

Incentive Innovation Mechanism and Educational Practice Exploration in Graduate Training Mode

Dongsheng Chen

School of Mathematics, Shanghai University of Electric Power, Shanghai, 201306, China

Abstract

This paper mainly aims at the present situation of “strong discipline ability and weak practical application ability”, relying on the regional advantages of the school, in order to enhance the comprehensive professional quality and engineering practice ability of graduate students in an all-round way. By guiding graduate students to participate in all kinds of competition activities, to stimulate their enthusiasm for learning, so that students’ innovative ideas in practice have been further sublimated.

Keywords

innovation mechanism; subject competition; graduate student; training mode

研究生培养模式中的激励创新机制与教育实践探索

陈东生

上海电力大学数理学院, 中国·上海 201306

摘要

论文主要针对“学科能力强, 实践应用能力弱”的现状, 依托学校区域优势, 为了全面增强研究生的综合专业素质和工程实践能力。通过指导研究生参与各类竞赛活动, 来激励他们的学习热情, 使学生的创新思想在实践中得到进一步的升华。

关键词

创新机制; 学科竞赛; 研究生; 培养模式

1 引言

研究生科技创新能力培养对于高校实施新人才培养战略以及国家实行科教兴国战略都具有重要意义, 是社会需求的集中反映。一方面, 随着社会的进步、技术的革新, 对高端人才需求越来越大; 另一方面, 提高全民族素质是国家未来发展的保证, 如何能有效提高研究生的培养质量也一直是各个高校共同研究的课题。各高校也在不断出台政策对学生实施全方位、多领域的综合性培养, 以有效的培养目标引领人才发展, 让学生既能做科研, 又能在激烈的竞争中发展自己的各项技能。论文也一直在探索如何有效地提升研究生培养质量, 提高研究生的学术能力和创新实践能力, 使其为社会的发展贡献更多的力量。

【基金项目】上海电力大学研究生教育教改项目。

【作者简介】陈东生(1978-), 男, 中国安徽枞阳人, 博士, 副教授。

2 研究生培养存在的问题及分析

目前, 研究生培养存在创新实践能力不足且无法很好地满足社会发展的需要等问题, 科研项目驱动的乏力减弱了学生创新能力培养的动力与资源。而研究生创新能力的培养主要依靠校企建设的专业实践基地、导师的个人资源或学生自己联系用人单位等^[1]。校企联合的实践基地不仅数量少而且接纳的人数不足, 这就造成导师个人资源也非常有限, 这种现状导致研究生在实践过程中存在着一定的不足和困局。

3 研究生培养模式中的创新实践

如图1所示, 笔者根据所在院校目前的培养方式, 对研究生培养模式创新实践进行阐述。

3.1 树立以创新实践为主的培养理念

树立以创新实践为主的培养理念, 让学生能够实现从学术到工程实践的大转变。以市场需求和国家所遭遇到的一些



图1 研究生培养模式创新实践

卡脖子的重大科技问题为导向，大力推进校企合作，树立以适应经济发展和社会需求相适应的新教育理念。在实践过程中侧重锻炼学生的实践能力、提高创新能力，针对社会发展需求培养高素质高水平的应用型人才，为市场带来更多优秀的专业型人才^[2]。目前，中国研究生在科研基础能力方面可以满足基本要求，但是创新意识不足，缺少推崇创新的意思，科研过程中缺乏开拓进取的精神和失败的承受力。

针对这些科技创新中存在的共性问题，应当鼓励研究生加强自主选题，引导激励研究生创新研究方法和研究工具。研究生培养模式要坚持“开放”和“三个突出”理念，给学生创新意识和创新才能培养提供一个宽松有严格的外部环境。向学生开放实验课题，全面开放实验中心，使学生能够自觉主动融入科技创新的氛围。

3.2 建立双“导师”制

“学术导师”是研究生期间从事学术研究，提升研究生学术能力和专业能力的重要领路人。导师的学术能力、视野和经验能帮助学生快速成长为一个优秀合格的专业型人才。知识经济时代，科技知识日新月异，“创新实践导师”既能为学生树立“终身教育学习”的榜样，起到良好的示范作用，又能真正地指导学生创新创业等实践活动，以学科竞赛为指导，提升学生科学素养，更新知识结构，从而实现知识创新^[3]。因此，推进双导师制度，可以发挥两位导师所长，通过双导师的共同培育，让学生不仅能提高学术、知识能力，还能提高创新实践能力，从而在以后的社会职业竞争中呈现出更多的优势。

3.3 积极搭建学术交流平台

围绕学科发展前沿，促进研究生创新能力，积极组织科研工作开展学术研讨，为推动科技成果转化，技术创新搭建一个学术交流平台。在推进学术交流平台建设的同时做到具体实践紧密结合，而研究生教育创新必须处理好研究生、导师和培养环境三者之间的关系。在此基础上提出研究生培

养的“三个一”理念：每月一次学术交流，导师向研究生们传递好奇心和事业心驱动创新激情，于学生而言，完成从被动式创新到主动式创新转变；每周一次的成果汇报，给研究生自由的探索空间，自主开展实验交流和研究探讨；在校期间参加一次科技创新大赛，鼓励学生学以致用，加强实践能力。研究生在读期间，提倡、鼓励研究生积极参加中国和国际上的一流学术讨论活动^[4]。

3.4 以竞赛为导向激励创新

鼓励和支持学生参加全国性的各类有影响的竞赛活动、如“互联网+”“挑战杯”和“节能减排”等，通过竞赛来提高自己的各方面的能力。同时，将参与竞赛、竞赛获奖纳入研究生奖励机制，提高学生参加比赛的积极性，可根据参赛获奖级别，对获奖学生设置专门的物质奖励。具体实施过程是：

首先，成立科创工作室，为学生提供一个实验基地；挑选一部分有思想，创新性较强的学生加入团队。

其次，通过 App 加强宣传，调动学生参与科创的积极性，充分调动学生的创造性的思维，让其自选题，并最终选出最优的课题。

最后，建立长年接受科创项目的机制，每隔一段时间进行评比，选优。并以全国性课外学术科技作品竞赛为龙头，将其成果充分推广。从根本上解决学生从事科技活动“起点低，小打小闹”“短、平、快”的做法。

以第三届虚拟现实技术及应用创新大赛为例。如图2所示，本次提交的参赛作品“基于风光热储的能量转化、收集和利用虚拟仿真实验”是经过研究生团队参与共同开发完成的。项目以国家发改委、能源局批准的全国首批、高校唯一的绿色节能校园，以“新能源微电网示范项目”为蓝本，坚持“虚实结合，优势互补”的原则，将这一产学研合作成果转化为物理虚拟仿真实验教学项目，以达到培养与新能源相关的应用型物理人才的目标。



图2 上海电力大学虚拟仿真实验示意图

本虚拟仿真实验结合学校行业特色及物理学科特点,构建了具有“物理+能源”特色的物理学创新实验教学体系,建设了现代物理技术与能源工程应用相结合的物理学创新实验平台,师生可以开展各类实验研究,让千亩校园真正做到服务于能源电力的教学和科研。研究生们普遍反映,通过本次竞赛,不仅学到了理论知识,还增强了创新实践的能力,为以后的研究发展奠定了坚实的基础。

4 结语

目前的研究生培养重“科学理论水平”,轻“创新实践能力”问题尤为突出。针对“学科能力强,实践应用能力弱”的现状,依托区域优势,提出“以经济发展需要为导向,以创新实践能力培养为中心”的培养理念,以全面增强研究生的综合专业素质和工程实践能力。通过指导研究生参与各类

竞赛活动,大大激发了研究生的学习热情,使他们的创新思想得到进一步的升华。经过这几年的实践检验,创新实践模式的建设对学生学习、创新能力的培养有明显的的作用,是新形势下培养学生科技创新实践能力的一个有益的尝试。

参考文献

- [1] 罗元,张毅,胡章芳,等.跨学科研究生培养中的激励机制创新及教育实践[J].科学咨询,2015(40):22.
- [2] 李锋亮,庞雅然.以教育研究支撑战略决策 以实践探索服务改革发展——第四届全国研究生教育学学科建设理论与实践高端论坛综述[J].研究生教育研究,2021(03):24.
- [3] 刘震宇,郑彬,朱太锐.基于需求导向的专业学位研究生特色培养项目探析[J].高教论坛,2021(03):131-132.
- [4] 陈春,李海芬,俞晓平.导师导思:“一体双翼”培养模式研究与实践[J].研究生教育研究,2021(02):43-48.