

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2020.01.023

普通高校研究生培养方式探索

——基于导师视角

冯和英

(湖南科技大学 机械设备健康维护湖南省重点实验室,湖南 湘潭 411201)

摘要:近些年,随着研究生招生规模的不断扩大,各大高校研究生数量急剧上升,但研究生培养方法和培养质量却受到了来自社会的广泛质疑。在分析普通高校所招收研究生特点的基础上,结合发达国家的研究生培养模式,提出适合普通高校理工科研究生的“学徒式”培养模式和“引导式”培养模式相结合的培养方式。

关键词:普通高校;研究生培养;“学徒式”培养模式;“引导式”培养模式

中图分类号:G641 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2020)01-0124-05

近年,我国在校研究生已逾百万,并且招生规模还在不断扩大。近10年,研究生的数量增长了10倍之多,这种数量上的突飞猛进,使得一些高校部分学科的研究生人数不亚于本科生人数,导致出现硕士研究生培养本科化严重、博士研究生培养硕士化严重的现象。一些“985”“211”高校的教授指导的一届研究生人数超过20人,以致直到学生毕业时都无法把学生的人和名对应起来。这带来了研究生培养质量的下滑,数量与质量的矛盾日益凸显,社会各界对研究生的培养方法和培养质量存在广泛质疑^[1]。

在研究生大规模扩招的趋势下,即便是非“985”“211”的普通高校,一位导师一届招收5名以上研究生的现象也不足为奇。然而,这些普通高校由于受社会认可度、国家支持度、信息资源、学术氛围等种种因素的制约,在研究生招生过程中,很难有“好”的生源。大部分报考研究生的学生,其本科院校要比拟报考的大学略低一个档次,或者水平相当。因此,一般情况下,普通高校最“好”的研究生生源来自本校。当然,普通高校的

某个强势专业也偶尔能招到“985”“211”高校的落榜学生,但这个数量极少。同时,由于普通高校研究生培养教育发展历史比“985”“211”高校要短,全国高校研究生培养模式所存在的缺乏开放性、形式单一、形式僵化、本科化现象严重等普遍问题^[2],普通高校一样存在甚至表现得更为严重。因此,在国家尚未摸索出一套符合中国国情的特色研究生培养模式之前,研究生导师在研究生培养过程中所发挥的作用就更为重要了^[3]。

事实上,只要导师培养方法恰当,普通高校更容易对研究生实施精英教育^[4-5]。其一,由于普通高校一位导师指导的研究生数量不多(相对于“985”“211”高校而言),导师更易于做到有教无类、因材施教、因人而异,对单个学生的指导也能因地制宜、因时制宜。其二,普通高校研究生培养教育发展历史较短,导师们在指导研究生时依然处于满怀激情的探索期内,思维尚未模式化,能听得进各种外界的声音,思想更开放。其三,普通高校研究生导师的时间及研究主题更聚焦,绝大部分导师是在研究项目/课题结题之际才开始下一

收稿日期:20181017

基金项目:湖南省教改项目(湘教通[2018]436号第369项);湖南科技大学教改项目(G31547)

作者简介:冯和英(1983-),女,湖南湘潭人,副教授,博士,硕士生导师,主要从事机械工程研究。

个项目/课题的申报工作,因此,导师们会在3~5年内领导学生一起专心深究一个课题,师生之间的交流内容更聚焦。其四,普通高校的导师们大多不足以自成派系,因此没有门户之见,对学生更没有门第之见,这有利于师生之间以及师生与外校同行之间的交流。

鉴于此,本文拟探讨研究生导师的培养理念、学术责任、指导策略以及行事风格在普通高校研究生培养过程中的重要性。通过分析普通高校研究生生源的特点,吸取国内外教育的成功经验和失败教训,从导师视角探索适合我国普通高校研究生培养的指导和技巧,并分析导师个人素养、培养理念对学生学术及成长过程的影响。

1 普通高校招收的研究生特点

1.1 硕士研究生特点分析

随着我国经济文化的高速发展,社会对高层次人才的需求逐步增多,最近十多年里,研究生招生规模也空前扩大。随着考研热持续升温,很多学生都是盲目跟风地“被”读硕士了。他们随着考研大军一起奋战,最后成功通过初试、复试,甚至进入正式的研究生学习阶段,依然不明白自己为什么要读研究生,研究生培养目标是什么,硕士研究生阶段和本科阶段有什么区别。这些问题在非“985”“211”的普通高校里表现得尤为突出,这就造成了普通高校硕士研究生的一些独特的特点。

一是基础知识不扎实、知识面窄。有些学生为了考上研究生,大四上半年的课程就不去上了,还有些同学整个大学期间甚至只愿意把研究生入学考试需要考的几门课程学好。大学的课程设置,一般前两年是学习基础知识,大三、大四才会涉及一些专业课程。如果前面两年课程没学好,基础知识掌握不牢固,后面的课程就难以听懂。专业课程没学好,必然会造成知识面狭窄,专业知识不扎实。此外,部分生源来源于三本院校,当然,三本院校也有很多学生基础不错,但总体来说,三本院校的课程学习要求相对较低,导致学生的基础知识、专业知识掌握程度普遍不如二本及一本院校学生。

二是缺乏积极性。研究生阶段的课程较本科阶段少了很多,学生有大量自由活动时间。但遗憾的是,由于不清楚自己读研的目的,如果导师没

有安排紧急任务,或者任务布置没有细化到具体步骤,大部分学生都不知道该干什么,就等着导师推着走甚至拖着走。

三是缺乏主动性,不能自主学习。依然想要享受“教师台上讲,学生台下听”的本科教学模式,不会自主查阅资料、自主学习,更不会也不懂自主创新,这些现象在文献阅读过程中便可见一斑。文献中涉及的一些没有听过的理论和方法,或者生僻的理论,大多数学生不会主动去深究,不懂就不懂,等着老师来帮忙找答案,或者干脆就放弃这篇文献。

四是缺乏探索精神。课题研究过程中,导师提供了一些思路或者方案,学生只知道照搬,不去思考导师为什么给出这些方案,每个方案的优缺点及难点是什么,还有哪些方案可选或者可以如何完善导师提供的方案等等。总之,什么都等着导师来安排,很少主动联系导师或查找资料解决问题。

除了上述4个特点,还有一些非共性的问题没有概括进来,也有一些社会共性问题没有概括,如精神匮乏、缺乏理想、缺乏创新精神等,这些都不在本文的讨论范围。本文仅针对普通高校研究生存在的基础不扎实又不好学、不乐学的问题,从导师视角探索一些补救措施。

1.2 博士研究生生源特点分析

随着近年研究生规模的空前扩张及研究生毕业人数的猛增,用人单位对毕业生的学历要求也相应水涨船高。在这种形式下,很多硕士研究生萌发了继续攻读博士的想法,一些高校或者企业的员工也出现了进一步深造的需求。然而,大部分“985”“211”高校留给在职博士研究生或者非应届硕士毕业生报考博士研究生的指标非常少。因此,大部分非应届硕士毕业生及想读在职博士的考生都会选择普通高校。一来普通高校对他们敞开了大门,二来普通高校相对易考易毕业。这就决定了非“985”“211”的普通高校博士研究生生源的特点。

一是在职博士研究生居多,课题研究时间无法保障。在职博士研究生除了需要花时间精力投入到自己的工作外,部分学生已经成家立业,甚至已有小孩,需要投入很大一部分精力照顾家庭。因此,这部分学生无法全职地投入到课题研究,课题组的定期讨论会也经常缺席。

二是非应届硕士毕业生学习目标明确,但专业知识不扎实。本文界定的非应届硕士毕业生是指其学习方式是全日制脱产,但尚未成家,或者没有小孩,可以全职在学校做研究。此类学生一般是因工作需要或者想换工作而选择继续深造,他们的学习目标通常非常明确,学习欲望也很强烈。但由于毕业时间较长,或者从事的工作跟专业不太相关,他们的专业知识不太扎实,独立从事科研的能力也不太强。

当然,也有部分应届硕士毕业生报考普通高校博士研究生,其特点跟上述硕士生有很多类似之处,只是博士生的毕业压力使得他们会在报考之前做激烈的思想斗争,最后的结果当然是强化了学习欲望、明确了学习目标、端正了学习态度。只是这类学生在普通高校博士研究生中的比例较小,尤其是在该所高校博士点设定时间不长的情况下。

鉴于普通高校博士研究生生源的上述特点,导师更应该注重因人而异、量体裁衣了。导师创造性的指导才能培养研究生创造性地开展工作,才能培养出适应社会的创新型人才。

2 导师的影响分析

笔者于2017年以Research Fellow的身份在英国利兹大学(University of Leeds)工程学部(Faculty of Engineering)参与Artur.J.Javorski教授课题组的研究工作,并参与指导课题组的硕士生及博士生。本文结合英国研究生培养模式及普通高校研究生的特点,并参考美、德、日三国研究生创新能力培养方式^[6],探索适合我国普通高校理工科研究生的培养理念及培养策略。

2.1 培养理念及学术责任

鉴于普通高校所处的平台,其研究生生源不容乐观。作为导师,先要接受现实,接受自己学生的不完美,从内心爱护他们。不以出身论英雄,不搞差别对待,对每个学生都一视同仁。

思想要开放,要根据学生的特点不断改善、补充、发展、创造新的培养策略。在学生的每一个不同阶段也要重新定位自己的培养模式,不断创新研究生培养方法。多跟学生交流,也要鼓励学生主动找导师交流,让他们乐意跟导师交流。将自己的课题细分成很多独立的小块,根据学生特点分析适合他的小块或者子课题。最好能做到学生

的兴趣和导师的研究课题大致相符。

规范研究生毕业条件,奖惩并重。普通高校对研究生,尤其是硕士研究生的毕业要求比较低。因此,各位导师或者课题组应该根据自身及学生的实际情况制定不同的毕业条件。例如,对于工科学术型硕士研究生,可以要求发表EI及以上级别的论文;对于工科专业型硕士研究生,则要求与企业合作解决至少一个实际问题或者申请发明专利一项等。同时,除了每月给学生的定量津贴外,可以制定一些奖励措施,鼓励学生积极投入到科研工作中来。有鼓励自然也得有惩罚,若无特殊原因总是无法完成导师布置的任务,可以扣除其基本津贴。

形成一些小型课题组。研究领域/方向或者研究主题相近的导师可以联合起来组成小型的课题组,课题组内部可以定期举行研讨会。这样,学生除了能得到导师的指导,还可以得到课题组其他老师的一些帮助,拓宽了学生的交流面。老师们也能进行思想碰撞,扩大认知领域。

文献阅读应该贯穿整个研究生阶段,甚至终其一生。即便是非常优秀的导师,若一年不阅读文献,也很可能从本研究领域消失。所以导师也得坚持每天阅读,并将这种理念传递给学生。

在学术责任方面,导师要严格把关,明确地告诉学生导师和研究生是一个学术共同体,应该建立荣辱与共的观念,并确立学术道德约束准则,严禁论文抄袭、学术造假等学术不端行为。导师更应该以身作则,自正其身。导师不仅是研究生学术上的领路人,也应该是学生道德上的楷模。

2.2 指导策略

借鉴国内外研究生培养方式,并结合普通高校研究生的特点,确立研究生培养的基本方法准则,即“双管齐下,两手齐抓”。也就是既要借鉴西欧国家尤其是德国的“学徒式”研究生培养模式^[6],带着学生,手把手教,同时也要学习美国的“引导式”研究生培养模式^[6],在研究生学习的不同阶段,通过一些引导式问题,引导学生自己去探索去解决问题。

2.2.1 “学徒式”研究生培养模式方面

该方式主要针对硕士研究生。课题组针对新入学的硕士研究生每年都有一些固定“节目”,如9月初的新生见面会,9月中旬开始的基本软件培训,每周的定期例会,研一学生的文献阅读过关,

研二学生的选题训练,研三学生预答辩大会等,新生“协助”即将毕业的硕士或者博士生完成毕业论文。下面对此依次展开:

9月初的新生见面会,一般会邀请两位以上教师代表就如何做研究发表演讲,让新生对研究生生活、研究生阶段和本科阶段的区别、研究工作的要领等方面有一个大致的了解。然后各个年级(包括博士研究生)都会有学生代表发言,高年级同学以过来人的身份向新生介绍自己所理解的研究生生活,现身说法让新生感悟更深。

9月中旬开始的基本软件培训,针对课题组常用软件开设相应的培训课程,一般由研二和研三的同学担任主讲人。这既是针对新生的软件培训,也是针对老生的全面锻炼(软件的熟练程度、讲解能力、组织课堂的能力、做PPT的能力等)。

每周的定期例会、研一学生的文献阅读过关、研二学生的选题训练、研三学生预答辩大会等环节,其实每个导师也会严格把关,但课题组还是统一安排了这样的活动,除了督促学生努力、让他们每一个阶段都有一些小目标外,同时也是集大家的智慧,全方位地考虑,让学生能够得到更多老师的指导,不让他们的小目标偏离大目标。

对于新生而言,进入课题的最快方式就是“协助”即将毕业的研究生修改毕业论文,因为此阶段都是一些指向性非常明确的具体事务,如补充实验数据、图表等。在这个过程中,既可以锻炼新生的软件应用能力、数据处理能力、作图能力等具体课题实施过程中需要的一些基本技能,也能锻炼团队之间的协作能力,融洽同门关系,锻炼高年级同学的组织能力、领导能力等方面的软实力。

2.2.2 “引导式”研究生培养模式方面

该方式是为了引导学生学会自主学习,培养其独立从事研究工作的能力。针对博士研究生,主要采取该培养模式。硕士研究生在其文献阅读、选题训练和预答辩阶段也主要采取“引导式”的培养方式。“引导式”培养的精髓是“看破不说破”,面对学生的问题,导师不直接回答,也不采取手把手教的方式,而是通过一些引导式提问,让学生自己解决/回答该问题。

如文献阅读阶段,在和学生一起确定其研究主题的基础上,帮学生选定几篇合适的论文(硕士研究生),或者学生自己选定一些论文请导师把好关(博士研究生),导师通过一些引导式提

问,让学生对论文有更深入的理解,部分引导式提问如下:(1)该文献提出了什么科学问题?总的研究目标是什么?具体分解为几个研究目标?(2)总体研究方案是什么?具体研究内容及它们之间的逻辑关系?采用了什么特殊的方法和技术手段?(3)列出主要的研究结果(图表形式),根据图表结果你能看出什么规律或者解读出什么学术意义?与原作者分析的结果进行对比。这个可以列个表格,把不同工况下作者的结论和自己的理解放一块便于对比。(4)作者给出了什么结论?这些结论是否响应了前言中提出的科学问题和研究目标?证明或者证伪了文章中提出的科学假设吗?(5)论文选题是在什么领域的什么方向上?整篇文献阅读下来,对你的主要启发是什么?论文中存在什么漏洞或者不足?在此基础上是否有继续拓展的空间?提出一些拓展方案。(6)与此高度相关的文献有哪些?找出它们之间的异同、主题之间的关联、各自的侧重点等。

学生很难在第一次文献阅读汇报时就回答上述的全部问题,这时导师就需要根据实际情况设置更细致更专业的提问,帮助他们理清论文的思路,通过反复阅读反复汇报,最终完美地回答上述的全部问题,这样才算此篇文献阅读过关,下一步就是阅读相关文献。这个过程的锻炼对下一步的选题意义重大。大部分学生在这个过程中就能确定自己的研究课题,并能很快地完成开题报告。对于在职博士研究生,一般要求其第一年在校按时参加这样的汇报,开题过后要求可以略微降低。

上述文献阅读的引导式提问适用于课题组的定期例会。指导老师和自己所带研究生内部的定期交流会就应该更具体一些,如实验方案的确定,算法的选取,模型的选取与设置,等等,这些问题的解决依然需要一些引导式提问来指引学生,而不是直接给答案。哪怕是更具体的问题,如网格划分、编程、模型参数选取过程中遇到的具体问题,先通过“你怎么想的”“为什么会这么想”“还有哪些方案”等问题引导学生自己思考,很多时候回答完这些问题,他所提出的问题也就迎刃而解了。

“引导式”培养方式应该贯穿于研究生培养的每一个阶段,任何时候,任何场景,导师都要把握“看破不说破的原则”,哪怕只需要几秒钟便可直接告诉学生答案,也可以先花几分钟提问,等待

学生自己揭晓答案。长此训练,学生就能学会自主学习、自主探索。

3 结语

在分析普通高校研究生生源特点的基础上,论述导师的指导理念、指导方法及策略在普通高校研究生培养过程中的重要性。结合发达国家研究生培养模式,从导师视角探索了适合普通高校理工科研究生的培养方式,即“学徒式”培养模式和“引导式”培养模式相结合的培养方式,两种方式孰重孰轻,也需要因人而异、因地制宜、因时制宜,并重点介绍了“引导式”培养策略的使用及其在研究生培养过程中的重要性。

参考文献:

- [1] 徐虹. 研究生教育、本科教育和职业教育的区别[J]. 无线互联科技, 2014(10): 253-254.
- [2] 宋雪娇. 基于项目管理的硕士研究生培养模式研究[D]. 秦皇岛: 燕山大学, 2011.
- [3] 于立娟. 浅谈研究生导师队伍建设中存在的问题与对策[J]. 教育与职业, 2015(18): 62-64.
- [4] 邢艳芳. 省属高师院校学术型硕士研究生培养现状的调查研究[D]. 大连: 辽宁师范大学, 2012.
- [5] 梁传杰, 毕姗姗. 研究生培养模式研究之反思[J]. 研究生教育研究, 2015(1): 11-15.
- [6] 李峻, 陈鹤鸣. 美、德、日三国研究生创新能力培养方式比较与启示[J]. 研究生教育研究, 2013(1): 85-90.

Exploration of Postgraduate Training Modes in Colleges and Universities: From Tutor's Perspective

FENG Heying

(Hunan Provincial Key Laboratory of Health Maintenance for Mechanical Equipment,
Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: With the enlargement of enrollment scale for postgraduates in recent years, the number of postgraduate students has risen sharply in most universities, but the training methods and quality for postgraduate students have been widely questioned by the social sectors. Upon analyzing the characteristics of postgraduates enrolment in colleges and universities and drawing on the postgraduate training modes in developed countries, suitable training methods are explored for the cultivation of science and engineering postgraduates in colleges and universities from the tutor's perspective; that is, a combination of the “apprentice style” and the “guidance style”.

Key words: colleges and universities; cultivation for postgraduates; “apprentice style” training mode; “guidance style” training mode

(责任校对 刘兰霞)