

新时代高校“本研贯通”一体化培养原则和路径探究

余亮

武汉大学 城市设计学院，湖北 武汉 430072

摘 要：“本研贯通”人才培养模式，即本研有机衔接贯通式一体化培养模式，该模式以科研创新能力训练和培养为核心，致力于全面打通学生成长成才的通道，实现本科和研究生培养教育有机衔接，构建拔尖创新引领型人才一体化培养体系和机制。高校实施本研贯通培养遵循以改革创新为动力，共构“本研贯通”培养模式；以科研训练为桥梁，实现本研教育有机衔接；以人才培养为核心，促进专业建设和学科建设相统一。面向未来，高校要系统谋划、精心设计，共构“本研贯通”培养模式；通专结合、聚焦核心，拓展“本研贯通”培养路径；遵循规律、多措并举，挖掘“本研贯通”培养载体；名师引导、科学评价，健全“本研贯通”培养保障。

关 键 词： 本研贯通；培养模式；原则；路径

Exploring the Principles and Pathways of “Integrated Undergraduate-Postgraduate” Training in Universities in the New Era

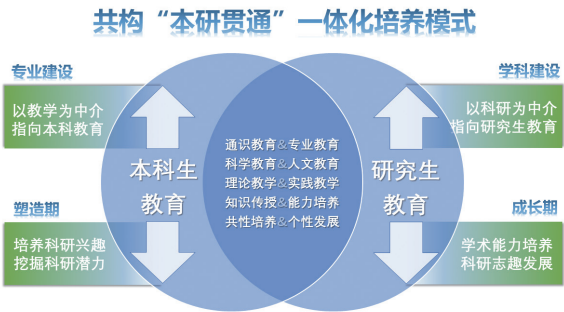
Yu Liang

School of Urban Design, Wuhan University, Wuhan, Hubei 430072

Abstract： The “Integrated Undergraduate-Postgraduate” talent training mode, which refers to the organic connection and integration of undergraduate and postgraduate training, focuses on the training and cultivation of scientific research and innovation abilities. This mode aims to fully open up channels for students’ growth and success, achieve an organic connection between undergraduate and postgraduate education, and establish an integrated training system and mechanism for top-notch innovative and leading talents. In implementing this integrated training mode, universities should be driven by reform and innovation, jointly construct the “Integrated Undergraduate-Postgraduate” training mode, use scientific research training as a bridge to achieve organic connection between undergraduate and postgraduate education, and focus on talent training to promote the unification of professional and discipline construction. In the future, universities should systematically plan and carefully design the “Integrated Undergraduate-Postgraduate” training mode, combine general and specialized education and focus on core areas to expand the training path, follow educational laws and take multiple measures to explore training carriers, and establish a sound training guarantee system with the guidance of renowned teachers and scientific evaluation.

Keywords： integrated undergraduate-postgraduate; training mode; principles; pathways

教育部等多部委在2020年9月发布了《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》，提出“到2035年初步建成具有中国特色的研究生教育强国”。“本研贯通”人才培养模式，即本研有机衔接贯通式一体化培养模式，该模式以科研创新能力训练和培养为核心，致力于全面打通学生成长成才的通道，实现本科和研究生培养教育有机衔接，构建拔尖创新引领型人才一体化培养体系和机制^[1]。“本研贯通”培养模式立足于培养拔尖创新型人才，将本科教育和研究生教育两个阶段打通，制定衔接的培养计划、科研计划、实践计划，通过系统连贯的培养体系设计，打破高等教育子系统不同学习阶段间的壁垒，培养学生的创新精神和创新能力，力求实现学生知识、能力、素质的全方位发展。实施“本研贯通”培养模式根本目的在于培养拔尖创新型人才，具体目标是围绕“本研贯通”培养模式实现“共构、衔接、统一”，即以改革创新为动力共构“本研贯通”培养模式、以科研训练为桥梁实现本研教育有机衔接、以人才培养为核心促进专业建设和学科建设相统一^[2]。



一、“本研贯通”培养基本原则

（一）以改革创新为动力，共构“本研贯通”培养模式

“本研贯通”培养立足于新工科建设背景，面向国家重大战略需求，以培养“精英型、特色型、研究型”拔尖创新人才为目标，以促进学生的“全面化、个性化、最大化”发展为宗旨，以“通识教育与专业教育、科学教育与人文教育、理论教学与实践教学、知识传授与能力培养、共性培养与个性发展”的“五融合”育人理念为主线，围绕“本研贯通”培养模式建设、体系建设、机制建设，不断健全选拔机制、培养机制、评价机制、分流机制和退出机制，共构“本研贯通”一体化培养模式和体系^[3]。

（二）以科研训练为桥梁，实现本研教育有机衔接

本科教育与研究生教育是高等教育中紧密衔接的两个阶段，也是高等教育组成的两个不同子系统。从教育方式来看，本科教育以课程学习为主要途径，学生通过大量教学讲授、实习实训等活动塑造价值、学习知识、提升能力；研究生培养中科学学位以科研带动教学、促进人才培养，将研究生参与科研项目、撰写学术论文、开展学术研究项目等研究活动作为学生基本培养方式，增强研究生学术能力和综合素质培养；研究生培养中的专业学位强调专业能力培养，面向工程实际问题提升学生解决生产实践能力^[4]。

（三）以人才培养为核心，促进专业建设和学科建设相统一

“本研贯通”人才培养模式符合拔尖创新型人才的成长规律，实现拔尖创新型人才价值观、知识、能力、素质的横向拓宽与纵向贯通。高校学科建设以学术科研为中介主要针对研究生教育，高校专业建设主要注重教学为中介强调面向本科教育。学科与专业的在一定程度上存在差异，但基于“本研贯通”培养模式中的学科建设和专业建设是相依相存、相互耦合、相互促进的共生关系^[5]。依托高校人才培养阵地，实施“本研贯通”人才培养，推进高等教育本研培养阶段有效衔接，推动高校专业建设和学科建设有机融合，着力培养德智体美全面发展，宽口径、厚基础、强能力的素质综合的拔尖创新型人才。

“本研贯通”培养模式设计



二、“本研贯通”培养有效路径

（一）系统谋划、精心设计，共构“本研贯通”培养模式

“本研贯通”培养是系统工程，要立足学科特征，调整适应大类招生和学生培养的基础学科和工程教育模式、体系和机制，

构建“大类培养、本研贯通”一体化培养计划。培养理念上，“本研贯通”培养模式遵循拔尖创新人才的培养规律，基本原则是“贯通设计，长程培养，梯度递进，重在创新”。培养路径上，围绕“价值塑造、知识传授、能力培养、创新锤炼”等系统训练和长程培养，全面梳理培养重点和关键路径，健全培养机制和有效载体，探索构建本研培养体系完善、培养方式科学、培养载体健全的本研贯通培养方案。培养实施过程中，要结合本科生学习情况，制定不同专业知识科研计划、社会和科技服务等实践教学^[6]。培养载体上，依托课程教育、大学创新实践项目、学科竞赛活动、本科毕业设计、科研团队及导师课题等开展科研创新能力训练。培养方式上，可采取本科生导师制、研究团队制来将本科科研计划和实践教学进行有机结合，将本科生编入导师的研究团队，使本科生有导师及高年级学生的关心和指导，使学生的自主学习意识、创新思维能力、科研能力、综合竞争能力能够得到全面发展。“本研贯通”培养模式也要适应育人要求动态调整、迭代升级，在打通本科生和研究生培养界限同时，打通学科专业局限，通力合作，取长补短，协同创新高校育人模式。

（二）通专结合、聚焦核心，拓展“本研贯通”培养路径

“本研贯通”培养的核心是科研训练，该模式将研究生学术科研能力培养关口前置，实现本科生共享研究生科研训练资源。实施“工科试验班”培养计划，本科生实施“大类招生、贯通培养”。本科低年级注重通识教育和学科基础教育；本科高年级注重学科教育。适应“新工科”建设要求，导师注重学生学科交叉融合培养，以研究创新能力培养为核心，在保证基础课程学时的时候，鼓励学生自修理论和实践相结合的课程、长学时的大课、跨学科的交叉课、前沿性的创新课等，如自修《大数据基础及工程应用》《自动控制理论》《工业机器人》《机器学习》《物联网通讯与传感器技术》等课程，实现专业重塑。围绕科研能力训练，组织学生开展多种学术活动，包括有主题的文献检索、阅读和汇报；通过组会活动，介绍学术进展，组织学生开展学术讨论^[7]。以某高校自主科研立项指导为例，导师引导学生充分消化吸收理论知识，积极主动执行科研计划，重点在以下任务进行科研训练：①针对立项项目进行调研、收集文献资料，论证项目实施方案可行性和创新性；②确定技术方案；③团队任务分工；④理论设计；⑤构建模型（包含材料和器件选择）及仿真模拟；⑥设计优化和完善；⑦实验调试以及结果分析；⑧撰写项目总结报告；⑨PPT制作和答辩。

（三）遵循规律、多措并举，挖掘“本研贯通”培养载体

培养载体是“本研贯通”培养模式关键所在，要充分挖掘衔接本研一体化环节的载体，充分发挥载体育人功能，依托科研训练载体将基本知识学习、研究性学习、科研训练、创新实践与团结协作精神、竞争能力相结合。①依托课程教育。梳理课程内容和关键知识点，明确本研课程的层级、关联性和先后顺序，形成知识结构完整、课程衔接合理、培养环节优化的本研一体化课程体系。②依托科研立项。依托学校大学生自主科研立项活动，引导学生走进科研工作室，提前认识科研规律，培养学生科研兴趣。③依托学科竞赛。学科竞赛作为培养大学生创新实践能力的

重要载体,以赛促学、以赛促教、以赛促创,培养学生在信息检索、专利调研、研究手段、实验技能等方面能力。④依托导师项目。立足导师科研项目,依托科研平台和基地,搭建学生科研能力提升平台,实施贯穿本研的科研训练,强化成果导向,提升教师科研与学生科研联动性。⑤依托科研团队。依托导师科研团队建立科研训练共同体,实现本研学生朋辈教育,通过构建“本研联动”管理体系,打通班级、年级、学科、专业之间的界限和局限。⑥依托实践活动。基于协同创新的本研一体化校内外实践锻炼是创新人才培养模式^[8]。面向学生开放实验与科研创新平台,深化校企合作,加强实习实训、创新实践基地建设。⑦依托毕业设计。引导大学生基于本科毕业设计或者毕业论文,系统开展学术训练,全面提升查阅文献、提出科学问题、开展科学研究、撰写科研论文或报告等方面能力。⑧依托学术论文。通过学术论文撰写,学生在选题、材料运用、学术规范、创新意识、方法运用等方面能够得到综合立体锻炼。⑨依托创新教育。大学生创新教育以培养创新意识、创新思维、创新能力等综合素质为基本目标,广泛开展大学生创新实践活动,着力培养适合时代发展需要的创新型人才^[9]。⑩依托联合培养。充分采取跨学科培养、科教融合培养、校企联合培养和中外合作培养等方式。

(四) 名师导引、科学评价,健全“本研贯通”培养保障

导师按照教育规律创新人才培养模式,根据学科特点搭建从本科生到研究生培养的“立交桥”。要根据青年大学生的思想特

点,从传统教育模式中的“灌输者”转变为科研训练的“引导者”“启发者”“激励者”以及“帮助者”。要尊重青年人性格行为特点,力争以年度为时间单位完成系统科研认知训练,将文献查阅、归纳演绎、基础实验、行文撰稿、投稿审稿等学术成果有关训练融入其中。“本研贯通”培养模式下,导师与学生进行双向选择,导师对学生思想、生活、学习、科研、身心健康等进行全方位指导。“本研贯通”培养中导师更加注重因材施教,注重个性化培养,引导学生尽早参与科研活动,培养学生的学术志趣和科研能力。导师重点实现对学生“五导”目标:一是思想导师,实现价值引导;二是学业导师,实现学习教导;三是科研导师,实现学术训导;四是生活导师,实现生活开导;五是就业导师,实现择业指导。评价与反馈是“本研贯通”培养形成完整闭环的重要部分,具有导向功能、激励功能、纠偏功能、强化功能^[10]。导师坚持过程评价和结果评价相结合、定量评价和定性评价相统一,不断健全评价体系、规范评价标准、优化评价流程,科学设计评价者、评价对象、评价方式、评价内容、评价标准和评价时间,及时发现问题、分析问题、解决问题。“本研贯通”培养模式中要建立以科研能力为核心的新评价标准,实现“周月年”评价相结合,每周对学生科研学术进展情况进行指导,每月对学生科研学术训练能力进行“点对点”分析,每学期对学生学习、科研学术训练等情况进行综合考核。

参考文献

[1] 陈夏莹. 本硕博贯通式人才培养成效研究 [D]. 华南理工大学, 2020.
[2] 闫广芬, 尚宇菲. 本研贯通人才培养模式的核心要义及发展路向 [J]. 研究生教育研究, 2020, (02): 34-39+73
[3] 刘向华, 喻荣彬, 袁栋, 等. 临床医学专业本硕博一体化人才培养体系的探索 [J]. 基础医学教育, 2020, 22(11): 849-851
[4] 白玉. 交通运输类“本研贯通”拔尖创新人才培养体系探讨 [J]. 教育教学论坛, 2016, (36): 224-225.
[5] 马建山, 冯其红, 侯影飞, 等. “本研贯通”培养一流人才的改革与实践——以中国石油大学(华东)为例 [J]. 山东教育(高教), 2019, (Z2): 83-85.
[6] 谢凤英, 张浩鹏, 姜志国, 等. 图像工程课程群本研贯通式一体化建设 [J]. 计算机教育, 2017, (10): 145-150.
[7] 钱凯, 赵艳林, 李治. 土木类“本研贯通”拔尖创新人才培养体系探讨——以桂林理工大学土木与建筑工程学院为例 [J]. 大学, 2022, (10): 108-111.
[8] 张晶, 申功璋, 杨凌宇. 飞行控制系列课程“本研贯通”式教学模式探索 [J]. 电气电子教学学报, 2021, 43(04): 16-18+74.
[9] 刘一凝, 詹亚力, 金衍, 等. 行业特色高校“本研一体”拔尖创新人才培养体系探索与实践 [J]. 北京教育(高教), 2021, (09): 78-80.
[10] 闫广芬, 尚宇菲. 本研贯通人才培养模式的核心要义及发展路向 [J]. 研究生教育研究, 2020, (02): 34-39+73.