能力,在知识的世界遨游,对抽象性的概念更进一步了解,建立与生活中的联系,培养其课外知识的获取。在《图形与几何》中,教师们利用这种方式,将各种图形与身边的实物联系,课本正面是长方形,书桌是长方形,凳子正面是圆形等,通过常见实物拉近与学生们的联系,并通过七巧板的拼凑,让大家如何运用两个三角形拼凑成一个长方形,通过视频的展台设备将学生们的分类组合进行展示,进一步引导教学。

3.3 积极主动开展课堂游戏，开动脑筋思考

游戏是每个人都不陌生的词汇，也有大部分孩子喜欢与别人做游戏，适当的游戏不但可以放松学习的压力，还能够促进人们的智力开发。教师们可以在课堂上适当引入与数学相关的小游戏，引导学生们积极参与，在游戏中促进学生的独立思考能力。在一些情况下，很多偏远地区教学设施很不完善，教师们进而使用一些唾手可得的工具组成一种小游戏达到课堂效果，这样做激发了学生们对求知的渴望。^[4]例如：教师们可以利用学生手中的尺子测量不同的实际物品，引导学生在大脑中形成相似的概念进行测量模块讲解。如果遇到可以直接用手指丈量出的物品，就可以先让学生进行大拇指和食指展开的最大长度，再丈量需要进行测量的物品。如果遇到估值模块讲解，教师们可以利用课堂气氛带动大家的思考方向，比如关于某种物品的重量，让大家大胆说出自己的想法，根据同学们说出的答案，教师们给予讲解，贴近生活，找到学生们的不足，如果发现有问题回答特别优秀的学生，要及时地给予鼓励，帮助同学们找到自信，这样的方式不仅帮助教学效率提升，还可以进一步完善小学数学教学体制。

3.4 设置关键情境，引导学生主动思考

只有对一门课程或者一事物有兴趣，人们才会获得向前发展学习的动力，相反若没有兴趣，人们就会对事物感到反感毫无动力，坚持就变得很困难。但是想要建立一种兴趣也需要教师们的谆谆善诱，进行关键情境的设置，才能进一步创新教学方式。小学数学在很多模块中都是通过一件事物推出后面的定理，而这定理结论是前人经过反复推敲和实验逻辑推理而来的，所以小学生刚刚接触数学会对此感觉抽象，没有贴近生活化，不能立刻被大脑所接受。针对这种情况，教师们应该注重活跃课堂上的气氛，激发学生们的学习热情，让学生在课堂上充分表现自己，吸引他们的注意，进而培养其独立思考的能力。只有这样，学生们才有热情投入学习中，老师们设置一种情景，学生们进行讨论，通过讨论发表自己的见解，小学阶段是培养学生独立思考的关键，若能正确引导将会对日后学习有很大的帮助。^[5]例如：遇到应用题“某同学如何用二十元钱购买单价为橡皮三元一块儿，尺子五元一套，铅笔两元一根的学习用具，要求二十元全部用完，有几种分配方式？”时，教师们可以根据这道题进行情景演示，让学生甲当售货员，学生乙当顾客，然后进行二十以内的加减法，这样学生们可以大胆说出自己内心的想法，不但对其课堂表达

能力有促进效果，更进一步培养了其独立思考的能力，使教学方式得到创新。

3.5 联系学生生活，增加开放题目

学校里经常进行的“题海战术”会让学生失去学习的兴趣，面对枯燥乏味的课本知识，如果没有选择一种良好的教学方法，会对日后的教学工作产生影响，并且学生本身的学习情况也不会有所进步。因此，数学这门学科源于生活，就应该让生活和课本相结合，使孩子们在学习数学知识时大胆走进生活，用眼睛认真观察生活中的数学问题，这也需要家长教师们共同营造这样的氛围，^[6]例如：家长在平时结账时让孩子先算一下应该付多少钱，再引导孩子自主去结账。利用这样的方式可能让学生亲自走向生活，渐渐地融入更多的生活，这也是新课标背景下对学习方式的一种创新，能够推动教学方式的积极发展。

4 结束语

综上所述，在小学数学教学中创新教学方式非常重要，提高课堂效率，培养学生们的学习兴趣是他们学业生涯中极为关键的一步，想要读懂并认知教学的观点，就要从学生本身出发，从研究不难发现，传统教学模式有一定的局限性，让很多学生陷入了死记硬背的误区，不会灵活掌握学习的关键，新课标背景下的教学方式慢慢走向正轨，这也是新时代教学带来的优势，而现如今的小学数学教师也要对这方面进行不断的探究与思考，通过举一反三的方式开阔学生的思维，引导学生探究活跃思维，展现在课堂上的灵活性，从而拥有创新的思路与习惯。

【参考文献】

- [1] 张梦雅. 浅谈信息技术与小学数学教学的融合[J]. 现代农村科技, 2020(5): 1.
 - [2] 刘让. 信息技术在小学数学教学中的应用研究[J]. 中国农村教育, 2020(14): 2.
 - [3] 刘申胜. 小学数学利用信息技术构建趣味课堂的思考[J]. 中国新通信, 2020(10): 207.
 - [4] 丁建辉. 论如何在小学教学中培养学生的创新意识[J]. 中国校外教育, 2018(32): 68-73.
 - [5] 凌燕. 小学数学教学中创新教育的思考[J]. 课程教育研究, 2018(30): 2.
 - [6] 王林. 浅析利用数学课题培养小学生创新意识的策略[J]. 数学学习与研究, 2018(14): 1.
- 作者简介：张瑜（1978.6—），女，江苏省南通市，汉族，大学本科，小学教育专业，教师。

游戏教学促进幼儿深度学习的实践探索

邓志星

林芝市第二幼儿园，西藏 林芝 860000

[摘要] 幼儿年龄小，但大都思维活跃，对新事物有强烈的好奇心。教师如果在活动组织的过程中缺乏创新意识，将很难使幼儿在活动中学到知识，提高能力。随着幼儿教育日渐受到重视，幼儿园教师需注重课程游戏化在园所内的实施，组织各种创造性的游戏活动，全面助推幼儿的成长与学习。

[关键词] 游戏教学；幼儿深度学习；实践

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9624

中图分类号: G61

文献标识码: A

Practical Exploration on Game Teaching to Promote Children's Deep Learning

DENG Zhixing

The Second Kindergarten in Linzhi City, Linzhi, Tibet, 860000, China

Abstract: Young children are young, but most of them have active thinking and a strong curiosity towards new things. If teachers lack innovative awareness in the process of organizing activities, it will be difficult for young children to learn knowledge and improve their abilities through activities. With the increasing emphasis on early childhood education, kindergarten teachers need to pay attention to the implementation of curriculum gamification in kindergartens, organize various creative game activities, and comprehensively promote the growth and learning of young children.

Keywords: game teaching; deep learning for young children; practice

1 建构游戏的教学意义

建构游戏是幼儿利用各种“建筑材料”，如积木、沙土及纸盒等与结构材料相配合，根据幼儿的个人兴趣及意愿开展物体模型构造活动的游戏。游戏中幼儿建构的物体模型能够直观地反映幼儿想象的事物，与幼儿的生活密切相关。建构游戏与幼儿的具象思维相契合，与幼儿身心发展的需求相符合，能够让幼儿在建构游戏中通过自主构建获得成就感和满足感，有效推动幼儿身心的健康成长。建构游戏对幼儿发展的积极作用主要表现在行为习惯、思维、认知三个层面^[1]。

一是幼儿行为习惯的养成。参加交互式建构游戏能够使幼儿在相互交流和合作中形成一定的协作意识，自觉地模仿和学习他人的良好行为，有助于良好行为习惯及优秀品格的养成。

二是幼儿思维能力的提升。建构游戏能够充分锻炼幼儿的思维，调动幼儿的感官，使幼儿在进行建构游戏时发挥主观能动性，提升创造能力，激活创新意识。

三是幼儿认知水平的提升。参加建构游戏一方面能够让幼儿对局部与整体产生初步认知，建立起图形与数量的概念，产生空间感知；另一方面能够使幼儿了解建构材料的用途，并在构建过程中形成一定的审美意识^[2]。

2 建构游戏与深度学习的结合

在创造性游戏中，较受幼儿欢迎和喜爱的就是建构游戏。建构游戏中的深度学习指幼儿以生活场景为背景，以学习经验和思维为基础，利用建构材料积极主动地进行想

象与现实的连接，完成新知识学习、新经验的积累。教师在建构游戏中引导幼儿进行深度学习，能够使幼儿丰富已有的生活和游戏经验，运用所学的知识和经验解决游戏场景中产生的各种问题。在兴趣的引导下，幼儿能够更好地发展思维能力，实现知识的转移与应用。

构建游戏与深度学习的结合，能够促进幼儿知识结构的建构及身心的健康成长，能够促使幼儿以积极的心态面对和解决问题，并形成主动应用已有知识和经验的意识，深化对知识的理解，灵活运用知识，从而在以后的学习过程中形成创意思维及主动探索的意识，提升综合能力^[3]。

3 游戏教学促进幼儿深度学习的实践探索

3.1 筛选材料，活跃幼儿多重思维

幼儿对鲜艳的色彩、多变的形状有极强敏感度，为了满足幼儿现实需求，教师往往喜欢多元化的游戏材料。给幼儿提供更多的材料选择是正确教学思想，但并不意味着材料是无限的。游戏材料没有好坏之分，但一定有适合不适合之分。有些材料虽然能够吸引幼儿关注，但它们本身不符合游戏主题，无法给幼儿带来有益启示。这样的材料就是无效材料，不适合提供给幼儿。因此，教师必须提前对材料进行筛选^[4]。

在进行幼儿叠层纸塑活动“春天的小动物”这个游戏时，教师首先展示制作好的小动物模型，供幼儿观看。在观看中，幼儿对动物外形特点有了基础感知。幼儿好奇心被激活，逐渐进入学习探索状态。教师继续引导：你喜欢

哪个小动物,制作这个小动物需要哪些材料呢?幼儿积极地讨论起来,最后将确定的材料写在纸上。幼儿想象力丰富,他们选择的材料也比较丰富。这时教师给出最常用的几种材料:剪刀、牛奶盒子、彩色纸张、废旧报纸、布彩色水笔、油画棒、胶带、扣子等。这些材料看似简单,但却能满足幼儿的制作需求。幼儿想到的有些材料虽然教师没有提供,但是有很多材料是可以替代的,幼儿的思维认知再一次被激活。幼儿纷纷选择自己需要的材料展开制作活动。材料选择十分关键,它能够决定手工制作活动的成败,教师既给幼儿提供了基础性的材料,又从幼儿实际需要出发,给出更多的材料,教师的智慧体现得淋漓尽致^[5]。

材料筛选考验的是教师的智慧。在了解幼儿需求的前提下,给他们提供少而精的材料。幼儿在材料选择中进行实践,创造思维逐渐启动,学习的实效性快速凸显出来。游戏需要一些材料支持,教师围绕材料准备做文章,让幼儿参与相关活动,这本身就是一种训练,对促进幼儿学习认知成长有重要帮助。

3.2 确定科学合理建构游戏主题

幼儿园教师在开展建构游戏教学活动时,要围绕幼儿的学习需求、兴趣及年龄特点、认知结构选择游戏主题,保证建构游戏主题的科学性。教师在日常教学活动中要着重观察和分析幼儿的生活习惯、行为方式及兴趣爱好,有的放矢地设置构建游戏主题。此外,教师可以在设定主题时适当融入生活元素,使幼儿在建构游戏中获取到相应的生活、学习经验,在熟悉的游戏环境中获得启发,从而能主动地发挥自主创造性,实现学习与思维能力的提升。

例如,幼儿教师制定建构游戏活动主题之前,可以向幼儿发放调查问卷,收集幼儿在日常生活中常见的、感兴趣的、喜爱的场景、物品、游戏等信息,再向家长发放关于幼儿平时在家的个人习惯与兴趣取向的调查问卷。通过多种渠道搜集整理相关的数据、信息后,教师进行分析,制定科学合理建构游戏活动主题。如果分析得出幼儿的兴趣取向在艺术领域,教师可以结合幼儿喜欢的生活场景及教学目标,为男孩设置“汽车总动员——绘制和装饰汽车”的游戏主题,为女孩设置“芭比城堡——搭建和装饰芭比娃娃的城堡”的游戏主题。

3.3 加强小组合作,培养合作精神

幼儿的认知能力、生活经历比较有限。合作精神是每个幼儿为融入、适应社会需具备的品质。在各种游戏的组织过程中,教师需培养幼儿的合作精神,使幼儿在参与游戏活动时,加强与其他幼儿的合作与交流,从而在未来更好地融入社会。当前,部分独生子女的父母、爷爷奶奶等给予了孩子过多的关爱,导致这些孩子个人意识强烈,团队协作意识不足。因此,为了让幼儿具备合作精神,更好地融入社会,教师需要设计并组织一些小组合作类的游戏,使幼儿在参与这类游戏时意识到合作的重要性。

如在体育活动中,为锻炼幼儿的身体协调性与平衡性,教师可以在课堂上组织“两人三足”的游戏。游戏开始前,教师可以让每个幼儿自主选择一个搭档,然后用绳子将每个组合中一个幼儿的左脚与另一个幼儿的右脚绑在一起。同一组合的两个幼儿需要相互配合,否则很容易摔跤。教师可以与另一名教师做示范,让幼儿观察自己与另一名教师是怎么配合的。之后,教师可以将班级内的幼儿划分为两个大组(每个大组各有八个组合),采用接力赛的形式开展游戏。哪个大组的组合全部走到终点用时更短,哪个大组就获得胜利。要想赢得比赛,同一个大组里的每个组合都要重视比赛,并且在比赛的过程中,同一组合的幼儿要配合好,保持步调一致。教师通过这个游戏组织,可大大提升幼儿的合作意识,让幼儿在遇到困难时,与搭档或组员进行交流,制订相应的应对措施。

在幼儿园中,对幼儿合作精神的培养可通过游戏来实现,而为了更好地增强幼儿的合作意识,教师所设计的游戏应该有需要幼儿之间相互合作的环节。幼儿只有真正参与到合作中,才能意识到合作的重要性,才乐于与其他幼儿合作完成教师所布置的任务。

3.4 优化区域游戏程序,提升幼儿深度学习能力

在幼儿进入区域游戏活动环节后,教师需要跟进观察和辅助,积极传授一些游戏方法、学习方法,从而有效提升幼儿学习效率和品质,让幼儿在实际操作的过程中,逐渐进入深度学习环节,在实践体验中提高认知能力。

3.4.1 丰富区域游戏形式

区域游戏形式有很多,教师要进行创新设计,针对幼儿游戏做出理性安排,创造更多深度学习机会,推出一些崭新的游戏形式,对幼儿形成感官冲击。在幼儿进入区域游戏环节后,教师要做好观察,适时进行组织调度,让幼儿始终保持旺盛的参与热情。幼儿的注意力难以长久集中,教师不断更新游戏内容,或进行分组调度,能够为幼儿提供更多游戏体验机会。

幼儿园有不少区角活动,如玩沙玩水区、植物种植、观察动植物、游戏活动、劳动活动、运动活动等。教师让幼儿参与游戏选择活动,给幼儿更多游戏自主权,能使区域游戏活动程序顺利打开。如在植物观察活动中,教师提出一些观察要求,让幼儿关注植物的外形、色彩、生长特点、生活习性等方面的内容,促使幼儿在观察中展开深入思考,逐渐明白植物生长的原理。幼儿对区域游戏组织有不同期待,教师要对幼儿学习认知基础有清晰把握,及时做出学习指导,提出观察要求,提升幼儿深度学习能力。区域游戏内涵丰富,组织方法众多,教师要做好具体指导和规划,让更多幼儿能够自然进入游戏核心,在深度研讨中建立学习认知。

3.4.2 渗透深度学习方法

在区域游戏活动中,教师及时跟进观察,给予不同能力的幼儿不同的支持,可以让幼儿始终保持良好的学习状

态。学法传递有多种途径,教师不妨借助多媒体、示范操作、记录、录音等形式,给予幼儿直接的提醒和指导。

教师将区域活动与角色游戏相结合,能够创造丰富的学习动机,为幼儿顺利展开深度学习奠定基础。如教师可以将益智活动与角色游戏进行融合,让幼儿进入“超市”情景游戏,自行选择游戏角色。在营业员、商品回收员整理超市的过程中,教师可以引导中班幼儿按类别整理商品,按规律排序;引导大班幼儿按物品的用途分类来整理等。教师要观察分析,找出幼儿最近发展区,为下次游戏的开展找准目标。教师有意识地推出整合性区域游戏活动,为幼儿营造良好的游戏活动环境,能使幼儿顺利进入深度学习环节,让幼儿在实践操作过程中不断探索、不断内化,逐渐形成完整的学习认知体系。

3.5 升级形式,培养幼儿学习习惯

幼儿游戏是一个既简单又复杂的过程。如何均衡教学中出现的矛盾,根据不同领域的教育活动选择恰当游戏形式,是对教师教学能力的考验。教学形式选择,必须从不同教学内容和教学目标的需要出发,对症下药,采取恰当的学习形式,真正实现教与学的有机融合。

在进行幼儿区域游戏“超市买卖”时,为了更好地呈现场景,教师首先让幼儿进行表述时进入超市买东西的场景。幼儿议论纷纷,他们能够从不同角度展开叙述。经过表述活动,幼儿思维灵活度得到激活。教师给出故事内容和情节,引导幼儿进行场景还原。每个小朋友都可以挑选自己喜欢的角色,然后戴上面具到超市采购。游戏形式升级是现代幼儿课堂教学的必然要求,教师从幼儿能力锻炼的角度出发,引导他们进行实践训练,幼儿的能力实现质的飞跃。

不同年龄段,幼儿的思维认知和能力基础存在差异,教师在选择游戏形式时,也要考虑幼儿特点。小班幼儿游戏感知能力相对较差,在进行角色扮演时,教师要及时追踪,进行指导。大班幼儿参与游戏能力较强,可以让他们自主参与到游戏中。在互动性游戏中,幼儿思维得到延伸。

3.6 精心设计游戏,锻炼幼儿思维

在幼儿园的游戏组织中,教师需关注游戏活动能否顺利开展,且需结合游戏的目标,对幼儿的认知水平、参与兴趣、安全方面等加以关注。为达到这些要求,教师在设计游戏的过程中应保障游戏的连续性和完整性。对于幼儿

来说,他们在成长的过程中的需求是在不断变化的。所以教师应根据对幼儿需求的了解,精心设计更具创意性的游戏,让幼儿在参与这些游戏时逐步锻炼自身的思维。

如为了引导幼儿学会比较数字的大小,教师在课堂上组织了“撕数字牌”的游戏。教师在向幼儿讲解这一游戏活动的具体规则时,选择让三到五个幼儿进行现场演示,通过口头讲解与现场演示的有效结合,让每个幼儿都能明确这一游戏的规则与要求。在将不同形状、颜色的数字牌贴在幼儿的身后,教师发出“比比谁的数字大”的指令。此时,幼儿需要跑起来,撕掉那些比自己的数字牌上的数字小的数字牌。教师通过在课堂上组织这一游戏活动,不仅可以提升活动的趣味性,还可以使幼儿在参与此游戏的过程中掌握比较数字大小的要点,对于数字有更深刻的认知,提高幼儿的思维能力。

4 结论

游戏是学前教育中常见的教学活动,建构游戏可操作性强,有助于幼儿想象力的发挥和创造力的提升,是深受教师及幼儿欢迎、能够推动幼儿全面发展的教学途径之一。在兴趣的指引下,幼儿能够通过建构游戏积极进行思考,提升自主学习能力,实现深度学习。幼儿园教师可以通过构建真实游戏场景、确定科学合理地建构游戏主题、创造性投放和应用建构游戏相关材料、在建构游戏中进行科学的指导、应用积极的评价、展示幼儿的建构作品等路径,充分发挥建构游戏活动的教育价值,推进幼儿深度学习的开展,促进幼儿的全面发展。

【参考文献】

- [1]张凤. 浅谈游戏和生活对幼儿学习与发展的作用[J]. 好家长,2022(9):40-41.
 - [2]程夫刚. 在游戏活动中培养幼儿良好学习品质[J]. 家教世界,2022(9):57-58.
 - [3]倪佳. 浅谈区域游戏中幼儿深度学习能力的发展[J]. 当代家庭教育,2022(9):74-76.
 - [4]曹文娟. 幼儿园户外游戏与日常生活教育的有效结合[J]. 天津教育,2022(8):174-176.
 - [5]盛蓓蓓. 从游戏分享环节探讨幼儿的学习[J]. 教育界,2022(7):113-115.
- 作者简介:邓志星(1991—),女,汉族,重庆永川人,本科,学前教育专业,工作单位为林芝市第二幼儿园。

基于游戏活动下的幼儿园学前教育教学策略探讨

扎西央宗

林芝市第二幼儿园，西藏 林芝 860000

[摘要] 游戏是幼儿在幼儿园活动的主阵地，教师应根据幼儿的成长规律设计科学的活动内容。根据皮亚杰认知发展理论可知，幼儿正处于前运算阶段，虽然幼儿的能力得到了一定的发展，但是还不具备将所学知识和具体动作有效衔接的能力，一味进行教育内容的阐释是无效的。为了提高教学的有效性，教师应该结合幼儿实际特点开展游戏活动，帮助幼儿做好知识和实物的对接。

[关键词] 游戏活动；幼儿园学前教育；教学策略

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9623

中图分类号: G61

文献标识码: A

Exploration on Teaching Strategies for Kindergarten Preschool Education Based on Game Activities

ZHAXI Yangzong

The Second Kindergarten in Linzhi City, Linzhi, Tibet, 860000, China

Abstract: Games are the main battlefield for children's activities in kindergarten, and teachers should design scientific activity content based on the growth patterns of children. According to Piaget's cognitive development theory, young children are in the pre operational stage. Although their abilities have been developed to a certain extent, they still do not have the ability to effectively connect the knowledge they have learned with specific actions. Simply interpreting educational content is ineffective. In order to improve the effectiveness of teaching, teachers should carry out game activities based on the actual characteristics of young children, and help them connect their knowledge with physical objects.

Keywords: game activities; preschool education in kindergarten; teaching strategies

1 幼儿园学前教育开展游戏活动的价值

游戏是幼儿最喜欢的一项活动，在幼儿园学前教育时期，为了充分体现幼儿教育的特点，教师往往会提供多种多样的游戏建构材料来引导幼儿参与游戏，而且一切都是以幼儿的发展为核心，为促进幼儿能在幼儿园学得开心、玩得放心，教师都积极响应《幼儿园指导规划纲要》的相关政策要求，以此来培养幼儿的综合能力^[1]。

1.1 有利于调动幼儿学习积极性

俗话说：兴趣是最好的老师。在启蒙阶段，幼儿对周围的事物充满了好奇心，此阶段的培养目标主要是培养幼儿的创新思维、勇于探索的好习惯，因此，教师在组织游戏的过程中应最大限度地做好幼儿智力的启蒙。根据调查，幼儿对于游戏是最感兴趣的，在游戏的过程中，幼儿的持续专注度比较强，同时以游戏的形式作为教育活动的引导也更容易被幼儿接受。另外，通过开展游戏活动，能够充分发掘幼儿的内在潜能，随着游戏活动的开展和深入，幼儿能够在各种教学形式中获得成长，例如在小组合作中，幼儿之间的沟通和合作更加频繁，这使得班级中学习氛围更浓厚，也有助于拉近幼儿与幼儿之间、教师与幼儿之间的距离^[2]。

1.2 有利于提高幼儿的学习意识

开展科学有效的游戏活动，有利于提高幼儿的学习意

识和思维水平。在核心素养教育背景下，教育的核心是培养幼儿的综合能力。通过开展多元化的游戏活动，可以丰富幼儿学习的形式，满足幼儿真实的学习需求，从而发展幼儿的创新思维，锻炼幼儿的综合能力。教师应不断创新教育形式，促使幼儿获得更多的启发，自主探索各种游戏方式，通过不断探索，不仅能够培养幼儿的创新能力，还能培养幼儿自主学习的意识，潜移默化中为幼儿今后的学习奠定坚实的基础^[3]。

2 幼儿园区域游戏的建构原则

2.1 趣味性原则

无论是大班还是小班，幼儿园的幼儿对身边一切有趣的事物都充满好奇心，都能够主动参与、探究。对于新时期幼儿园区域游戏过程的设计建构，教师除了立足幼儿教育实际尽可能满足幼儿的需求，还要遵循趣味性原则，为幼儿筛选更多的趣味元素，投放更多的趣味材料，切实为幼儿建构轻松、愉悦的区域游戏环境，让幼儿可以在被吸引的同时，真正投入到游戏当中，以保持较长时间的游戏参与热情，收获更加丰富的游戏参与体验^[4]。

2.2 适合性原则

幼儿园的幼儿整体年龄还是比较小的，各方面能力与认知发育还不够成熟，即使是游戏活动的建构，也可能会

因为游戏规则的不理解、游戏内容的不适应,而达不到理想的游戏建构效果。因此,在区域游戏活动的选择与建构过程中,教师除了要考虑幼儿的喜好,还要遵循适合性原则,立足幼儿与幼儿之间的年龄差异、性格差异、成长认知差异等,为幼儿建构适合的区域游戏主题,投放适合的区域游戏材料,从而在尽可能满足每一名幼儿游戏需求的同时,让他们能够从区域游戏的参与中有所收获^[5]。

2.3 层次性原则

“世界上没有两片完全相同的树叶”,即使是同一年龄、同一性别、同一班级的幼儿,也会因为性格、家庭教育环境等因素的不同,产生差异性的成长认知和区域游戏选择。因此,对于区域游戏活动的建构,教师要把握层次性原则,切实分析班上每一名幼儿的不同认知、不同能力,在设计区域游戏内容时,能为幼儿引入层次性差异,让幼儿能够从中选择适合自己的、自己可以独立完成的游戏内容,也可以在达成某种目标之后,进行更高层次的游戏挑战,以切实丰富区域游戏内容,辅助幼儿保持更长久的区域游戏参与热情。

3 当前幼儿园教学游戏化策略应用中存在的问题

教学游戏化正在学前教育领域被推广、被应用,且已经表现出对幼儿的影响。但是,在具体的实践应用中,教学游戏化仍然存在着不少问题,影响着实践应用的质量。

3.1 教师对自身的定位不准确

教学游戏化的价值和应用意义已经被大多数学前教育教师认识和理解,这是支持教学游戏化在幼儿园中得到实践应用的基础。但相当一部分教师对教学游戏化的认识还比较片面,对自身在其中的定位不准确,进而影响教学游戏化作用的发挥。有的幼儿教师对教学游戏化的理解较为深入,能认识到结合教学内容开发游戏的必要性,但过于强调游戏对教学的辅助作用,忽视了游戏对幼儿的吸引力,导致有的游戏设置并不能吸引幼儿的注意力;有的幼儿教师在教学尝试结合幼儿喜好进行游戏开发,但活动中自身占据主导地位,幼儿的想象能力、创新能力得不到发展。

3.2 教师对教学游戏化的干预过多。

幼儿园教师应当把握好规划和干预之间的分寸,结合教学内容和幼儿需求,科学规划教学游戏,在具体的游戏活动执行中减少对幼儿的干预,为幼儿留出足够的自由发展空间,培养幼儿的想象力和创造力。目前,部分教师存在过度干预幼儿游戏过程的问题,从规则设定到游戏执行全程参与且替幼儿拿主意,导致游戏成为教师的导演场、幼儿的表演场,失去了教学的价值。

3.3 游戏化方法与教学结合不紧密。

幼儿园教学游戏化能够将生活常识、知识以游戏的形式进行包装,促进幼儿的理解,激发幼儿对学习的兴趣,实现寓教于乐。但教学游戏化想要应用好,幼儿园教师需要具备较高的调控、引导能力,具备优秀的将游戏与教学

相结合的能力,使幼儿能够真正从教学游戏化中获得知识和成长,而不是单纯获得游戏的乐趣。例如,教师在美术课堂上为幼儿提供树叶,让幼儿触摸、观察。教师将重点放在幼儿对树叶的观察上,忽视了树叶的形态和颜色,导致幼儿只看到了一片树叶,没能学到任何绘画的知识,形成“为了游戏化而游戏化”的效果,浪费了教学游戏化的时间和机会。教师如果不能认识到这一点,就容易陷入明明使用了教学游戏化方法,却没能收获预期效果的自我怀疑圈套,影响幼儿园教学游戏化的顺利推进,进而影响幼儿的成长。教学游戏化的开展,同样需要与幼儿的实际水平相契合。幼儿园教师不应过于高估教学游戏化的作用,也不应将游戏形式的重要性置于内容与幼儿的契合度之上。若教师为了追求教学效果,选择内容难度大于幼儿接受水平的游戏,反而会影响幼儿对学习的兴趣和信心,影响幼儿对游戏的喜欢和认可。

4 基于游戏活动下的幼儿园学前教育教学策略

4.1 树立游戏与教育相结合的意识

首先,幼儿园要加强对游戏和教育之间关系的认识,树立正确的游戏和教育相结合的意识;其次,要将教师在游戏活动开展过程中所起到的重要作用进行强调,比如对于活动过程中所需遵守的规则制定与执行等;再次,教师要树立正确的价值观和教育观;最后,需要将幼儿作为游戏活动参与者进行分析和研究,让他们在活动过程中学会如何更好地完成目标。例如对于在《找朋友》主题教学活动中所出现的问题进行分析,当幼儿发现了自己与朋友之间有了矛盾时,教师应该及时纠正和处理这些问题,让所有幼儿都能意识到自己与朋友发生矛盾时需要相互帮助相互体谅。这是幼儿园对幼儿在游戏中进行教育所进行深入研究后所得出的结论,幼儿对问题有了更深刻的理解、认识和感悟之后,他们在游戏中就能学会如何解决问题、如何更好地与他人合作。

4.2 根据幼儿的兴趣爱好组织教学游戏

幼儿具有好动、活泼、好奇等特点,教师在组织游戏活动时要注意对不同幼儿进行区别对待,不能用同一种类型的游戏进行替代。例如在进行体育活动“小猪快跑”的时候,教师要根据不同时期的幼儿年龄特点和心理特征,采用不同的教学策略与方法。在《小猪快跑》游戏活动中,幼儿刚开始接触这个小猪时总是喜欢乱跑,不愿意做任何事情。教师就可以让他们去做“小猪快跑”这种游戏,以调动其积极性和主动性。另外教师还可以将体育活动与日常生活相结合。如“跳房子”是一种趣味性强、简单易学的体育活动,教师可根据幼儿的年龄特点和兴趣爱好组织教学活动,让幼儿在玩中学、学中玩。

4.3 教师加强对游戏活动的设计水平

教师是游戏活动开展的直接执行者,因此加强教师对游戏活动设计的水平是非常重要的。首先对于幼儿而言,

在学习过程中所获得的知识并不单单是他们对于教师的模仿,更多的在于幼儿通过参与教师提供的游戏活动获得知识。因此这就要求教师在进行游戏活动设计时要注重对于幼儿年龄特点和认知规律等方面分析和了解。其次就是加强对幼儿心理健康的关注,对教师而言,除了自身需要对专业知识掌握扎实外,还要加强对于幼儿学习心理等方面认识和了解,这样才能有效激发幼儿参与游戏活动的积极性和主动性。最后就是要注重为幼儿提供更多、更好地参与游戏锻炼的机会。这就要求教师需要通过设置更多适合儿童特点和能力发展需要的区域活动内容或小任务来丰富游戏教学内容选择,增强幼儿园学前教育对幼儿发展的促进作用,并为幼儿提供更多锻炼能力、提升自身能力水平。加强教师培训,提高教师的游戏活动能力。

4.4 合理设置幼儿游戏活动区角空间

在开展区域活动的过程中,教师应有意识地连接好实际生活,让幼儿不断积累学习经验,从而增强自身的综合能力。在创新游戏时,教师应赋予游戏活动更多的趣味性。为了增强幼儿的认知,教师可以选择与幼儿实际生活相关的元素来开展游戏活动。在幼儿一日的学习中,包括上课、就餐和如厕等活动内容,在教育中,教师可以利用好这些游戏空间,让幼儿能够在潜移默化中提高自身的综合认知。同时,由于幼儿园幼儿数量较多,在开展活动时,教师应保证每一位幼儿都能有所收获。为此,在幼儿参与活动时,教师需要为幼儿提供适时的引导,并利用好幼儿园内的每一块区角空间,整合幼儿园内现有的教育资源,为幼儿提供更为良好的区角游戏活动,让幼儿可以在不同的区域积累不同的经验。除此以外,教师还需要多预留出更多的思考空间,如可以在教室内放一些植物,丰富幼儿的学习环境。游戏活动的组织对于幼儿来说具有重大的教育价值,教师需要基于幼儿的实际学情开展多种形式的教学活动,促进幼儿综合能力的发展,从而为幼儿今后的学习奠定坚实的基础。

4.5 关注幼儿反馈,建构层次过程

区域游戏在幼儿园的设计建构,需要教师在为幼儿提供自由环境的同时,给幼儿更多自主实践、自主解决问题的机会。但并不是说教师在整个区域游戏过程中可以放任幼儿不管,而是要求教师注意观察,注意分析幼儿的游戏反馈,在及时了解幼儿游戏喜好的同时,根据幼儿的能力建构层次化的区域游戏过程,让幼儿能够在体验游戏乐趣的同时,收获各方面能力与素质的成长。

小班幼儿能力有限,在区域游戏的“益智区”建构过程中,不适合为幼儿投放比较复杂的棋类游戏,可以从简

单的数字启蒙入手。例如,教师可以挑选一些五颜六色的木质数字(1—6)进行投放,小班幼儿刚看到这些数字可能不知道该怎么玩,有的甚至把数字当积木来用。这时,教师可以进行针对性的引导。在游戏初期,教师可以立足趣味性原则,让幼儿两两一组,轮流用眼罩蒙上眼睛,通过手指触摸来感知数字的形状,猜数字是几,看谁猜得既正确又多。随着游戏的开展以及幼儿对数字内容的熟悉,教师可以对游戏难度进行升级,为幼儿投放配套的数字卡槽,指导幼儿在观察数字的同时,调整好数字的形状,使之能够顺利嵌入卡槽当中,当不能完美嵌入卡槽时,需要幼儿再次观察数字的形状,观察数字是否与卡槽上的数字相符,以锻炼幼儿的观察能力。在此过程中,教师还可以根据幼儿的能力与认知情况,再次对游戏难度进行升级——继续为幼儿投放不同颜色的磁性圆片,要求幼儿根据数字摆出对应数量的圆片。在持续性、层次性的难度提升中,帮助幼儿保持区域游戏参与热情,使其能够在一次次的游戏挑战中,既收获数字认知,又可以在锻炼观察能力的同时,强化幼儿的数感,真正践行幼儿教育的启蒙价值,让幼儿可以在愉悦的游戏体验中,自然而然地积累知识、提升能力。

5 结论

游戏是幼儿的“生命”,是幼儿学习与成长过程中最快乐的体验。随着幼儿教学方式改革的持续性发展,教师既要清晰认知自己所肩负的教育职责,积极优化幼儿教学理念和教学模式,又要立足教学实际和班级幼儿的成长需求,进一步完善区域游戏的教育指导过程,为幼儿提供更自由、更多彩的游戏空间,使其能够在具体的实践与探索中,积累实践技能,探索游戏乐趣,提高合作能力,获得独立素养,在保证区域游戏质量的同时,真正引导每一名幼儿在快乐中体验,在快乐中成长!

【参考文献】

- [1]袁佳娟. 幼儿园游戏化课程中核心素养的培养[J]. 新课程教学(电子版), 2022(24): 164-166.
 - [2]陈应生. 幼儿园数学活动的游戏化教学[J]. 学园, 2022, 15(36): 87-89.
 - [3]刘丹丹. 幼儿园课程游戏化的有效实施策略[J]. 家教世界, 2022(36): 25-26.
 - [4]谢秀红. 幼儿园课程游戏化实践改进探析[J]. 教育观察, 2022, 11(36): 25-27.
 - [5]田丽屏. 幼儿园课程游戏化的有效实施策略探究[J]. 教师, 2022(35): 78-80.
- 作者简介: 扎西央宗(1992—), 女, 藏族, 西藏日喀则人, 本科, 学前教育专业, 工作单位为林芝市第二幼儿园。

融合协同创新理念的微处理器课程教学改革研究

王彩霞

长春理工大学电子信息工程学院, 吉林 长春 130022

[摘要] 以长春理工大学电子信息工程学院电子信息工程专业为例, 针对高等院校微处理器类课程较多, 学生难以对多门课程的内容形成综合理解的问题, 从理论教学和实践教学两个方面分析了高校微处理器课程开设的现状, 提出采用协同创新的方法, 综合使用校企的软硬件教学资源, 以培养学生解决复杂工程问题的能力为目的, 进行了以学生为中心, 以产出为导向的微处理器课程教学改革, 实现了学生的个性化培养, 实践了任务驱动的教学手段, 完善了一体化的考核机制。

[关键词] 协同创新; 微处理器课程; 任务驱动; 考核机制一体化

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9627

中图分类号: G642

文献标识码: A

Research on Teaching Reform of Microprocessor Course Integrating Collaborative Innovation Concept

WANG Caixia

School of Electronic Information Engineering, Changchun University of Science and Technology, Changchun, Jilin, 130022, China

Abstract: Taking the Electronic Information Engineering major of the School of Electronic Information Engineering at Changchun University of Science and Technology as an example, in response to the problem that there are many microprocessor courses in higher education institutions, students find it difficult to form a comprehensive understanding of the content of multiple courses. This paper analyzes the current situation of microprocessor courses in higher education institutions from both theoretical and practical teaching perspectives, and proposes the use of collaborative innovation methods to comprehensively utilize the software and hardware teaching resources of schools and enterprises. With the aim of cultivating students' ability to solve complex engineering problems, a student-centered and output oriented microprocessor course teaching reform has been carried out, achieving personalized training for students, practicing task driven teaching methods, and improving an integrated assessment mechanism.

Keywords: collaborative innovation; microprocessor course; task driven; integrated assessment mechanism

引言

自《工程教育专业认证标准(2015版)》提出以来,“解决复杂工程问题能力”成为高等院校大学生的重要培养目标之一^[1]。教育部在2017年面向高等教育推进了新工科建设,旨在探索并建立全球领先的工程教育模式,培养和造就一批创新和实践能力强、具备国际竞争力的高素质复合型工程科技人才^[2]。微处理器课程作为电子信息类专业的核心课程,对于工科人才培养目标的实现至关重要;改革传统的微处理器课程的教学体系,优化相应的教学模式,才能够建设高质量的工科专业,为科技人才的培养提供理论和实践的平台。同时,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》做出了积极推动协同创新的战略部署,协同创新要求高校的教育工作者处理好各个课程之间的关系,并建立主干课程之间的联系,以提高学生解决问题的能力和工程实践能力。在此趋势下,融合协同创新理念的微处理器课程教学改革与实践得到了工科院校教学人员的广泛关注。

1 微处理器课程开展的现状

1.1 理论课堂忽略课程共性,教学效果不好

查阅文献和在国内的多所院校调研表明,目前国内高

校在绝大多数电子信息类专业的培养方案中,微处理器课程主要有微机原理与接口技术、单片机原理与接口技术、数字信号处理器(DSP技术原理)和嵌入式系统设计(ARM技术原理与应用)等课程^[3]。这些课程多以独立的形式出现,虽较好地保障了课程知识体系的完整性,但由于任课教师难以兼顾这些课程的共性和内在联系,造成了知识传授的重复,甚至缺失,浪费了有限的时间资源,严重影响了教学效果和效率^[4]。

1.2 实践课堂实验项目单一,开放性实验题目资源不足

微处理器课程的实践环节一般包括课程实验和课程设计两部分。课内配套实验项目的设置多以验证性实验项目为主,学生操作一般是依据实验指导书连线并参考课程教材的程序代码即可获得实验最终结果,学生无法在实验过程中体会到如何采用理论课堂的知识点去探索性地实验,更无从谈起独立地解决复杂工程问题。

1.3 理论与实践课堂教材质量参差不齐

微处理器课程理论课的教材大多选用的是规划或者精品教材,质量很高;但是由于各门课程相互独立,所以各任课教师自行选择教材,出现课程之间多本教材中知识点重复的问题严重,同时,很多理论课教材没有工程设计

实例,容易导致学生理论联系不上实际,也无法指导工程设计。

实验教材质量参差不齐,多采用实验设备厂商提供的实验指导手册或者产品使用说明书,这些资料的撰写者没有参与教学实践,无法明确开设不同实验项目的目的所在,甚至很多实验原理的撰写也脱离理论教学,无法与理论课的内容相互呼应。不同课程的实验项目也存在重复的现象,比如说直流电机的实验项目,几乎在不同的微处理器课程实验中都有出现,如果只是完全按照实验教材的操作步骤进行这类实验,学生只是机械地重复,不利于创新能力的培养。

1.4 考核机制不完善,无法科学评价课程目标的达成度

微处理器课程的考核一般分为平时和卷面两部分。由于知识点多,实践过程中学生又无法将理论和实践相结合,单靠记忆来完成卷面的题目尤其是联系工程实际的设计性题目很难取得优异成绩。一般微处理器课程采用结构化评分方法,比如20%的平时成绩,80%的卷面成绩。这种评分方法存在很多问题:学生作业和实验成绩如何客观评价;学生的课下作业与实验报告等可能存在抄袭现象,上交给老师的材料无法客观体现该学生的真实水平;结构化评分作为提升成绩的平滑剂的做法如何消除,比如部分老师为了提高课程考核中学生的通过率,忽略学生平时表现和实验能力的差异,靠增大平时成绩的灵活性来满足个别学生通过率的要求,使课程目标达成度的科学评价无据可依。

2 微处理器课程的教学改革实践

针对目前微处理器课程开展的情况,分析微处理器课程的共性和差别:在教学过程中,微处理器课程均是围绕某一种微处理,讲解其具体的硬件架构、软件编程和接口技术,不同课程的讲解思路和讲解方法基本上是一致的;差别主要体现在不同微处理器的资源、速度和应用领域不同。电子信息工程专业于2018年吸收了既能进行课程理论教学和实验教学,又能够采用微处理器进行产品开发的优秀教师成立了“微处理器课程团队”,进行了相关课程的教学改革实践。

2.1 协同创新,共建微处理器课程群

课程团队以组会形式集中梳理了不同课程的知识体系,明确课程之间授课内容的逻辑关系及侧重点,用协同创新理念支配改革实践,构建微处理器课程群,统筹规划并修订不同课程的教学目标、教学内容、教学模式以及教学评价方式,使课程间相互协同、相互补充,实现课程间理论讲解的层层递进和实践上的融会贯通。微处理器课程群的构成及知识体系如图1所示。

课程团队构建微处理器课程群后,为不同的课程重新分配了学时。首先,微机原理课程的理论学时削减了16学时,调整为40学时;实验课保持8学时不变。在微机原理的课时内,重点讲解微处理器的基础理论和概念,而

关于微处理器的发展和应用以MOOC形式让学生课外自学。课堂上授课教师注重分析微机系统与嵌入式系统的共性和差异,借助科研与生活实例讲解接口技术,让学生直观了解通过不同课程能够学到什么,未来所学的不同知识能够用到何处,让学生的思维在课堂上、课程间活跃起来,扩展知识的同时,引导学生加强系统分析与设计,从而培养学生解决复杂工程问题的能力。

其次,单片机课程主要讲述80C51单片机,不运行操作系统,所构成的系统属于无操作系统的嵌入式系统,适合小型工控产品的设计,简单易掌握,应用广泛。这门课程可以为学生基于C语言开发系统提供实践基础,有利于学生后续DSP和嵌入式ARM课程的学习,课程团队在教学改革时,将理论课程削减了8学时,调整为32学时;实验课时增加至16学时,还新开设了单片机课程设计课程,学时分配为16学时。

嵌入式系统设计课程讲述的是ARM处理器且运行操作系统,所构成的系统属于有操作系统的嵌入式系统,适合于手机、平板、智能电视等现代电子产品的设计,相对来说复杂不易掌握,但应用前景很好。这门课程的学习能够提升学生的专业素养,要求学生前期有较好的理论和实践基础。课程设置理论24学时,实践16学时。数字信号处理器(DSP)课程设置理论24学时,实践也为16学时。设置这两门课程的目的是让微处理器教学跟上现代科技的发展,让工科专业教育能够培养高素质优秀人才,以满足社会需求。

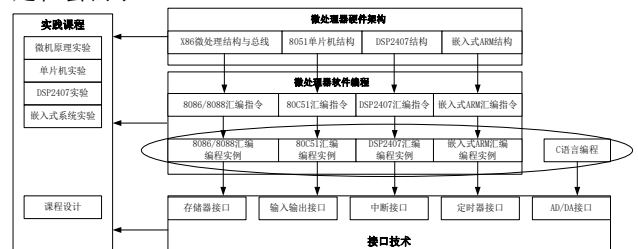


图1 微处理器课程群的构成及知识体系

根据图1,考虑学生未来的就业方向可能是电子设计工程师、通信工程师和嵌入式系统开发工程师等,无论哪一个方向,《微机原理》是核心基础课程,《单片机》是核心应用课程,所以这两门课程作为专业必修课程进行建设,未来考虑将其整合为《微机原理与单片机接口技术》课程;而《DSP技术》和《嵌入式系统》课程作为选修课程建设,可以适应不同方向就业的需求。

2.2 进行教材建设改革,鼓励自编优秀教材

在微处理器课程的教材改革实践方面,课程团队主要是提倡自编教材,无论是理论还是实践课的教材,均由课程团队老师根据课程群建设的需求,依据专业培养目标、各微处理器课程的特点及在课程群中的位置,从全局上把控各门教材的编写重点,注意知识点的衔接,避免内容重

复；实验教材依据实验设备的情况，重新梳理实验项目，重新编写实验教材，尤其注意设计性实验项目的开发。教材改革建设主要依靠学校每年的教材立项投入，同时协调课程组老师作为主编，把握建设的方向。

2.3 自制实验系统，提供开发性实践平台

微处理器课程的教学改革融合协同创新，同时也依据工程认证、新工科建设等理念，为了能够更好地培养能够解决复杂工程问题的人才，课程的实践环节一定要打破传统的“连线看结果”的局限。从市场上购置的实验系统，一般均是功能、配置固定，实验项目也固定。所以课程组从开设计性和综合性实验项目的需求出发，自制了微处理器实验系统。

该微处理器实验系统地采用模块化的手段进行开发，提供不同处理器的最小系统，并引出其部分和全部资源。同时，设计一个共享的接口技术平台，提供图1课程中涉及的硬件资源；再设计一个扩展资源平台。在共享平台上，采用总线插板式设计让不同的处理器可以分时使用共享资源，从而实现不同处理器技能的训练。这个实验系统可以为微处理器课程群的所有课程共用，有效地节约了实验教学设备支出，同时，学生们在大学三年级和四年级两年的时间内持续使用该设备，能够直观地对比出不同处理器的性能和使用差异，有利于提高学生们的工程素养。在扩展资源平台上，学生们还可以验证任务式驱动的开发性实验项目的效果。

2.4 任务驱动的教学实践，改革实践教学的授课方式

微处理器课程团队在实践教学改革中，重构了微处理器课程实践教学内容。在实践教学内容中设置了基础性实验项目和综合性、开发性项目。基础性实验项目主要包括微处理器的体系结构、指令系统及微处理器与单个开关、矩阵型开关、电机、D/A转换器、A/D转换器等扩展外围设备的接口方法^[5]。通过这些基础性实验项目的训练，学生们掌握了基本的汇编语言和C语言的开发技巧，夯实了微处理器基础理论和简单外设扩展的方法，也巩固了电子信息工程专业的电路基础。综合性、开发性的实验项目是课程团队的老师根据电子信息工程专业应用背景，结合自己的教学和科研实践，设置的多个小任务。每一个小任务在提出时均给出了详细的设计需求，就像一个小型的科研项目一样。学生们要根据设计需求，进行资料的查询，了解相关技术的研究现状，给出具体的软硬件设计，并进行功能仿真和实物测试，最后撰写实验报告并进行验收答辩。这些小任务的开展对学生而言是进行了一个科研项目从立项、研发到验收的全过程训练。

对于综合性、开发性实验项目，教师在理论课上就提前布置实验项目任务，学生们是带着任务、带着问题边学理论边思考，教师在知识点讲解时也有意识地渗透与任务环节相关的有用信息，特别是涉及学生任务完成的知识储

备，这样做必然会引起学生的重视，也能够激发学生的学习热情。这种任务驱动的方式可以改变微处理器课程理论与实践脱节的现状，学生在掌握理论知识的同时，分析任务就可以知道这个理论在实际中的应用；同时，在进行任务的硬件设计时，也可以用课堂的理论知识对核心的器件进行筛选，理论进一步地指导了实践。个别学生可能由于基础和实践能力相对薄弱，为了避免这部分学生掉队，无法正常完成既定任务，课程组的老师为学生提供了参考的电路子模块，学生可以根据自己任务的需要进行合理选择，实现了既定功能后，再根据参考的电路子模块自行绘制PCB版图，购置电子元器件，完成电路板的焊接和调试工作，这样使得全体学生的综合性、开发性实验得以完成，保证了实践教学改革的顺利进行。通过这种方法进行实验改革，学生可以在对市场需求进行分析的情况下，进行项目策划、方案论证、项目开发、项目测试、项目总结等研究工作，相当于完整的实现了CDIO“构思—设计—实现—运作”的全部流程，课程组也实现了培养能够解决复杂工程问题的工科人才的目的。

2.5 校企合作，协同创新

基于“专业实践教学是高校培养应用型、创新型人才的重要环节，而校企合作能够让学生直接面对生产，有利于培养学生解决复杂工程问题的能力。”的考虑，微处理器课程团队将微处理器课程群的“课程设计”通过校企合作来开展。课程设计的题目由团队教师和企业人员共同商讨确定，主要是合作企业技术问题的缩影。在校企合作的课程设计中，让学生加深理解和巩固微处理器课程群的基础理论知识，在课程实践中修正理论知识掌握的偏差，并拓展课内无法学到的知识和技术。学生可以选择进入到企业完成设计任务，这样做能够培养跨行业、跨媒介资源整合的能力，能够升华学生自身的基本技能和专业技术技能。

2.6 完善考核机制，科学评价产出效果

课程团队在进行微处理器课程教学改革时，深刻剖析OBE理念，完善课程考核机制，让考核尽可能地贯穿于CDIO的全过程。针对结构化评分方法出现的问题，课程组以工程实践能力培养作为出发点，取消了平时出勤直接评估得分的做法；考核方式调整成一体化考试考核方法，考核内容涉及作业、实验和理论，无论是基础知识的掌握还是学生实验中表现出的知识点灵活运用和动手能力以及综合素质均体现在一体化考核方式中，在一体化考核的试卷中，除了传统的考题外，扩展设置作业重做题、实验重做题、能力考核题，这种考核方式更有利于客观评价学生的平时作业和实验成绩，有效地避免了作业抄袭、实验抄袭等现象，强化学生培养正确的学习观，从而减少了投机取巧和混学分等现象，提升了微处理器课程的教学效果。

3 微处理器课程改革的效果

目前，采用协同创新理念对微处理器课程进行教学改

革的实践在电子信息工程专业已经持续进行了四年多,所取得的效果也比较明显。首先,微处理器课程群的建设,使学生们更加明确每门课程的学习目标以及要达到的能力要求,完善的课程考核机制激励了主动学习、认真思考和积极实践的学生,培养了他们的探索精神和创新精神。任务驱动式的教学实践激发了学生们的自我学习和提高的意识,参加相关大赛和项目实践的意愿越来越强烈,在课程相关的“智能车大赛”和“电子设计大赛”中取得了优异的成绩。校企深入合作协同创新的实践,使学生们更多地参加了“大学生创新创业项目”,具备了良好的职业操守与责任意识,形成了实事求是、刻苦钻研、坚韧不拔的工作作风。

4 结语

为了全面提高电子信息工程专业学生的微处理器应用能力和创新意识,培养能够解决复杂工程问题的高素质人才,我们根据不同的微处理器课程的特点以及学生不同课程的学习目标及达到的能力要求的不同,将协同创新理念融入微处理器课程的教学改革实践,这是我所在专业课程资源优化和课程教学模式改革方面的一种全新探索。通过资源的整合协同、实验设备的自制、教学体系的重新梳理、教学方式的改革、考核机制的完善以及校企的深入合作,充分地发挥了学生们的主观能动性,使学生们的理论知识掌握得更扎实,动手实践和创新能力明显地提高,解

决复杂工程问题的能力也得到了提升。高素质的人才输出表明,融合协同创新理念的微处理器课程教学改革取得了较好的教学效果。

基金项目: 长春理工大学一流本科课程建设项目,单片机系统设计,编号: 20230103120757; 教育部产学研合作协同育人项目,光电检测系统半实物虚拟仿真教学平台开发,编号: 202101232038。

【参考文献】

- [1]周军妮,王燕妮,江莉,等. 基于工程认证的“电路理论”教学改革探索与实践[J]. 教育教学论坛,2021(48):109-112.
- [2]张锦,朱小梅. 基于国际工程教育视域的新工科人才培养模式研究[J]. 高教学刊,2019(6):143-145.
- [3]张银行. 基于 CDIO 教育模式的微处理器课程教学改革研究[J]. 大学教育,2019(7):83-85.
- [4]刘震宇,赖峻,文元美,等. 基于 OBE 理念的微处理器课程群的教学改革[J]. 教育现代化,2019,6(45):34-36.
- [5]吴爱萍. 基于任务驱动的微处理器课程实习的教学改革及成果[J]. 教育现代化,2019,6(45):53-55.

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信息处理; 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。

数字化改革下操作系统课程混合式教学模式探索

杨婷婷

三亚学院信息与智能工程学院, 海南 三亚 572022

[摘要]在数字化改革的风潮下,线上线下混合教学模式对传统的教学模式有着巨大的冲击。《操作系统》课程通过利用学习开发的线上教育平台,尝试进行相应的混合教学改革,并取得一定效果,同时对教师的能力和教学素质提出了更高的要求。

[关键词]线上线下;混合教学;《操作系统》课程

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9631

中图分类号: G642.4

文献标识码: A

Exploration on Hybrid Teaching Mode for Operating System Courses under Digital Reform

YANG Tingting

School of Information & Intelligence Engineering, University of Sanya, Sanya, Hainan, 572022, China

Abstract: In the trend of digital reform, the online and offline blended teaching mode has had a huge impact on traditional teaching modes. The Operating System course attempts to carry out corresponding blended teaching reforms through the use of online education platforms developed through learning, and has achieved certain results. At the same time, it puts forward higher requirements for teachers' abilities and teaching quality.

Keywords: online and offline; blended teaching; Operating System course

中国数字化课程改革旨在积极推动数字技术与教育教学的深度融合,推进教育教学模式的创新和转型,全面提升学生的综合素质,推动中国教育体系的升级和发展。伴随着2020年的疫情变化使得线上的教学资源尤为丰富,并对传统的教学方式和教学模式受到了冲击。教师在教学过程中的角色要进行转变,教学方式不再是单一的面对面的课程讲解和习题练习,而是进行“线上+线下”混合教学模式,利用网络资源(学校提供的芯位教育平台)学习作为教学的预习和问题的引入;线下教学中教师通过课堂学生的学习状态及交流过程得到真实有效的反馈,从而发现问题,解决学生学习和教学过程中出现的问题,调整节奏把握教学质量。操作系统课程作为计算机科学与技术、软件工程及大数据科学与技术专业的核心基础课程,为学生能够更好地理解计算机体系结构和计算机后续相关课程起到重要作用。该课程的内容理论性较强,抽象的概念多,与计算机组成原理结合紧密,造成学生学习过程中积极性不高,难以理解,学习只浮于表面不能够深入地思考和对问题的关联性认识不够。因此,在数字化改革的背景下,如何对操作系统课程进行混合式教学模式从而更好地提高教学质量和学生综合能力是需要思考和探讨的课题。

1 传统的教学现状及存在的问题

操作系统课程其授课内容是围绕着系统的主要功能,处理机管理功能、存储器功能、设备管理和文件管理,以及向用户提供方便的用户接口这几个方面。该课程教学目标是让学生掌握计算机操作系统的基本概念、基本原理和现代操作系统的实现技术,内容理论性强,抽象的概念较

多,各个章节之间紧密,并与前序的课程数据结构,计算机组成原理的内容联系密切。学生初次接触难度较大,不能深刻理解该课程在学习体系中的作用。

2 操作系统课程线上线下混合式教学模式的设计

2.1 混合教学模式的内涵

2009年,美国教育部针对已开展的三种教学模式面对面传统授课、网络授课和混合式授课方式开展大型的调研,根据调研结果显示混合式教学模式效果最佳。混合教学模式是一种将传统教学方式和现代网络技术相结合的教学方法具体来说,混合教学模式在教学中充分利用现代科技手段,通过网络互动、在线学习平台、视频会议等技术手段进行知识传授,使学生能够自主理解和消化教学内容;同时,也在传统教学中加入小组讨论、案例分析等活动,增强对知识的理解和掌握。

混合教学模式在全球范围内已经得到广泛应用,并且已经出现了许多成功的案例。华盛顿州立大学在美国是实施混合教学模式的先行者。他们在教学中采用了一种名为“Hybrid Course”的模式,即每周两次课是面对面授课,每周两次课是在线课程。课程虽然服务于本科生,但是却在学术成果、学生反馈等方面优秀。华盛顿州立大学在实施混合式教学过程中注重制定明确的教学目标,同时将传统教学与在线教育有效结合,同时为学生提供必要的技术支持,以保证学生能够正常上课引入协同学习,让学生在课程中积极参与交流。

在2017年以“高等教育智慧学习展望”为主题的第二届中美智慧教育大会上,“混合教学”被列为当前促进

教育变革的趋势之一。2020 年我国教育部正式提出将混合教学模式列为全科教学体系中的独立教学模式。至此,混合教学模式在我国数字化教育发展中起到了重要的作用和教学改革的推动作用。

混合教学的定义也随着技术和时代的变化在不断演变。最初的混合教学是利用计算机网络进行在线学习,将线下的学习作为辅助,冲击着传统教学模式。然而现在移动设备和通信技术的发展,推动混合教学模式的发展,其定义为基于移动通信设备、网络学习环境与课堂讨论相结合的教学情境。混合式教学并不是简单的技术混合,而是为学生创造一种真正高度参与性的、个性化的学习体验。

2.2 线上线下教学方案

线上线下教学方案设计时:(1)需要注意的是确定教学目标和内容是整个方案设计的基础,需要明确学生需要掌握的知识和技能以及达到何种效果。(2)选择适合教学目标和内容的网络平台,如在线学习平台、视频会议软件、互动问答平台等,并确定使用的教学资源类型和数量。(3)确定线上和线下教学时间的分配和安排,将线上和线下教学相互融合,确保教学进度顺畅。(4)制定针对线上和线下教学的评价和反馈机制,对学生的学习情况进行评价和分析,并及时给予反馈。

因此,根据本课程的教学大纲的要求,再分析学习者的需求和特征,结合操作系统课程团队将利用学校提供的在线教学平台设计操作系统课程的混合教学模式。因此本课程的教学采用“线上预习+线下讲解与讨论+QQ 群补充的”方式可如图 1 所示。平台提供的线上课程简短精练,学生预习提出问题,线下教师进行问题的展开讲解并进行有效的协作讨论,定期通过 QQ 群发布重要通知和进行课后习题的解析,以及接收学生预习和学习过程中的遇到的不解问题。

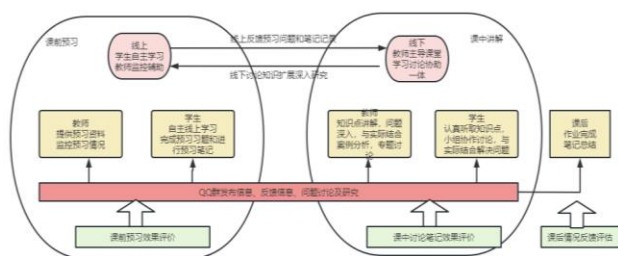


图 1 操作系统课程的混合教学模式

2.2.1 线上预习

目前,学校提供的芯位教育平台提供的“操作系统”课程是南京大学骆斌教授的计算机操作系统。由于平台还在建设中仅提供这一门课程,且课程使用教材与团队采用的教材有些不同,本课程采用的是汤小丹等主编的《计算机操作系统》,此教程是与全国计算机专业考研统考参考书,而在线课程采用教材是骆斌教授的主编的《操作系统教程》。两本教程在编写的顺序有些不同,但知识点的内

容和重难点是一致的,因此在设计混合教学方案时,采用线上预习的方式,并吸取两本教程的精彩部分进行分析讲授。教师每次会指导学生进行线上预习,需要完成两项工作:一是芯位教育平台的视频学习并完成教师提供的预习作业,二是针对该知识点不解的部分在平台进行反馈或者通过 QQ 进行说明。



图 2 芯位教育平台的操作系统课程

2.2.2 线下讲解与讨论

线下授课时,教师首先利用平台先将学生预习的观看视频的情况进行通报,然后根据教材内容讲解。教师的讲解过程将与传统的课堂教学不同,教学的内容不再是满堂灌输和概念分析,而是利用平台的预习点进行引入和分析,并着重学生的理解和学习的互动,将课堂的主要时间还给学生,让学生根据预习时遇到的问题进行讨论并引导详解,使其深入理解所要学习的知识点和重难点,并灵活运用,从而解决实际问题。

2.2.3 实践案例

以课程中的线程的定义及其实现为例表 1:

3 教学效果分析

《操作系统》课程在经历 2 个学期的混合教学实践,教学效果还是有着一一定的提示。从 2020-2021 年春的课程采用传统的仅仅课堂教学,或者因为疫情的网上教学而不是混合式的教学模式,学生成绩排布不均匀,不及格人数较多,但也存在学习认真的学生,平均成绩为 73 分,总体教学效果并不理想。因此在 2021 年秋采用学习自主研发的线上教学平台,通过混合教学模式的设计和研究在历经 2 学期,学生的总体效果有好转,虽然平均成绩相差不多,但是总体水平有了大幅度的提高。

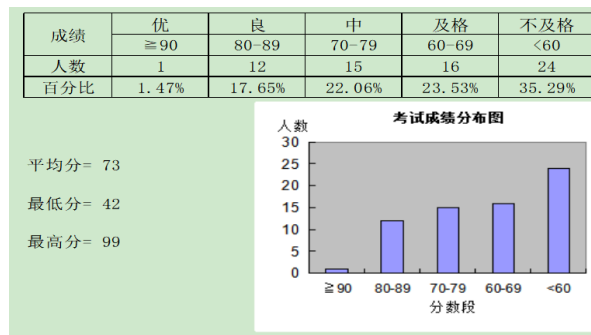


图 3 2020-2021 春学期使用模型前成绩分析图

表 1 线程的定义及其实现为例

教学过程	教学内容	教师活动	学生活动
预习部分 线上学习	依据推送教学预习视频进行预习，并根据预习的内容，回答和思考进程的结构的意义和进行频繁进程切换的产生的问题？面对产生的问题提出相应的解决方案设想。 学生自主学习，针对线程概念及其实现的视频进行笔记整理，及时反馈学习情况。 过程监控，观看视频的时间，时长，人数，及完成相应预习练习题的情况，以及网络笔记和学生反馈信息。	针对网上视频课程，选择与其所教课程内容相符的视频段并提供相应的复习资料。 针对预习的内容提供相应的练习题，并对学生反馈的信息及时应答。 对线上学生的预习情况进行监控和利用 QQ 群进行公告和提示，并对所处的问题进行汇总。	观看教师推送的视频，结合预习内容和前期对进程的学习，思考并回答教师问题。 2. 根据预习内容完成习题和预习问题的作答。 3. 整理自身的预习问题和预习笔记。
讲授部分 线下教学	针对线程的定义及分类和实现进行详细的讲解 针对线程的应用和实现问题进行案例分析，专题讨论 扩展教学内容，与编程课程的结合分析，并分析组合方式的多线程实现 进程头脑风暴知识点串联和总结线程部分的课程难点和应用重点。	线程是现代操作系统中重要的概念和技术，并对学生进程网络编程有着重要的意义，因此针对线程的讲解不是视频的知识点罗列，而是分析深刻地讲解 基本知识点的讲解后，利用 Java 的多线程编程的案例进行讲述线程的重要性。并利用 QQ 群开展关于在学习编程过程中遇到多线程编程的专题讨论 进行预习习题的答疑，以及课前预习问题的回答	认真完成本节课的知识点的学习，解决在预习中遇到的问题，与教师互动讨论 思考如何利用现学的知识解决之前编程或者学习中的问题，并应用到实际问题中 完成教师的课后作业 自己进行自我总结，并对笔记进行补充
课后部分 QQ 群讨论	课后的习题解答 总结本知识点的问题 评估教学效果	课后习题的布置，布置下节课的预习内容 利用预习，课中及课后总结三个阶段进行评价，并对教学效果评估	完成课后作业，并针对下节课进行预习 针对本课知识点进行总结

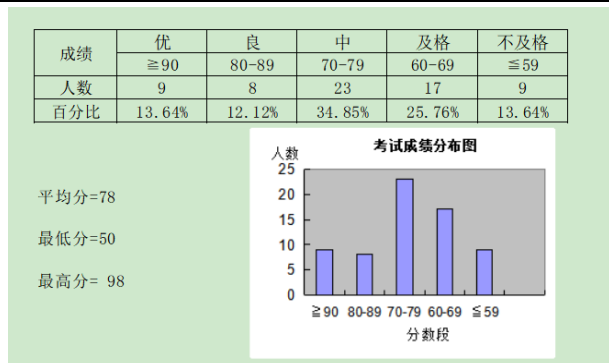


图 4 2021-2022 春学期使用模型后成绩分析图

4 结束语

操作系统课程是一门专业核心课程且这门课程的特点是理论性强、概念较多，抽象性，学习起来困难较大。基于数字化课程的建设针对操作系统和课程进行线上线下混合式教学模式设计并实施，优化教学内容，更新理论扩展知识，调动学习积极性并取得一定的效果。同时对教师的职业能力和素质提出了要求，并提升课程团队的建设和发展。

基金项目：本文受到三亚学院四新研究与改革实践项目资助（编号：SYJGSX202245），海南省教育厅项目资助，

项目编号：Hnjg2023ZD-44。

【参考文献】

- [1]王旭阳,李睿,赵丽婕.《操作系统原理》课程思政教学改革及案例设计[J].西北成人教育学院学报,2023(1):58-63.
 - [2]付苗苗,赵朝锋,朱婷婷.课堂思政视域下的混合式教学模式研究——以《Linux 操作系统》为例[J].电脑知识与技术,2022,18(26):98-100.
 - [3]李娜,李征,王鹏,等.OBE 理念下的操作系统课程教学改革与实践[J].软件导刊,2022,21(7):122-125.
 - [4]祁晖,李奇,底晓强,等.一流本科课程操作系统混合式教学模式探索[J].软件导刊,2021,20(12):207-211.
 - [5]王豪,熊炼.全球疫情背景下留学生“操作系统”课程教学改革与实践[J].计算机时代,2021,11(9):82-84.
 - [6]刘霞林,陈莉君.基于云学习平台的混合式教学设计与实践——以《操作系统课程》为例[J].软件导刊,2019,18(12):241-244.
- 作者简介：杨婷婷（1981.12—），毕业院校：湖南大学，所学专业：教育技术学，当前就职单位：三亚学院，职称级别：副教授。

思政和心理学融入翻转课堂的教学实践

冯 丽 杨春成

河北地质大学宝石与材料学院, 河北 石家庄 050031

[摘要] 国内外相关研究和我们的教学实践都表明翻转课堂教学模式的教学效果明显优于传统课堂教学模式。但部分学生认为翻转课堂教学模式需要投入更多的时间和精力, 增大了课业负担, 使其疲于应付, 以至于产生畏难情绪、抵触心理。为了避免这种情况的发生, 我们将思政和心理学知识“有心而无痕”地融入了翻转课堂的课前准备、课前自主学习、课堂深入学习等阶段。不仅可使学生在轻松、愉悦的心情下高效率地完成学习任务, 又可达到“教书”和“育人”的双重目标。

[关键词] 思政; 心理学; 翻转课堂

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9621

中图分类号: G479.3

文献标识码: A

The Teaching Practice of Integrating Ideological and Political Education and Psychology into Flipped Classroom

FENG Li, YANG Chun-cheng

School of Gemmology and Materials Science, Hebei GEO University, Shijiazhuang, Hebei 050031, China

Abstract: The teaching effect of the flipped classroom teaching model is significantly better than that of the traditional classroom teaching model, according to both domestic and foreign researches and our teaching experience. However, some students think that the flipped classroom requires them to spend more time and energy, which increases the class load and makes them tired to cope with it, so that they are afraid of difficulties and resist. In order to avoid this situation, in the stages of preparation before the class, independent learning before the class and in-depth learning in the class, we integrate ideological, political and psychological knowledge "with heart and without trace". It can not only make students in a relaxed and happy mood to finish the study efficiently, but also can achieve the dual goals of "teaching" and "educating".

Keywords: ideological and political education; psychology; flipped classroom

引言

传统课堂教学模式是教师课内讲授知识、学生课后完成作业。翻转课堂教学模式是将传统课堂教学模式翻转过来, 学生课前完成教师布置的学习任务、课内在教师的引导下同老师和同学进一步深入探讨相关学习内容。根据国内外相关文献, 翻转课堂教学模式的教学效果明显优于传统课堂教学模式^[1-3]。

翻转课堂教学模式的实施一般包括几个部分: 课前学生自主学习, 课内教师引导讨论、即时反馈与评价, 课后教师答疑、学生完成作业等^[4-7]。翻转课堂教学模式跟传统教学模式相比, 学生需要花费更多的时间和精力进行课前准备、需要更积极主动地进行思考、参与讨论等。这使得部分学生认为翻转课堂教学模式增大了课业负担, 使其疲于应付, 以至于产生畏难情绪、抵触心理。为了避免这种情况的发生, 我们将思政和心理学知识“有心而无痕”地融入翻转课堂中, 可以使学生在轻松、愉悦的心情下高效率地完成学习任务, 达到既“教书”又“育人”的教育目标。

1 思政和心理学融入课前准备阶段

翻转课堂教学模式确实需要学生花费大量时间和精力

力进行准备, 这给部分学生造成较大压力。为了解决这一问题, 我们在进行教学活动前, 采取了以下措施:

(1) 将学生分为若干小组, 每个小组 4-6 人, 小组共同协作完成翻转课堂学习任务。

从心理学角度讲: 小组成员 4-6 人是合适的。成员过少, 面对同样的学习任务学生可能会产生畏难情绪, 导致学习任务完成质量不高。成员过多, 会造成部分学习自觉性不高的学生不积极参与团队学习, 跟着其他成员“混成绩”的情况。

从思政角度讲: 首先, 分小组完成学习任务在保证教学质量的前提下切实减轻了学生的课业负担, 这种遇到困难不回避、不绕开的解决问题的方式可以分享给学生, 使学生明白“办法总比问题多”这样一个通俗的道理。其次, 分小组完成学习任务可以增强学生的沟通能力、语言表达能力、学生之间的团队协作能力等“软实力”。众所周知, 这些“软实力”在学生以后的工作、学习、生活中都是必不可少的。将这些“软实力”有心而无痕地融入到专业课程的教学中的是我们一直以来的追求。另外, 各小组设一名小组长。小组长通过自荐、组内成员共同推荐, 或者教师指定的方式产生。我们首推自荐, 自荐可以激发小组长的

勇气、自信心,培养能够勇担“重任”、乐于奉献的大学生。鼓励组内成员共同推荐,由全体成员共同推荐的小组长,必然是大家都认可的、是众望所归,由此产生的小组长有利于带领全组成员共同顺利完成教学任务。通过这种方式产生的小组长也可以让学生体会到“民主”的重要性。如果前两种方式都无法产生小组长,则由教师指定。教师一般指定每个小组学号排名最靠前的同学作为组长,这种近乎随机方式产生的小组长也给学生呈现了一种“公平、公正”地处理问题的方式。小组长为了带领组内成员顺利完成学习任务,需要调动其组织能力、协调能力、情绪控制能力等“软实力”,在此过程中不仅完成了专业知识的学习,也使其在“素养”方面的能力得到了一定提升,这其实是给乐于奉献的小组长的最好奖励。

(2)部分学生认为翻转课堂教学模式和传统课堂教学模式相比,时间上要付出几倍,但学到的内容却很少,认为这种教学模式效率低下,不如传统课堂“老师罗列知识点、学生做笔记记下知识点”直截了当且课堂知识容量大。

对这部分学生,也需要从思政或心理学入手去解决他们的后顾之忧。为了跟学生解释翻转课堂教学模式的必要性,向学生介绍了学习金字塔理论^[8]。该理论表明传统课堂中的听讲属于被动学习,24小时后学习内容的平均留存率仅为5%;而翻转课堂中的讨论、教授给他人属于主动学习,24小时后学习内容的平均留存率分别可达到50%、90%。因此,传统课堂看似教授的内容很多,但学生可以内化的知识很少;而翻转课堂看似“效率低下”,实则学生可内化的内容很多、可培养的“素养”也是传统课堂所不能比的。通过介绍学习金字塔理论让学生认识到翻转课堂教学模式的必要性和可行性,也可让学生习得做科学研究所应必备的一些基本素质,例如,以理论为指导、以事实为依据、透过现象看本质等科学思维,这无论从思政还是心理学角度都对培养学生的能力有所裨益。

2 思政和心理学融入课前学习阶段

2.1 教师准备学习资源

教师根据教学目标制定学习任务,根据学习任务准备学习资源。学习资源一般包括:教材、教学视频、教师自行制作的带音频讲解的PPT、国内外相关文献、练习题等。在准备这些学习资源时,都可以将思政和心理学知识融入其中,下面分别加以说明。

(1)教材选择:教材是教师授课和学生学习的的主要依据,我们对其进行了精选。首先对涉及到思政的内容进行严格把控。其次根据课时多少、学生的知识储备、学生的专业背景等选择符合学生心理预期的教材。以我校矿物材料类有机化学课程为例对后一条标准加以说明:课时量仅为32学时、学生的基础较为薄弱、专业以矿物材料为主要方向。基于此,我们选择了只介绍最基础的知识、最基本的理论、且跟后续矿物材料专业学习关联度较大的教

材。从心理学角度讲,只介绍最基础的知识 and 最基本的理论增强了学生在较少的课时、较薄弱的基础之上掌握这些知识的信心,介绍跟专业关联度较大的内容让学生意识到学这些知识是有用的,是为后续专业课程打基础的,有助于增强学生的学习动力。

(2)教学视频和带音频讲解的PPT:根据教学目标,教师可自行录制教学视频或利用网上精品MOOC视频。视频或PPT内容可在讲解专业知识时,恰如其分地融入思政内容。另外,从心理学角度讲,视频的内容应控制在10~15分钟。时间过短,知识点不容易讲解清楚;时间过长,学生注意力下降,学习效果大打折扣。我们倾向于自行录制教学视频或制作带音频讲解的PPT,因这些资源是学生课前学习所用,在此过程中缺少互动,时间久了学生难免会感到疲劳。而如果视频或音频中是熟悉的老师,学生在学习的过程中可联想到老师的音容笑貌,从而弥补互动的不足。在这个充斥着短视频的年代,要让学生将注意力更多地关注于教学视频而不是娱乐化的短视频,需要教师了解当代大学生的心理,制作的视频更符合学生的心理预期和学习习惯,以便对学生有足够的吸引力。

(3)国内外相关文献:我们提供的多是与所学内容相关的综述性文献。从心理学角度讲:一方面综述性文献易懂、好理解,可减少学生认为文献晦涩难懂的畏难情绪;另一方面,综述性文献会将所学内容的来龙去脉介绍得较清楚,不仅可使学生对所学内容有系统性的了解,也可使学生将所学内容跟生产、生活实际联系起来,使所学内容更清晰化、立体化、有意义化。从思政角度讲,我们所提供的文献中会包含大量我国科研工作者的贡献,从而可增强学生的民族自信心和自豪感、激发学生的创新精神、提升学生的创新勇气。

(4)练习题:考虑到课前自主学习学生对课程内容的掌握程度尚浅,我们选择的练习题主要考核学生对基本概念、基础知识的掌握情况,只要学生认真学习通常都能答对,这会从心理上增强学生进一步深入学习的信心,且为下一步课程讨论奠定基础。在选择练习题时,也会融入绿色化学、安全操作、职业素养和社会责任感等思政方面的内容。

2.2 学生课前自主学习

教师发布学习资源后,学生在课前进行学习。如果学生在学习的过程中遇到问题,建议先通过查找资料自行解决,如自己无法解决,鼓励积极向同学或老师求助。我们可从思政或心理学角度对这种解决问题的顺序进行解释:为何建议先自行解决?因在教学、工作、生活中,经常遇到有些人会问一些只要通过搜索权威网站或打官方热线即可解决的简单问题,却拐弯抹角地去求助他人,这种时时依赖他人、自己不能独立解决问题的方式是我们不提倡的,是不希望学生习得的,所以我们首先建议学生自行寻

找解决问题的方法。靠自己的能力确实无法解决的问题，当然也不能弃之不顾，我们也非常鼓励积极向同学或老师寻求帮助。向同学或老师求助，可让学生意识到不是所有问题都能靠一己之力解决，意识到互帮互助、团结协作的重要性。

3 思政和心理学融入课堂学习阶段

学生课前完成教师布置的学习任务，在课内先进行讲解，然后教师点评、引导学生讨论等。在这些过程中，都可以将思政和心理学知识融入其中。

3.1 学生讲解

课堂上教师随机从小组内抽取一名学生讲解。讲解完成后，小组成员分别对自己的工作过程进行阐释和自评，最后小组长对本组工作进行总结。需要特别指出的是，自评时要求学生必须从正反两方面进行评价，不能只谈优势或不足。

思政和心理学知识在这些过程中都有体现：第一，学生讲解的情况可以真实地反映其对课前学习任务的准备情况，所以随机抽取学生讲解可以减少学生跟着组员“蹭分数”的侥幸心理。第二，各成员自评时必须找出自己值得肯定的地方和需要进一步提高的地方。因为在授课过程中，发现部分学生在自我评价时只谈不足，似乎自己的工作没有任何可以肯定的地方。这种不自信的习惯如果不逐步改变，作为当代的大学生如何做到挑战自我、勇于创新、肩负起科技强国的使命？所以在自评时要求学生必须找出自己值得肯定的地方。第三，小组长对全组成员的工作进行点评，使各成员可以和自我评价相互比对，认识到自我定位和在别人眼中定位的差别，从而更好地调整自己在团队中的工作方式。

3.2 教师点评

在翻转课堂中，我们认为教师点评是很重要的一环。重要性不仅体现在对专业知识的补充和总结，也体现在对学生学科知识之外的素质目标的培养。在点评过程中，我们也会将思政和心理学知识融入其中。

从心理学角度讲，对学生进行评价时需要先给出热反馈即先对学生进行肯定，再给出冷反馈即指出需要改进或提高的部分。热反馈可以使学生得到肯定和鼓励，可以对学生产生积极的心理暗示，既可以增强学生的自信心，也可以使学生带着愉快的心情学习这门课程。另外，无论是热反馈还是冷反馈都必须是具体的、真实的，而不应该是泛泛的，这样学生才能感受到老师的真诚，也才能真的触动学生，对其产生影响。表 1 给出了热反馈和冷反馈的具体做法。

除了表 1 所反馈的方面之外，教师在反馈时也可将思政元素融入其中。例如对于制作 PPT 的反馈，除了要求内容必须完整、正确以外，其他方面像模板选用、字体字号、如何排版等只表达自己的观点，不要求学生必须接受，因为这些方面可以“仁者见仁、智者见智”，没有绝对的对

错。从这点希望给学生分享一种观点，即非原则性的问题，每个人都可以有自己的喜好。比如你可以喜欢某明星，别人也可以不喜欢。当别人不喜欢你所喜欢的明星时，你有没有必要不分青红皂白地花费时间、精力、金钱在网上骂战？而对于查找资料的反馈，鉴于很多学生所查资料都是随意从网络获取的。因此建议学生对查找资料的渠道进行筛选，例如可通过各大慕课网站、国内外各大数据库、图书馆等进行查找，以保证所查资料的权威性和正确性。以此希望学生懂得鉴别信息的重要性，知道哪些是权威的、可靠的信息，哪些是不真实的，甚至是造谣的消息。在这个信息泛滥且获取信息如此便利的时代，如果没有对信息鉴别的能力，很可能会误入歧途，某些大学生不慎误入传销组织就是例证。大学生虽已成年，但其世界观、人生观和价值观尚在发展之中，仍需一定的引领，对此高校教师责无旁贷。

表 1 学生分工和教师反馈

学生分工	热反馈	冷反馈
小组长	认真负责，分工明确，能带领组员顺利完成学习任务等。	根据热反馈的各个方面相对地给出具体的冷反馈。
讲解的同学	声音洪亮、语速适中、讲解自然，对所讲内容熟悉、未照念 PPT、能够将前后知识联系起来等。	
制作 PPT 的同学	内容正确、完整；图片、表格清晰，能自行制作图片或视频；所选模板合适；排版合理；字体适中等。	
查找资料的同学	可通过教材、网络等多种渠道查找资料。	

3.3 教师引导讨论

教师点评后引导学生进行讨论，在此过程中也可将心理学和思政内容融入其中，提醒学生在讨论时相互尊重、注重沟通技巧、注意思辨运用等。例如，建议学生认真倾听其他同学的发言、不随意打断发言者；当需要提出反对意见时，先复述对方的观点跟对方确认自己的理解是否正确，然后才有针对性地、逻辑清晰地表明自己的观点。

4 结论

通过将思政和心理学知识融入翻转课堂的各个环节，学生除了专业知识学习效率提升以外，在“素养”方面也获得了一定提升。例如：增强了学生的沟通能力、语言表达能力、团队协作能力；培养了学生以理论为指导、以事实为依据、透过现象看本质的科学思维；激发了学生勇担“重任”、乐于奉献的精神和挑战自我、勇于创新、肩负起科技强国的使命感等。即达到了“教书”和“育人”的双重目标。

基金项目：河北地质大学教学改革研究与实践项目（2021J50）。

【参考文献】

[1]Deslauris L,Schelew E,Wieman C. Improved Learning in a Large-Enrollment Physics

Class[J]. Science, 2011, 332(6): 862-864.

[2] 曹敏惠, 石炜, 江洪. 基于 MOOC “一站式” 有机化学在线翻转课堂实践[J]. 大学化学, 2020, 35(5): 147-151.

[3] 彭晓霞, 李楠, 任丽磊. 线上线下混合式教学结合翻转课堂进行酯缩合反应的教学[J]. 化学教育(中英文), 2021, 42(16): 38-42.

[4] 田燕, 盖利刚, 黑晓明. 翻转课堂在有机化学课程教学中的实践探索与思考[J]. 高教学刊, 2022, 29(4): 116-119.

[5] 李亮荣, 黄海连, 梁念洋. 抚州医学院建本背景下有机化学翻转课堂教学改革[J]. 广东化

工, 2021, 48(20): 293-294.

[6] 柴晓云, 汪亭, 金永生. 互联网+教育时代背景下运用翻转课堂优化有机化学教学[J]. 现代医药卫生, 2020, 36(4): 615-616.

[7] 李政. 基于互联网的有机化学翻转课堂教学模式实践[J]. 广州化工, 2022, 50(9): 197-198.

[8] 彭涛, 陈应涛, 蔡玥. “矿井地质学”课程在煤炭院校教学中的改革探索[J]. 中国地质教育, 2020, 29(1): 96-99.

作者简介: 冯丽(1978.2—), 女, 中山大学, 无机材料, 河北地质大学宝石与材料学院, 研究员, 主要从事化学、无机材料等教学和科研工作。

复盘思维在干部教育培训工作中的应用探究

肖 薇

云南扎西干部学院, 云南 昭通 657900

[摘要] 在新时期, 传统的培训模式已经无法满足各领域人员对高素质发展的需求, 这就需要利用先进的思维, 创新培训手段和方法, 在这种背景下, 复盘思维被有效应用到了干部教育培训工作中, 起到了显著的培训效果。文章基于复盘思维的原理, 详细分析了在干部教育培训工作中复盘思维的应用现状后, 针对应用过程中存在的问题, 提出了相应的解决措施, 其中涵盖了诊断性复盘、小结性复盘以及总结性复盘等, 旨在提升干部教育培训工作的开展质量和效率, 强化党员领导干部综合素养, 以期为相关人员提供参考和借鉴。

[关键词] 复盘思维; 干部教育培训工作; 应用研究

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9622

中图分类号: G726

文献标识码: A

Exploration on the Application of Rethinking in Cadre Education and Training Work

XIAO Wei

Yunnan Zhaxi Cadre College, Zhaotong, Yunnan, 657900, China

Abstract: In the new era, traditional training models are no longer able to meet the needs of personnel in various fields for high-quality development. This requires the use of advanced thinking, innovative training methods and methods. In this context, retrospective thinking has been effectively applied to cadre education and training work, playing a significant training effect. Based on the principle of retrospective thinking, the article analyzes in detail the current application status of retrospective thinking in cadre education and training work. In response to the problems that exist in the application process, corresponding solutions are proposed, including diagnostic retrospective, summary retrospective, and summary retrospective, aiming to improve the quality and efficiency of cadre education and training work, strengthen the comprehensive literacy of party members and leaders, so as to provide reference and inspiration for relevant personnel.

Keywords: rethinking; cadre education and training work; application research

引言

干部教育培训工作涉及到大量复杂的内容, 在培训教育过程中, 会开展与党性教育、爱国主义教育、革命传统教育等有关的内容。但在实际工作过程中, 传统以理论灌输为主的培训手段, 形式过于单一, 培训效果难以达到预期, 这就需要通过学员、学员岗位等的现实需求为导向, 深层次探索更加科学高效的培训手段, 而复盘思维, 为干部教育培训工作的进一步发展, 提供了新的方向和路径, 因此要将这种先进的培训理念, 积极渗透到培训过程中, 助推干部教育培训工作的高质量、高效率开展成为现实^[1]。

1 复盘思维的原理

复盘这一理念起源于围棋, 指的是棋手对棋局的回顾、反思以及总结, 基于复盘理念衍生出的复盘思维要更加具体全面。在干部教育培训工作中, 复盘思维的核心在于“实践+反思”, 干部教育工作者要对培训的内容、过程和成果进行反思, 在此基础上, 总结整个培训过程, 形成完善全面的总结性材料后, 并与参训者一同交流培训效果。将复盘思维与干部教育培训工作有机结合, 不仅能够强化培训效果, 还能够让干部教育工作者正确认识到自身的闪光点 and 不足之处, 将失败的经历转化成前进的动力, 将成功的

经验加以固化。因此, 在开展干部教育培训工作时, 要灵活运用复盘思维, 将这种理念转变成具体的、系统的培训手段, 充分发挥出复盘思维的作用和价值, 为参训人员的长效健康发展、为干部教育事业注入源源不断的动力。

2 复盘思维在干部教育培训工作中的应用现状

在新时期, 我国对党员领导干部的综合素质, 提出了更高的要求, 这就需要通过系统完善的培训手段, 将党性教育、爱国主义教育、革命传统教育等落实到教育培训工作中。在这种情况下, 复盘思维在干部教育培训工作中, 得到了有效的应用, 并取得了一定的成效。但就实际情况而言, 复盘思维的具体应用, 还存在一定的不足和欠缺, 给干部教育培训工作的顺利推进, 造成了不良影响。复盘思维强调的是实事求是、自我反思, 这就要求干部教育工作者和参训者都做到以真诚坦率的态度, 面对培训中的复盘活动, 对自我反思流程加以规范。然而经权威调查研究表明, 在复盘思维的影响下, 部分人员获得了发展和进步, 学习到了更多有价值的知识和经验, 但还有部分人员存在回避错误和失败的情况, 在自我反思和总结中, 未能正视自身的问题, 仍在沿用传统的工作思维, 未在复盘思维的作用下, 优化改良思维模式和工作理念。基于此, 干部教

育培训工作有必要依托于复盘思维,建立健全培训工作机制,持续创新工作模式,最大程度上展现出复盘思维的现实价值,确保参训人员在思维和行动上均有所进步,从而完善学员的知识结构、坚定学员的理想信念,为我国各个领域的可持续发展,提供有力的人才支持^[2]。

3 在干部教育培训工作中复盘思维的应用问题

3.1 缺失训前复盘

在干部教育培训工作正式开始前,要结合参训者的实际情况,做好准备工作,为参训人员自行展开复盘,提供方向和路径。但许多干部教育培训工作的任务量较大,需要培训的内容较多,忽视了训前复盘工作,仅要求参训人员提供基础信息,随即开展培训工作。在这种情况下,参训人员对自身的认识不清,未能明确自身的专业能力以及职业素养处于哪一阶段,也就无法对比出培训前、培训后,个人的进步和发展,导致部分人员片面地认为培训工作的意义不大,对职业生涯的发展无法起到促进作用。训前复盘工作的缺失使得参训人员认为培训工作,仅是简单的授课,是完成任务,将学习方向全部放在了理论知识的接受,甚至是打卡签到上,忽略了工作思维和理念的升级。对此,要将复盘思维有效应用到训前的个人反思和总结中,促使参训者深刻意识到自身的长处与短处,进而帮助其明确学习目标和方向,使其沿着正确的方向不断发展。

3.2 复盘机会较少

干部教育培训工作的主要模式是专题讲座、现场教学、故事党课、访谈教学等,每一次课都会对应不同的培训内容,想要将复盘思维渗透到各个培训环节中,就要在课前、课中以及课后,均实施相应的复盘活动。但在教学计划中,只是将每次课的主题告知给参训者,参训人员只能够大体了解到培训内容,在参与培训的过程中,思路会随着老师的讲述而变化,在这一过程中,参训者缺少时间和空间进行反思和总结,当培训工作结束后,许多干部都只是僵硬地记忆培训内容,以便于书写培训报告、心得体会。但干部教育培训工作的本质是增强参训人员的专业素养和理想信念,使其逐步成长为高水平复合型人才,在职业生涯中取得成就,在所处领域中奉献力量,而非写培训报告和心得体会。因此在授课过程中,老师要多为参训者提供反思的机会,使其在多元化的反思活动中,更加深入地理解掌握培训内容。

3.3 缺少阶段性总结

阶段性复盘指的是每完成一个培训模块,就要对本模块中的内容加以反思和总结,从而掌握本模块的重难点内容。但从部分干部教育培训工作目前的开展情况来看,阶段性复盘活动的落实效果不佳甚至没有落实,导致参训者无法理清各个模块之间的内在联系,这是培训质量和效率低下的关键原因。并且,即便有培训项目开展了阶段性总结活动,但活动的形式较为简单,内容不够深入,仅要求

参训人员简单发言或者写报告,这种僵化的阶段性复盘模式,难以突出复盘思维的反思和综合价值,阻碍了学员的进一步发展。因此,在干部教育培训工作中,要结合培训的对象、模式、时间等,有针对性地设计阶段性复盘活动,让相关人员在参与活动的过程中,掌握各个模块之间的逻辑关系,从而形成系统的知识体系,达成理想的培训目标^[3]。

3.4 复盘内容不全面

在干部教育培训项目中,复盘活动应分成两种形式,一种是集体复盘,另一种是个人复盘。在集体性复盘活动中,需要参训者集思广益积极发言,将学习到的知识、感悟到的内容,个人的成长与进步分享给其他人员。在个人复盘活动中,干部教育工作者和参训者都要从多方面复盘培训的内容,其中包括学习目标的实现情况、培训效果等,但部分人员在自行复盘期间,回顾的内容不够全面,仅将个人感兴趣和记忆深刻的内容提炼出来进行总结,带有主观色彩、存在片面性,未能从培训内容中,获得更加深刻的感悟,导致个人复盘活动缺少实效性,对于干部教育工作者和参训人员而言,仅能起到简单的回顾效果,难以达到深层次反思,整体性总结的目的。对此,要通过复盘思维引导其更加全面系统回顾已培训内容,促使干部教育工作者总结经验、提高培训能力,促使参训人员将学习到内容内化于心,外化于行,实现从思维模式到方法理论的全方位升级。

4 复盘思维在干部教育培训工作中的应用要点

4.1 诊断复盘

在培训项目启动前,要贯彻落实诊断复盘,这种活动指的是制定一张全面的诊断表,其中包括参训人员的基础信息、自我评价以及职业生涯规划等,并要求每名参训人员都要结合实际情况,如实填写诊断表。与此同时,还要认真回答诊断表中的问题,在设计诊断问题时,要保证问题的深入性,确保能够从回答中,掌握参训者的基本情况,从而制定精准的培训计划。在制定诊断问题的过程中,可结合以下内容:

第一,请说出你对干部教育培训的理解(可以是红军领导人或者是长征等内容)?

第二,请说出你对中国共产党的认识(可以是宗旨、理论知识、精神品质等内容)?

第三,请说出你个人亟需参与或喜欢的培训内容?

第四,请说出你对个人职业生涯的规划?

在干部教育培训工作正式开始后,要专门开展专题分享活动,分享的内容就以诊断表中的内容为主。参训者在分享个人职业生涯的过程中,能够回顾起自己参加工作的初心,明确地感受到个人心路历程的变化。在互相分享中,参训人员能够产生情感共鸣,并彼此交流工作经验,互相鼓励支持,而干部教育工作者亦能掌握参训者的思想意识形态、政治觉悟和阶段性培训成效等,通过这种个性化的

复盘活动,促使干部教育培训工作更有深度和针对性。

完成诊断性复盘活动后,还要展开目标复盘,主要指的是以培训计划为基础,制定发展目标,为让参训者真实地感受到自身在培训过程中的成长与进步,要将本次培训项目的整体计划传达给参训者,并要求其联系现实情况,有针对性地制定阶段性的发展目标,并在后期的阶段性复盘活动中,对比当前达成的成果,明确是否实现了所制定的目标。通过这种方式,充分调动其参与培训活动的积极性和主观能动性,为教培工作的高效推进,创造有利条件^[4]。

4.2 专题复盘

在整个培训过程中都要贯穿复盘活动,从课前一课中一课均要为参训者提供复盘机会。

首先,在每次授课正式开始前,要提出与授课内容有关的问题,如你对本模块的内容有什么了解?对本次授课有哪些期待?根据参训者回答的内容,既能够掌握到其对本模块的了解程度,还能够使其意识到自身在这部分培训内容上的缺失和不足,进而为其更加积极主动地参与培训,深层次挖掘培训内容和相关知识,奠定坚实的基础。

其次,在每次授课过程中,可采取随机提问的方式,邀请几名参训者回答问题,如你从上述培训内容中获得了什么?哪些观点引起共鸣?还有哪些疑惑?哪些问题还需要老师深入解读等,在课程的前期、中期以及后期,均要展开随机提问,每一节课至少要提问2-3次。这种复盘活动的引导性较强,不仅能够提升参训者的专注力,还能够加深其对培训内容的理解和掌握。通过培训人员的提问到参训人员的回答,再到培训人员的深入探讨和总结,参训人员能够逐步在脑海中,形成一套完善的思维导图,以此为基础,更快更好地消化培训内容。

最后,在授课结束后,教师可布置回顾性任务,要求参训人员自行回顾在本次课中学习到知识、感悟到的精神和疑惑的问题,并将所学内容内化延伸,不断获得新的感悟,弥补不足。

4.3 小结复盘

每一培训模块结束后,要实施小结复盘,突出本模块的核心内容。每一个培训班进行培训的时间和周期不同,小结复盘活动的开展方式也会存在一定的差异性,而小结复盘活动的时间是否适宜,直接关系到复盘思维对干部教育培训工作者和参训者的影响效果。因此,在规划设计小结复盘活动的过程中,要基于教培项目的时间以及模式,科学设置复盘时间。例如,将某培训班的培训时间定为3个月,这3个月分为三个培训模块,每1个月为1个培训模块。在培训期间,培训模块不同,培训的内容、目标以及重点也会有所不同,但各个模块之间是相互联系、不可分割的关系。这就需要提高对阶段性复盘的重视程度,让

参训人员在宏观培训框架下,科学准确地规划个人学习目标和进程。

并且在完成每一模块的培训后,教师要提出相应的问题,为参训者进行复盘搭建桥梁和纽带,如本次培训的目标是什么?截至到目前目标是否取得了一定的成果?对后续培训活动的规划是什么?在诊断性复盘活动中,参训者已经制定了相应的培训目标,因此在回答上述问题时,要以制定好的学习目标为基础,真实客观地评价个人的学习情况。通过这种复盘方式,助推参训人员的学习目标得以最好地实现。

4.4 总结复盘

总结性复盘是老师和学员都必须开展的,主要是以个人复盘活动为主,集体复盘为辅。在个人复盘中要从四个方面回顾整个培训活动,其中包括学习目标、效果评价、原因分析以及经验总结。在学习目标的回顾中,老师和学员都要反思培训目标的实现情况。在培训效果的评价中,学员要检视初心,要综合评定对比培训前后个人的进步情况,以此检验学习成果。原因分析指的是,深刻分析在培训期间获得的成果以及未完成的遗憾。经验总结是从培训中,精准提炼出有益于自身工作的内容,并将其转化成具体的做法。复盘思维强调的是边学习、边反思、边总结、边应用。因此在干部教育培训工作中要有效贯彻上述方法,确保能够通过反思总结,对现有的思维模式和工作方法加以优化,实现全面发展。

5 结论

综上所述,在干部教育培训工作中,要深度融入复盘思维,通过目标复盘、原因复盘以及结果复盘等多种形式,提高干部教育培训水平,激发参训人员的内在潜力,促使干部教育培训事业蒸蒸日上。

【参考文献】

- [1]杨宁,李广.师范院校“幼小初高大”一体化教育家型教师培训工作模式研究[J].长春师范大学学报,2022,41(3):152-156.
- [2]李大国,孔繁良.教师培训工作组织者应思考的三个问题[J].人民教育,2022(5):55-56.
- [3]黄元胜,杨丽慧.教师进修院校研培融合工作模式的实践与探索——以延边州教育学院教学研究教师培训为例[J].延边教育学院学报,2021,35(5):210-214.
- [4]刘立洁,刘艳云.基于供给侧结构性改革的教师培训实践探索——以长春市数学骨干教师培训为例[J].西部学刊,2020(24):133-135.

作者简介:肖薇,(1987.11—),女,毕业院校吉林师范大学;所学专业汉语言文学,当前就职单位云南扎西干部学院,职务无,职称级别讲师。

习近平总书记治国理政思想与《管理学》课程教学的融合研究

张剑光* 闫芄燕 薛鹏伟

浙江越秀外国语学院, 浙江 绍兴 312000

[摘要] 在新文科和课程思政双背景下, 文中分析了习近平总书记治国理政思想融入《管理学》课程教学的可行性和必要性, 并将《管理学》课程重点章节相关知识点与习近平治国理政思想进行了匹配, 最后从教学方式、考核方式、社会实践等方面探讨了两者之间的融合途径。

[关键词] 习近平治国理政思想; 《管理学》课程; 融合

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9629

中图分类号: C93-4

文献标识码: A

Research on the Integration of Xijiping General Secretary's Thought on Governance and Governance with the Teaching of Management Course

ZHANG Jianguang*, YAN Pengyan, XUE Pengwei

Zhejiang Yuexiu University, Shaoxing, Zhejiang, 312000, China

Abstract: In the context of the new liberal arts and ideological and political education curriculum, the article analyzes the feasibility and necessity of integrating the Xijiping General Secretary's ideology of governing the country into the teaching of the "Management" course, and matches the relevant knowledge points of the key chapters of the "Management" course with the Xijiping General Secretary's ideology of governing the country. Finally, the article explores the integration path between the two from the aspects of teaching methods, assessment methods, social practice, etc.

Keywords: Xijiping General Secretary's ideology of governing the country and governing politics; Management course; integration

1 习近平总书记治国理政思想融入《管理学》教学的可行性

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议中强调, 要用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人, 要坚持把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 实现全过程育人、全方位育人^[1]。思政课是教育引导新时代大学生学习党的创新理论的关键课程, “办好思政课, 就是要开展马克思主义理论教育, 用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人”^[2]。管理学作为一门综合性学科, 涵盖哲学、经济学、法学等多领域学术科目, 且管理学的理论需要在实践中得到进一步证明。随着, 世界经济的不断发展, 国与国之间的意识形态冲突愈发激烈, 中华民族有着上下五千年的发展历史, 有丰厚的历史文化土壤, 管理学应当植根于我国的文化土壤中, 应当解决我国新时代中国特色社会主义道路上的难题。将习近平总书记治国理政思想融入到管理学的教学中, 有利于走出具有中国特色的管理学教学新模式。

作为一个有 9 千多万党员的全世界第一大党的总书记, 习近平总书记通过讲话、座谈、走访等形式, 真正将实践与管理学理论知识相结合, 走出了具有中国特色的管理学新模式。2022 年 4 月 25 日, 习近平总书记在考察中国人民大学时指出: “加快构建中国特色哲学社会科学, 归根结底是建构中国自主的知识体系。” 管理学的教学不

仅仅是传授管理专业知识, 价值引领与实践导向更是学校教育、社会文化中不可或缺的培养体系。作为一门极具实践性与理论性的社会科学的学科分支, 管理学也具有及其典型的人文思想, 对于事物之间、人与事物之间、人与人之间有着最本质的认知^[3]。企业管理在管理学教学体系中是运用管理学知识点的综合体现, 不仅涉及到人与组织、人与人、人与事物等具象存在方式, 也涉及到国与国之间的意识形态、文化冲突等, 所以习近平总书记的治国理政思想与企业管理的思维在本质上是相通的, 都需要把握大局观、正确运用相关策略以及合理调配人员等一系列战略要求。既然具体的企业管理作为管理学中不可忽视的案例说明, 那么习近平总书记的治国理政思想就是以宏观与微观、具象与表象相统一的方式体现在管理学的知识点教学中, 对管理学原有的知识点可以起到补充与扩展, 更加符合我国特色社会主义的管理学模式。

2 习近平总书记治国理政思想融入《管理学》教学的必要性

2019 年, 课程思政成为管理学课程研究的重点领域之一^[4]。教育部为新文科建设出台了相关政策, 以《新文科建设宣言》及《高等学校课程思政建设指导纲要》为主, 传统文科要适应时代发展并且要融入时代^[5]。课程思政和新文科建设的双重要求, 使得现有的《管理学》教学必须融入中国特色的内容元素。然而在传统的《管理学》课程

中,无法兼顾东西方的文化差别,教材编写者往往按照西方人的管理实践及理论来组织编写教材内容,自然带有较大的片面性、局限性^[6]。事实上,管理思维本身就产生于不同的社会背景之中,适用于不同的管理情境,但现有教材大多只有对知识点的陈述,缺乏与之相适应的案例来引导学生思考如何进行实际运用^[7]。在实际课程教学中,实践驱动力不足,过度关注学生的理论知识点掌握情况^[8]。

党的二十大报告指出:教育是国之大计、党之大计。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题。习近平总书记治国理政思想是对马克思主义理论成果的最新补充和完善。习近平总书记经常强调,必须时刻接受马克思主义哲学的熏陶,他以身作则,起带头模范作用,要求各级各部门对马克思主义原理进行集体学习^[9]。作为工商管理专业的基础性课程,《管理学》课程在立德树人方面起着至关重要的作用,将习近平总书记治国理政思想有机融入课程教学中,不仅能够使学生接受马克思主义理论最新成果的熏陶,还能够让学生学习到先进的中国特色的管理思想,管理学知识的传授与价值引领相结合,可以最大限度地发挥着课程的育人功能。

3 习近平总书记治国理政思想与管理学知识点匹配

参照《管理学》课程的核心知识点,通过对习近平总书记治国理政思想进行梳理,可以将两者进行如下内容上的匹配,如下表 1 所示。

4 习近平总书记治国理政思想与《管理学》课程融合路径

4.1 习近平总书记治国理政思想融入课堂多元化教学方式

通过先进的典型案例分析,引导学生树立正确的人生观和价值观。我国人才辈出,有大量的爱国民族实业家、科学家、文学家等多领域群体,同时,也有数不尽的普通却不平凡的大众英雄。党的十八大以来,习近平总书记多次礼赞来自人民、植根人民,立足本职、默默奉献的平凡英雄^[10]。中国共产党的百年历程,涌现了无数为实现中华民族伟大复兴而前赴后继、砥砺奋进的英雄人物,体现了至诚报国的家国情怀^[11]。通过线上+线下组合教学方式,缓解《管理学》知识书本化的枯燥,增强学生注意力的同时让学生更好地理解管理学相关知识点。如运用雨课堂,智慧树等教学平台,通过观看习近平总书记的平时的重要讲话以及重大会议上,学习感悟习近平总书记的战略性决策思维。习近平总书记指出,“人民的需要和呼唤,是科技进步和创新的时代声音^[12]。”科技使得教学平台多元化,线上教学方式可以突破现实空间限制,实现教学资源共享与共建,有助于教学方式的创新实践,从而增强教学的灵活性和学生学习的便利性^[13]。

4.2 习近平总书记治国理政思想融入学生课后社会实践

教学理念是以学生为中心,以学生独立与合作学习为主,老师起着指引方向的作用,学生要努力成为发现者与探索者甚至是创新者^[14]。从单一化课堂教育到系统化理论实践教育,高校法治教育需逐步完善教育形式,让学生有机会去运用知识在实践教学活动中^[15]。将习近平总书记治国理政思想融入到《管理学》课程的实践教学,实现课堂内学习,课堂外运用相统一,老师通过精选出与课堂内容相关度高的习近平总书记治国理政思想,让学生 2-3 个人为一小组,展开调查与问卷的设计,内容形式以习近平总书记治国理政思想为主导,可以案例添加相关学术著作,以问题或表格的形式展示习近平总书记重要思想的战略体系,整理搜集的过程,就是让学生归纳总结习近平总书记治国理政思想体系过程。让学生课后去当地或者周边地区的历史博物馆、纪念馆等重要文化场所,了解相关历史。鼓励学生多参加习近平总书记治国理政思想相关的学术比赛,通过比赛让学生在课堂中学到管理学相关知识,更好地运用在解决问题上来。

4.3 习近平总书记治国理政思想融入《管理学》课程小测验以及期末考试

传统的《管理学》课程考核以课本上的知识点为重要考试大纲,且期末考试在传统《管理学》课程教学上占比较高,同时管理学是极具理论性与实践性相统一的课程,课程内容包含多个学科领域的知识,只单单通过课本知识点来反映学生的管理素养是片面的,是不客观的。习近平总书记强调,思想政治理论课是落实立德树人根本任务的关键课程。管理学应深耕本国国情文化土壤,应注重考核符合本国国情文化的概念性现实问题。将习近平总书记治国理政思想融入到《管理学》课堂的全过程考核中,能够帮助学生正确理解新时代中国特色社会主义思想和管理学之间的联系,引领学生从管理学角度感悟新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵^[16]。可以通过提问相关管理学知识点与习近平总书记治国理政思想的具体相关点,来引导学生更好地理解管理学中的概念性知识点,反复这个过程,不断的梳理相关知识点。把握适时控制和适度控制相结合的原则,既要及时检测教学效果,又不能增加学生负担和压力,引起学生反感。《管理学》课程的期末考试通过之前课程的小提问进行方向确定,以书本知识点为基础,要巧妙设计测试内容,增强趣味性。重在让学生把握习近平总书记治国理政整体思路和管理学知识点的融合,而不仅仅是管理学中的概念性知识点。注重对运用能力的创新考核,让学生在考试过程中运用新时代中国特色社会主义思想 and “管理学”原理解决问题。

表 1 习近平总书记治国理政思想

主要教学内容点	习近平总书记治国理政思想
绪论	1. 融入习近平总书记治国理政的战略思维, 即立足中国、放眼世界、统揽全局、抓住机遇 2. 融入习近平总书记治国理政的辩证思维, 坚持分析矛盾, 坚持解决问题, 不断实现人民根本利益 3. 以人民为中心的思想
决策部分	1. 可以融入习近平总书记治国理政思想中的坚持实事求是、求真务实的调查原则, 增强工作的原则性、系统性、预见性、创造性 2. 可以融入习近平总书记治国理政思想中的有关我国经济社会发展“十三五”规划的建议和指导方针等内容
组织部分	1. 关于党的组织建设的论述 2. 文化自信 3. 选人用人思想的论述
领导部分	1. “好干部”标准 2. “忠诚、干净、担当” 3. “四铁干部” 4. “五个过硬” 5. “七种能力” 6. “八大本领”
激励部分	1. 可以融入习近平总书记治国理政思想中的将优秀传统文化中的道德规范创造性地转化为党内政治文化的价值理念, 赋予其新的时代内涵 2. 可以融入习近平总书记治国理政思想中的实现中华民族伟大复兴的中国梦, 就是要实现国家富强、民族振兴人民幸福相关理论
沟通部分	1. 可以融入我国人大、政协的两会制度, 凸显出中国特色社会主义道路的优越性 2. 可以融入习近平总书记治国理政思想中的协商民主思想 3. 习总书记对于信访工作的论述可以融入上行沟通的教学
控制部分	1. 可以融入习近平总书记治国理政的底线思维, 防范风险红线, 守住战略底线, 追求战略高线 2. 党的十九届四中全会《决定》强调: “制度的生命力在于执行” 习近平总书记强调, “广大党员、干部要做制度执行的表率”
创新部分	1. 可以融入习近平总书记治国理政思想中的绿水青山就是金山银山的理念, 在这一生态理念的指引下产生了创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念 2. 可以融入习近平总书记在治国理政的实践中运用辩证思维推动了实践基础上的理论创新, 使中国特色社会主义理论体系不断与时俱进 3. 围绕工匠精神与创新精神的相统一, 用新时代的话语体系结合教学内容, 讲好中国故事

5 结论

本文认为将习近平总书记治国理政思想融入《管理学》课程教学中, 不仅可行更加必要, 是对管理学知识点体系的重要梳理, 是对《管理学》中重要思想的表述进一步符合中国特色社会主义道路的一次变革, 也是高校推行课程思政改革的重要环节步骤。《管理学》课程教育体系, 应深耕本国文化土壤, 培育本国文化果实, 践行社会主义核心价值观。

基金资助: 浙江越秀外国语学院 2021 年度校级教改课题“习近平治国理政思想与《管理学》课程的融合研究”(项目编号: XJJG2117)。

【参考文献】

- [1] 张烁. 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调: 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(1).
- [2] 习近平. 思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J]. 求是, 2020(17): 11-13.
- [3] 邹治, 刘晓光, 杨东霖. 管理学课程思政的教学探索与

思考[J]. 西部学刊, 2023, 187(10): 104-108.

- [4] 王培林. 新文科建设背景下中国优秀传统文化融入管理学课程探析[J]. 科技创业月刊, 2022, 35(6): 148-151.
- [5] 王湘蓉, 冯潜. 浩然于心, 求识求变——专访山东大学校长樊丽明[J]. 教育家, 2022(22): 26-28.
- [6] 王芬. 习近平治国理政思想融入《管理学》课程教学初探[J]. 郑州师范教育, 2020, 9(5): 1-4.
- [7] 朱健, 唐添美. 以应用能力培养为导向, 推进高校“管理学”课程改革[J]. 当代教育理论与实践, 2023, 15(2): 32-37.
- [8] 岳立柱, 李明宇, 陈英梅. 高校管理学教学中的实践设计与实施[J]. 辽宁工业大学学报(社会科学版), 2023, 25(2): 136-139.
- [9] 李利平. 习近平治国理政思想所蕴含的时代特色与内涵[J]. 文化创新比较研究, 2019, 3(21): 1-2.
- [10] 习近平. 在“七一勋章”颁授仪式上的讲话[N]. 人民日报, 2021-06-30(3).

- [11]陈振媚. 习近平关于平凡英雄定位的重要论述探究[J]. 中共伊犁州委党校学报, 2023, 113(1): 17-22.
- [12] 中央宣传部. 习近平谈治国理政(第四卷)[M]. 北京: 外文出版社, 2022.
- [13]克彪, 蔡青青, 周莎丽. 习近平新时代中国特色社会主义思想融入经济专业教学探析[J]. 湖北科技学院学报, 2022, 42(5): 17-21.
- [14]王婷, 谢夏明, 谭长银. 课程思政融入高校专业课程的困境与实现路径[J]. 高教学刊, 2023, 9(15): 13-16.
- [15]郑和园. 高质量发展背景下高校法治教育的应然样态、提升困境与发展路向——以习近平法治思想为引领[J]. 阿坝师范学院学报, 2023, 40(1): 45-51.
- [16]李慧迪, 孙永震, 薛婷婷. 习近平新时代中国特色社会主义思想融入“管理学”教学实践的研究[J]. 邢台学院学报, 2020, 35(2): 116-120.
- 作者简介: 张剑光(1983—), 男, 博士, 浙江越秀外国语学院副教授, 研究方向: 品牌管理、战略管理; 闫芄燕(1987.3—), 女, 硕士, 浙江越秀外国语学院讲师, 研究方向: 工商管理、人力资源管理; 薛鹏伟(2000—), 男, 本科, 浙江越秀外国语学院。

新工科背景下材料专业分析化学课程教学改革思考

杜红莉

河北地质大学宝石与材料工艺学院, 河北 石家庄 050031

[摘要] 分析化学作为新工科建设下的材料科学与工程学科的基本科目, 应符合“新工科”的发展特点, 该科目还需要进一步注重实用性以及与本学科之间的联系, 并着眼于培养复合人才。为提升课堂的教育效果, 进一步推进教学改革, 我们把拓宽课堂教学、探究型教育实践、学科思政教育等纳入了课堂教育, 以提高学校育人目标, 同时建立了更加完善的教学评估考核制度, 指导学生全身心地参与课堂, 以此全方位提高了学生的整体水平和学科素质。

[关键词] 新工科; 分析化学; 教学改革

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9628

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

Reflections on the Teaching Reform of Analytical Chemistry in Materials Majors under the Background of New Engineering

DU Hongli

College of Gems and Materials, Hebei GEO University, Shijiazhuang, Hebei, 050031, China

Abstract: As a basic subject in the field of materials science and engineering under the construction of the new engineering discipline, analytical chemistry should conform to the development characteristics of the "new engineering discipline". This subject also needs to further focus on practicality and connection with its own discipline, and focus on cultivating composite talents. In order to improve the educational effectiveness of the classroom and further promote teaching reform, we have included expanding classroom teaching, exploring educational practices, and subject ideological and political education in classroom education to improve the school's educational goals. At the same time, we have established a more comprehensive teaching evaluation and assessment system to guide students to fully participate in the classroom, thereby comprehensively improving their overall level and subject quality.

Keywords: new engineering; analytical chemistry; teaching reform

引言

2017年2月, 国家教育部印发了《教育部高中教育司有关深入开展“新工科”研究与实践的通告》, 期望各地高等院校深入开展“新工科”的科学研究活动, 进一步推动工程技术教学变革, 促进“新工科”的建立与蓬勃发展^[1]。自此后, 众多院校的专业课程都不断地在教学理念、方法、技能与手段等方面, 进行了全新的探讨与研发以应对此次中国高等教育重大变革^[2-3]。分析化学已成为传统的理学与工科的基本科目, 对于开发新型的生物医药、环保科技和新型建筑技术等重要工程技术应用领域, 均发生了重大影响。在“新工科”的思想指引下, 本课题组在结合学科特点的基础上, 针对教学方法、教学思政实际和课程评估系统等方面制定了相应的措施, 以进一步推动分析与化学教学改革, 切实提高质量, 更好地适应新时期经济发展之需要。

1 课程教学问题

分析化学是河北地质大学材料科学与工程本科专业的专业基础课, 该课程授课对象为本专业大二学生。主要授课内容包括: 分析试样的采集与制备、分析化学中的误差与数据处理、酸碱滴定、配位滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定、重量分析法和分光光度法等方面。教学中重点阐

述主要技术方法及其应用。经过本课的教学, 要求学生在掌握了定量分析与分析化学基本原理的前提下, 能够针对分析特性、分析对象进行分析方法的选择, 并具有分析问题、解决具体问题的基本能力和较强的创造力。但目前该课程在教学过程中存在以下问题:

1.1 理论教学方式单一, 教学效果不理想

分析化学课程是在大二上学期开设, 多数专业课还没有开始授课, 很多学生觉得分析化学与专业课的学习联系不大, 导致学生对该课程学习兴趣不高。再加上分析化学课中的教学知识点较多且相互之间联系复杂, 要在限定教学时间内(32学时)完成教学任务, 因此老师们通常都是采用以教材为中心的传统教学模式, 而学生们只能是被动地接触知识点以顺利完成计划。

1.2 理论知识与专业特色脱钩

分析化学虽然是一门实用性非常强的课程, 但是由于分析化学课程中的教材内容大多都以介绍化学基本原理为主, 所使用案例也较少, 且没有具体的实践步骤, 因此学生们还是无法真正地学以致用。有的任课教师教授的内容单一以课本为主, 缺乏与本专业特色的结合, 满足不了本专业对分析人才的要求, 更不用说培养满足社会需求的复合型人才。

1.3 德育与课程思政缺乏有效的融合

通过课程思政加强大学生思想政治教育,是落实高校立德树人根本任务的重要举措。传统的高等教育思政课与专业教育往往分别进行,缺乏有效的融合,若在专业课程中单独或生硬地引入思政内容,易引起学生反感情绪。分析化学课程区别于其他课程的独特之处,是“量”的概念,其内容本身具有较强的思政教育意义,在课程中寻找恰当的切合点渗透教育,是实施“全员教育、全面教育”的必然举措。

1.4 教学评价单一

传统的分析化学理论课程的分值,一般以期末闭卷考试结果确定(期末考试成绩通常占总成绩的百分之七十以上),试卷类型一般以选择题、填空题、简答题等居多,而考查范围也一般以记忆地分析化学知识为主,但这样单一化的考试方法,既无法充分考查学习者的基本知识水平和全面素养,更无法充分调动他们的复习兴趣和能力。

2 教学方法与手段改革

2.1 翻转课堂

翻转课堂可以让满堂灌的传统教学,变成师生间互动式教学,通过鼓励学生在课外教学活动中自主学习和合作学习,使每位学生真正参与到课程中,体会到课程的兴趣点,也能让老师能够真正地了解到学生对知识的掌握程度。例如,分析化学中酸碱滴定、配位滴定、氧化还原滴定和沉淀滴定这四章,有些内容可以类比,教师不必重复讲解。可以以酸碱滴定知识为例,着重介绍了下列几个方面的内容:(1)酸碱滴定中滴定曲线的描绘(滴定前、计量点前、计量点、计量点后介质中 pH 值的规律);(2)滴定曲线的图形;(3)滴定突跃的定义及判断;(4)干扰滴定突跃的原因和指示剂的选用;(5)酸碱指示剂的变色机理。对照上述一些情况,针对与之内容相似的配位滴定、氧化还原滴定和沉淀滴定的学习,可在中间预留几天时间先让学生们进行线下预习,查找资料,接着再分组介绍在配位滴定、氧化还原滴定和沉淀滴定中,以上一些知识和酸碱滴定的差异与联系(如滴定中纵坐标的改变,配位滴定中酸度的作用,指示剂变色原理的不同),并指导学生在预习过程中,不要以孤立、片面地去掌握知识点,而要注意新旧知识点的关系,也可借助思维导图学会对知识点的整理,并试图在多方面开展课题学习,以培养他们研究现象、解决问题的能力。这样的教授方式将课堂学习的主动性让给了学习者,学习者在整个课堂过程中由“听”转化为“学”,形成了学习活动的探索人、探索者,并积极地主动发展思维,主动进行认知系统的建构,其效果比老师直接讲授要好得多。

2.2 案例式教学

由于分析化学在材料科学、生命科学、环境保护等科学领域中具有广泛的运用,人们能够利用不同的科学方法

和技术手段,获取分析数据,并从中获得相关化合物的化学成分、结构和特性方面的信息。随着科学技术的发展与进步,可适时更换课程内容或超越教科书,在讲课中选取若干难易适当、同本专业有关的实践领域,指导学生进行反思,并启发他们将分析化学的理论和实际问题同自己的学科领域相互联系,尤其是在某些实践问题。例如,在水处理领域中应用较多的 Fenton 氧化技术,反应体系中过氧化氢(H_2O_2)浓度等对降解污染物的效率有很大影响,通过检测 H_2O_2 浓度变化能够间接了解体系的降解机理。引入案例“钛盐光度法测定 Fenton 氧化中的过氧化氢”可促进分析化学中吸光光度法的学习^[4]。根据文献中的方案,可设置下列思考题引导学生学习:(1)钛盐分光光度法测定过氧化氢含量的原理;(2)吸收曲线的作用;(3)标准曲线如何制作,摩尔吸光系数的含义;(4)偏离朗伯-比尔定律的可能原因;(5)参比溶液的选择;(6)是否还有其他方法测定过氧化氢的浓度?分光光度法与其相比有何优势?通过实例知识点解析,可在教师与学生互动中完成吸光光度法一章重点知识的学习。在具体分析中学习,引导学生如何将所学知识应用到实践中。利用此例,也能让学习者体会怎样灵活应用所学的知识。如若单独测定 H_2O_2 的浓度,高锰酸钾法、碘量法也可使用。但由于该系统的具体特点,溶液中会产生部分的有机污染物和亚铁离子,会损耗高锰酸钾或使部分的 I^- 氧化成 I_2 ,损耗碘化钾,使测得的残余 H_2O_2 浓度偏高。所以这两个指标测定 H_2O_2 浓度时产生的偏差相当大,检测结果不正确。

掌握了沉积滴定的知识点之后,为了帮助学生系统地了解这部分的重点,将介绍案例“硫氰酸盐沉淀滴定法测定太阳能电池用银浆中的银”^[5]。太阳能电池银浆是生产太阳能电池的原料,是获得高效率、廉价太阳能电池的最重要的一种物质。银浆中的银浓度也有一个合理的范围,所以正确计算太阳能电池用银浆中的银浓度非常关键。分析该案例时需要学生思考以下问题:(1)滴定前,样品如何预处理?(2)标准溶液如何配制?(3)滴定中溶液酸度控制有何要求?(4)如何根据消耗标准溶液的量计算银含量?(5)硫氰酸盐滴定 Ag^+ 的条件、指示剂、终点颜色的变化?通过对这一系列问题的探究,就会完成沉淀滴定中佛尔哈德法知识体系的构建。

通过案例法教学,不仅可以丰富教材,拓宽学生科研视野,还可以使学生在分析案例时受到启发,了解什么是创新项目等,让学生了解大学生创新可以从哪些方面入手运用所学知识分析问题解决问题。

2.3 思政与专业教育同频

2020 年 6 月 1 日,国家教育部发布了《高等教育课程建设指导纲要》,将全面推动高等学校教学思政体系建设。从高校“育人”本质要求出发,不能单一地就思政谈“思政”发展,而是应该抓住课堂改革的核心,提倡将思

想政治教育的理论、价值信念及其精神追求渗透到各门学科当中去,潜移默化地影响学生们的价值观、行为举止,达到“润物无声”地进行思政教学工作,发挥专业知识体系中蕴含的思想政治教育的功能。分析化学课程中有些内容本身具有较强的思政教育意义,教师要展开讲解或设计活动以突出这部分内容。

分析化学不同于其他学科的独特之处,就在于其研究“量”的概念,常需与数值打交道。例如实验操作中,如何正确地读取数据、正确保存数据的数值及进行数值计算,这些不仅影响待测组分的含量,还对数据准确度有重要意义。要给学生灌输“实事求是”的正确观念,应认真详细地记载原始数据并仔细观察真实情况,而对于某些特殊信息,则不可因为精密性而任意舍弃数据,应根据正确的统计手段(4 $\bar{d}$ 、Q 检验法或格鲁布斯法)来决定对数据的取舍程度,更不能任意更改数值,甚至弄虚作假。

分析化学知识系统中蕴含着丰富的辩证哲理内涵,在课堂中渗入了一些辩证哲学原则、指导学生运用辩证思维去分析和解决问题,从而促进对分析中化学知识点的正确了解与把握。例如在酸碱滴定和配位滴定中,滴定终点的判断都是通过指示剂颜色的变化来确定的,指示剂在这两种滴定中是否通用?两种指示剂的变色本质是否相同呢?那你要去思考这些现象发生的原因,找到根源,直指核心。现象是可以直接认识的,本质则只能间接地被认识。要想解释这些问题,就要从两种滴定方法指示剂变色原理入手。酸碱指示剂通常为有机酸或有机碱,其酸式及其对应的共轭碱式具有不同的颜色。当介质的 pH 值变动后,酸式或碱式组分的分布分数也发生变化,从而反映了颜色的变化规律。

配位滴定中普遍利用各种金属分子指示剂指定终点。金属离子指示剂通常指具有配位性质的有机染料,它可以作为一个配位物,在特定环境下与被滴定金属离子反应,形成一个与指示剂本身颜色不同的配位物质($M+In=MIn$),当靠近化学计量点时,已与指示剂配位的金属离子被 EDTA 置换,释放出指示剂,这样就产生溶液颜色的变化($MIn+Y=MY+In$)。即体系最终显示为指示剂自身的颜色。所以在分析化学中不能仅仅满足观察实验现象,更要去解密实验现象背后的密码。

2.4 完善教学评价

教学评价是检查教师教学效果的重要环节,恰当的评价方法不但能够客观、真实、公允地反映学生的学习情况,而且也可以指导培养他们正确的学习态度和行为。根据《河北地质大学关于进一步规范本科课程过程性考核工作的实施意见(试行)》文件要求,摒弃传统的以期末试卷作为评价的唯一手段,而应该增加过程性考核比重,丰富其考核形式,科学设计了课程考核成绩组成。课程考试

总分主要由过程性考核成绩和期末考试总分两方面构成,其中过程性考核成绩占百分之五十,期末总分占百分之五十。过程性考核由章节作业、在线测验、讨论表现等组成。课后作业测评学生阶段性知识掌握程度,敦促学生及时回顾总结,培养学生学习能力和方法,养成良好学习习惯;课堂测试题型以客观题为主,可快速测试学生对知识点掌握情况,提高课堂学习效率。讨论表现让更多的学生能够由被动学习变为主动学习,让有潜能的学生充分发挥自己的个性,施展自己的才能。期末考试以闭卷形式在线下课堂进行。考题设有基本知识分析和综合分析等题型,全面涵盖课程目标,保障了从设计基础、问题分析、应用解决方案等毕业目标的完成;同时各个学习阶段的考试分值适当分配,注重测试的开放性与探究性,既反映出分析化学基础知识的一般性质,也为学习者提供了灵活、全面地运用基础知识、基本技能发现问题的余地 and 可能性。

3 结束语

在以培育具有创新创业意识和跨领域综合研究技能的新型技术人才为宗旨的新兴技术科学发展历史背景下,分析化学课程的教育目标应与当前社会发展趋势相适应,根据当前客观的学情需要,对以往的传统教学方法进行改良以体现“新工科”教学思想,并培养本科生的综合研究方面的科学意识与实际技能。通过在教学过程中引入翻转课堂、案例式教学的教学手段,增加课程教学的趣味性,提高课程教学质量,同时重构分析化学考核体系,使分析化学考核方式更加实用化。在满足知识体系传输的基础上,深度挖掘思政元素,并巧妙地将其融入课程教学中,使立德树人教育深入人心,实现立体化育人的目标。

基金项目:河北地质大学教学改革研究与实践项目(2021J49)。

[参考文献]

- [1]佚名.“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.
 - [2]武英杰,林俊良,李超,等.新工科背景下无机与分析化学课程思政教学探索[J].化工管理,2022(24):15-18.
 - [3]王宇,吴亚东,王艳芳,等.新工科背景下思政教育融入化学化工课程建设的探索与实践[J].化工高等教育,2021,38(6):17-20.
 - [4]姜成春,庞素艳,马军,等.钛盐光度法测定 Fenton 氧化中的过氧化氢[J].中国给水排水,2006,22(4):88-91.
 - [5]汪晓华,姚凤花,何莉,等.硫氰酸盐沉淀滴定法测定太阳能电池用银浆中的银[J].理化检验-化学分册,2014,50(11):1458-1460.
- 作者简介:杜红莉(1978—),女,河北石家庄,工学博士,研究员,主要从事纳米功能材料教学与研究。

土木工程制图与 BIM 技术混合式教学改革

王孝东^{1*} 刘 唱¹ 王 超¹ 黄德镛¹ 刘 杰²

1 昆明理工大学国土资源工程学院, 云南 昆明 650093

2 昆明理工大学公共安全与应急管理学院, 云南 昆明 650093

[摘要] 土木工程制图为土木工程专业学科的必修课程, 现传统课程已无法适应培养需要, 为顺应时代的发展趋势, 积极培育具备实际能力和开拓创新精神的高层次人才, 文中将在剖析传统课程中问题的基石上, 对将 BIM 纳入土木制图中的必要和可行性加以深入分析, 并从教学理念、教学内容和课程实践等三方面展开教学改革, 以发挥 BIM 的专业技能可视化性、协调性、仿真性、优化性和可出图性等的优点, 进一步培养学生学习的兴趣和课程教学方法, 让学生更好地接收和掌握课程内容, 在毕业后能够更快地适应新岗位。

[关键词] 土木工程制图; BIM 技术; 教学改革

DOI: 10.33142/fme.v4i2.9625

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

Hybrid Teaching Reform of Civil Engineering Drawing and BIM Technology

WANG Xiaodong^{1*}, LIU Chang¹, WANG Chao¹, HUANG Deyong¹, LIU Jie²

1 Faculty of Land Resources Engineering, Kunming University of Science and Technology, Kunming, Yun'nan, 650093, China

2 School of Public Safety and Emergency Management, Kunming University of Science and Technology, Kunming, Yunnan, 650093, China

Abstract: Civil engineering drawing is a compulsory course in the discipline of civil engineering. At present, traditional courses cannot meet the training needs. In order to adapt to the development trend of the times, we actively cultivate high-level talents with practical abilities and innovative spirit. On the basis of analyzing the cornerstone of traditional curriculum problems, the article will conduct a thorough analysis of the necessity and feasibility of incorporating BIM into civil engineering drawing, and carry out teaching reforms from three aspects: teaching philosophy, teaching content, and course practice, in order to leverage the advantages of BIM's professional skills such as visualization, coordination, simulation, optimization, and diagrammability, and further cultivate students' interest in learning and course teaching methods, enable students to better accept and master the course content, and adapt to new positions more quickly after graduation.

Keywords: civil engineering drawing; BIM technology; teaching reform

引言

现阶段, 全国土木工程专业院校均已开办了《土木工程制图》和《BIM 应用技术》的课程, 但这二门课程是学生学习期间不同阶段所开设的, 《土木工程制图》是土木工程专业的必备技术基础课, 同时也是土木工程专业本科生中最先接触的与专业发展相关的必修课。目的就是训练学生的空间想象能力, 同时训练学生识读、绘专业的图样技巧和方法, 为今后专业课学习和课程设置、毕业等打下基础。但由于工程制图教育中的二维转三维法则较为抽象, 对于没有空间想象力的学生来说不能很好地掌握。而 BIM 的可视化信息技术则包括了 3D、4D、5D, 其中 3D 技术主要是运用三维的模式表现建筑实体模型, 可以表现建筑工程的总体效果、建筑结构大小造型等, 利用 3D 技术就能够完成对建筑工程的三维可视化, 并可以直观得到使用者所要求的建筑效果图、立面图以及剖面图等传统 2D 表现的建筑图像, 这恰好能改变传统的教学理念、教学方式。^[1]将 BIM 技术运用到土木工程制图的教学, 通过 BIM 的三

维可视化直观地呈现课程内容, 方便学生想象、掌握, 进而使课程教学效果显著提高, 这充分体现了 BIM 技术的相关课程教学的优势, 使学生对 BIM 技术有一定认识, 为其未来的学习、工作奠定基础。

1 BIM 技术整体概述

所谓 BIM 技术是指通过利用信息集成平台, 将数字信息以图片或立体化的视频的形式模拟出项目的整体预期效果。这一项技术相较于传统技术来说具有动态化、三维可视化的特点, 这也是其优势所在。将该项技术与建筑工程融合在一起, 能够对整个工程项目做出预期效果, 生成工程所需的效果图并能较为直观清晰地观察到其中的缺点, 以便于在之后针对其中存在不足制定解决方案, 及时发现及时解决, 防止之后在施工过程中遇到更多棘手的问题, 从而投入更多成本。利用这一技术的处理数据的功能对项目的所有信息进行分析, 也有利于使学生的制图过程朝着精确化、科学化、速度化的方向发展。

2 BIM 技术的优点

2.1 可视性

传统的施工图纸往往以二维线条表达建筑实体构件的相关信息,需要图纸使用者依靠自身经验想象实际构件的构造形式。随着建筑造型逐渐变得复杂,传统二维线条的表达形式已经难以表达构件的所有信息,这在一定程度上对就业者的工作产生了限制。BIM 则以三维数字技术为基础,通过三维建筑模型完成建筑实体信息的可视化表达,相对于传统二维线条施工图,应用 BIM 技术能够以更加直观的表达方式展示建筑信息。依托 BIM 平台,设计、施工、运营阶段中的所有参与者都能以可视化形式完成项目全过程的沟通、协调和决策。

2.2 协调性

项目的参与主体众多,各相关方之间的沟通和协调会对完成建筑项目的质量和效率造成很大影响。传统的沟通方式是以“出现问题—解决问题”的形式对项目进程过程中的冲突进行调整,这种方式具有明显的滞后性,而且已经发生的问题往往会造成项目在成本、进度和质量方面的影响。应用 BIM 技术可以避免传统沟通协调方式中存在的缺陷,在项目动工前完成各专业之间的碰撞检查,提前发现未来可能出现的问题,并将各专业人员协调在 BIM 平台上集思广益地解决项目难题,减少项目过程中的资源浪费。

2.3 仿真性

建筑工程项目具有大体量和复杂性特点,在实际施工中需要将人工、材料、设备和管理有效整合,投入资源并经过转换产出建筑物。BIM 软件能够将建筑物的平立面图纸整合在一起形成三维模型,以 3D 形式完成动画模拟和场景漫游。在 3D 模拟的基础上,加入施工进度因素即形成 4D 施工模拟;在 4D 模拟的基础上,加入成本因素即形成 5D 造价控制。此外,BIM 软件还可以帮助完成传统过程中无法完成的建筑日照模拟和能源监测模拟,以更具前瞻性的视角规划建筑运营过程。

2.4 优化性

越来越复杂的建筑造型意味着更多、更详细的建筑信息,这要求信息使用者拓宽信息存储的广度。项目并不是一成不变按照计划完成的,要实现建筑项目的优化,并不能只关注某一环节的优化,而是需要项目的众多参与者完成由设计到施工再到运营的全过程优化,这就要求参与者加大信息使用的深度。优化过程是动态变化的优化牵扯到建筑相关的各个部门和专业的利益,这需要优化决策者提高全局统筹的高度。BIM 软件配套了许多优化工具,能够精准、快速地调取优化所需的相关信息,依托于 BIM 平台可以即时地反映优化行为对于整个项目产生的变化,提升优化行为的便捷性。

2.5 可出图性

BIM 的可出图性与传统的施工图纸有所区别。传统的

施工图纸是指建筑设计图纸、建筑构件加工图纸。BIM 的可出图性是指 BIM 不仅可以通过可视化的形式展示和模拟实体建筑,并且可以输出图纸与报告。

3 课程教学所存在的问题

3.1 教学概念模糊

我们对课堂的评价成绩进行研究时发现,对于制图教学中一些很难的理念知识仅仅采用生硬的记忆方法配合考试,并不能真实掌握知识的内涵,很难实现课堂教学的真实目的。在制图课的教学过程中,针对教学中要介绍的制图有关知识都要根据实例模型加以说明,让学生能够明白有关知识的理解与作用,但是因为课堂的教学存在一定的局限性,很难用相应模块来补充教材讲解内容,教师只是利用图表或照片对有关知识点加以说明,这种利用二维图形对三维知识加以说明的方式本身都具有着相当大的局限性,使得学生很难把工程实体和有关知识加以对应,无法切实了解土木工程制图的有关知识。

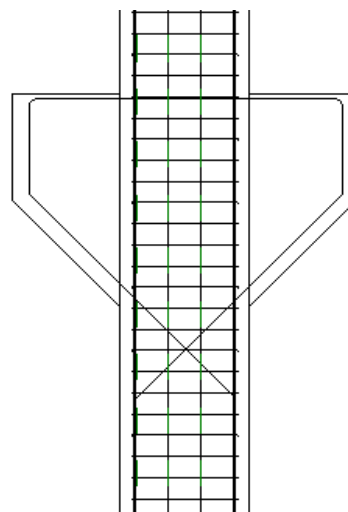


图1 牛腿柱的钢筋布置的二维图

3.2 学生专业知识储备不足

土木工程制图的专业制图及电脑绘图方面包含丰富的知识与绘图内容,学校开设这门课程通常并不会涵盖所有专业课程,所以没有专门的预备知识,学生掌握起来相当困难,对课堂教学造成很大难度。课堂教学过程中有时候还会发生课程与课堂目标背离的情况,这一类情况在电脑绘图方面容易发生。以 CAD 为例,由于其使用范围很广,若学生单纯以掌握软件和更复杂的命令系统为目标,则其许多教学内容都和土木工程并不相关,在教学中则易出现学习的误差,且不能达到教育目标。

3.3 学生缺乏空间想象力

土木工程制图教学的主要任务,是通过训练学生运用二维平面图像去描绘三维形体的技能,空间分析与空间几何学方面的图解技能,对空间形体方面的形象与思维意识

以及创造性进行空间形态设计的技能等。本课的课程目的都要求学生具备一定的空间想象力,但由于目前学生的空间想象水平不足,对建筑结构设计、空间构造方法和节点详图等还没有清晰地了解。^[2-3]加之一般课程都只是展示二维平面图像,而极少关注建筑三维的展示,因此,对空间想象力较欠缺的学生而言,对土木工程制图科目的掌握要困难很多。通过课后对学生的调查反响可以看出,他们表示通过二维平面图很难想象三维的形体,他们更希望见到直接的、生动的表现三维形态的画面,而不是二维的、平面的、抽象的反映有限建筑信息的图纸。在土木工程制图课的教材中,这也是该课的教学重难点。

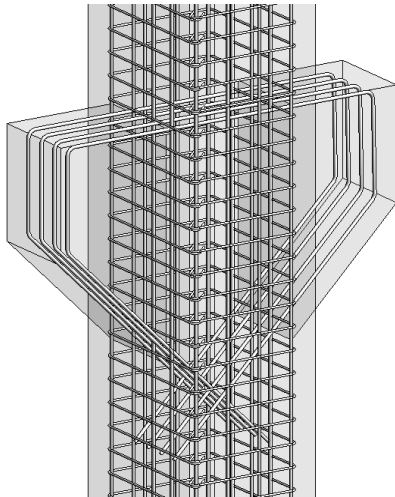


图2 牛腿柱的钢筋布置的三维图

4 BIM 技术应于工程制图的必要性和可行性

4.1 必要性

从 20 世纪 90 年代开始,随着土木工程制图的学习逐渐步入了 CAD 阶段,直接使用 CAD 学习也变成了主流的方式。土木制图课程的开课日期通常为大学一年级学年授课时间,而针对于刚刚步入高等教育的大一学生,当从高中时期的数学几何方面的知识,转变到以投影法为基础的绘图知识的设计课程之后,部分学生因为对平面的惯性思维而不能立刻在脑海里构建出立体思维,空间想象能力薄弱,同时对点线面的空间位置关系认识也相当模糊,特别缺少三维立体与二维平面图之间的转换以及相关的图像思维技能与空间分析技能,严重影响了他们的学习,乃至减弱了他们的学习积极性。^[4]

4.2 可行性

由于 BIM 技术的出现,实现了建筑三维可视化这个最基本的功能,这也就为将它广泛应用到建筑制图方面创造了先决条件。而目前,BIM 模型主要采用 REVIT 软件,能够在电脑上完整呈现一个建筑的多维内容,包含了尺度、方向、材料等,相比于只有平面绘制技术的传统 CAD 优越性显而易见。在工程制图教学中,引入利用 BIM 技术创建的三维空间模型如图 5 所示,就可以比较直观地表示各类

建筑物的实际造型、形状以及与图纸的相对位置。而利用二维图纸与三维建模技术的比较,则可以使学生更易于树立出对建筑结构的直接了解,从而大大提高其学习效果。因此在教授工程制图的时候以 BIM 技术为辅可以使学生更好地接受和理解教学内容。



图3 公寓三维立体图

5 教学方法改革的具体举措

5.1 确立基于 OBE 成果导向的课程教学理念

OBE 成果导向教学理念强调聚焦于成果、达成性评价和持续改进的教学特点,对于引导土木工程制图课程教育改革具有现实意义。^[5]OBE 理念突破了传统单一的“以教师为中心”课堂思想管理模式的桎梏,构建和确立“以学生为中心”的教学方法体系,把学生视为整个课堂教育的中枢与主导,在课堂中动态关心学生的需要、学术兴趣和学业状况,并提供切实可行、满足学生毕业需要的课程目标,以培养学生的专业知识水平、创造力与综合创新能力,以实现全方位、多角度培训学生的教育目的。^[6]

经过土木专业的改革后,每门课程的学时都有了大幅度的压缩,教师更多成为一个学科的引导者,素质平台构建者。土木工程制图教学中,不少知识点适宜于学生自修,如土木工程制图部分设计中涉及的标准规范内容,知识点虽然浅显而重要,但由于内容繁琐,教学效率不佳,应改为自主学习,为防止学生懈怠,应使其确定好自学习目标,有压力和积极性的学习才能取得一定成效。同时老师也可采用作业抽讲方式去检验学生自学成效,并根据实际测试成绩,对孩子们所掌握的薄弱知识加以针对性评教,这些方法较之常规方式学习时所取得的成效是事半功倍的。

制图和读图实践是本课题所要求课程的最关键的内容,同时也是教学目的的主要任务。^[7]应当扩大本阶段的时长,并利用学生自修以及使用多媒体教学设备与课程资源等节余下的学时,运用于实际。在实践阶段应该设置建模实践(包括实体建模与计算机建模)和学生按照实体模型绘图的两个环节,这既能调动学生学习积极性,也可将绘图与设计相结合,对提高学生的动手能力和创造性也有益无害。

5.2 利用 BIM 技术丰富教学内容

灵活处理 BIM 建模工具与辅助教学教具，以加强对学生的直接认识。老师要超前准备好该节教学中所要求的 BIM 建模工具，并合理运用 REVIT 软件将建模工具进行三维表现，才能更为直接明了地表现出建筑中的三视图。让学生更加直观地去理解。^[8]而教学中有关的建筑结构识图由于已经基本都显露在外，学生在课下生活中已经能够接触到，且印象较多，其对三维图形的想象也会比较容易。结构构件特别是钢筋工程，因为完全在混凝土内部，学生不能直观地去观察到。也就无法从二维图纸想象其在现实中的图形，以梁钢筋工程为例如图 4-5 所示，我们就可以告知学生在集中标记与原位标示中所有符号的意义，可是学生在没有见过实物的情形下，对钢筋的弯起部分没有概念。不理解在什么地方弯起和为什么要弯起。若在此时用三维模型进行展示，其视觉效果显然会好上许多。

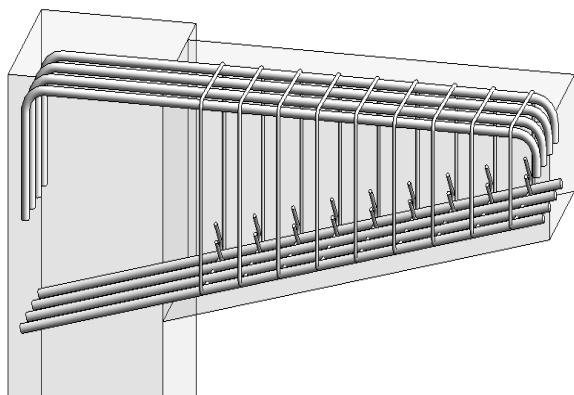


图 4 梁钢筋分布三维示意图

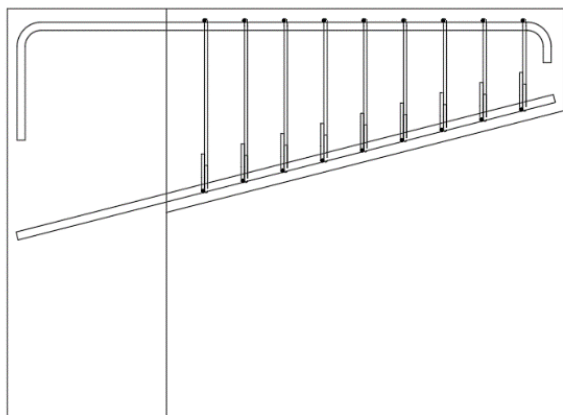


图 5 梁钢筋分布二维示意图

5.3 利用 BIM 技术增强学生实践能力

在土木工程制图的教学中，发现有些学生空间想象力差，没有办法把二维和三维模型联系起来。目前在电脑的帮助下局部绘图，一般以 CAD 技术描绘建筑的三视图居多，但由于学生对这些二维平面图的理解还比较浅显，很难直

接和三维空间建模技术相联系。因此根据目前的教育实际状况，任课教师可运用 BIM 技术，在课程教学中运用 Revit 软件，并向他们展示如何使用该软件，引导他们使用 Revit 软件的建筑模型。^[9]充分发挥其可视化特性和二维平面图与三维空间模型的自然转换特性，使学生可以更加简单、快捷、精确的掌握建筑设计图纸和结构设计图的有关知识点，训练其建模技能，加强 BIM 技术在土木工程制图教学中的实际运用。BIM 工程可视化课程中对虚拟建筑的三维建模，就相当于把实际工地代入课堂教学，可以起到非常好的教学效果。^[10]使用 BIM 三维建模，使用扩大、旋转的命令，能够多角度、全方位地学习三维模型，方便学生进行工程图形的认识与描绘。使用 BIM 技术还可以表现出不同节点的结构，在实际课程中使用 BIM 三维建模的展示，学生如同亲临工地的节点结构，BIM 建模的直观性使学生可以更进一步提高对节点结构的认知掌握水平。为提高学生实训，学校还可组织教师成立 BIM 工作室，与企业协作，引导学生积极投入到工程实践中，为学生创造提早接触工作岗位的机会，同时训练学生的实际操作能力，并培养学生在未来的职业能力。

6 结语

随着时代的发展，教育也在不断更新迭代。创新型教育已经成为当代新型教育的核心理念。BIM 技术取代 CAD 成为建筑施工的主流软件是大时代的选择。现制图教学课程中，传统的教学理念已经不适应大时代背景下对教育的要求，也满足不了大时代背景下对学生未来发展的需要。将 BIM 技术引用到制图课程中，可以帮助学生更简单明了地理解课堂教学内容。同时对 BIM 技术有一定的了解和运用，运用 BIM 技术的可视性，让学生能够从二维平面向三维立体的转换更简单快捷，为未来课程的学习提供知识储备。同时，这种改革提高了学生对专业技能的掌握能力，也为社会培养了新的技能型人才。

基金项目：云南省重点研发计划项目（202003AC100002）；昆明理工大学引进人才科研启动基金项目（KKS201721032）。

【参考文献】

- [1] 许莉, 张挺, 郑德炯. 基于 BIM 技术的 CAD 课程教学改革. 高教学刊, 2021 (2): 132-134. 工程制图教学中的应用研究 [U]. 科学技术创新. 2021 (19): 98-99.
- [2] 刘欣欣, 李涛. BIM 在土木工程制图教学中的应用研究 [J]. 科学技术创新, 2019 (19): 98-99.
- [3] 王一鸣, 王浩璇. 应用型本科画法几何与土木工程制图课程教学改革 [J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2019, 18 (02): 43-46.
- [4] 郑文亨. 关于土木工程制图课程教学的几点思考 [J]. 教育教学论坛, 2014.
- [5] 李娜, 商庆清. 土木工程制图课程体系多元化综合教学

改革与实践[J]. 教育教学论坛, 2019 (10): 90-92.

[6]王程程,高环,付明琴. 民办高校基于 BIM 的土木工程制图课程改革与实践[J]. 建材与装饰, 2019(01): 181-152.

[7]周媛,王娟,张建华,方珍. 基于 BIM 技术的土木工程制图课程改革实践[J]. 当代教育实践与教学研究, 2019, (11): 162-164.

[8]蒋杰. 新工科理念下工程制图课程教学改革实践与研

究[J]. 黑龙江教育, 2022, 1326(8): 78-80.

[9]周锦. 基于 BIM 技术土木工程制图课程改革的实践研究[J]. 天津职业院校联合学报, 2019 (11): 49-52.

[10]叶建华. 土木工程制图课程教学改革与实践[J]. 智库时代, 2019, (17): 164-165.

作者简介: 王孝东 (1977—), 男, 毕业于北京科技大学矿业工程专业, 就职于昆明理工大学, 系副主任, 副教授, 硕士生导师。

Viser Technology Pte. Ltd.

公司地址

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

官方网站

www.viserdata.com