

# 研究生创新能力培养探讨

翟 国

(南京审计学院 研究生处, 江苏 南京 211815)

**摘 要:**当前我国研究生创新能力培养的现状亟待改进。借鉴和吸取发达国家高校的成功经验,我国的研究生教育可以建立激励、淘汰并举机制和多元化评价机制,采用多样化培养模式,同时还要改进教学内容和教学方法,并加强导师队伍建设和学生自我提高的意识。

**关键词:**创新能力;研究生教育;培养模式;评价机制;研究生创新教育;创新型人才培养

**中图分类号:**G643 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-8750(2011)04-0106-04 **收稿日期:**2011-04-25

**作者简介:**翟国(1981—),男,山东济宁人,南京审计学院研究生处科员,主要研究方向为教育管理。

## 一、引言

研究生是高校、科研院所的高层次人才,是我国建设创新型国家的生力军。培养具有创新能力的高层次创新型人才,是研究生培养单位和研究生教育者的责任。研究生的培养质量如何,直接关系到科教兴国战略目标能否实现,关系到我国社会主义现代化战略目标能否实现<sup>[1]</sup>。

我国硕士、博士研究生发表论文的数量位居世界各国前列,但论文的质量和影响力与发达国家相比却有着不小的差距。在应试教育制度之下,学生的创造性思维和创新意识受到了一定程度的束缚和压制,提高研究生培养质量,培养具有创新意识和创新能力的研究生,具有重大的现实和指导意义。

创新的内涵不仅包括从无到有的首创性、独特性,也包括对既有事物的更新和完善。创新能力是指利用已积累的知识 and 经验,经过科学的思维加工再造,产生新知识、新思想、新方法、新成果的能力,它是一种综合能力。以研究创造性著称的心理学家托兰斯(Torance)将创新能力视为这样一个过程,即“对问题、不足、知识上的缺陷、基本元素的丢失、不协调、不一致等现象变得敏感,并找出困难,寻求解决途径,做出猜想或构成假设,对假设进行检验和再检验,也许是修改和再检

验,达到最终结果”<sup>[2]</sup>。

研究生创新教育是以提高研究生的创新意识、创新精神、创新知识和创新能力为主要目标的教育。在研究生培养过程中,高校等培养单位通过具有创新性的教学、科研实践,使研究生主动探索、主动参与、主动实践,将其创新潜能引发出来,从而提高他们的创新能力。

## 二、制约我国研究生创新能力培养的因素

研究生创新能力不足是我国研究生培养中的普遍问题。科研成果的质量和原创性、科研项目的参与度、国际知名期刊论文数等方面都存在一定问题。制约了我国研究生创新水平提高的因素主要有以下三个方面。

### (一) 培养制度层面的原因

1. 中期淘汰机制尚不健全,研究生缺乏危机意识。国外大学多对研究生实行中期淘汰制以保证培养质量。据《学位与研究生教育史》统计,德国硕士生淘汰率为27%,美国博士生淘汰率为38%,而这大概只是个平均数,事实上,一些大学特定专业的淘汰率达到80%。然而在我国,类似的考核制和淘汰制尚未推行。目前,我国绝大部分高校研究生培养的特点是“严进宽出”甚至是“严进全出”,这样就不能很好地激发学生积极创新的能动性。

2. 教学方法和教学内容和陈旧,课程前瞻性不足。就教学方法而言,目前很多高校的研究生课程教学(尤其是研究生一、二年级课程)以教师讲授、学生听课的单向灌输形式为主,注重研究生对知识的系统掌握,忽视对其潜能和创造力的培养。目前我国研究生教育课程设置体系一般由公共必修课、专业基础课、专业课、选修课四部分组成<sup>[3]</sup>。研究生课程设置在体系上缺乏层级性,这是目前我国课程体系设计中存在的突出问题。再者,我国的研究生导师一般会针对学生的课程学习指定教材或参考书,而教科书的内容更新相对较慢,学科前沿的内容反映不够,学生对最新研究成果和学科前沿进展不能尽快了解,容易造成知识结构片面、单一的情况出现,这不利于创新人才的培养。

### (二) 导师方面的原因

研究生培养质量的高低,受着诸多因素制约,而导师在研究生培养过程中无疑起着主导作用<sup>[4]</sup>。近几年,随着我国研究生招生规模的扩大,导师的质量问题也日益突出。研究生大幅扩招,导致导师严重缺乏,一些学校为了解决这一问题,在本校教师队伍中“突击提拔”研究生导师。导师质量参差不齐,致使研究生教育质量下滑。还有一些导师或者公事繁忙,或者指导的学生过多,使得指导的精细程度大为减弱,这也是研究生质量降低的原因之一。

### (三) 研究生自身的原因

1. 创新意识薄弱。在应试教育下,学生依靠死记硬背进行应试,潜意识中创新意识已经渐渐淡化。我国的教育在知识、能力和素质的关系上,过于重视知识的传授,忽视对学生能力的培养,特别是创新能力的培养;在教与学的关系上,过分强调教师的主导性,忽视学生学习的主体性;在对学生的要求上,过分强调整齐划一,实行统一大纲、统一教材、统一考试,忽视个体的差异性<sup>[5]</sup>。有学者将我国研究生创新能力不强的表现概括为“四个简单”：“①简单移植,只是对他人方法的应用与重复;②简单揭示表面现象,没有深入研究事物发生、发展的内在联系;③简单延伸,没有进一步证实他人的工作;④简单推理,只是采用一定的实验证实已知结论。”<sup>[6]</sup>

2. 团队协作意识薄弱。创新是一项复杂的过程,要实现某一科技创新,需要具备良好的团结协作精神、献身科学的精神以及高度的责任心。

能否很好地团结协作,往往决定一个研究团队的成败。据报道,自上个世纪以来,获得诺贝尔奖金的科技成果中合作成果增长很快。通过合作而获奖者,1901年至1925年占全部获奖者的41%,1926年至1950年增加到65%,1951年至1972年上升为79%。然而,我国的部分研究生缺乏有效的人际交往和思想沟通能力,对需要集体合作才能完成的任务往往不能胜任。

## 三、国外发达国家研究生创新能力培养实践

世界各国对研究生培养质量要求越来越高,创新能力培养的途径和方法也各具特点,其中德国、澳大利亚在淘汰激励制度方面、美国在教学方法及导师制度方面、韩国在培养模式及学术交流方面都有值得我们学习和借鉴的地方。

### (一) 德国

德国研究生教育重视研究生的理解力和创造力培养,认为学生是教育过程的主体,需要充分发挥其能动性。在德国,为保证毕业生的质量,提高研究生的创新能力,各大学和专业都保持一定淘汰率,有的学校和专业的淘汰率高得令人难以想象。如亚琛工业大学的平均淘汰率近50%;德累斯顿工业大学的电子技术专业淘汰率有时高达90%。

### (二) 澳大利亚

在澳大利亚,学生不论国籍,只要取得大学本科学士学位,就可申请继续攻读硕士研究生;只要取得硕士学位或荣誉学士学位,就可申请继续攻读博士研究生。学生的学习期限一般为1年至3年,但最后能否拿到相应的学位,取决于个人的课程学习与论文完成情况,因为每一所高校都设有不同比例的淘汰率,有的高达50%。

### (三) 美国

美国的研究生教育授课形式灵活,教师善于从教学的内容、方法和手段等多方面调动学生的学习积极性,使他们主动参与教学过程,提高其独立思考的能力。美国大学的教授一般很少指定所教课程的制式教材,而是不断地更新材料,以此来把研究生引到最新的学术研究,促使其养成跟踪学术前沿的良好习惯。

美国的研究生培养不仅要求每位研究生要确定一位指导教师,而且要求成立一个由3至4名具有不同专长的教授(其中必须有一些非本校专

家)组成的指导小组具体负责研究生的培养工作。如此一来,研究生教育以联合培养的教育模式为切入点,实现了学科的交叉融合,这样做有利于学生开阔眼界、接受不同观点的熏陶,加强了对适应知识经济的复合型人才的培养。

#### (四) 韩国

为了培养高素质创新性人才,韩国的国内外学术交流非常活跃。无论是政府的科研机构,还是大学或学术团体,都积极开展国内外交流与合作。韩国国内大学的学术交流形式主要有三种:一是交换教师制,二是大学之间的合作研究,三是根据大学间协议的学术交流。为了增进大学之间的学术交流与合作并引导大学均衡发展,韩国实行了教师交换制度。大学之间的合作研究,作为一种增进学术交流的方式,对于缺乏研究人才和研究设施的地方大学意义重大。韩国大学的国际学术交流形式也主要有三种:一是与外国联合建立研究机构,二是主动在国外设立研究机构,三是吸引外国在韩国建立研究机构。

### 四、国外经验对我国研究生创新能力培养的启示

借鉴国外发达国家研究生培养的经验,我国的研究生教育应该更新观念,建立研究生培养的新机制,把我国的研究生教育推上一个更高的台阶。具体可从以下几个方面着手。

#### (一) 研究生培养过程及相关制度的改进

1. 探索建立研究生激励和淘汰并举的机制。激励和竞争措施可以促使研究生教育保持活力和提高培养质量,可以激发研究生的创新积极性和实践活力。为使优秀人才脱颖而出,高校必须建立有效的激励和淘汰并举的机制。打破研究生入学后“低淘汰率”是加强研究生培养的重要举措。淘汰落后在很大程度上是培养尖端、培养优秀,如果没有淘汰落后的机制,就不会产生最优秀的人才。高校对研究生除在入学时进行全面考核外,还应进行中期考核,建立筛选和淘汰制度,消除不合格者获得学位的现象。建立健全我国的研究生考核机制和淘汰申诉途径,可以使研究生进退有序,从而提高其整体质量。

2. 提倡培养模式多样化。创新能力最终是实践的产物,研究生教育只有与高水平的科学研究相结合,才能进一步发展人们的创新能力。

产学研合作教育充分利用学校与企业、科研单位等多种不同教学环境和教学资源以及在人才培养方面各自的优势,把以课堂传授知识为主的学校教育 with 直接获取实际经验、实践能力为主的生产、科研实践有机结合起来。一方面,学校通过与社会、企业、市场之间的学术、技术等方面的广泛交流,强化教师及学生的创新意识,使教师能自觉地将新的教育理念、科技动态、技术引入研究生教育之中;另一方面,学校应为研究生参与科研活动创造更好的条件,让他们有更多跟随导师进行项目研究的机会,在科研活动中培养他们的综合能力,使之能主动应对变化,能对将来的研究进行创新,拓宽学术视野。

3. 创新教学内容,改进教学方法,提高研究生的学习参与度。培养单位可以采用数字化软件模拟教学,还可以利用现代网络、电子图书馆等开放资源,将最新的动态的信息充分引入教学中,积极调动研究生自学和参加科研实践的主动性和创造性,从而提高教学的效率。就课程的前瞻性而言,导师应紧跟科技发展的步伐,把学科发展最前沿的信息带入课堂,给研究生以更广阔的知识空间,引导他们更积极地探究学术问题。

同时,高校等培养单位要打破学科壁垒,重视相邻学科和交叉学科课程的设置,允许学生跨专业、跨学科、跨学院进行学习。高校等培养单位还要重视了解研究生在课堂学习时的兴趣、精力和方式,研究生课程体系改革也要以促进学生的课堂参与度为主要目标。

4. 倡导学术国际化,“请进来”与“走出去”相结合。研究生除了要有扎实的专业基础知识和较高的科技业务水平外,还要及时跟踪和掌握世界最新发展动态,对各国在本专业领域所作的最新研究成果及时地消化和应用,才有可能取得高水平的创新成果<sup>[7]</sup>。

全球化和信息化的时代,创新人才应具备宽广的国际化视野。学校和导师应多渠道地为研究生提供参加学术会议等国际交流与合作的机会,或者吸引国外高水平研究生导师前来讲学,扩展学生学术方面的横向交流。同时,学校还可以积极与国外教育研究机构开展合作办学,吸收世界一流大学的办学理念、培养方法,建立国际化创新人才培养的平台,拓宽对外交流渠道。

(下转封三)

5. 建立研究生多元评价机制。首先是评价内容要多元化。在培养创新人才的目标要求下,评价的内容不应仅为研究生的课程成绩、发表论文数量,也应把其思想品德、社会服务实践、学术交流实践、团队合作意识等纳入其中。其次是评价主体要多元化。政府、社会和学校评价三位一体,自我评价与外界评价相结合,从不同的角度和不同侧重点对学校及所培养的研究生进行评价。最后是评价结果要体现激励性与发展性。评价体系应该改变以往单纯的结果评价,鼓励空白领域的研究,即使没有得到预期的结果,也可以评价其研究的过程、方法。培养单位可通过设立风险选题制,鼓励研究生在未知的领域进行探索,激发其创新能力。对于未达到预期目标的风险选题,研究生可着重阐述研究过程,论证失败原因和研究过程中获得的阶段性成果以及进一步研究的方向和方法,为今后的研究提供参考<sup>[8]</sup>。

### (二) 加强导师队伍建设

研究生培养单位要加强导师队伍建设,建立导师指导小组“协作培养”的指导模式,严格执行导师遴选、聘任制度,确保导师质量。培养机制应该由单一的导师负责制或“双导师”制过渡到导师负责下的“集体指导”模式,打破学院、系、研究所等行政单位将学科固化的格局,学校要鼓励成立跨学院的交叉学科教师组成的导师指导小组。导师之间要协同合作、集体指导,根据研究生的兴趣特点,讨论其科研方向、学习计划等。

### (三) 研究生的自我提高

培养研究生的创新能力离不开外界因素的影响,但最主要的还是在于研究生自身的努力。每一个研究生都有各自的特点。学生应该根据自身特点,摸索出一套适合自己的学习方法,这是任何

其他人都替代不了的。

研究生在学习科研过程中,不能仅着眼于本专业领域的局限,还要树立国际化观念并具有团队协作精神。为了开阔视野、打开思路,学生应该主动选修一些交叉学科的课程,积极追踪学术前沿问题。

## 五、结语

国与国之间的竞争,归根结底将是知识的竞争、人才的竞争,尤其是创新型人才的竞争,创新能力是衡量研究生教育质量的一个重要指标。借鉴国外研究生培养经验,我国的研究生教育可以建立激励、淘汰并举机制和多元化评价机制,采用多样化培养模式,同时还要改进教学内容和教学方法,并加强导师队伍建设和学生自我提高的意识。

### 参考文献:

- [1] 孙宇. 加强研究生创新能力的培养[J]. 江苏高教, 2007(3): 122-123.
- [2] 帅相志. 现代教育管理改革与发展[M]. 济南: 山东人民出版社, 2006.
- [3] 谢安邦. 构建合理的研究生教育课程体系[J]. 高等教育研究, 2003(5): 68-72.
- [4] 李建平. 在实践中探索研究生培养经验——研究生培养若干环节中导师工作漫谈[J]. 高教论坛, 2009(1): 120-123.
- [5] 姜友芬, 吴宏翔, 熊庆年. 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): 51-54.
- [6] 黄玉清. 硕士研究生创新能力培养[J]. 中国科技信息, 2009(14): 251-252.
- [7] 阿尔特巴赫 G P. 世界一流大学的基本特征和努力方向[J]. 新华文摘, 2004(6): 125.
- [8] 巩文红, 仇贵生, 李建军. 我国科研院所研究生培养与科技创新[J]. 农业科技管理, 2009(4): 89-92.

(责任编辑: 黄 燕)

## On the Development of Postgraduates' Creativity

ZHAI Guo

**Abstract:** The postgraduates' creativity is to be improved. Learning from the successful experience of the developed countries, the graduate student education in our country needs to establish the incentive-elimination mechanism and multiple evaluation system, employ plural modes of education, improve the teaching content and methods, and strengthen the tutor team and the students' self-awareness.

**Key words:** creativity; postgraduate education; education mode; evaluation system; postgraduate innovative education; innovative personnel training