

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2012.01.012

# 浅析英国大学博士研究生的培养模式及特点

雷静<sup>1</sup>, 贾学卿<sup>2</sup>

(国防科学技术大学 1. 航天与材料工程学院; 2. 科研部, 湖南 长沙 410073)

**[摘要]** 结合我国高校现行制度和特点, 对英国大学博士研究生的培养模式及特点进行初步分析, 认为英国大学注重教育的实效性。宽进严出的教育特色使得导师在学生的课程学习、论文撰写和科研能力培养的各个方面都全程介入, 指导力度大, 但又保证了学生的学术自由。导师直接参与学生科研工作, 经常与学生交流, 强调课题组师生的协作分工, 注重实践与创新能力的培养, 相对灵活的博士学位制度下严格把关博士论文质量。以上培养模式及特点为英国大学培养综合素养优良、创新能力突出的科研人才奠定了良好的基础, 值得借鉴。

**[关键词]** 英国; 大学; 博士研究生; 培养模式

**[中图分类号]** G649 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2012)01-0044-03

## A Study on the Cultivation Pattern and Characteristic of PhD Student in UK

LEI Jing<sup>1</sup>, JIA Xue-qing<sup>2</sup>

(National University of Defense Technology 1. College of Aerospace and Materials Engineering;  
2. The Ministry of Scientific Research, Changsha 410073, China)

**Abstract:** In the light of the system and characteristics of our country, the cultivation pattern and characteristics of the PhD education in the British university are analyzed. We realize that the British universities pay much attention to the educational effects. Because of the 'easy enrolment and strict graduation' policy, the tutors get involved in the course study, thesis writing and scientific research so as to help the students get the degree. Even though the tutors work together with the students, the students enjoy academic freedom. During PhD period, the tutors work with the students, communicate with them frequently, emphasize the collaboration of the colleagues and students, pays attention to the practice and cultivation of innovation ability, while checking stringently the thesis quality. With these patterns of cultivation a solid foundation has been laid to guarantee ensure the cultivation of research talents with great innovative ability and profound knowledge.

**Key words:** United Kingdom; university; PhD student; ability cultivation

博士研究生教育是公认的正规高等教育的最高层次, 博士研究生教育的质量和数量是衡量一个国家高等教育发达程度和科学文化发展水平及其潜力的重要指标<sup>[1]</sup>。英国高校以其悠久的历史、闻名于世的教育质量、独特的大学教育精神和文化而著称于世。英国拥有一大批知名高水平高等院校, 具备十分发达的研究生教育体系<sup>[2]</sup>, 其博士生培养质量处于世界领先水平。英国的博士生教育学制一般3年, 以从事科研为主并撰写博士论文, 最后以公开答辩的形式获得博士学位。在我国研究生培养体系中, 如何提高研究生的培养质量一直受到广泛关注, 也引起了各高校的热议讨论, 但是博士生培养模式的研究相对偏少<sup>[3]</sup>。

笔者作为联合培养的博士研究生(2007年10月-2008

年10月)在英国拉夫堡大学航空与自动化工程学院空气动力学研究组(Division of Aerodynamics, Dep. Of Aerospace and Automotive Engineering, Loughborough University)进行了为期一年的访问学习和研究工作。英国的拉夫堡大学位于英格兰中部, 是英国著名的高等教育机构之一。拉夫堡大学始终把教学质量放在第一位, 人才培养成绩斐然。在2006年《泰晤士报》上公布的年度教学评估中, 该大学仅次于剑桥大学, 名列第二位。拉夫堡大学还曾5次获得女王周年纪念奖。根据笔者在英国拉夫堡大学留学一年的亲身经历, 并结合自己所在高校的情况进行比较分析, 对博士研究生培养模式进行探讨, 旨在为提高博士生培养质量提供一些有益信息。

**[收稿日期]** 2011-10-16

**[作者简介]** 雷静(1979-), 女, 重庆武隆人, 国防科学技术大学航天与材料工程学院讲师, 博士。

## 一、宽进严出的教育特色

英国研究生教育的特色是宽进严出。无论本国学生还是外国学生申请攻读研究生,只要具备本科学历并拥有学士学位,经大学有关部门审查,获得入学资格的机会是比较大的。

在英国攻读博士学位并不一定要求具有硕士学位,往往可以直接攻读,学制一般为3年。如已获得硕士学位,则博士学习期限可缩短为2年。博士生入学只需本人申请和教授推荐,不需要参加正式考试,待批准之后就可以办理入学手续。攻读博士学位期间主要从事科研工作,可以不需要读任何课程。一般情况下,博士生入学满3年即可申请博士论文答辩,但大多数学生需用3.5-4年,个别学生甚至长达8年<sup>[4]</sup>。

英国高校对全日制和业余制的学生实行同一标准要求。英国本土学生可根据自己的意愿在全日制和业余制这两种不同的就读方式中进行转换。英国各大学都设有不同比率的淘汰率,因此最后能够毕业并拿到学位的研究生人数要少于入学人数。

就笔者所访问学习的拉夫堡大学为例,博士入学实行相对宽松的入学制度,没有严格的统一入学考试,申请时不需语言成绩,只要导师接收即可。而且英国大学的奖学金制度非常完善,很多企业也乐意对大学的科研力量进行长期和高额度的投资和赞助,这就使得英国大学博士研究生的奖学金获取比例较大。毕业时对于论文没有硬性要求,不像国内大学普遍有EI和SCI的文章要求,同时也没有国内所谓的“盲评”。但是这并不意味着毕业就很容易,因为博士生导师往往要求极为严格,对于论文的把关极为严谨。

## 二、灵活多样的培养方式

英国大学博士生的课程学习没有严格的限制,可由导师根据需求自由规定。如果认为基础扎实,可以直接进行相应的研究工作。当然导师可选择合适的课程让学生学习,以帮助其论文的顺利完成。设立的课程课堂讲授较少,以试验、讨论和学生网上主动学习为主。进入科研阶段之后,学生自由发挥的空间比较大,可以有较多的研究条件保障。就笔者的体会,博士研究生的培养阶段的特点可以从以下几个方面总结:

### 1. 浓厚的研讨氛围

英国大学博士生课程的研讨氛围极浓,一般课堂教学总会留出10-20分钟时间进行提问和讨论。即使是在授课中间,学生也都可以随时举手提问,教授也十分鼓励有问题的学生。在英国的大学,即使是资深教授,仍然会参与到课程教学中,如笔者所在拉夫堡大学的辅导教师身为英国皇家工程院院士,课题任务繁重,仍然亲自执教《湍流》等基础课程。

在课题组内的研讨通常每周召开例会,针对学生遇到的问题进行讨论,研讨时教授通常随时和学生在黑板上推导和演算。另外上午和下午的咖啡和喝茶时间还会有不同课题组间的交流和研讨,十分有利于激发思维。

### 2. 大量的出国机会

英国大学读博士研究生的一大优越之处,是可以经常

外出开会。如有文章被录用,导师一般资助研究生每年参加两次国际会议。但导师会对国际会议有所选择,不会随意同意学生向任何国际会议投稿,通常是只针对在学界内部认可,或者是与项目十分相关的工业界的会议才可以。

### 3. 提供创新性研究及能力培养的土壤

英国大学的研究项目通常有很强的基础研究的特点,十分注重创新性和前瞻性研究。博士研究生的研究很少是直接来自工业界的应用项目,而大部分是基础理论、建模、实验探索、新型实验技术等课题。这些项目的完成往往需要有很强的创新,因此导师通常会让学生全力投入,并且给学生以足够多的时间保障,让学生阅读大量文献和尝试多种方法。另外导师还会和相关的其他课题组开展联合,及时吸收不同课题组的成果,促进博士生的研究工作,同时也保证学生具有宽广的研究视野和完善的知识储备,发挥博士生的创新潜质。

### 4. 强调协作精神和工作分工

为了将学生的有限精力集中起来干好研究工作,在项目完成过程中,导师会尽可能地细化工作,如有实验工作,都会有专门的职工进行实验准备,博士生只需完成实验的核心部分工作,工作效率可以大大提高。而我校的实际情况就是,由于我们近几年科研任务繁重,很多博士生往往要做到所有事情都亲力亲为,很多时候干了几年都还是在做准备工作。同时他们的论文工作做得很细,分清主次,往往数值模拟和实验不会同时让一个人完成,但是在一个课题组大家的结果又可以相互验证,极大地缩短了博士毕业的时间。

另外,以拉夫堡大学为例,整个学校的后勤服务队伍水平高,资源共享系统也极为先进,为学生的学习提供了良好的环境。

### 5. 大力度的导师指导与参与

英国十分注重导师的作用。从选题到制订科研计划、阅读书刊,导师都对学生给予指导。指导的方式多种多样。有的学生和导师每天见两次面,了解学习情况;有的则和导师在同一实验室工作,得到随时指导;大部分的学生和导师每周见一次,进行讨论。通过这些讨论,学生能够发现自己存在的问题,更好地掌握知识,更大程度地提高自己。和中国一样,英国的博士生只有单一的导师,但选择权通常不在学生,而是由系里安排,或者导师挑选学生。英国教育界非常重视师生关系,在他们看来,“这种关系是最紧密的一种关系,即使是夫妻也没有每天都长时间的呆在一起。而学生与导师则可能这样。”

## 三、精益求精的博士论文

### 1. 论文形式不拘一格

尽管英国大学博士研究生论文格式要求有自己的规范,原创性说明、参考文献都有严格要求,此外对论文长度也有一定限制。但是与国内博士论文相比,其撰写风格显得灵活多样。有些内容和形式都非常全面,整篇论文详尽、细致,类似一本出版的书籍;有些是将研究内容分列章节,分别对研究手段、研究成果逐一介绍罗列,与国内博士学位论文的撰写相近;然而有的论文非常简洁,形式简单,仅仅包括前言和已发表论文成果介绍,文章比较短,甚至

只有20-30页。但不管采取哪种形式,都有一个宗旨,那就是充分反映出学生在整个博士学位攻读期间所做的工作和取得的成果。笔者所在的拉夫堡大学也十分重视高水平论文的发表,但并不以论文发表作为衡量是否达到毕业的硬性指标,这一点与我校差别甚大。笔者所在课题组的一名同学毕业时就一篇论文都未发表,但是仍然获得博士学位。

### 2. 论文评阅严格把关

学生在完成博士学位论文初稿后,先由博士生进行自查,主要检查科研成果是否达到答辩要求,再由指导教师进行审查把关。英国大学导师对博士学位论文的质量要求较高,对于论文的创新性和工作量有比较严格的要求。许多博士生往往是在自己的导师审查时没有通过,需要延期1年甚至更久,去进一步完善论文。导师审查通过后,由博士学位论文相关领域的同行专家评审,对博士学位论文的选题、创新性和取得的研究成果进行评议,并就论文是否达到博士学位标准提出评价意见(同行评阅专家一般为两人,可以一人校内一人校外,也可以两人均为校外),然后学校根据同行专家评审意见签署是否同意安排答辩的意见。若评审专家对所审博士学位论文提出较大异议,比如论文需要做重大修改后方可再申请答辩等,则该论文作者必须对专家意见做出回复并将学位论文修改稿返回原评审专家再次评阅。就这一点看内容上和我们学校的论文明评是一种概念,但是英国大学学生的自主性和时间上的自由度更大,更有利于他们缩短毕业时间。尽管他们论文没有国内所谓的“双盲评”<sup>[5]</sup>,但是这都是基于国外多年来建立起来的导师信誉体制。

### 3. 论文答辩讲究实效

英国大学对博士论文答辩重视程度非常高,导师也极为看重。但其答辩形式却相对简单,注重的是答辩的实质性内容。答辩时,参加主体只有两名评阅人和博士研究生,学生和评阅人面对面交流,整个过程不需要博士研究生讲述自己的论文,而是两位评阅人直接提问,因为评阅人对评阅论文时非常仔细,对其内容已经很熟悉。他们围绕博士论文的第一页到最后一页内容,仔细地各个方面考察学生对本学科及相关领域知识的理解掌握程度。因此答辩过程相对较长,一般持续3-4个小时,有时可能长达一天。为了保证答辩的公正性,一般导师不得出席,除非评阅人邀请,需得到学生和系主任同意。并且也只能就某些疑问作解释,而不能代替学生回答任何问题。

一般当场就会宣布答辩结果,可能有如下七种结果:

(1)无条件通过;(2)通过但需进行较小修改;(3)通过但必须进行较大修改;(4)不通过,但可在修改后再次申请答辩;(5)论文不足以授予博士学位,也不允许再次申请博士学位,但可以直接授予硕士学位;(6)按要求在指定期限内修改后,授予硕士学位;(7)不予通过也不可再次申请。

实际上,除非一些创新成果突出的论文可立即被授予

博士学位之外,大部分英国学生的论文会被要求进行修改,一般在3个月到一年之后再获取博士学位。

这种看重实质的答辩方式与国内大不相同,有效促进了英国博士学位论文的水平提高。

## 四、英国博士生培养的几点启示

认真总结分析英国大学博士研究生的培养情况,对于研究和认识我国博士研究生的培养规律,提高我国博士研究生的培养质量有着十分重要的借鉴意义。

首先,生源质量是真正影响到博士生培养质量的重要因素,是进行创新性教育的重要前提。不同于国内,英国大学的博士招生没有入学考试,招生过程实现了真正的师生双向选择。导师在选择时注重学生的研究能力、研究方向和个人品性。这样,导师可以选择到适于自己研究方向的人才,学生也能从事自己真正感兴趣的科研工作。

其次,英国政府及各企业为博士生提供了大量的奖学金,学校后勤保障也十分到位,使得学生可以集中精力搞科研,并有充分的机会与外界进行学术交流。导师的参与课程教学和学生指导的力度较大,对学生科研水平和科研能力的帮助直接有效,有利于对学生的直接培养。

最后,英国大学对于博士学位的授予不落于俗套,注重实质。从评阅到答辩看似简单,实则真正反映出了学生的科研实力。这种依靠学术声誉建立起来的信任机制,值得我国的导师和学者们深思。他们这种评阅和答辩制度对于我国的评阅和答辩制度的改进有一定的借鉴价值。希望我国以后不再是只有一堆论文,真正通过博士培养出一大批科技创新者。

综上所述,英国大学博士生培养具有鲜明特点,从入学、中期学习、科研能力培养到博士论文撰写、评审和答辩阶段,政府大力支持,学校尽力保障,导师全程介入。宽进严出的教育特色、灵活多样的培养模式和精益求精的博士论文共同为培养了创新能力强、综合素质高的基础型人才,值得我国高校在提高博士生培养水平、提升博士学位论文质量方面取长补短。

### [参考文献]

- [1] 陈学飞. 传统与创新:法、英、德、美博士研究生培养模式演变趋势的探讨[J]. 清华大学教育研究, 2000(4): 9-20.
- [2] 贺佃奎. 当代英国高校的人才培养模式[J]. 西南科技大学《高教研究》, 2008(4): 5-7.
- [3] 徐平, 赵岩. 博士生培养模式研究文献综述[J]. 辽宁教育行政学院学报, 2010, 27(9): 30-33.
- [4] 陈学飞. 西方怎样培养博士:法、英、德、美的模式与经验[M]. 北京:教育科学出版社, 2002.
- [5] 周络晶, 张春元, 方毅, 张宇航. 博士论文评阅制度改革成效分析[J]. 高等教育研究学报, 2005, 28(1): 41-51.

(责任编辑:卢绍华)