

# 基于项目实践的研究生素质教育模式探讨

韩志宏,刘蜀阳

(景德镇陶瓷学院 机械电子工程学院,江西 景德镇 333403)

**摘要:**为了适应当前研究生教育改革的需求,解决培养目标与社会需要之间的矛盾,提出了以项目实践为导向的理工科研究生素质教育模式,并分别对课程体系调整、培养过程考核、综合素质培养等各个环节和方面进行了论述,给出了相关改革建议。

**关键词:**项目实践;研究生;素质教育

**中图分类号:**G643 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2015)03-0067-03

在经济全球化和人才需求越来越多样化的当前,为了适应我国现代化建设的需要,教育部在1998年《关于修订研究生培养方案的指导意见》中提出,“要遵循研究生教育规律,以社会需求为导向,与社会主义市场经济体制及科学技术发展相适应,满足国家经济建设和社会发展对各级各类高层次专门人才的需要。”“要努力体现因材施教的原则,注重发挥研究生的个人才能和特长,突出研究生创新能力和综合素质的培养。”

项目正是贯穿研究生教育的整个过程,并将学校、导师和学生紧密联系在一起的纽带,项目实践是最重要的学习环节和培养手段。能否实现对学生的培养目标并提高教育质量的关键都在“项目”,具体来说包括:学生要参与到具体的项目实践中、选择的项目要贴合专业实际、培养内容要围绕项目需要进行设置、过程考核应体现项目的实施情况、学位评定应着重于项目完成实效。因此,以项目实践为导向进行理工科研究生教育模式改革,对提高研究生教育质量、人才的多样化培养和创新能力的培养,有着现实的必要性和迫切性。

## 1 以项目实践为导向的研究生课程体系调整

研究生专业课程设置上要充分体现研究生层次教育的特点,要具有足够的广度和深度,要注重学科的交叉,反映学科发展的前沿,要着重于对研究生创新思维的引导和创新方法的培养<sup>[1]</sup>。

### 1.1 根据项目开展的需求扩大课程选择范围

高校中绝大多数的研究生专业课程由本学院本专业的教师开出,但项目运行的实际表明,现代社会的每一项科技进步都是由多学科推动的,跨学科之间的有机融合是创新思维产生的最大源泉。所以项目实践为导向的课程设置就要求扩大专业课的选择范围,让学生能有选择地带着问题去学习,结合项目运行可能存在的技术难点与个人知识不足,补缺求精。对地理位置分布较近的学校,甚至可以结合各自的专业学科优势,进行校际间的课程互选和学分对等承认,取长补短,实现资源的最大共享。考虑到这些因项目实践而来的跨专业或校际间选课学生,其在学习过程中所关心或者真正深入了解的只是课程中的一小部分,重点而不重面,课程考核方式也应相应改变。鼓励采用诸如课程论文、开卷、课后作业等多样化的考核方式,以利于体现学以致用和因材施教。

### 1.2 将项目实施方案的讨论环节设置为课程

在项目的实施过程中,导师的言传身教对学生从事科研的能力与素质的锻炼是极为重要的。导师

收稿日期:20141011

基金项目:江西省学位与研究生教育教学改革研究资助项目(JXYJG-2013-101);江西省景德镇市科技计划资助项目(景科学[2013]42号)

作者简介:韩志宏(1975-),男,山西太原人,博士,主要从事机电一体化与快速成形技术方面研究。

不单布置任务,更应启发学生通过资料收集、方案比较、问题调研,找到解决的最佳思路,提出合理方案并进行比较。甚至可以将这种讨论以课程的形式完成,作为专业技术训练的重要一环,形成课程论文。基于实践的从想法到思路,从发现问题到解决问题并进行总结的过程,既是对学生从事科研工作素质的培养,也有利于将枯燥的授课转变成针对具体研究对象的发散式思考。

### 1.3 导师将项目相关内容穿插于课程教学

原则上研究生应选一门导师所开的课程,导师在授课过程中,应对所开展项目的背景知识、研究进展与方法论进行穿插介绍,通过问题式教学、启发式教学等方式,让学生尽快进入到项目中来;应本着自学与助学相结合原则,通过学生提问、方案协商等方式,引导学生结合自身条件去发散思维,从交叉学科中找思路、找办法。甚至可以采用现场教学方式,边实验边教学、边分析边实践,让学生真正成为科研的助手,在实践中成长,在实践中提高。

### 1.4 课程考核以实践的效果为主

在以项目实践为导向的课程体系下,个人的知识领域、科研习惯、思考角度不同对问题的解决思路与方法有着较大影响,传统的卷面考核方式难以全面反映学生学习的真实效果。本着个性培养、创新能力培养的原则,更推荐采用课程论文考核方式。当然,课程论文的格式规定是必须的,掌握书写规范也是科学素养的一种,同时也有利于提高学生的科研写作水平和从事科研交流的能力。一个好的科研方案(课程论文)必须包括:研究的可行性分析、存在的具体问题与解决思路、研究方案、关键技术难点分析、研究/论证过程、结论与结果分析。

## 2 以项目实践为导向的研究生培养过程考核

我国大多数高校的研究生过程考核都包括课题开题、中期考核和毕业答辩3部分,这一方式对提高研究生培养质量的作用是显而易见的,但当前也存在一些问题,诸如:考核指标体系固化,灵活性不足,对指标完成质量的重视度不足;考核时间管理固化,与科研工作的运行实际存在脱节;考核的机制老化,不利于复合型人才的培养<sup>[2]</sup>。

### 2.1 课题开题时要有明确的研究思路

开题环节是研究生进入项目研究的第一步,从培养目标管理的角度看,它是对初期工作的阶段性考核与汇报;从学生个人角度看,它是督促其积累并学习资料、发现并探讨存在问题、设计并理清研究思路的过程;从导师的角度看,它是了解学生科研潜力、研究兴趣、存在的不足与优势的一种途径。开题报告的撰写和开题答辩,有利于帮学生理顺研究方案,指出存在不足,找到解决问题的办法,并开拓研究思路<sup>[3]</sup>。

以项目实践为导向的开题管理要注重其实效性并尊重科研发展规律,打破将开题安排在全部课程结束以后的惯例和对入学年限的限定,只要积累足够、方案可行、条件适合即可进入项目的研究。开题报告的撰写上,导师要把好学生科研写作的第一关。研究现状分析上要求背景知识的论述要有归纳整理,最忌简单的罗列和人云亦云的抄袭;研究方案要具体可行,要结合现有的实验条件与研究目的进行,最忌闭门造车;拟实现的成果指标要适度,既不要盲目高大上,更不要成为已经案例的重复仿制。

### 2.2 中期考核时要有实质的科研内容

2013年,教育部、国家发改委、财政部联合下发了《关于深化研究生教育的意见》,明确提出,“加强培养过程管理和学业考核,实行严格的中期考核和论文审核制度。”以项目实践为导向进行中期检查时应注重其科研任务的进展质量并对其完成进度进行评估。中期限检查的内容应注重实效,理论研究要有模型、推导、分析、验证,实验研究要有过程、数据、分析、结论,阶段成果要具体,要结合开题报告中研究方案的实际,并对当前的进度做出估计。

中期检查作为过程质量监控,汇报内容与开题计划有所偏离甚至存在较大差异是可能的,也符合科技项目发展的实际。重要的是结合项目实际,对后期的工作任务与要求及时调整,发现不足调整思路,帮助学生达到毕业有关要求。

### 2.3 学位论文要注重科技性与原创性

学位论文作为研究生对所开展科研工作的总结和申请学位的主要依据,是研究生科研和学习能力的综合表现,但近些年来不断出现学术不端、学术造假等事件,引起了国家教育部门和全社会的广泛重视<sup>[4]</sup>。

学位论文应具有一定的科技性。即文要对题(研究目标),要有着严谨而科学的论证,提出了可行的解决思路并进行了实践,对实践中所得到的理论与数据进行了必要的验证,项目实施过程中所用到的

设施、适应性范围与实验条件应明确说明。

加强学位论文管理,重点在确保内容的原创性表述,研究成果的真实性证明和数据的可靠性说明。以项目实践为导向的学位论文管理,关键在制度,责任在导师,效果靠审查。作为贯穿研究生学习科研全过程的引路人,主要由导师对研究生提供全面的指导和监督。

### 3 以项目实践为导向的研究生综合素质培养

做为国家科技人才储备的一重要培养途径,研究生教育质量应涉及专业技能、人文素养、思想品德和创新潜力等各个方面。特别是在整个社会价值标准日益多元化、生源年龄日益年轻化、经济发展全球化的当前,对研究生的综合素质培养提出了新的要求和挑战<sup>[5]</sup>。以项目实践为导向的师生互动、同学互动、项目组内互动和企业实践,是提高研究生综合素质的重要平台,发挥着重要的作用<sup>[6]</sup>。

#### 3.1 建立并坚持定期汇报制度,加强师生间的沟通

科研工作需要有效的团队协作,纪律与沟通是协作的保障,通过定期汇报制度,有利于树立工作的纪律感与紧迫感。汇报的主要目的是定期与导师就工作、生活和思想上的问题进行沟通,一些不成熟的想法通过沟通变得明确,工作中的偏离通过沟通及时纠正,个人思想上的疑惑与压力得到舒缓。

汇报制度应鼓励学生大胆设想、认真分析、小心求证,不仅要自我总结与自我找茬,更重要的是进行理性的思考。汇报者在提出困难或问题的同时,也要给出解决思路。学生当前所面临着的思想、生活等方面的问题也可以与导师及时进行沟通。

#### 3.2 参加各类企业实践和技术调研,研究与工作相结合

近十年来我国的研究生规模迅速扩大,但由于各高校工程实践条件较为缺乏,培养模式主要以理论教学和理论研究为主,在工程实践能力和工程应用能力方面培养较为薄弱,与社会需求之间的矛盾较为明显<sup>[7]</sup>。

以项目实践为导向,要注重安排学生到有关企业进行技术调研。有条件的研究所或高校,可实行校企联合培养方式,企业结合实际需要提出研究任务并作为研究生选题,学校利用企业的设施与条件承接项目,高校派学生到企业提供的研究场所助研锻炼。研究即是工作、科研即是实践。导师应定期指导、检查工作进度,并做好与企业的沟通。学生对导师负责、导师对企业负责,企业对项目提供支撑并对学生的培养情况作出协同评价。

#### 3.3 积极参加各类讲座和对外学术交流,开拓学术视野

讲座作为一种较为高端的学术交流方式,不仅有利于促进不同学者、单位和专业领域间的学术交融,而且作为研究生培养的环节之一,有利于拓宽研究生的视野、了解研究前沿、掌握研究方法、树立跨学科意识并培养从事科研的兴趣与意志<sup>[8]</sup>。讲座的形式可以是多样的,主讲人可以是校内的教师,也可以是外请的专家;讲座内容可以是前沿的科技介绍,也可以是新思想传播;讲座形式可以是动态的现场展示,也可以是静态的图片说明。实践表明,一些高质量的前沿讲座、高端讲座对研究生的成长将有着时间久远的影响力与塑造力。为了提高讲座的实效,硬性要求研究生读书期间完成一定数量的讲座聆听,并提交其听讲笔记和心得。

在条件允许的情况下,鼓励学生经常参加各种国际会议或到国外进行访学,对于家庭情况较优越的学生,可动员其参加国际联合办学项目。不同的社会环境和文化交融,将有利于培养学生用全球化的视野看待问题,熟悉国际化的科研环境与研究方法,也有利于学校引进先进的课程与管理经验,提升人才培养的国际化水平。

### 参考文献:

- [1] 沈玉洁. 研究生学位课程改革研究[J]. 西北医学教育, 2007(6): 441 - 443.
- [2] 陈瑶. 我国研究生教育质量保证体系的研究[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2006.
- [3] 刘侠. 研究生毕业论文开题环节监控策略研究初探[J]. 管理观察, 2010(5): 104 - 105.
- [4] 李华. 研究生学位论文学术不端行为浅析[J]. 黑龙江教育, 2010(5): 49 - 50.
- [5] 李静梅, 吴艳霞. 项目研发在研究生结合素质教育中的作用[J]. 教育教学论坛, 2011(31): 192 - 193.
- [6] 张松青, 游振华. 地方本科院校学生素质能力培养模式探讨[J]. 邵阳学院学报(社会科学版), 2013(1): 107 - 112.
- [7] 罗兵, 高月华. 项目引导的应用型研究生协作培养研究与实践[J]. 当代教育理论与实践, 2012(10): 105 - 106.
- [8] 蒋凯. 前沿讲座在研究生学术成长中的作用[J]. 学位与研究生教育, 2011(3): 36 - 40.

(责任校对 谢宜辰)