

导师视角下硕士研究生科研能力的培养：现状与对策

宋晓茹 董润润

(河南工业大学土木工程学院 河南郑州 450001)

摘要：本文在基于研究生导师的视角下，以“研究生科研能力培养”为核心研究对象，从教学过程、科研指导过程两个方面，对研究生科研能力培养现状进行分析总结，并对培养过程中出现的问题提出解决措施，为研究生科研创新能力的培养提供可行思路。

关键词：科研能力 导师 研究生培养 现状 对策

中图分类号：G645 **文献标识码：**A

DOI：10.12218/j.issn.2095-4743.2022.15.110

引言

全国研究生教育会议强调，研究生教育在培养服务于经济社会发展的创新人才、推进国家治理体系和治理能力现代化方面具有重要意义^[1]。在研究生教育中，研究生科研能力是衡量研究生培养质量的关键指标，也是研究生独立完成科学研究的重要体现，而导师在这个过程中起到不可替代的作用与影响。目前，随着我国高等学校硕士研究生招生规模的不断扩大，研究生科研能力培养过程存在着诸多问题。为此，本文基于研究生导师角度，对研究生科研能力培养现状与问题展开分析。

一、基于导师视角下研究生科研能力培养现状

研究生科研能力具体表现在：研究生运用所学知识发现科学问题，获取和处理相关信息，分析问题，选择解决方法，得到相关结论。在此过程中，研究生通过导师指导和自我总结，获取面对问题时的独立应对能力，并在科研思维与能力的训练中不断提升自我。目前，许多高校在研究生科研能力的培养过程中，涌现一些问题，从研究生导师角度分析，具体体现在以下几个方面。

1. 导师教学过程中没有渗透科研能力的培养

课程教学是研究生培养体系的重要环节和组成部分，也是研究生科研能力培养的有效手段。近年来，虽然各地高校都在积极探索硕士研究生的培养模式，但仍没有将科研能力的培养渗透到导师教学过程中。

(1) 在教学科目上：传统理论科目所占比例仍然较大，实践类科目较少；大部分科目仍然是传授大量的理论知识点，没有增加应用型学习内容^[2]；跨学科课程、研究方法类课程设置较少或缺，使得研究生对交叉学科知识和研究方法等掌握不足；选修课比重较小，研究生根据研究方向选课的灵活性较少^[3]。

(2) 在教学内容上：同一课程课件常重复使用，部分教师教学内容不及时更新，未能根据最新科研动态加入相关研究内容，导致研究生接收陈旧知识和技能^[4]。另外在教学内容中，理论知识占据比例过重，未能结合实际案例，致使研究生理解不透彻，在实际科研中无法熟练准确运用。

(3) 在课程考核上：大多高校尚未建立一套科学合理、以科研创新能力为核心的综合评价体系，只是把课程成绩、毕业论文写作等作为主要评价指标；注重理论考察，忽视解决问题能力等的考察，没有对研究生科研能力做出评价，致使学生缺乏参与科研的主动性，并且难以客观有效地掌握学生的科研创新能力水平^[5]。

(4) 在教学模式上：目前，硕士研究生课堂教学多采取输入型教学模式，以教师讲授为主，学生被动地选择性吸收，学生学习积极性不高，基础知识掌握度不牢固。另外在新冠疫情防控常态化的新形势下，高校增加线上线下混合教学模式，引发线上线下授课进度不一致、课堂节奏难以把控、研究生与老师交流不足、缺乏线上监管制度等新的教学弊端^[6]。

2. 科研指导过程无法适应新的培养规模与方案

(1) 单一导师制无法实现研究生科研能力的培养

导师负责制是指在研究生攻读学位期间，硕士生导师负责自己所带研究生的一切科研事务。导师负责制曾是研究生培养的主要动力，但这种“单一指导”的培养模式存在研究课题继承式、研究方向雷同以及研究课题不足等弊端，无法适应现在研究生扩招速度和现代科学发展对复合型人才的要求^[7]。

此外，随着高校硕士研究生的扩招，研究生导师在所带研究生的数量上出现超额现象。这种情况导致诸多问题，如研究生导师的项目或课题数量不足，无法让研究生真题真做；研究生数量超出导师承受范围，使得科研指导过程中精

力不足,无法进行高效指导。

(2) 导师引导不及时

研究生一年级阶段是研究生接触科研活动、激发科研动力的黄金时期,也是初入研究生生涯的迷茫期。许多导师对研究生一年级期间的科研规划没有给予重视,并且没有对研究生进行及时引导,促使研究生缺少科研实践、消减科研积极性,甚至导致研究生对学位的攻读丧失自信心。

此外,导师团队内部没有制定明确的管理制度,研究生的自我管理意识不足,在自我消息中丧失科研精神,对攻读硕士学位的目的逐渐模糊。经研究调查,60%的研究生攻读研究生学位是为更好地就业;有8%的研究生读研目的尚不明确^[8]。

(3) 学术氛围不浓厚,科研实践不足

在高校举办的学术活动中,学术活动的形式较为单调,多采用学术报告会的形式活跃学术氛围;报告内容多集中在学校传统优势学科,对优势学科之外的研究生而言,缺乏相关领域学术交流;加之研究生对参与学术报告会的积极性不够,使得活动流于形式,效果甚微,对学术氛围的创建带来不利影响^[9]。

许多院校缺乏与研究生研究课题配套的实验室及实验基地,致使研究生不便获取试验数据和实验操作,导致科研工作中断、停滞。此外,部分导师课题数量少,致使学生参与项目研究机会减少;研究生参与导师研究课题程度较低,学生只承担资料搜集、整理数据等任务,很少参与并接触课题的核心与整体设计。

二、基于导师视角下研究生科研能力培养举措

1. 优化教学方案,实现“教学+科研”并轨培养

通过课程教学,既要为研究生教授专业知识,为开展科研工作奠定知识基础,又要在教学过程中加入科研方法指导和技能训练,把对研究生科研能力的培养渗透到教学过程中,实现“教学+科研”并轨培养。

(1) 融合交叉学科,培养复合型科研人才

2021年1月,教育部明确“交叉学科”设置的必要性,并指出随着新一轮科技革命和产业变革加速演进,学科深度交叉融合势不可挡。在研究生培养方案中,开设具有交叉学科性质的课程,加强不同专业学科间的交流,挖掘并拓宽研究生的学术思维和科研视角;举办跨院系、跨学科、跨专业的学术沙龙活动,引发学生科研新思路;通过交叉学科的实施,形成全面合理的知识结构,促使研究生拓展知识、提升自身综合素质,成为新时代背景下的复合型人才^[10]。

(2) 优化课程设置,丰富课程内容

在研究生课程设置上,要优化学科结构,完善课程体系,合理分配专业课、选修课和实践训练的比重,加深融合专业研究领域科技前沿课程。在研究生课程内容上,首先,在专业知识讲授中,加入对研究方法的讲解和分析,以便研究生熟练选择合适的研究方法,从而增加科研工作的时效性和严谨性。其次,授课教师需根据学科特点,充分考虑科研与技术发展的前瞻性,及时更新、调整课程内容。

(3) 转变教学模式,创新教学方法

将传统的“输入型”教学转变为“自主型”教学。在“自主型”教学中,学生通过分组对课程内容集体讨论与独立思考,汇报讲解,教师进行评价,并引导学生发掘问题。学生针对问题进行再次讨论并提出解决方案,在此过程中,教师参与讨论,形成师生互动。最后,学生将此部分课程内容形成课程报告并递交老师,作为结课报告和课程考核的一项。教学模式见图1。

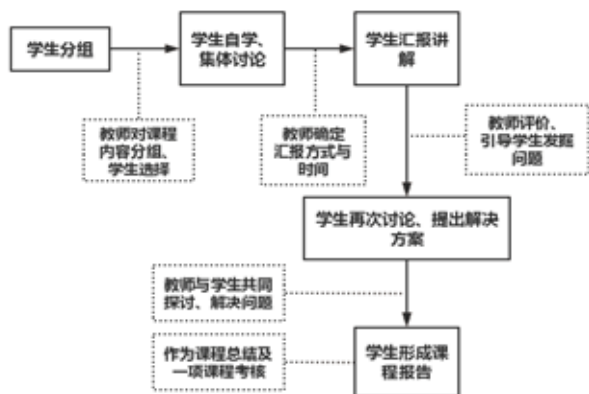


图1 自主型教学模式

在这种教学模式下,学生作为课堂的主体,增加学生对课程知识学习的主动性和参与性,并在此过程中引导学生发掘问题、解决问题,以此鼓励研究生对于科学问题不断探索,实现学生科研能力的培养渗透到教学过程中。

(4) 健全考核方案,实现全过程、全方面考核

将研究生考核分为学科考核和科研团队内部考核两部分,即对专业知识和科研工作双向考察,实现全过程、全方面掌握研究生科研能力培养效果。

在学科考核上:首先,注重学科考核的综合性,依据各学科应结合自身优势,从学术素养、专业知识和科研创新能力等方面对研究生进行综合评价。其次,重视学科考核的多元性,在传统的考卷笔试、论文报告形式下,融合汇报答辩、分组课程设计等多种考核方式,建立多元化考核方案^[11]。

在科研团队内部：建立包括科研成果、学术成果交流以及团结协作等方面在内的考核方法和体系，依据考核结果制定适当的奖励制度，激发学生的科研能动性；对研究生的研究课题进行阶段性考察，实现全过程考核^[12]。

2. 重视科研指导过程，构建良好导学关系

在研究生科研能力培养过程中，导师是第一责任人，导师的教育理念、科研水平、能力素质及有效指导直接影响研究生科研思维及能力的培养。

(1) 采用“科研团队”模式对研究生进行培养和指导

科研团队要求有着总体的研究方向，团队成员是由多位高资质教师 and 不同年级研究生组成。根据研究总方向，团队老师细化、分配各自具体方向，并作为自己方向的科研负责人；研究生和老师沟通交流研究意向，进而建立对应的研究小组。这种模式下，可有效解决导师指导压力，避免所带学生在数量上超额；并且丰富研究生研究课题，实现研究生科研工作的针对性指导。

(2) 丰富学术活动，增加科研实践经验

研究生培养教育实践证明，良好的学术氛围是激发研究生学习自发性、积极性以及创新潜能的动力源泉。导师应积极参加学术交流会议，并为相关研究领域的研究生争取参名额；与学校协商共同举办多种形式学术活动，如：学术讲座、研究生论坛、学术沙龙及研讨会。促进学生与研究者的直接交流，引发学生独立思考，了解最新科研动向，丰富科研工作，为研究积累素材，增强研究课题的支撑性。

学校应在有限条件下为研究生提供科研场所与实验基地，并指导研究生参与科研活动和社会实践，有效使用学校与社会资源。在导师的科研项目中，为研究生分配核心研究内容，让研究生全程参与，增加研究生科研实践经验，为自己科研课题奠定基础；并鼓励研究生勇于表达自己的建议与质疑，树立科研自信心。

(3) 关注学生科研心理，及时引导学生

导师要重视研究生一年级时期科研能力的培养，为研究生制定详细的科研计划，让研究生尽快适应科研生活，培养科研兴趣；增加与研究生交流的频率，了解研究生科研心理，增进研究生与科研团队之间的归属感，并引导研究生端正动机，明确自己的科研目标^[13]。

科研团队内部设置管理机制，采取上班打卡制度，约束研究生时间分配，营造良好学习氛围，刺激研究生自我管理、自主学习意识。组织小组汇报，明确汇报日期、汇报形

式和汇报效果，促进组内人员科研交流，增加团队内部科研氛围和科研协作精神。在高效有序的科研过程中，引导研究生制定人生规划，在科研路程中努力实现自我价值。

结语

在研究生科研能力培养与训练的过程中，导师是直接引领者和责任人，导师与研究生需不断探索科研能力培养方法，在科研中及时沟通研究思想，共同推动彼此在科研道路上的创新与实践。

参考文献

- [1]施艳艳,任莉,李梦阁.新工科电子信息类研究生的创新能力培养[J].科技与创新,2022(02):116-118.
- [2]尹波.“双一流”背景下研究生科研创新能力培养探索与实践[J].计算机时代,2021(06):68-70+73.
- [3]周围,苏宛筠,孙凌宇,张宗华,肖艳军.新工科背景下工科大学研究生课程教学改革思路[J].科技视界,2021(35):18-19.
- [4]王会,张振,耿丽晶,李博志,白丽娟,刘政.地方高校硕士研究生科研能力培养探索[J].卫生职业教育,2021,39(16):1-2.
- [5]王伟,李欣,薛冰.“线上线下混合教学”在研究生培养中的实践和思考[J].大学,2021(39):18-20.
- [6]陈原培,何义团,冯莉,吴胜利,罗霜.基于导师团队管理的研究生培养质量提升方法[J].科技风,2021(27):196-198.
- [7]赵琨,王帅.多方位专业型研究生科研能力培养与实践体系研究[J].现代商贸工业,2019(34):83-84.
- [8]牛雅杰,汪勇攀.关于研究生在自我教育管理中营造学术氛围的初探[J].现代职业教育,2018(16):248.
- [9]夏元清,邓志红,戴荔,翟毕华,孙中奇.“双一流”建设背景下博士研究生培养方法探析[J].学位与研究生教育,2018(05):19-23.
- [10]尹世平,华云涛,王菲,吕恒林.研究生学术氛围影响因素及营造机制研究[J].高等建筑教育,2019,28(05):42-47.
- [11]王若涵.以“双一流”建设引领交叉学科研究生创新人才培养的思考[J].中国林业教育,2017,35(S1):107-110.
- [12]张彩平,向玉超,谭德明.基于科研团队建设视角的会计研究生创新能力培养模式研究[J].商业会计,2021(15):112-116.
- [13]刘文博.研究生浓郁学术氛围的形成机制及对策研究[J].思想教育研究,2014(1):95-97.