

# 独立学院工程管理专业运筹学教学改革研究

马伟力

桂林理工大学博文管理学院

DOI:10.12238/mef.v3i7.2595

**[摘要]** 根据独立学院学生特点及工程管理专业人才培养目标,对《运筹学》课程进行教学改革的探索,因地制宜地设计教学内容,优化教学方法和手段,改革考核方式,培养学生积极主动的学习兴趣,勇于探索实践和展示自我的综合素养,全面提高大学生的决策能力和综合能力。

**[关键词]** 独立学院;运筹学;工程管理专业;教学改革

**中图分类号:** G642.0 **文献标识码:** A

## Research on Teaching Reform of Operational Research in Engineering Management Specialty of Independent College

Weili Ma

Bowen College of Management Guilin University of Technology

**[Abstract]** According to the characteristics of independent college students and the training goals of engineering management professionals, the teaching reform of the Operations Research course is explored, teaching content is designed according to local conditions, teaching methods and means are optimized, assessment methods are reformed, and students' active learning interest and the comprehensive quality of explore, practice and show themselves is cultivated, and the decision-making ability and comprehensive ability of college students are comprehensively improved.

**[Key words]** independent college; operational research; engineering management specialty; teaching reform

运筹学在二十世纪四十年代才开始兴起,是一门将现实生活中的问题应用数学知识建立数学模型,并求出最优方案的学科。它主要包括线性规划、非线性规划、整数规划、动态规划、网络规划、排队论、博弈论、决策论、随机过程、仿真等内容。最初运筹学主要研究经济活动和军事活动中能用数量来表达的有关策划、管理方面的问题,随着客观实际的发展,运筹学的许多内容已经深入到我们的日常生活当中,例如:工程管理与优化设计、生产计划与管理、市场营销管理,库存管理、会计与财务分析及管理、人力资源管理、物流管理与交通运输问题等。

独立学院作为新时期中国高等教育的重要组成部分,在推动高等教育“大众化”的理论实践中起到了重要作用,同时也为国家和区域经济发展培养出了一批又一批的应用型人才。结合独立学院的学生培养的需求及工程管理专业人

才培养目标,充分发挥运筹学学科特点,将运筹学课程设置为该专业的必修课程,对于提高学生决策定量分析能力和实际应用能力有着重要的意义。现分别从运筹学的学科特点、独立学院学生特点及如何将运筹学教学活动密切围绕学生需求开展等方面进行深入讨论。

### 1 运筹学的主要特点

1.1 实践性。运筹学已经被广泛的应用于工程管理、生产计划、工商企业、军事部门、民政事业等领域,它既对各种经营活动能够进行创造性的科学研究,又涉及到组织的实际管理问题,它较强的实用性能为决策者提供建设性意见,并能取得实际效果。

1.2 交叉性。运筹学有它坚实的理论基础和完善的科学体系,为了能有效解决现实问题,在多年的发展过程中,它不断吸收其它学科的优秀成果,如管理学、系统工程、计算机技术等学科的思

想、方法和技术,这些学科之间互相渗透,交叉前行,综合运用,使运筹学已经成为一种前沿的科学方法。

1.3 寻优性。运筹学以整体最优为目标,从系统的观点出发,力图以整个系统最佳的方式对所研究的问题求出最优解,寻求最佳的行动方案,以供决策者参考。所以它也可看成是一门优化技术,提供的是解决各类问题的优化方法。

### 2 独立学院学生特点

2.1 个性张扬,重视实践。独立学院学生的家庭条件相对比较优越,学生从小所接受的家庭教育有一定优势,体现在学生身上就是思维活跃、见识广、善于交际、善于表现自我。同时,学生们又比较注重社会实践,注重个人整体素质的提升,许多学生利用课余时间尝试新事物,积极参与到校院活动、社团活动和创新创业活动等社会实践当中,努力提升自身的实践能力和人际交往能力。

2.2文化基础弱, 自控力和自觉性差。独立学院学生的学习能力总体水平相弱于国内公办院校, 主要原因是文化基础薄弱, 对学习的积极性不高, 学习方法欠妥当, 缺乏持久力。不少学生进入独立学院之后, 在压力相对“宽松”的大学校园环境中, 因缺乏职业规划, 学习目标不明确, 自主学习能力弱, 自控力差等因素很容易迷失自我, 从而呈现出课堂玩手机、睡觉、逃课、旷课等不良现象。

2.3定位不准确, 心理承受能力较差。很多大学生选择进入独立学院大多是被动的、不情愿的, 不少学生无法接受独立学院学生的标签, 思想包袱过于沉重, 渐渐产生一些心理问题, 主要表现为: 一是未来职业规划面临一定的心理压力。经调研学生中有打算毕业后就业的、出国留学的以及参加研究生考试的, 但是很多学生缺乏对自己准确的定位, 过多的纠结学校不好, 自己学习不好, 逐渐对未来失去信心。二是学习面临一定的心理压力。独立学院的办学水平整体上是弱于公办大学的, 很多学生容易受校园环境和周围同学的影响, 逐渐缺乏学习动力, 渐渐对学习失去兴趣。三是性格面临一定的心理压力, 因为诸多不情愿, 很多学生进入独立学院之后心理上会出现变化, 不愿意与周围人交流, 性格慢慢变得孤僻。

因此, 运筹学教学活动的开展应充分围绕学生的特点因材施教地开展教育教学活动, 在提高学生兴趣的基础上, 科学合理的设计教学内容和实践活动。

### 3 运筹学授课现状

运筹学课程应用范围广泛、实用性强, 但各学院在课程安排及课程执行方面存在一定的不足, 课程考核方式多局限于试卷考试, 课程未能真正发挥应有的社会价值。

3.1课程计划学时少。《高等学校工程管理本科指导性专业规范》建议运筹学课程的授课学时为48学时, 但是大多数独立学院的执行计划学时不足32学时, 在课时少、课程内容多的情况下, 内容的取舍、讲授的深度、实践环节的设计等方面存在随意性和不确定性。

3.2授课教师知识单一。运筹学课程通常是由数学教师授课, 因独立学院师资

力量相对薄弱, 大多数老师对工程管理专业的核心课程和人才培养目标并不是很了解。所以, 教师在课程建设方面, 还是按照数学类课程去设计, 重数学理论、公式推导, 轻实践, 造成学生学习吃力, 学习兴趣下降, 在解决实际问题时, 往往不能或不会用学过的理论知识独立建立模型。

3.3授课方法单一。目前的学校课堂教育仍以“板书”、“板书+PPT”的“灌输式”教学为主, 教师为了完成教大纲上的授课计划, 会花费大量的时间去讲授理论知识和推导公式, 学生忙于记笔记, 缺少必要的思考和互动交流的过程, 学生学习兴趣逐渐低, 缺乏创新能力。

3.4考核方式单一。大多数院校运筹学的考核方式为: 平时成绩+期末考试成绩, 但是平时成绩所占的比例比较低, 考察平时成绩的内容一般也仅停留在上课签到和作业完成情况, 所以学生的学习效果评判仍以期末理论考试成绩为主, 这样的考核方式脱离了工程管理专业人才培养的目标, 也忽略了学生解决实际问题的能力和创造性。

### 4 运筹学教学改革思路及建议

紧密结合学生实际, 牢牢抓住独立学院学生思维活跃、创新实践能力强的特点, 按需调整运筹学课程教学组成架构, 充分发挥运筹学的学科价值及社会效应, 实现学以致用的人才培养目标。

4.1结合工程管理专业人才培养目标, 因材施教。独立学院工程管理专业人才培养目标: 培养具有实践能力、创新能力, 可从事建筑类行业的应用型人才。所以, 课程设计时要满足工程管理专业人才培养的需求, 内容设计的难易程度还应结合独立学院学生的特点。一是合理选取课程内容, 以培养学生实际解决问题能力和创新能力为出发点, 与工程管理专业教研室开展课程联合设计和联合备课; 二是实施基础课程补课计划, 高等数学、线性代数是运筹学的先修课程, 但是独立学院学生的基础薄弱, 对这些课程的掌握水平较低, 因此有必要对数学基础课程进行补课; 三是对授课内容进行模块化设计, 独立学院学生自控力弱, 学习的持久性差, 长时间保持专注的上课状态比较难, 所以

将授课内容进行短而精的模块化设计, 有助于学生在短时间内掌握知识。

4.2借助线上平台, 改进教学方法和手段。对教学方法进行改进, 突出学生在教与学中的中心地位, 改“灌输式”教学为“自主式”、“互动式”教学。一是合理使用mooc资源, 学生借助mooc平台自学运筹学相关课程, 可以加深对课程的理解和认识; 二是搭建QQ群或者微信群, 开展在线答疑, 加强师生之间的交流和互动; 三是组建实践小组, 根据教学内容提供一些实际案例, 由各小组组长带领组员进行案例分析、结果展示等, 通过任务驱动式调动学生参与实践的积极性, 提高学习效率。

4.3改变考核方式, 激发学生的创新思维。在成绩考核方面, 提高平时成绩所占比例, 以平时成绩为主、考试成绩为辅的考核模式进行评分。其中, 平时成绩应包含: 上课签到、平时作业、课堂讨论、实践训练、课堂展示。通过这样的考核模式, 可以全面衡量学生对运筹学课程知识的掌握情况以及综合应用实践能力。

### 5 结束语

运筹学是一门应用型很强的学科, 也是工程管理专业的必修课程之一, 通过近几年的课程教学改革情况来看, 按照本文中的改革措施, 教学效果取得了明显的进步, 学生从繁琐的公式推导中解脱出来了, 学会使用运筹学知识去解决实际问题, 部分学生学习运筹学的兴趣激增, 提升了参加升学考研的信心。

### 【参考文献】

- [1]胡运权等.运筹学基础及应用[M].北京:高等教育出版社,2014.
- [2]张亚阳.工程管理类专业运筹学课堂教学改革探讨[J].山西财经大学学报(高等教育版),2010(S1):56-57.
- [3]郑辉.应用型本科院校经管类专业运筹学教学方法研讨[J].中国市场,2017(01):237-238.
- [4]陈雪梅.新形势下独立学院学生管理工作创新探索[J].知识经济,2017(7):135.

### 作者简介:

马伟力(1986—),男,汉族,山西运城人,助教,硕士,研究方向:教学管理、应用数学、数字图像处理等。