

上海大学出版社

叶志明 主编

怎样当一名 研究生

HOW TO BE A GRADUATE STUDENT
(第二版)



怎样当一名研究生

(第二版)

叶志明 主编

上海大学出版社

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

怎样当一名研究生/叶志明主编. —上海:上海大学出版社, 2004. 9(2006. 5 第二版)

ISBN 7-81058-742-0

I. 怎... II. 叶... III. 研究生-学习方法
IV. G643.246

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 074748 号

责任编辑 傅玉芳 封面设计 张天志

怎样当一名研究生(第二版)

叶志明 主编

上海大学出版社出版发行

(上海市上大路 99 号 邮政编码 200444)

(<http://www.shangdapress.com> 发行热线 66135110)

出版人:姚铁军

*

上海第二教育学院印刷厂印刷 各地新华书店经销

开本 850×1168 1/32 印张 7 字数 171000

2004 年 8 月第 1 版

2006 年 5 月第 2 版 2006 年 5 月第 3 次印刷

印数: 8 201~14 300 册

ISBN 7-81058-742-0/G·315

定价: 14.80 元

作者简介



叶志明博士，上海大学副校长、研究生工作党委书记、教授、博士生导师。曾师从我国著名力学家荆广生和叶开沅教授。曾获加拿大NSERC/CIDA国际奖学金，在University of Manitoba做博士后研究，并以访问教授身份在加拿大、法国、英国、澳大利亚、美国、韩国、新加坡等国的大学作访问研究与学术交流。在国内外学术杂志发表论文120余篇，出版学术专著和教材8部，获各类专利8项。曾获上海市科技进步二等奖、上海市教学成果一等奖、国家级教学成果二等奖、全国普通高校优秀教材二等奖、上海市教育科学成果二等奖、上海市高等教育教学名师奖、上海市优秀思想政治工作者称号等。

责任编辑 傅 玉 芳



装帧设计

张天志

孙敏

主编 叶志明

编委 陈志宏 李 伟 袁玉明
鲁 娜 孟 添

第二版前言

《怎样当一名研究生》自 2004 年出版以来,成了上海大学每届研究生新生必读的案头书,受到了同学们的欢迎。有的硕士生说:“这本书不仅是我們读研的参考书,也可成为我们人生的指南。”有的博士生遗憾地说:“如果当初读硕士学位时能有此书,那就可以少走很多弯路了。”还有,外校的研究生导师也来求购此书,要推荐给他的学生阅读。

现在,经过两年的实践我们又有了一些新的认识,同时,同学们的反馈意见也给了我们许多新的启发,因此,我们觉得有必要对《怎样当一名研究生》进行一次修订和补充。比较第一版而言,第二版加入了上海大学叶志明副校长的《如何做研究》一文;在《如何阅读学术论文、聆听学术报告》一文中作者又补充了一些新的内容。另外,近几年编著者还与广大研究生在网上讨论了许多同学们感兴趣的问题,这些问题的交流和探讨对于研究生的学习、生活和成长都是很有意义的,因此本次再版也一并补入。

《怎样当一名研究生》的出版得到了钱伟长校长的充分肯定,给予了编著者很大的鼓舞和信心。钱校长指出:“大学教育的过程,就是要把一个需要教师才能获得知识的人,培养成在他毕业时不需要教师也能获得知识、无师自通的人”;“教师的教主要不是把知识教

给学生,而是要把获取与处理知识的能力教给学生”。针对研究生培养,钱校长指出:“从一个一切被动地把成熟东西放在书本上教给你的过程,变成在导师指导下探索学习和研究的过程”。研究生教育“是要培养一个能够独立地到一个未知领域里工作的人,因为我们面前的都是未知的领域”。研究生教育阶段学什么?怎么学?这是研究生教育工作者需要回答的问题,也是研究生要思考和实践的问题。社会上时常有这么一种说法,当谈到人才培养与社会的适应性时,常常会说学校培养的人才无法适应社会发展的需要。编著者认为,这样的说法仅仅从知识层面上讲可能有其合理性,但是从人才培养方面来讲也许并不全面。学校培养人,究竟应该培养什么呢?知识、方法、能力、素养、素质可能是一个人成为人才的基本要素。例如,一名大学生刚进大学时学的是 Windows 98 计算机操作系统,当他四年后毕业时,计算机操作系统已经升级为 Windows XP 了。那么从知识系统上讲是落后了,或者拿社会上的流行语讲已是不适应了。其实不然,如果学生通过学习 Windows 98 掌握了此操作系统的精髓或精华,那么通过原来学过的东西就能够举一反三,对于其他操作系统也是能够很快得心应手的。为什么能这样说呢?这就是通过学校的培养,学生已经具备了一种方法、能力、素养和素质。这里,我们再来体会钱校长的那段论述,就会觉得是如此的精辟和深刻。如果我们学校培养的学生,能够成为“一个无师自通的人”、“一个能够独立地到未知领域去工作的人”,那么我们的教育是可以培养出以不变应万变地适应社会快速发展需要的人才来的。对于人才培养的不同观念,也体现出了不同的教育观,更涉及到高校教育、教学改革的方向性或根本性



问题。

本书就是我们在研究生教育工作实践中不断探索、总结出来的一些体会,希望有助于研究生的学习、生活和发展,也希望在今后的人生旅途上大家能共同努力,并收获更多的果实。

编著者

2006年5月

前言

每年春秋两季，我们都会迎来你——新入学的研究生朋友。

当你踏进这绿色校园的时候，一定会对自己的未来充满着憧憬，也一定会对研究生阶段的学习提出许多问题。作为一名研究生，你做好准备了吗？该怎样当一名研究生呢？

许多同学在入学以后迷茫过，苦恼过，因为他们感到研究生阶段的学习与过去的学习不一样了，也有许多同学在网上、在会上、在各种场合与我们谈起是不是能给予他们多一些的帮助和指导，因为这能使他们尽快地适应崭新的研究生学习生活……

为了你，也为了许许多多希望了解研究生学习和生活的研究生朋友，我们敬请中国科学院院士、上海大学校长钱伟长教授来给大家谈谈怎样当一名研究生，请你听听一位著名的科学家、教育家对广大研究生的殷切期望。同时，我们还将与你一起讨论研究生在学习和成长中的一些话题，希望能对你和所有研究生同学们有所帮助。

当你认真读完这本小册子的时候，相信你的研究生学习和生活会更加充实，会对“要做学问先做人”这句话有新的感悟，也会对自己所肩负的历史责任更加充满自信。

祝你成功！

编著者

2004年7月

目 录

怎样当一名研究生	钱伟长(1)
研究生如何学习和写论文	钱伟长(9)
谈本科生与研究生的教与学	钱伟长(28)
关于研究生的“学”与“问”	钱伟长(43)
研究生怎样做调查研究	钱伟长(49)
钱伟长校长与研究生谈创新	(55)
与研究生谈谈学习和成长中的若干问题	叶志明(58)
如何阅读学术论文、聆听学术报告	叶志明(74)
如何做研究	叶志明(80)
继承、开拓、创新,不断迎接新的挑战——关于研究生 会工作对叶志明副校长的一次访谈	(89)
关于“研究生文献阅读研讨课”的网上讨论(摘选)	叶志明(100)
关于“热线”网上若干问题讨论(摘选)	叶志明(130)
参考文献	(202)

怎样当一名研究生*

钱伟长

你们大学毕业以后,第一次进入研究生队伍。研究生这个名字,实际上翻译得不太恰当,在国外,研究生叫 graduate students,这是已毕业的学生的意思。毕业以后你们没有参加工作,而是继续研究生学习,这个研究生的学习和大学生的学习完全不一样。对大学生,一般讲现成知识,讲一些比较基本的东西,很多是非发展中的东西。而研究生是要学习做研究工作,这个“工作”是一下子到了生产实际第一线,第一线中的很多问题不是大学里所学的知识能解决的,它们都是发展中所面临的问题。你们在大学里学的是比较成熟的知识部分,而生产中所面临的问题很多是还需要不断改进的知识部分。到了生产第一线,你们会感到很不适应,很困难。

我们记得 50 年代对教育的目标和方式有很大的争论,清华大学曾经提出大学是“工程师的摇篮”,我认为这个提

* 1993 年 8 月 30 日在上海工业大学 1993 级研究生开学典礼上的讲话(录音稿)。

法是错误的。工程师不可能从摇篮里摇出来,而是从生产实践中锻炼出来的。大学教育只是给了一些成熟的基本知识,工程师所面临的问题都是不成熟的,这怎么能摇得出来呢。50年代学习苏联的教育模式有很大缺陷,我概括为八个字,叫做“不教不懂,一教就会”。这种教育在大学里业已根深蒂固,而在研究生的阶段就不能这样要求。为什么要培养研究生,就是要你们将来处理更难的问题,真正到一切知识的最前沿,去探索、处理、发展,使知识更完美,更能促进生产。研究生学习就是这样一种过程。从一个一切被动地把成熟东西放在书本上教给你的过程,变成在导师指导下探索学习和研究的过程。虽然你们在处理这个过程中间还是学生,但这个学习和大学学习完全不一样。

有人说,研究生要学得更多一点,更深一点。我认为,这里不是多少、深浅的问题,而是要你们从书本学习转到在实际工作中学习,深入到工作的最前沿。现在我们的工作,譬如经济工作或者是工业技术工作,或者是建筑工作中所碰到的问题,在大学本科学习中是不可能教过的。因为在大学本科学到的是最成熟、最常见的基础知识,而实际工作往往是一个不成熟、不常见的工作,这就要有训练。因为要求你们担当更重要的任务,所以这样的训练和大学里是不一样的,应该到第一线的工作中去训练。我们有的老师可能还不太理解,因为他们从大学里出来,又在大学里坐下来讲课,讲的是从以前老师讲课中所听来的东西,所以他们不太能体会。那么怎么训练?你们首先要学会分析问题和解决问题的能力,对具体问题要会分析。过去都是老师分析好了告诉你,现在你们要学习自己来分析问题。要自己去获得知识的能力,也要学会在前人工作基础上往前走。



因为你们面临的问题可能已有不少人碰到过,把它记载下来了,你们要想法去搜集这种记载的文字,所以研究生要学会去搜集资料或信息。

寻找信息的训练、搜集资料的训练、阅读资料的训练,绝大部分是自学的。比如阅读文献是一个很重要的部分,因为你们要自己寻找来阅读。没有经过训练的人,寻一样东西都要找老师,只有经过了这种训练的人,才不需要找老师,自己去找。没有经过训练的人,不知道要找的东西在哪儿。图书馆有很多的材料,你去找什么?找这些资料有一套办法,将来我们请图书馆的同志讲寻找资料的办法,那是很具体的。现在有计算机光盘,实际上比我们当年念书时容易得多。我们那时是用手工的,可也得找啊。从近到远,从最近发生的问题到过去几十年甚至上百年的,我们都要看过。但要注意也有一些通俗的言论不一定对。譬如牛顿看见苹果掉下来,才发现了对地球引力的理解。这种说法是故事,而事实不是这样的。牛顿以前八九百年就已经有人在研究这个问题了,各种研究得到了各种结论,有很多很大的差别。牛顿只不过是综合了各种矛盾的结论,在里面抽出最关键的东西来,这是他的功劳。他是站在人家的肩膀上得到的结论。以后一直到了1902年、1903年,他还是独一无二的,所以牛顿的贡献就在这里。可现在我们又知道牛顿的理论是在一定范围内成立的,超出这个范围他的理论就不符合实际了。这是爱因斯坦的贡献。爱因斯坦的理论是怎么来的?也不是凭空想出来的,是经过反反复复的过程才总结出来的。现在相对论的许多结论开始时很多人不相信,从1918年、1924年、1928年,一直到1936年,原子能出来了,才完全证实了他的推论。爱因斯坦是从已有

的众多现象里仔细观察以后,用严格的分析推理得到了许多结论。这种过程就是锻炼我们处理问题的过程,所以我们要看很多的资料。看资料是我们研究生阶段特别重要的,不要轻视了。

我们这里还有一些教师并不理解这个,因为他们没有经过研究生的训练,而是经过大学本科训练后担任助教,以后由讲师到副教授这么上来的,他没有经过很多的科研。因为在一段时间里,我们教育界有个错误认识,即认为科研和教学应该是分开的,科学院搞科研,我们学校搞教学。邓小平在1979年提出学校里应该有两个中心,既要搞科研,又要搞教学,才把它弥补过来。所以邓小平把这样一个教育的方向问题扭了过来,是对我们国家的大贡献,以后就恢复了研究生制度,建立了学位制。没有他的扭转,你们研究生也就不存在了。对社会而言,是要求你们更好地推动科学进步,承担第一线的任务。对学校而言也是培养将来学校中的教师骨干。所以我们现在要提出要求来,以后学校里的教师必须通过研究生训练。过去大学毕业出来就留校工作,这是“近亲繁殖”。现在培养研究生,就是培养你们要勇于拓宽科技新领域,到第一线去干,这一步是很难的,你们不要轻视了。首先你们要逐步学会怎样找到材料。资料拿来,你们要分析哪些是对的,哪些是错的,然后得出自己的结论。研究生的培养分两个阶段,一个阶段还要给你们讲些课,让你们习惯,全部不讲课也是不行的。因为你们习惯于听课,不听课好像学不到东西,而且还规定怎么听,有多少学分,但分量必须大大减少,把阅读文献提到重要的地位。第一阶段是一步一步把你们引入庙堂,可还有一条腿在庙堂外头,还在过去“先生不讲不懂”的阶段。第二阶段



是研究生的做论文阶段,这就完全不一样了,主要依靠你们自己去做论文。我们对这个也有不同的要求。硕士生论文,总是结合老师在做的工作进行,这样带一带路是可以的。博士生应该是自己去找题目,导师给你判断题目是否合适。不能找一个题目用十年八年都做不出来,有的题目太脱离实际,实际不能做到也不行。根据你们的能力,各人从各自不同的条件出发,从你们现有的知识出发,根据自己阅读文献、分析问题、解决问题的能力,自己提课题,导师来审定,然后你们自己搞调查、找材料。

文献是调查的一方面,而且在学习上文献是一个重要的方面,国际上也习惯于这样做。理论工作出来要有论文,论文记载了一个研究课题的过程和结论,达到了什么阶段,怎样达到的。论文是记载你工作的过程,给后来人接班。每一个人的科研工作都是在前人的基础上进行的。正如牛顿所说的他是站在人家的肩膀上爬上去的一样,人类社会所取得的任何成果都不是从天上掉下来的,而是一步一步地取得的,我们在接人家的班,比人家爬得更高,那么你也应准备别人来爬你的肩膀,所以你要发表论文,提供肩膀。发表论文不是为了名,更不是为了利。

我们科研工作者是为人类向自然界进攻的一支大队伍,这支队伍通过论文组织起来,所以你有什么研究成果和思想,一般地不应该保密,应发表出来,希望人家站在你的肩膀上上去,为人类作贡献。每个人都应有责任感,责任感就是千军万马在往前走,你是中间一分子,不能掉队。最近在北京召开的第二届国际非线性力学会议,与会者中有许多很有名的人,前苏联的谢道夫被称为“人造卫星之父”,他就是这样的观点。所以我们希望中国的科技工作者队伍大

大扩大,要不然我们前进不了。这个队伍是一个突击队伍,代表着我们的民族在前进、在突击。你们每个人的工作好像是一个很具体的工作,实际上结合在一起是一项很大的工程,是一个很大的配合。我们说 2000 年以后,世界上要把经济重心移到亚洲来,经济中心主要还要靠科技中心。现在,国家很重视研究生的培养,让你们有更好的工作条件,利用这个研究生阶段,在开始工作前让你们再学点,教你们工作,教到你们能够自主,将来出来都有独立的主张。同时,你们也要懂得跟别人联系,而联系的办法就是懂得写论文,懂得在人家肩膀上上去,懂得把自己所得教给人家。论文必须具名,你应该负责,而不能胡扯。我们过去有个研究生,他搞了一些软件,可人家使用他的软件都不能用,是骗人的。骗人只能骗一天而不能骗一辈子,所以工作都要老老实实地去做。

我们中国人并不笨,但是要学会一套科学的工作步骤。我们学校找文献的条件优于国内许多学校,我们学校图书馆里国际期刊的数量在全国也是数一数二的,够你们用的了。所以,你们要着眼于现实,获取当代世界科技最前沿的知识与信息,要学会使用这些材料。有些老师因为没有经过这样的训练,不懂得利用现代科技资料,就只抱着一本教科书。有的老师 1989 年出了一本教科书,用了一些新材料和从前的不一样,他以为这样就成功了,而实际上又落后了。1989 年出版的教科书,都是 1985、1986 年前的东西,已经晚了三年,再加上印刷翻译又晚了两年,总是差了五到十年。所以要求大家学外文,学外文不是为了留学、吃洋面包去,而是为了能争取时间直接从人家那里拿来东西。所以,首先我们外文的训练是着眼于阅读专业的文献,自己能写

