

“大数据”背景下财经高校管理科学与工程专业研究生 培养模式探索

肖辉^a, 李玲^a, 顾先明^{b*}, 韦章琳^c

(西南财经大学 a.管理科学与工程学院; b.数学学院; c.法学院, 四川 成都, 611130)

摘要: 全球化变革与大数据等新兴技术的发展向复杂工程管理提出了新挑战, 管理科学与工程作为服务于经济与管理问题的关键学科, 其人才培养模式的系统性至关重要。作者基于国内财经高校管理科学与工程专业研究生培养现状分析, 结合新时代大数据与人工智能发展趋势给高等教育人才培养模式带来的机遇与挑战, 提出了基于目标导向教育理念的“三阶三融+X”的管理科学与工程研究生育人机制, 总结了创新培养人才的经验和措施, 对进一步完善管理科学与工程专业研究生人才培养方案提供借鉴。

关键词: 管理科学与工程; 研究生培养; 目标导向教育理念; 育人机制

中图分类号: G643.0

文献标识码: A

文章编号: 1009-3583(2024)-0127-04

Exploring the Cultivation Mode of Graduate Students in Management Science and Engineering in Financial Universities in the Context of Big Data

XIAO Hui^a, LI Ling^a, GU Xian-ming^{b*}, WEI Zhang-lin^c

(a.School of Management Science and Engineering; b. School of Mathematics; c.School of Laws, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China)

Abstract: Globalization changes and the development of emerging technologies such as big data have posed new challenges to China's complex engineering management. As a key discipline serving economic and management issues, the rationality and systematization of the talent cultivation mode of management science and engineering are crucial. Based on the analysis of the current situation of post-graduate training in management science and engineering in Chinese financial colleges and universities, this paper proposes the "three stages and three convergences + X" mechanism of management science and engineering based on the concept of goal-oriented education, taking into account the opportunities and challenges brought by the development trend of big data and artificial intelligence in the new era for the personnel training mode of higher education. It summarizes the experience and response measures of innovative talent cultivation, and provides reference for further improving the construction of graduate talent cultivation program of management science and engineering.

Keywords: management science and engineering; postgraduate training; goal-oriented education concept; cultivation mechanism

大数据时代, 新兴技术的迅猛发展推动了各行业深刻变革, 人才需求也随之迭代更新。新时代新征程, 人才培养不仅需要紧跟时代变革, 更需聚焦国家发展战略需求, 推动科技创新解决中国问题。而科技创新之基在于科研与教育, 管理科学与工程学

科发展是国家全局性科学技术发展战略的重要组成部分^[1], 核心目标在于提升基础理论水平与学科国际竞争力的同时, 面向国家重大需求给予坚实的学科支撑^[2]。经过时间沉淀, 管理科学与工程不断发展成为一门横跨自然、工程和社会科学的新兴交叉学科^[3],

收稿日期: 2023-12-02

基金项目: 四川省 2021-2023 年高等教育人才培养质量和教学改革项目(JG2021-353)

作者简介: 肖辉, 男, 四川德阳人, 西南财经大学管理科学与工程学院教授, 博士, 博士生导师, 主要从事仿真优化、质量与可靠性管理、风险管理等方向研究。

综合运用系统科学、运筹学、数学、经济等方法结合信息技术,解决社会、经济、工程等诸多领域的管理问题^[4]。

为适应现代化工业发展,管理科学与工程专业于 20 世纪初应运而生^[5]。国内管理科学与工程专业起步于 20 世纪中期,随着时代洪流更新迭代不断烙下许多中国特色的印记,盛昭瀚等学者对该学科在中国 70 年以来的跨越式发展做出了全面总结与展望^[6]。在汲取国外经验基础上,中国管理科学与工程逐步总结反思展开自我学习,降低对国外学术的依赖,增强自主创新,逐渐发展为一门体系完善的一级学科。尤其是近年来中国加速推进“数字化”“智能化”等转型发展,全球经济和产业格局加速调整,数字经济发展动能强劲,大数据作为数字经济创新发展的关键要素,在驱动生产方式和管理模式变革中具有不可估量的价值,推动了数据科学与管理科学的交叉学科发展。

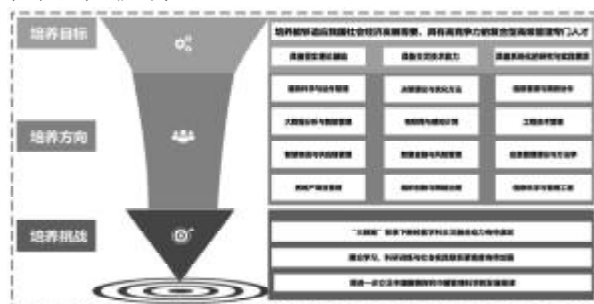
随着管理科学与工程专业的不断发展,人才培养规模不断壮大,在大数据时代下面向新发展阶段,各大高校如何突出管理科学与工程学科的中国特色,全面提升人才培养的质量与效率,以适应新时代的挑战和机遇仍有待深入探讨。

一、财经高校管理科学与工程专业研究生培养现状

中国高等教育人才培养主要以本科生与研究生教育为主体,本科是素质教育以教为主,而研究生则是专业教育以学为主^[7],各阶段培养目标与教学模式差异化显著。近年来,随着新兴产业蓬勃发展,社会对于具备多学科背景、知识覆盖面广的高层次复合型人才的需求日益强烈,使得跨学科报考研究生的人数屡创新高^[8]。管理科学与工程专业作为一门综合性交叉学科,是管理学下设的一级学科,主要涵盖管理科学、电子商务、工程管理等二级学科。在学科人才培养方面,本科阶段侧重于管理学基础知识学习以及各类专业素质的培养,而研究生阶段则更注重对于专业领域知识的钻研创新以及专业技能的实际应用,研究领域通常包括工业工程与质量管理、物流与供应链、智慧管理与人工智能等。近年来,复杂多变的全球化格局、国际工程及突发公共卫生事件等管理问题,对科学化管理能力提出了更高要求^[9],促使管理科学与工程专业的人才培养需迈向新台阶。无论是应对高层次复合型应用人才短缺,还是建设具有中国特色的管理科学,研究生教育都肩负着重要使命。

中国各大高校因自身定位不同,在管理科学与工程专业的研究生人才培养上存在显著差异。在国

家“双一流”和“新文科”建设背景下,各高校积极响应,力争培养适应数智化时代的管理科学与工程人才。财经类高校多以经管学科为主,“新经管”战略强调新技术与学科的融合^[10]。当前新财经教育更加注重以下三方面的融合:价值塑造、能力培养与知识传授融合;理论与实践融合;跨学科、跨专业培养深度融合^[11]。因此,本文针对大数据时代下财经高校的管理科学与工程专业研究生人才培养模式进行研究,选取中央财经大学、上海财经大学、对外经济贸易大学、西南财经大学等 20 所财经高校管理科学与工程专业研究生培养方案的培养目标与培养方向进行文本整理与分析,得到财经高校管理科学与工程专业研究生培养现状图(如图 1 所示)。从现状来看,各大财经高校管理科学与工程研究生培养目标都对理论知识、技术能力、实践素质等作出了相应要求,以求培养出能适应中国社会经济发展需要、具有强竞争力的复合型高级管理人才;在培养方向上,各大高校根据各自的定位而呈现出较大差异,但“经济+管理”特色仍旧突出,以对外经济贸易大学、西南财经大学为代表的部分财经高校针对大数据背景下的管理科学与工程人才培养设置了大数据分析与管理、数据挖掘与金融管理等方向。虽然就培养方案设置而言,许多高校有着较好的理论指导,但是大数据背景下管理科学与工程专业研究生的培养实践仍凸显出一些问题,给专业培养目标的实现带来了巨大挑战。



二、大数据背景下管理科学与工程专业研究生培养挑战

中国管理学随着经济蓬勃发展,同时承载着社会变革的缩影。大数据时代下,管理学科与工程发展与新兴技术的交叉融合愈发重要。国家自然科学基金委员会在“大数据驱动的管理与决策研究”重大研究计划指南中指出:“大数据资源治理和协同管理成为大数据驱动的管理与决策研究和应用的核心问题”^[12]。结合管理科学与工程学科优势,融合数字孪生和数据分析等智能技术,以数字化与智能化管理

为重点,推动学科交叉融合,培养适应社会发展需求的应用型数智人才,成为大数据时代管理科学与工程专业研究生培养的关键任务。

基于上述背景,本文基于目前财经类院校管理科学与工程专业研究生的培养现状,综合调查国内各大高校的管理科学与工程研究生人才培养情况,发现主要存在以下几大挑战:

凸出专业特色,根据人才需求精准育人方面:管理科学与工程专业研究领域众多,特别在当前独特的时代背景以及多元的社会需求缺口下,各大高校在专业方向设置上存在虽然研究方向不同但研究内容却大同小异的现象,使得各大高校管科人才培养差异化不够突出,复合型与应用型人才培养难以兼顾,进一步导致人才培养与经济社会发展需求脱节,就业形势严峻。

激发培养动力,创新育人机制方面:培养方案的制定上,理论学习、科研和社会实践三者之间有所脱节,传统的导师培养模式重理论而轻实践导致近几年许多论文偏于理论,因此产学研用的多元化人才培养模式在研究生阶段动力不足,育人机制亟待创新。

均衡教育资源,增强中国特色方面:管理科学与工程专业是理论与应用相结合的学科,但许多高校在研究生培养过程中校内外资源协同不足,形成了资源瓶颈。此外,理论研究多依赖国外进展,缺乏对中国问题和管理创新实践的总结。尤其面向我国关键“卡脖子”技术的管理科学与工程研究仍存在许多有待深入的关键科学问题。

针对上述挑战,本文着重针对财经高校管理科学与工程研究生人才培养,在除课程培养体系以外的培养环节及培养模式进行研究,提出基于 OBE (Outcome based education, 成果导向教育) 理念的“三阶三融+X”的培养模式,着重解决上述管理科学与工程专业研究生人才培养面临的三大挑战,以期对管理科学与工程专业研究生培养机制与培养模式的建设有所启示。

三、基于 OBE 理念的“三阶三融+X”的管工研究生育人机制

党的二十大报告指出:“中国式高等教育现代化是中国式现代化的重要组成部分,是实现教育现代化的重要保证”^[13],研究生培养作为高等教育的重要环节,关键在于提高质量^[14]。要应对上述管理科学与工程专业人才培养存在的挑战,其核心在于深化培养模式改革、提升培养质量,赋予管理科学与工程和其他专业异质性的发展内涵。教育以学生为本,其中 OBE 教育理念与之高度契合,它最早由 Spady

等人提出并将其定义为“清晰地聚焦和组织教育系统,使之围绕确保学生获得在未来生活中获得实质性成功的经验”^[15]。简而言之,这是一种以成果为导向,以学生为中心,逆向育人的教育理念。OBE 理念落实在教育教学的实施上有以下要点:确定学习成果;依据成果反向构建课程体系;确定教学策略;自我参照评价;逐级达到顶峰^[16,17]。而在大数据时代下,面向“新文科、新商科”教育改革,本文基于 OBE 理念提出面向管理科学与工程研究生教育培养“三阶三融+X”的育人机制,如图 2 所示。



图2 基于 OBE 理念的“三阶三融+X”育人机制

“三阶”机制主要针对学校、学生与社会三个层面的协同育人阶段,分别解决各自的培养问题。第一阶段聚焦于学校层面,主要在于管理科学与工程专业培养方案的设置。学校需要通过与其他交叉学科的差异化设置,使专业特色更加鲜明。培养方案应涵盖研究生教育的全面要求,打下人才培养的基础。学校应立足于国家发展需求审时度势,从供给侧深化教育改革并将最基础的专业培养要求浓缩成精华制定培养方案。在课程设置上,要注重“新产业+新技术”促进课程融合,以适应大数据时代的社会需求。财经高校应与理工或综合类高校区别开来,贯彻“新经管”战略,突出“新文科与新商科”建设的特色,充分发挥优势学科,确保管理科学与工程专业在学科交叉中保持专业特色。以西南财经大学为例,该校管理科学与工程专业培养目标是将管理科学与金融学相结合,与信息科学、计算机科学相结合,探寻中国管理科学的发展规律,培养从事管理科学与工程理论研究和应用的高素质专门人才。第二阶段关注学生层面,强调增强学生对管理科学与工程专业的认同感,激发学生的学习动力。研究生通常具备一定的学科基础,倾向于追求更高层次的学习。因此,人才培养应以学生为中心,以需求为导向,强化学生对专业的认同,尤其是在大数据时代,强调专业学习与社会需求的匹配,激发学生内生动力。此外,还需加强学生对国家身份的认同感,关注中国国情,将管理科学的理论与方法运用于解决中

国管理问题,培养建设新时代中国特色社会主义的高水平人才。第三阶段重点在于社会层面,推动社会对管理科学与工程专业人才培养的协同育人,均衡教育资源,强化匹配。管理科学与工程专业作为交叉学科,人才培养需要整合多方面的育人资源,实现理论与实践的融合。随着经济全球化的发展,许多高校引进国外教育资源,但如何将这些资源有效运用于中国特色的管理问题仍然是个难题。从就业角度看,社会作为需求侧,更需参与协同育人,以确保持育人成果与社会发展的契合。因此,在数智化变革的背景下,管理科学与工程专业的研究生培养需建立多方协同育人机制,通过“跨国家、跨高校、跨行业”的方式,促进资源的汇聚与协同,形成管理科学与工程教育资源的智库。通过这三阶段机制的实施,能够有效应对财经高校管理科学与工程专业研究生培养中的挑战,提升培养质量,满足社会需求。

在“三阶”机制的基础上,结合OBE育人理念,开展“三融+X”模式,即工科与商科、专业教育与创新创业、产业与教学的融合与优化改进。财经高校相较于工科或综合性高校,商科发展具有显著优势。管理科学与工程专业结合了数学、信息学、计算机科学等工科学科以及管理学、经济学、统计学等商科学科,但由于工科教育相对薄弱,需要在突出学科特色的基础上加强工科与商科的融合。例如,西南财经大学与电子科技大学合作,探索“计算机+金融+管理”联合学位的复合型人才培养机制。硕士研究生的培养通常分为学术型与专业型,然而管理科学与工程专业的研究生大多以学术型为主,导致研究问题与社会创新创业需求脱节。因此,需要加强专创融合与产教融合,将创新创业教育融入专业教育,形成产学研用一体化,提升教育服务经济发展的能力和成效。随着社会不断发展,对管理科学与工程专业人才培养提出了更高要求。现阶段,在总结历史经验并立足于大数据时代的同时,需建立健全闭环反馈机制,及时发现和解决人才培养过程中的问题,洞察社会变革,进行持续的优化改进。通过这些举措,可更好地适应未来的挑战,提升管理科学与工程专业的人才培养质量。

四、结语

在大数据时代背景下,财经高校应进一步深化教育模式创新,持续优化“三阶三融+X”育人机制,探索更加智能化、个性化的教学手段,使研究生能够在实践中不断更新知识结构,提升解决复杂实际问题的能力。同时,积极拓展国际视野,借鉴全球先进的管理教育经验,结合中国国情,为学生提供更广阔的发展平台。通过加强校企合作和跨学科交流,培

养学生的全局思维和创新意识,逐步打造出在全球经济环境中具备竞争力的管理精英,使财经高校的管理科学与工程专业在推动社会进步与经济发展的过程中发挥更大作用,助力实现“教育强国”与“中国制造”战略。

参考文献:

- [1]吴杰,姬翔,余玉刚,等.管理科学与工程学科“十四五”发展战略研究:学科界定与保障政策[J].管理学报,2022,19(1):1-7.
- [2]余玉刚,郑圣明,李建平,等.管理科学与工程学科“十四五”重点前沿领域的顶层布局与具体内容:面向基础科学理论与国家重大需求[J].中国管理科学,2022,30(5):1-8.
- [3]HOPP W J. Managements science and the science of management[J]. Management Science, 2008, 54(12):1961-1962.
- [4]汪应洛.当代中国管理科学与工程学科的发展与创新[J].管理学报,2005,2(1):1-3.
- [5]HOPP W J. Fifty years of managements science[J]. Management Science, 2004,50(1):1-7.
- [6]盛昭瀚,霍红,陈晓田,等.笃步前行创新不止——中国管理科学与工程学科70年回顾、反思与展望[J].管理世界,2021,37(2):185-202.
- [7]阎蒙钢,胡金戈.强化研究生素质教育应分层开展[J].中国高等教育,2005(10):27-28.
- [8]罗征.不同学科背景硕士研究生培养质量的差异性分析——以国科大管理科学与工程专业为例[D].北京:中国科学院大学,2018.
- [9]吴建军,吕莹.全球变局下的管理科学与工程研究[J].中国管理科学,2022,30(5):21-26.
- [10]程俊,刘龙雾.“新经管”战略下财经类高校学科建设变革路径研究——以安徽财经大学为例[J].重庆第二师范学院学报,2021,34(1):108-111.
- [11]邹新月,张军,晏宗新.财经类高校新文科建设“四融合路径”探讨[J].创新与创业教育,2021,12(1):1-7.
- [12]国家自然科学基金委员会.“大数据驱动的管理与决策研究”重大研究计划2021年度项目指南[EB/OL]. (2021-08-13) [2022-11-25]. port.al0/tab442/info81625.htm
- [13]中华人民共和国中央人民政府.习近平:高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-25). http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.
- [14]游旭群.新时代高等教育内涵式发展路径探析.中国高等教育[J],2020(5):18-20.
- [15]Spady WD. Outcome-Based Education: Critical Issues And Answers[M]. Arlington, VA: American Association of School Administrators, 1994:1-10.
- [16]李志义.解析工程教育专业认证的成果导向理念[J].中国高等教育,2014(17):7-10.
- [17]教育部学校规划建设发展中心.新工科下人才培养“OBE”模式[EB/OL]. (2017-07-13) [2022-12-01]. <https://www.csdp.edu.cn/article/2767.html>.

(责任编辑:罗东升)