

# 研究生拔尖创新型人才培养机制探讨

张志清, 周正, 黄光杰, 杨晓芳, 陈泽军

(重庆大学材料科学与工程学院, 重庆 400044)

**摘要:**拔尖创新型人才是我国目前研究生人才培养的目标之一,国内诸多学者就此问题展开了广泛的讨论,文章就如何保证研究生整体教育质量与拔尖创新型人才培养间关系,拔尖创新型人才培养机制及如何有效的将理论与实践相结合进行了深入探讨,并通过教学实践,对拔尖创新型人才遴选,培育进行了有益的尝试,提出了一种新的研究生拔尖创新型人才培养机制。

**关键词:**研究生;拔尖创新人才;选拔培养机制;理论实践

**中图分类号:**G643.0 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2011)06-0029-03

随党中央和国务院人才强国战略思想的提出,如何培养拔尖创新型人才问题已上升至国家战略发展的高度。创新型人才的培养是国家创新能力提升,综合国力发展的人力根本。高校作为国家人才的培养基地,承担着巨大的历史责任。研究生教育作为中国教育体系中最高层次,作为创新能力培养最高阶段,其作用举足轻重。

近年来,随着中国研究生教育的发展,研究生培养数量,师资力量,培养经费得到明显发展,取得了良好的社会效益,但是,随招生规模的急剧增加,研究生教育质量成为教育界乃至整个社会关注的重点<sup>[1]</sup>。在目前较大培养规模的前提下,一方面如何保证研究生教育整体教育质量的问题显得较为突出,另一方面,拔尖创新型人才的遴选、培养及机制的形成显得更为迫切。如何在保证研究生整体教育质量的基础上,形成适当的拔尖创新型人才培养机制成为解决目前研究生教育存在问题的一种有效手段。两方面的问题相辅相成,互为因果,没有良好的研究生整体教育,拔尖创新型人才不可能形成;越来越多拔尖创新型研究生人才是研究生整体质量提高的一种体现,因此,探讨目前研究生教育体系中的利弊,理清研究生培养体制中的认识误区,理清研究生创新能力培养思路,是形成新型研究生拔尖创新型人才培养体系的关键。

## 一、对如何保证研究生整体教育质量开展的讨论现状及存在的问题

基于如何保证研究生整体教育质量的问题,国内诸多学者提出了颇有价值的见解,对相关的理论研究和实践探索进行了激烈的讨论,目前工作主要集中在以下几个方面:一是,对比国内外研究生教育模式,教育体制,分析探讨各自利弊<sup>[2-3]</sup>;二是,从中国目前教育制度、高校环境和教育模式的角度,探索创新型研

收稿日期:2011-06-13

基金项目:重庆大学研究生教育教学改革研究项目(2010JGXM017)

作者简介:张志清(1974-),男,重庆大学材料科学与工程学院副教授,主要从事材料加工理论及研究生培养研究,(E-mail)zqzhang@cqu.edu.cn。

研究生的培养途径和方法<sup>[4-5]</sup>;三是,从各相关学科建设、课程设置、具体教学方法的角度,对研究生创新培养进行分析<sup>[6]</sup>;四是,从学位论文创新、导师因素的角度,研究创新型研究生的培养模式<sup>[7-8]</sup>;五是,从不同研究生教育层次的角度,对博士生和硕士生的创新培养过程和目标进行深层次分析<sup>[9]</sup>。

以上的讨论及探索对促进研究生创新拔尖人才的培养做出了积极贡献,提出的新理论,新方案逐渐引起广泛重视,有的已经付诸实践,也取得了可喜的成果。但是,目前的研究生创新型人才培养机制的探索还存在以下几点不足:(1)重拔尖轻基础,将目光较多的放在拔尖创新型人才创造与培养,忽视了拔尖创新型人才形成的研究生群体,将两者人为割裂,忽视两者间相互促进良性反馈作用;拔尖人才的形成离不开广大的研究生群体,脱离研究生群体教育质量,片面的强调拔尖创新型人才培养,有舍本逐末,缘木求鱼之嫌。(2)重成效轻机制,较多的关注拔尖创新型人才所创造的成绩,忽视了拔尖创新型人才创新能力的形成机制;由于拔尖创新型人才的选拔标准比较单一,目前遴选重点较多的放在所取得的成绩上,如:发表的论文,科研成果重要性等等。虽然这些工作可以从侧面反映拔尖创新型研究生客观水平,但是如果将较多的精力放在所取得的成绩上,忽视了拔尖创新型研究生形成的环境、机制,所取得的成绩只能是短时的,无法形成拔尖人才长期持续不断层出的良好局面。(3)重理论轻实践,对创新型人才培养机制理论探讨的比较多,实践相对而言显得不足。拔尖创新型人才的形成需要不断摸索实践,因此,目前工作的重点之一便是如何将理论与实践结合,探索出新的拔尖创新型人才的形成机制。

## 二、拔尖创新型人才培养中需要密切关注的问题及教学实践

### (一)拔尖创新型人才培养中需要密切关注的问题

拔尖创新型研究生的形成是多方面、多因素的系统工程,因此,在拔尖创新型人才创新机制教学实践中,需要重点关注的问题包括:(1)首先要探明研究生培养体制中教育质量保障体系。研究生整体教育质量的提高是拔尖创新型人才形成的基础,因此,只有探明教育质量保障体系的重点才能有效指导学生,才能有效形成拔尖创新型人才形成机制。(2)其次,需要揭示拔尖创新型人才培养与研究生教育整

体间良性反馈机制。如前所述,研究生整体教育与拔尖创新型人才培养是相互依托,相辅相成的。拔尖创新型研究生人才的脱颖而出离不开研究生整体教育质量的提高,而拔尖创新型人才的出现会带来良好的示范效应,会形成相互促进,追、赶、超的良好局面,会极大的带动研究生整体教育质量的提高。(3)不同研究生个性化培养方案的制定与实施。不同研究生对科研工作的理解不尽相同,课题性质、学生个性有着明显差异,以往的普适性培养方案的制定并不一定适用于所有研究生培养,因此,针对不同研究生个性,制定与之相匹配的培养方案,有目的地发现创新型人才,有针对性的培养人才才是权宜之计。

### (二)拔尖创新型人才培养措施制定

针对以上问题,笔者制定了以下拔尖创新型人才培养措施:(1)首先依托作者所在课题组教师队伍,建立以研究方向为区分的研究生科研小组,对各小组首先进行学术廉洁,自律,团队精神等德育教育工作。(2)加强各科研小组的学术交流,培养团队精神与合作能力,营造浓厚学术研究氛围及创新环境。具体实施过程中每月召开一次研究生学术交流会议,每个方向研究生选取一篇值得推荐的参考文献进行讨论,或者将自己上一阶段所完成的实验结果,形成的科研思路提出来进行交流讨论。(3)加强国际交流,通过邀请国外相关领域专家对研究生进行培训、讲座等,使研究生接触国际前沿,树立学生的创新理念,培养学生的创新意识和精神。课题组不定期邀请国内外知名专家开展两方面的工作,一方面,请专家介绍所研究的专业领域及取得的成果;另一方面对研究生的课题进行讨论,根据学生课题特点进行指导。(4)加强科研方法训练,以讲座、培训等方式开设有关文献检索、英文表达,科技论文写作、科学仪器使用等方面的交流,使研究生得到基本科研方法训练,掌握基本的科研技能。协调管理设备的教师,每月召开一次设备培训讲座,由需要使用设备的研究生提出申请,管理设备的教师对其进行独立考核,如合格则发培训合格证,有培训合格证的学生可以独立从事设备操作。通过此方式,强化科研方法训练,使每位使用设备的学生在研究过程中能根据自己实验目标随时调整实验手段。(5)建立有效的竞争和激励机制,对研究过程中的新思维,新想法进行深入探讨与分析,对有价值的创新思路进

行重点培养,以鼓励研究生有意识的创新。(6)对研究生个体进行个性化的培养方案,因材施教,激发研究生的创新潜力。

通过以上教学实践所希望解决的主要问题包括:研究生整体教育与拔尖创新型人才培养机制关系区分与界定;拔尖创新型人才发掘、培育、评估体系的建立;培养理论与培养实践耦合反馈关系的建立。

### (三)拔尖创新型人才培养实践探索结果

通过3年以上新型拔尖创新型人才培养措施的实施及对实践的分析,以上的培养措施取得了良好的教学效果,其表现包括课题组研究生对自身科研工作研究水平,研究现状有了清晰的认识,自身科研技能得到了很大程度提高。目前二年级以上研究生具有独立操作设备资格的达80%以上,科技英语表达和写作能力有了明显提高,课题组研究生整体教育质量得到了明显改善。在整体教育质量得到改善的同时,也涌现出很多具有原创性的科学成绩及科研成果,出现了比较突出的拔尖创新型人才苗子,有多位学生申请了多项专利,对实验设备、研究方式提出了创新型的建议。

通过以上教学实践,笔者认为研究生整体教育与拔尖创新型人才培养相互促进,拔尖创新型研究人才必须经历研究生普适性教育阶段,只有通过研究生整体教育过程才能发掘和选拔出真正的优秀创新型人才,只有经过普适性科研技能训练的学生所提出的问题才更有实践性和操作性。拔尖创新型人才培养不能脱离研究生整体教育,而只能从整体教育中对思维活跃,基本功扎实的学生在后期进行侧重培养。拔尖创新型人才发掘、培育问题的解决应

该从基本科研道德培养、基本科研技能训练开始,在基本功扎实的前提下,有目的的开展创新思维及创新能力培养。在培养过程中还应加强对研究生文献阅读能力、基本科研技能能力、引申思维能力、动手能力、科研成果总结及表述能力等综合素养的评估,在培养过程中,只有加强培养理论与培养实践联系,不断修正其发展目标,激发其研究欲望才能修正培养理论及丰富培养实践。

### 参考文献:

- [1] 教育部. 中华人民共和国教育部教育统计数据 [EB/OL]. [2009-06-01]. <http://www.moe.edu.cn/edoas/website18/level2.jsp?tablename=1020>.
- [2] 毕研韬,刘孟臣. 个性化的英国研究生教育[J]. 学位与研究生教育, 2003(3):42-43.
- [3] 武晓维,李勇. 中美高校研究生培养过程的比较及启示[J]. 江苏高教,2004(5):95-97.
- [4] 英配昌,安桂清. 硕士研究生培养方式的弊端及改革的几点建议[J]. 黑龙江高教研究,2001(2):83-85.
- [5] 沈建新. 研究生创新能力现状和对策[J]. 南京航空航天大学学报,2009(3):79-84.
- [6] 董俊虹,董芳,王润孝. 国内外高校研究生课程设置比较研究[J]. 学位与研究生教育,2009(5):61-64.
- [7] 杨卫. 营造研究生教育的创新环境[J]. 学位与研究生教育,2005(1):1-6.
- [8] 邱夏,高刚毅. 浅谈我国研究生科研能力的培养[J]. 新西部,2008(04):193-195.
- [9] 孙庆祝,孙晋海,刘一民. 研究生创新能力培养和建立多维教学模式的研究[J]. 中国体育科技,2002(7):57-60.

## Training mechanism of excellence innovation graduate students

ZHANG Zhi-qing, ZHOU Zheng, HUANG Guang-jie, YANG Xiao-fang, CHEN Ze-jun

(College of Materials Sciences and Engineering, Chongqing University, Chongqing 400044, P. R. China)

**Abstract:** Excellence innovation talent training is one of the main objectives of graduate education at present. Associated researchers have done many of works on this field. The paper discussed the relationship between education quality improvement and innovation graduate students training, and the combination of theory and practice. With teaching practice, the author made some efforts on the training of excellence innovation graduate students, put forward a new kind of training mechanism for the training of excellence innovation graduate students.

**Keywords:** graduate student; excellence innovation; training mechanism; theory practice

(编辑 梁远华)