

# 课程思政视角下《运筹学》教学改革探索

刘祖林, 卢俊宇, 陈有杰

北部湾大学理学院, 广西 钦州

收稿日期: 2024年3月18日; 录用日期: 2024年5月11日; 发布日期: 2024年5月22日

## 摘要

为培育适应新时代发展的大学生, 对高校课程教学改革势在必行。本文总结分析了运筹学当前教学过程中存在的几个显著问题: 学生对课程思政的内涵理解不足; 课程教学中融入思政元素较难; 传统教学模式对学生的吸引力逐渐下降; 缺乏有效的课程思政考核机制。为解决上述问题, 本文围绕思政元素的挖掘、教师课程思政能力和意识的提升、教学模式的变革、课程考核评价指标的制定等进行深入探索, 进一步落实立德树人的根本任务。

## 关键词

运筹学, 课程思政, 教学改革

# Exploration of Teaching Reform in Operations Research from the Perspective of Curriculum-Based Ideological and Political Education

Zulin Liu, Junyu Lu, Youjie Chen

College of Science, Beibu Gulf University, Qinzhou Guangxi

Received: Mar. 18<sup>th</sup>, 2024; accepted: May 11<sup>th</sup>, 2024; published: May 22<sup>nd</sup>, 2024

## Abstract

In order to cultivate college students who can adapt to the development of the new era, it is imperative to reform the curriculum teaching in colleges and universities. This paper summarizes and analyzes several significant issues in the current teaching process of operational research:

students' lack of comprehension regarding the connotation of curriculum ideology and politics; difficulty integrating ideological and political elements into curriculum teaching; gradual decline in attractiveness of traditional teaching mode for students; absence of an effective curriculum ideological and political assessment mechanism. To address these issues, this paper delves deeply into exploring the excavation of ideological and political elements, enhancing teachers' ideological and political ability as well as consciousness towards curriculum, reforming teaching modes, and formulating indicators for curriculum assessment and evaluation. This will further facilitate the implementation of the fundamental task of establishing morality and cultivating individuals.

## Keywords

Operations Research, Curriculum-Based Ideological and Political Education, Teaching Reform

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

新时代下，我国社会经济的发展既要依赖于自主创新的动力，也要借力于国外的优质资源。然而，这个过程伴随着各种错误思潮和言论的涌入，将会干扰新时代青年群体的价值取向。新时代大学生作为青年群体的中坚力量，他们树立的人生观和价值观直接关系到国家的未来和民族的希望。因此，必须加强大学生的思想教育，帮助他们增强理想信念和树立正确的人生观、价值观。

高等院校是大学生价值观教育的主阵地，它理应承担新时代赋予的使命，即为国家培养德智体美劳全面发展的接班人。2016年12月8日，习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话强调“要用好课堂教学这个主渠道，思想政治理论课要坚持在改进中加强，提升思想政治教育亲和力和针对性，满足学生成长发展需求和期待，其他各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”[1]，2019年在学校思想政治理论课教师座谈会上又指出“要坚持显性教育和隐性教育相统一，深挖课程中蕴含的思政教育资源”，再次强调了落实课程思政教育的重要性。教育部长陈宝生于2018年6月21日在新时代全国高等学校本科教育工作会议上指出“中国高等教育已经进入了新的历史发展阶段并迎来了新的挑战，各个高校应积极响应，以课程为载体实现思想政治教育协同”[2]。教育部2020年颁布了《高等学校课程思政建设指导纲要》文件，全面推进高校课程思政建设，明确了课程思政建设的总体目标和内容重点，充分地发挥专业课程的育人作用，注重大学生的培养质量[3]。党中央和教育部充分肯定了各个专业课程具有育人的作用，指出高校的每位教育工作者均具有落实课程思政的责任，强调了高校实施课程思政教学改革势在必行。

课程思政是把“立德树人”作为教育根本任务的一种综合教育理念，它的本质也是一种教育，其目的是实现课程思想与思想政治教育同向同行，即注重传道受业解惑也要注重育人育才，把两者有机统一。课程思政要求教师深入挖掘课程的思政元素并恰当地融入到课堂教学过程中，在完成课程教学的同时“润物细无声”落实立德树人的根本任务。然而，运筹学的专业知识主要涉及多种优化理论与方法，其内容较多且具有较强的数学逻辑推推，给课程思政的实施带来了巨大的挑战。目前，许多同行对运筹学课程思政的建设路径和教学模式进行了探索。如黄寒砚和张宝红[4]以运筹学课程为例，尝试转变教师职能，将知识传授和价值引领相结合，采用课程思政混合式教学模式来助力完成立德树人的根本任务。随后，崔春生等人[5]指出运筹学课程侧重优化理论与方法的学习，其授课内容具有固定化的特性，很难挖掘知

识中蕴含的思政元素,道出了该课程深入开展课程思政建设的必要性和迫切性。赵金玲和李娜[6]指出运筹学不仅是数学类专业学生的必修课程,也是经济管理、物流等众多专业的基础必修课,积极推进其课程思政建设,将课程的思想 and 思政教育相融合有助于充分发挥育人的作用。许建虹等人[7]在探索运筹学课程思政建设时,主要从课程的概念、思想、公式及其应用几个角度挖掘思政元素,全面提升运筹学育人的作用。马满好和刘进[8]为运筹学课程思政建设提出了三种思想,一是讲述大师的人生经历来开展人生观和价值观的教育;二是讲述我国一些名人在运筹学领域作出的杰出贡献开展文化自信教育;三是融合人工智能开展时代特征教育。此外,宋晓东等人[9]在研究运筹学课程思政教学改革过程中,为思政案例的设计提出了五点原则和相关注意事项,并提供了八个典型思政教育案例的教学设计。邵桂芳等人[10]指出针对工科专业的学生,主要以教授学生解决问题的理论方法为主,很难找到思政元素的切入点。随后其教学团队从思政点的引入形式及方法的多重化和主体的多样化等多个角度进行思政教育的探索。王莉和庄育锋[11]的教学团队基于课程思政视域下,对运筹学课程开展了以价值塑造、知识传授和能力培养的“三位一体”的教学改革研究。刘江和孙小军[12]的团队对运筹学课程当前的思政教育现状进行了综合分析,并提出了新的思政设计方案和详细的建设路径,通过问卷调查的结果来分析和评价课程思政的教学效果。王颖等人[13]的教学团队在探索工科专业运筹学课程的思政教育建设过程中,着重探索将不同主题的思政元素融入到专业知识模块的教学方法,助力学生树立正确的人生观和价值观。

综上所述,许多的同行分别从不同的角度对运筹学课程思政的教学改革进行了探索,并取得了一些成效。然而,受学生人文素养较弱、教师的思政意识和能力不足等因素的影响,目前取得的思政成效并不显著,仍然缺乏一个完善的课程思政体系。因此,对高校课程思政的教学改革有待进一步的探讨,以便提高育人的效果。

## 2. “运筹学”课程教学过程中遇到的问题及问题原因分析

运筹学是数学、计算机、管理等多个专业的基础核心课程,它的专业设置中主要包括最优化、概率论和统计学的相关知识,具有较强的理论性和系统性,是把理论和实际应用紧密的桥梁,也是培养创新型人才的重要载体。然而,受运筹学课程内容以及教学模式、授课学生的素养等多种因素的影响,在知识传授的过程中很难兼顾课程育人。因此,对运筹学进行教学改革是必然的也是迫切的。下面先对运筹学教学过程中存在的问题进行具体的剖析,为后续采取的教学改革措施提供依据。

### 2.1. 教学中存在的主要问题

#### (1) 学生对课程思政的内涵理解不足

课程思政是将思政政治理论融入到课程思想中,实现知识传授协同育人。然而,在实际教学中部分学生认为课程思政就是思想政治课,是运筹学之外的一门课程,担心一个课堂同时学习两门课程会增加他们的学习压力并分散其学习注意力,影响专业知识的学习。

#### (2) 课程教学中融入思政元素较难

高校课堂教学是培养大学生政治素养的主战场。然而,教师在教学过程中普遍有“知识灌输”的倾向,很少教师把思政教育贯穿整个课堂教学过程。此外,教师在教学过程中融入思政元素的方式比较生硬,有一种为了课程思政而思政的教学,出现课程思政和课程教学“两张皮”的现象。

#### (3) 传统教学模式对学生的吸引力逐渐下降

教学方法和教学模式是落实课程育人,把知识转换成能力的重要工具。然而,在传统的“一课一师”制的教学模式中,教师专注于向学生传授课本知识,学生被动式地接受知识,出现学生自己学习或做一些与课堂无关的事或利用手机观看网上的各种教学视频的现象,整个教学过程很少出现师生互动的场景,变成了教师的一言堂。

#### (4) 缺乏有效的课程思政考核机制

课程思政育人的效果需要构建有效的考核机制。课程思政内容是以潜移默化的方式融入专业教学的，与专业知识体系水乳交融，密不可分。课程的考核方式不仅要体现学生对专业基础知识的理解和掌握程度，更要突出学生利用所学知识来分析和解决复杂实际问题的能力。然而，现有的考核机制侧重考核学生对专业基础理论知识的掌握情况，对课程思政采取比较单一的考核指标，缺乏对学生的价值走向、理想信念、科学思辨能力的有效考核指标。

## 2.2. 问题的原因分析

### (1) 学生的人文素养较弱

学生对课程思政内涵的理解程度直接影响了对课堂实施思政教育的态度。运筹学主要是数学专业、经济管理类、计算机类专业学生的基础核心课程，授课对象的学生具有较强的数学逻辑推理能力和思维，但他们具有较弱的人文素养，不能深入理解和体会课程思政与课程教学之间的关系。此外，受传统学习思维的影响，认为理工科不需要过多地学习文学类的知识，只需要把专业课程学好即可，长期不注重人文素养的积累，缺乏对思想和精神层面的武装。

### (2) 教师的思政教育意识和能力不足

教师的思政教育意识和能力直接决定了“课程思政”建设的成效。然而，目前教师的思政意识和能力普遍较低。一方面，教师没能正确认识为什么要全面推进“课程思政”的建设，主要有三个原因，一是没有搞清楚课程思政和思想政治教育之间的关；二是没有理清思政教育与专业课程教学之间的内在关联；三是没有认识到开展“课程思政”建设具有何意义。另一方面，教师不懂如何开展“课程思政”建设，主要有四个原因，一是思想太过狭窄，不懂如何挖掘思政元素；二是缺乏了解学生的需求和兴趣，融入思政元素的方式生硬；三是没能很好地转换角色，缺乏与学生的沟通和互动；四是缺乏课堂教学效果的自我反思。此外，教师不注重积累生活中的思政案例，思政故事单薄，课堂教学内容单一。

### (3) 教学手段单一

丰富的教学手段不仅可以增加课堂教学的吸引力，有助于提高课堂的教学效果，增强学生的自主学习和实践能力。然而，大部分教师在教学过程中仍然采用传统的“一课一师”制的教学模式，在课堂按部就班地采用课程 PPT、教案和板书进行授课，没能充分地利用互联网技术辅助教学，比如设计翻转课堂，线上线下教学相结合等方式。此外，教师在教学过程中忽略了以学生为中心，不注重引入思政元素，缺少与学生的互动和引导学生自主学习。另外，教师不注重将科研反哺教育，即利用学科最前沿的科研问题来引导学生自主创新，培养学生独立思考的能力和团队合作精神。

### (4) 课程思政育人评价体系不完善

课程思政育人的效果需要相应的评价体系来体现。课程思政的内容是以潜移默化的方式融入到专业教学中，与专业知识体系水乳交融，密不可分。然而，课程思政的教育目标比较抽象，很难制定普遍适用的多元评价指标。目前，课程的评价指标比较单一，主要侧重结果性评价，并且评价结果具有很强的主观性，对学生的价值取向、理想信念、科学思辨能力的评价就会因人而异，即不同的主体对课程思政育人效果的评价产生较大的差异，很难对课程思政育人效果做出有效的评价。

## 3. “运筹学”课程的教学改革措施

### 3.1. 深挖思政元素，提高学生的政治素养

新时代大学生不仅要具备较强的知识和技能的能力素养，还要具备较高的政治素养，这是课程思政的首要目标。在课堂教学过程中，应结合课程知识的特性，深挖其中蕴含的思政元素，并以恰当的方式融入



到专业知识传授过程中, 让学生更容易理解和接受。比如在讲单纯形法求解线性规划问题时, 通过一个简单的案例展示具体的求解过程, 引导学生一起总结求解的思想步骤: 基可行解 - 迭代优化 - 最优解, 让学生深刻体会获得最优解的经过, 启发学生思考任何的成功都不是一蹴而就的, 要想取得辉煌的成绩必须要经历一个循序渐进付出的过程。又如运输路线的最短路径求解问题, 采用 Floyd 算法并展示具体的求解过程, 突出强调每一个点都有多个路径可以选择, 不同的选择可能导出不同的结果, 让学生深刻领悟从始点到终点所经历的一个历程, 并引导学生思考人生的规划并制定长远的目标。另外, 从我们生活身边挖掘一些比较贴切的思政案例, 以一种通俗易懂的语言以讲故事的方式向学生讲述, 让学生身临其境并充当主人公的角色, 让他们深刻体会思政教育的奇妙之处, 不断地提高他们的政治素养。比如在讲运输优化问题的内容时, 以正在建设的世纪工程——平陆运河为例, 带领学生走进施工现场, 并向学生介绍平陆运河创下了哪些世界之举, 以教师讲述和学生亲身体会相结合, 让学生感受到国家的强盛和伟大, 激发学生敢于挑战困难和勇于创新的精神, 以“润物细无声”的方式提高学生的政治素养。

### 3.2. 提升教师的课程思政能力和意识

在全面推进“课程思政”建设过程中, 教师起着关键性的作用。因此, 为了更好地落实“课程思政”, 提高教师的思政能力和意识是必然的。一方面, 需要帮助教师解决内心的困惑, 即为什么要全面开展“课程思政”。首先, 搞清楚思想政治课与课程思政之间的关系。思想政治课和课程思政是高校开展思想政治教育两种不同的形式, 是显性与隐性的有机结合。其次, 帮助教师认识思政教育与专业课程之间的关系。思政教育是知识传授的一个重要组成成分, 既不是新增一门课程也不是教师的政治任务, 是专业知识内涵的一个拓展与延伸。最后, 帮助教师正确认识开展课程思政建设的意义。实施课程思政建设有助于落实立德树人的根本任务, 为党和国家培养优质的人才。另一方面, 要帮助教师理清知识传授、能力培养和价值塑造的之间的关系, 增强挖掘思政元素的能力, 提升思政元素融入到课程教学的技巧, 转变角色, 深入体会知识中思政的内涵, 不断的增强自身课程思政意识、态度及动态能力, 并且时刻保持着开展课程思政的热情和毅力, 不断集体备课和磨课, 不断提升课程思政的能力。此外, 教师在日常生活中时刻以育人的姿态看待身边的人和事, 并在教学实践过程中适当地融入思政的案例, 以“润物无声”的方式将正确的价值追求、理想信念传递给学生, 实现教书与育人同步, 回归教育初心。通过建立完善的教师课程思政考核评价机制来激励教师积极主动地参与课堂思政教学研究, 加强教师的思政培训和外出交流学习, 不断提高教师的思政意识和能力。

### 3.3. 丰富教学手段, 提高学生自主学习和实践能力

采用“一课多师”制代替传统的“一课一师”的教学模式, 改变传统的教学方式。“一课多师”是指一门课程由多个专业教师共同完成其教学内容, 该教学模式有助于充分地发挥教师的专业特长。采取的教学方法主要包含三个过程: 在开展教学活动之前, 首先利用社交网络、大数据分析、面对面交流、问卷调查等方式, 深入了解学生的学情和需求, 掌握学生的心理特征、成长规律及价值取向等。在教学过程中, 坚持以学生为中心, 教师为主导。一方面, 以研讨式、问题导入式、启发式等教学方法开展课堂教学, 激发学生学习的主动性, 培养学生独立思考的能力和团队合作精神; 另一方面, 精心设计翻转课堂, 让学生身临其境, 将理论与实际结合, 建立知识的实践基地, 增加课堂学习的趣味性, 激发学生追求知识的热情和实践创新能力。在课后, 给学生布置的作业包括线上习题和线下寻找课程思政的故事(分别由个人和小组共同完成), 增强学生对思政内涵的理解, 提高课堂教学的吸引力。

### 3.4. 完善课程考核评价机制, 提高思政育人效果

课程思政育人效果需要制定一个完善的考核机制。课程思政内容是以潜移默化的方式融入专业教学

的,与专业知识体系水乳交融,密不可分。因此我们要设计一套既科学可操作性又强的课程考核方式,不仅能反映出学生掌握知识的情况,而且能反映出学生的价值走向、理想信念、科学思辨能力等。本课程采用过程性评价(40%) + 结果性评价(60%)。其中过程性评价主要包括:在线作业(10%)、课堂表现(个人故事分享(10%)和小组案例分析代表发言(5%)) + 实践课(10%) + 考勤(5%)。结果性评价包括随堂开放式测试(10%)和期末闭卷测试(50%)。通过降低期末闭卷测试的比例,改变学生传统的应试考试思维,打开学生开放式学习的视野,提高学生自主学习的能力,增强其过程性学习的积极性。其中实践课和在线作业根据教师对学生完成情况的综合评价来计算(包括结果和具体执行过程的评价),课堂表现根据老师和同学(或其他小组)的综合评价来计算,综合评价等级为 A+ 的获得 100 分,等级为 A 的为 95 分,等级为 B+ 的为 85 分, B 等级为 80 分, C+ 等级为 70, C 等级为 60 分, C 以下等级为 50 分。在考勤方面,全勤记为 100 分,缺勤三次以内的每次扣 5 分,超过三次的记为 0 分。

#### 4. 结语

全面推进“课程思政”建设不是哪一个教师哪一门专业课或哪个部门的责任,而是一项为党育人、为国育才的系统工程。“课程思政”是高校办学方向的舵手,是党对高校开展政治思想工作的主要途径。因此,进一步深化高校“课程思政”的教学实践工作任重道远,是高校全体教工后续长期开展的教学工作。

#### 基金项目

北部湾大学校级教改项目“以学生为中心的《高等数学》课程思政教学改革研究与实践”(22JGA007)。

#### 参考文献

- [1] 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[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/s6052/moe\\_838/201612/t20161208\\_291306.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6052/moe_838/201612/t20161208_291306.html), 2016-12-08.
- [2] 陈宝生. 在新时代全国高等学校本科教育工作会议上的讲话[J]. 中国高等教育, 2018(Z3): 4-10.
- [3] 许涛. 构建课程思政的育人大格局[N]. 光明日报, 2019-10-18(15).
- [4] 黄寒砚, 张宝红. 基于混合式教学的课程思政探索与实践——以运筹学课程为例[J]. 高教学刊, 2022, 8(30): 171-175.
- [5] 崔春生, 邱闯闯, 曹艳丽. 课程思政理念在《运筹学》教学中的实施路径分析[J]. 产业与科技论坛, 2022, 21(17): 191-192.
- [6] 赵金玲, 李娜. 寻求课程思想与课程思政的融合统一——浅谈《运筹学》课程思政[J]. 大学数学, 2021, 37(5): 59-63.
- [7] 许建虹, 陈士涛, 古清月. 运筹学课程思政元素的挖掘与探索[J]. 大学, 2020(27): 138-139.
- [8] 马满好, 刘进. 运筹学类课程教学中的课程思政研究[J]. 高教学刊, 2020(35): 176-179.
- [9] 宋晓东, 伍国华, 夏伟怀, 等. “运筹学”课程思政教育案例研究[J]. 高等教育研究学报, 2021, 44(3): 91-95+103.
- [10] 邵桂芳, 王颖, 刘瞰东, 等. 工科“运筹学”课程思政建设探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2022(44): 90-93.
- [11] 王莉, 庄育锋. 课程思政视域下“三位一体”的课程教学创新探索——以“运筹学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2023(48): 17-22.
- [12] 刘江, 孙小军. 课程思政视域下运筹学教学现状与建设路径探究[J]. 首都师范大学学报(自然科学版), 2022, 43(6): 63-68.
- [13] 王颖, 邵桂芳, 陶继平, 等. 运筹学课程思政的设计与探索[J]. 高教学刊, 2021, 7(16): 172-176.