

· 研究生教育 ·

研究生创新潜力开发探索^{*}

付延玲

(河海大学 商学院, 江苏 南京 210098)

[摘 要] 研究生教育是培养高层次创新人才的基础, 开发研究生创新潜力是建设创新型国家的关键。本文在分析研究生教育创新内涵的基础上, 从研究生教育观念、机制、模式的创新, 加强研究生导师素质和能力的创新, 强化研究生创新思维的培养, 以及营造良好的研究生创新氛围等方面对其进行了探讨。

[关键词] 创新; 研究生教育; 创新潜力开发; 创新方法

[中图分类号] G643 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8874 (2008) 01-0052-03

Exploration of the Development of the Graduate Students' Innovative Potential

FU Yan-ling

(Commercial College, Hehai University, Nanjing 210098, China)

Abstract: The graduate education is the foundation on which the high-level innovative talent is trained. The development of the innovative potential of the graduate students is the key to the building-up of an innovation type nation. Based on analyzing the innovation content of the graduate education, this paper discusses these innovative questions related to the educational idea, mechanism and pattern, strengthening the quality and ability of the teachers of the graduate, cultivating the graduates' innovative thinking, and creating a good environment for innovation etc.

Key words: innovation; graduate student education; innovative potential development; innovation method

有一个数据, 在 100 件技术中有多少件依靠外国, 前几年发达国家是 10%, 美国是 1.6%, 日本是 6.6%, 发展中国家的统计数字超过 50%^[1]。当今世界科学技术突飞猛进、国力竞争日趋激烈, 与世界发达国家相比, 我国的人力资源总体水平不高, 科技创新能力不强, 这已经成为制约我国经济发展和提升国际竞争能力的一个主要因素。党的十六届五中全会提出了增强自主创新能力, 建设创新型国家的奋斗目标, 高层次创新人才的培养是建设创新型国家的关键。研究生教育是培养一流创新人才的基础, 如何培养研究生的创新意识、创新思维和创新能力, 开发研究生的创新潜力, 是进入新世纪研究生教育的历史使命。

一、研究生教育创新的内涵

研究生的创新指知识创新范畴, 是指在某个专业领域的特定范围内, 客观、准确、全面的界定已有的知识成果, 并提出新的对个人或社会有价值的观点、概念、技术或方法^[2]。创新能力是指利用已积累的知识和经验经过科学的思维加工和再造, 产生新知识、新思想、新方法和新

成绩的本领。研究生创新能力包括对特定专业领域中已有知识成果的理解、鉴别和把握能力, 对知识的运用和提出新见解的能力, 对知识创新的个人和社会价值的甄别能力。

研究生的创新成果最重要体现在“新”与“值”上, “新”即是新理论、新规律、新方法、新设计、新试验、新进展、新解释、新现象等, 是在深入研究基础上的发展, 具有先进性和独特性; “值”即是指学术价值、科学研究价值、技术更新价值、实际应用价值等。研究生创新成果主要体现在学位论文中, 体现在研究对象、研究方法和研究结果三个创新点上, 对这三个创新点的“新”评价要建立在一定的时间、范围基础上。

研究生教育是高等教育的最高层次, 研究生教育以国际学术发展前沿知识为教学内容、以科学研究为培养手段、以知识创新为学习目的。研究生教育的重点除了要求能继承文化、传播知识、利用知识, 还要求创造知识、开拓文化, 要专门训练和不断地开发其创造潜能。就创新能力而言, 相对本专科学生, 研究生的身心发展已达到了成熟程度, 具备了进入高层次学习所必需的专业基础、能力素质和心理准备。此时他们正处在精力最充沛、思想最活跃、

* [收稿日期] 2007-08-25

[作者简介] 付延玲 (1964), 女, 陕西蒲城人, 河海大学工程师, 学士, 主要从事研究生教育与管理研究。

求知欲最强烈、创新精神最旺盛的阶段。在这一阶段, 经过努力, 研究生知识的广度、深度以及前沿性、综合性和交叉性达到一定的水平, 从而掌握知识创新和技术创新的本领。此阶段对研究生事业心、责任心的强化和训练是造就创新型人才的关键。然而, 长期以来受应试教育等因素的影响, 研究生创新意识薄弱, 创新能力不足, 原创性成果少, 学术成果质量不高。因此, 必须采取一定的措施强化研究生创新意识、创新精神和创新能力的培养, 开发其创造潜力。

二、开发研究生创新潜力的措施

(一) 研究生教育观念、模式及机制的创新

研究生教育问题的实质是旧的研究生培养机构、体制、模式与社会需求和已发生重大变革的高等教育现状之间的矛盾。研究生创新教育的关键在于观念创新、模式创新与机制创新。

第一、研究生教育观念的创新。观念是行动的先导, 办学理念和教育观念创新是研究生教育创新的第一步。要改变高校仅是传授知识的场所的传统观念, 树立创造知识和传授知识并重的理念。要坚决冲破传统教育中崇尚经验、崇尚权威的旧教育观念, 大力倡导创新教育观念, 在教育体制、教育内容和教育方法等方面开拓创新。只有从观念和意识上创新, 才能改变我国高等教育相对过窄的专业面、过弱的文化陶冶、过重的功利导向, 赶上世界先进国家的教育水平。

第二、研究生教学模式的创新。体现在研究生培养目标、课程设置、教学内容和教学方法、指导方式等方面。针对多样化的人才需求制订不同的培养方案和培养计划, 以适应研究生教育类型和规格日益多元化的发展。课程设置要科学、规范、全面, 注重专业课和基础课的合理配置。教学内容突出交叉性、前沿性和启发性, 充分体现学科的交叉、渗透和融合。教学方法要多样化, 以讨论、演讲、辩论、案例等“启发式”的教学方式为主, 给研究生提供充分发挥想象力和个人才能的空间。采取导师培养组集体指导, 校企、国内外合作的培养方式, 使导师各展所长, 使研究生博采众长、开阔视野、活跃思维。高水平的导师队伍和富有特色、优势明显的学科是研究生教育模式创新的关键。

第三、研究生管理机制的创新。主要从研究生管理体制、评价制度、淘汰激励机制等方面进行创新。改革现行的以考试成绩为主的研究生评价体系, 采取笔试、口试、开卷和实践能力考察等多种形式相结合的方式^[3], 体现研究生的个人创见, 使研究生考试真正发挥出其培养创新能力的导向功能。采用学生自评、互评、教师评价等多种评价形式, 促使学生开放性个性和创新意识、创新精神的形成。在研究生教育管理中实行研究生淘汰机制, 采用中期考核、学位论文双盲评审等手段, 促使研究生学习质量和论文水平的提高。完善研究生奖学金及奖励制度, 为研究生创新提供必要的设备、经费等物质保障及精神鼓励。设置研究生创新基金, 资助和激励研究生从事原创性学术研究或创新型技术研究, 并明确研究生的成果归属, 调动其创新积极性。还可以尝试实行弹性学制, 支持有条件的研究生在学习期间创办科技企业, 以满足他们进行科技创新、

风险研究的需要。

(二) 研究生导师素质和能力的创新

培养研究生的创新意识和创新能力, 首先需要一支适应创新教育的师资队伍。导师是研究生创新的“总舵手”, 只有一支学术造诣深厚、师德高尚、业务精湛、责任心强、具有很强的创新能力和科研能力的高素质导师队伍, 才能够把研究生带到学科前沿、带到创新领域中去。只有拥有创新意识、创新精神的导师, 才能在教学过程中自觉地将知识传授与创新思维相结合, 才能发掘学生的创新潜能, 捕捉学生创新思维的闪光点, 多层次、多角度地培养学生的创新能力。

在导师队伍建设方面, 可以借鉴国内外成功的经验, 建立激励和考核监督并存的管理机制^[4]。严格导师遴选制度, 打破导师终身制, 学习美国高校设立“终身职”制度、“同行评议”制度等, 引入竞争机制, 实行导师聘任制。建立开放流动的导师交流制, 尝试在不同高校之间实行导师共享。或聘请国内外知名学者、教授、企业高层人员、政府及其他部门有较高理论水平或实践能力的人员担任导师或兼职导师。

所谓“名师出高徒”, 是因为名师不仅治学严谨、学术水平高, 对研究生要求严格, 更主要的是名师有许多独特新颖的思维方法和工作经验, 并且能够预见学科今后的发展方向。因此创新教育对研究生导师队伍也提出了更高的要求, 要求必须不断地提高导师队伍自身的创新素质和能力, 提高学术水平, 创新指导方法。改进传统的师傅带徒弟式的指导方式, 发挥导师的组织、引导和调控作用。集体指导方式有利于研究生吸取众家之长, 开阔眼界, 拓宽知识面, 例如, 英国实行大、小“双导师”制, 大导师要求具有副教授以上职称, 指导研究生学习中的大问题, 并提供研究经费等。小导师一般是一位中年讲师, 与大导师有相同的研究方向和兴趣, 共同指导研究生的科研工作^[5]。美国研究生的指导由教师群体负责, 研究生和导师之间经过近一年的课程学习及相互了解后, 通过双向选择来确定, 由导师和指导委员会或教学小组共同负责。这种小组式的指导方式, 具有各教授学术优势互补的长处, 为研究生提供了较多的学术研究机会, 从而更好地强化了对研究生的指导。

(三) 研究生创新性思维方式的培养

创新性思维就是敢于向人们司空见惯或认为完美无缺的事物提出怀疑, 破除自我束缚, 从不同角度思考问题, 即常说的发散思维、求异思维和逆向思维等^[6]。在培养研究生创新能力过程中, 导师的任务是将各种创新或创造方法结合研究课题教给学生, 教会他们科学的研究方法和思维方法, 培养其创新性思维方式。科学的思维方法是研究生创新的核心, 使研究生能从错综复杂的现象中提炼概括出新思想、新观点和新方法。有的学生由于思维偏激、主观, 对某一科学问题的观察过于片面, 导师要正确引导, 使其全面、系统地分析问题。指导研究生确定“研究课题”、找准“研究方向”, 就是对研究生创新思维方式的全面引导。

首先是激发创新欲望, 培养创新意识。创新意识是人的一种意向意识, 培养研究生的创新意识就是使研究生具有这种意向意识, 即培养其学习兴趣、好奇心和求知欲。

导师随时提出有疑问、尚未定论的问题,使学生从导师的创新思维和创新想象活动过程中获得启发,激发求知兴趣,产生创新欲望和动机。鼓励研究生敢于质疑,有“不惟书,不惟师,只惟实”的“问题意识”,大胆提出自己的新观点,并坚持不懈地追求。实践证明,疑问、矛盾和问题是创新思维的“启发剂”,它能使求知欲由潜伏状态转入活跃状态,点燃其创新的火花。在这个“创新在创意的时代”里,没有做不到,只有想不到。鼓励研究生加强沟通和交流,创新的火花有时候会在沟通与交谈中偶然迸发出来。

其次要放手发挥研究生的主动性和创造力。研究生的主观能动性在很大程度上决定着其可能达到的创新思维水平。鼓励研究生探索未知的领域、开拓新的实验方法、改造新的实验仪器。放手让研究生涉猎导师自己还不太了解的领域,让研究生用新方法、新思路探索有科学价值、有意义的新工作、新任务,在挑战中感受乐趣,在发现和解决问题中逐步形成创新思维。导师定期组织小组讨论会,鼓励每个人都上去作报告,并大胆地提出问题,导师及时给出指导性意见。这样不仅锻炼了学生的自信心,而且扩大丰富了学术见解,从而做出创新成果。另外,规定研究生必须在教研组或导师集体指导小组中作文献综述、开题报告、课程学习总结、学术报告等,使研究生对各种学术思想、研究思路、创新意识兼收并蓄,利用科学技术发展中出现的新理论、新技术、新方法来解决本部门学科中的问题,为拓展思路提供驰骋空间,从而达到创新的目的。

最后要重视研究生创新能力的自我培养。创新能力不完全是一种训练,它更多的是一种实践体验,要靠自己的努力才能获得。研究生完成学位论文的过程,就是一个创造性的过程,是体验实践的好机会。导师只是在思路上进行指导,具体研究工作要靠本人完成。但是在导师的指导下,提出了更多的、更好的方案与假设,他就学会了创造性的工作,提高了创新的能力。不拘泥于书本上的内容,不局限于导师的指导,运用一些有效的创造性的思维方法,做出令人兴奋的结果,是提高创新能力的根本途径。

(四) 营造良好的创新氛围

良好的创新氛围包括创新环境和创新平台。一所大学的文化氛围和科研环境是影响研究生创新能力的重要因素。有了良好的学习氛围,让研究生带着问题去学习、去观察、去实践,从而发展知识、创新知识。定期组织研究生作学术报告并开展讨论,为思想的碰撞创造空间和机会。加强学术交流,定期组织学术沙龙活动,举办研究生学术论坛、暑期社会实践、研究生访学,邀请中、外知名专家、学者作学术报告等。因为创新的思想需要浓厚的学术氛围去孕育,需要通过交流和借鉴来产生。及时肯定研究生工作取得的阶段性成果,建立奖励办法,鼓励和支持研究生在学术创新方面取得的成绩。

营造良好的科研环境和科研氛围,改善硬件设施,为研究生搭建创新平台。为研究生提供更多的参与科研的机会,真正使研究生培养过程成为既出高素质的创新型人才、又出高水平的科研成果、还能完成重大科研项目。在导师和学生之间形成“教学相长”的科研氛围,导师不能把自己的思想全盘扣在学生身上,要给研究生充分的创新环境和创新空间。研究生必须在科研实践中熟练运用已

有的知识,并进行新知识的生产和创造,同时具有克服困难的勇气和毅力,创新能力就是在无数次的失败—成功—再失败—再成功的基础上磨砺出来的。

此外,发挥学科优势,举办多种类、多形式、多层次、多渠道的中外合作办学与交流,建立开放的研究生培养体系。与有关科研机构、企事业单位联合建立培养基地,产学研相结合,既解决了企业的实际问题,又能为研究生提供优质的教育资源,使研究生近距离地接触技术前沿。有条件的情况下,让研究生参加国际学术交流,开阔视野,了解国际上的最新进展,这对开展创新性研究非常重要。良好的学术氛围,加上科研合作与学术交流,通过双向途径,激励创新精神,创造创新成果。

当今世界上比较发达国家的研究生教育中,以美国的培养模式最具有代表性。美国的高等教育不但注重教学,而且注重科研,同时与社会广泛联系,密切合作,较好地服务社会,尤其是加强同工商界的密切联系,取得了充足的办学经费⁷。斯坦福大学及其企业伙伴的“协作教育”模式是最为成功的典范之一。与之比较,我国研究生教育虽然也吸收和借鉴了国外的经验,但在服务于社会方面仍存在很大差距。

三、结束语

创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。研究生教育的未来取决于创新,只要做到创新、创造、合作,加上反复地探索,就一定能充分开发研究生的创新潜力。在实施研究生教育创新过程中,新机遇、新情况,新问题、新困难并存,只要把培养研究生创新能力贯穿到研究生教育的全过程,同时注重把握市场导向,就一定会在研究生教育中赢得主动,实现培育适应社会主义现代化建设的创新型人才的目标,从而提高国家的综合竞争力。我们期待着我国的研究生教育在改革中创新、在创新中取得更大的发展。

[参考文献]

- [1] 2003-2007年教育振兴行动计划.中国教育和科研计算机网(<http://www.edu.cn>),2004.
- [2] 张文修.研究生教育创新与创新教育[M].北京:清华大学出版社,2006.
- [3] 钱存阳.研究生创新能力培养的障碍和对策分析[J].高教探索,2004,(1).
- [4] 姜友芬,吴宏翔,熊庆年等.影响研究生创新能力培养的导师因素分析[J].复旦教育论坛,2005,(6).
- [5] 王卫生.论创新教育与高校研究生创新能力培养—英国大学研究生培养模式的启示[J].高教探索,2003,(1).
- [6] 王立英.试论创造性思维能力的影响因素及培养途径[J].河南师范大学学报,(哲学社会科学版),2004,(2).
- [7] 蒋洪甫.美国高等教育大众化的经验及启示[J].社会科学论坛(学术研究卷),2006,(10).

(责任编辑:范玉芳)