



笃学诚行 惟恒创新

——谈研究生指导教师的作用

✧周立伟

一、引言

1998年,我撰写了《一个指导教师的札记》一书,主要是总结一下自己自1978年以来作为一个指导教师在大学生和研究生培养的“教”与“学”中所看到的、所想到的、所认识到的问题,特别是指导研究生学习和学位论文工作中的得失以及自己在科学研

究上走过的路。当时我深深地感到,青年学人如果完全靠自己在傍徨中慢慢摸索着前行,到他(她)学会科学研究方法时,最富创造力的年华或许已经逝去。因此,如果我们这些过来人能对未来新一代的科学研究工作者给以科学方法(包括学习方法、治学方法、思想方法)的指点,使他们尽快掌握科学研究方法与学习方法,学会正确的科学思维方法,这将有

并推行研讨课。当时反对的人太多,连新闻界也参与反对,但董事会认定要实行,同意建起了研究生院,建起了研讨课制度。但是过了几年,董事会换了人,新董事会把塔潘从校长职位上拉了下来,把他的课,包括研讨课,全部停掉。研讨式教学计划遭到失败。但是,那些课仍然保留在课程目录上,为后来恢复研讨课打下重要基础。在美国,最早建立研究生院的地方不是在开展研究生教育最好的哈佛大学,也不是在最早成功推行研究生教育的霍普金斯大学,恰恰就是在这所未能成功创导研究生教育的密西根大学。正是有了当年密西根大学试验的失败,才有了今天遍布全球高校的研究生院的成功。

我们争创一流的研究生教育,我们如今所进行的创新和改革,将像150多年前密西根大学建立研究生院那样,对中国大学的未来发展,对中国教育的变革,有着重要和深远的意义。✧

(周鲁卫 复旦大学副校长,研究生院院长,
教授;上海200433)

注释与参考文献

- 1 申素平.重新审视高等学校自主权. www.edu.cn/20030106/3075343.shtml, 2004-05-21
- 2 教育部政策研究室负责人在国家教育行政学院的报告, 2002
- 3 陈皓明.在中国研究生院院长联席会年会上的报告.威海, 2002
- 4,5,6 金耀基.大学之理念.三联书店, 2001
- 7 蔡元培.《北京大学月刊》发刊词.转引自金耀基.大学之理念.三联书店, 2001
- 8 蔡元培.答林琴南君书.转引自金耀基.大学之理念.三联书店, 2001
- 9 洪炎秋.一位曾在北大受教育的学者
- 10,11 Faculty Handbook. www.yele.edu
- 12 CUSPEA 亲历者与学者共论教育的目标与文化融合. www.pku.edu.cn/news/xiao-kan/, 2002-06-05
- 13, 14 郝柏林.20世纪我国自然科学基础研究的艰辛历程.自然辩证法研究, 2002(8)
- 15 张维迎.大学的逻辑.21世纪经济论坛, 2003

助于他们增长才干,提高科学的鉴赏力,去进行创造性的工作,早出成果,早日成才。过去谈指导研究生的一些方法,如“选题、引路、治学、把关”等,从技术层面上谈得很多。也许是那时,学位制度刚开始执行,大家都非常认真,指导教师的认真敬业和求真创新的科学精神以及研究生们刻苦钻研、勤奋学习的奋斗精神都比较好,使我感到,对我们指导教师和研究生来说,需要解决的主要是提高自己的学术水平和能力的问题,是改进指导和学习方法等问题。而现在的情况似乎不大一样,我国学术界普遍存在急于求成、热衷跟踪模仿、追求论文数量、浮夸不实等现象;粗制滥造、弄虚作假、抄袭剽窃等学术不端行为屡禁不止。这一现象已经蔓延到高校,无论在指导教师身上,或者在博士生身上,急功近利、浮躁浮夸、抄袭拼凑等学术不端行为屡见不鲜。我的确是很着急的,有时甚至想大声疾呼,这样下去要出问题的,会把学校的名誉、国家的声誉弄垮的。因此,对于现在来说,指导教师指导方法层面的问题不是主要的,经验少很快就可以学会,关键要看指导教师的思想品格、精神状态和意志能否抗得住这股浮躁风和急功近利的浊流的冲击。

二、 指导教师:传授治学之道,身教重于言教

一个指导教师,其首要任务是培养学生成才。我们不仅在学术上培养,而且要使学生们通过在校期间的学习,在思想作风、精神道德面貌上,在世界观、人生观上有很大的提高。我的观点是,一个博士生通过了博士学位论文答辩,只是表示他受过了某门专业的训练,有这方面较高的知识和才能,如此而已;但不能表明他已经是个人才。只有他具备积极向上的人生观,把祖国的需要和自己的前途结合起来,把自己的青春奉献给人民,才能真正成为一个人材。

一个指导教师培养人,光有热情是不够的,所以,指导教师首先要钻研业务,使自己成为这一领域的专家,在科学研究中做出高水平的学术成果来。关于指导学生,古代先哲“传道、授业、解惑”的教诲给我们明确了作为师长的责任。古代的教育,通过

知识的传递,传授圣人的政治理想、思想学说之道,故古代的教育重在继承。今日的教育,“传道、授业、解惑”的古训仍是不可少的,然传道乃是传社会主义、科学精神之道。今日之教育要跟上现代社会的发展,必须“传承拓新”,所谓“新”,乃是创新思维、科学方法的传授,“授人以鱼,不如授人以渔”。故今日之教育重在拓新。

虽然每位指导教师的治学方法都有自己的一套,但我认为,不外乎以下四点:一曰勤奋,二曰严谨,三曰创新,四曰方法。勤奋是第一位的,一个人有无成就,主要来自勤奋,故有“天才出自勤奋”的说法。只有“超人的努力才会有超人的成功”。勤奋的人并不一定个个会成功,但成为一个科学家、专门家,一定是一个勤奋的人,莫有例外。严谨是指做学问上要老老实实,实事求是,严以律己,要有严肃、严格、严密的科学态度;在治学上,循序渐进,虚怀若谷,一丝不苟,锲而不舍。创新就是要鼓励学生们做第一流的工作,要有志气去超越前人,去洞彻探求客观世界之奥秘。方法不是取巧,学问的获取、科学研究的进展,绝无取巧之可能。但科学研究有方法,学习有方法,掌握科学方法,可收事半功倍之效。例如,我经常告诉我的学生们我的科学研究的方法是,首先研究一个课题的已有情况,即它的过去,它有什么成就,它在什么基础上完成的,前人做出的贡献;同时考察它是否符合科学研究中的“严谨性、逻辑(条理)性、完备性”的标准,实际上是在找它存在的问题和不足,找不符合这些标准的情况,即“缺口”;然后着手使之符合,在已有的学术成就上使之系统化,按照科学研究的途径探索,把这一课题向前推进一步,为这一领域的科学宝库或实际应用添砖加瓦。我认为,只有这样,才能获得真正的科学价值。学生除了学到治学方法外,更重要的是找到一个研究方向,在这个领域内做创造性的工作,并能在未来继续发展。

每一位教师的治学方法,往往是能意会而难于言传,但一言一行都贯穿在整个教学和指导的过程中。身教重于言教,使后学者知道做学问之不易。使学生对学识有一融会性的认识,逐步养成分析鉴别



的态度和独立进行科学研究的能力。重要的是,使学生养成对科学研究的爱好和习惯。

我是很看重指导教师的身教模范作用的,我甚至讲过这样的话:有什么样的指导教师,就有什么样的研究生。这话多少有一点绝对化,但至少在治学态度上是如此。所以,我们作为一名指导教师,一定要以自己严谨的治学态度,对祖国科教事业的献身精神,潜移默化地影响自己的研究生。通过自己的言传身教,一方面向学生们传授业务知识和科学研究方法,培养学生们严谨朴实的学风;另一方面,以自己对事业的追求、奉献精神影响学生,以自己的人格来塑造学生的人格,激发学生的事业心、强烈的求索精神、饱满的工作热情和百折不挠的韧劲。

三、坚决反对学术欺诈和不端行为

所谓学术欺诈和不端行为是指学术上的故意欺骗行为,它与诚实的错误以及判断、解释上的偏差是不同的。学术欺诈和不端行为包括:抄袭、剽窃以及伪造和篡改证据、资料或结果;隐瞒相关证据或资料;故意歪曲资料来源;以及把别人的成果(或资料)强行据为己有的海盗行为。这里,学术欺诈与不端行为只是程度上的差别,性质是一样的。

我们的教育体系和教育制度应以最严肃的态度反对科学研究中的剽窃行为。应该制定一项严格的制度,使每一个这样做的学生和教师知道,他们将因此受到严厉的惩罚,直至被从大学驱逐出去。因此,今天当你在准备任何类型的学术论文时,都必须明确地指出:你文章中有哪些观点是从别人的著作或文字材料上移入或借鉴而来的。你文章中的创新点确实是你第一次发现或提出的。

指导教师必须向学生强调基本的学术规范,最重要的一点就是在科学研究的专论中,必须先说明前人有什么研究成果:他们的发现、他们的观点和他们的成就。在此基础上再谈自己独到的发现、自己的想法、自己的研究成果和结论,这是一般的常识。但是,在当今学术界,剽窃他人成果占为己有者有之;引用他人创新见解而不注明出处者有之;伪造数据、弄虚作假、欺世盗名者有之;搞伪科学、反科学以

及缺乏科学道德的人更不罕见。

指导教师要使自己的研究生从一开始就懂得一个最简单的道理,偷东西是小偷,抢东西是强盗,学术偷窃与掠夺在性质上与小偷强盗没有差别;抄袭、剽窃、改头换面地移植,是学术的大敌。学术欺诈和不端行为不仅会影响高校和学术界的声誉,败坏学术道德,而且会把科学研究和研究人员引入歧途,造成时间、精力、金钱上的巨大浪费。同时,最终也会使自己的名誉扫地,甚至身败名裂。因此,我们要坚决反对并消除学术欺诈和不端行为。

我之所以强调这一问题,是现今抄袭剽窃的重灾区不仅包括科学界,而且包括高等教育界。据报道,如今的大学生、研究生在撰写研究论文乃至硕士、博士学位论文时,进行程度不同的抄袭剽窃的绝不在少数。我不只一次看到写学位论文雇枪手的报道,而且还明码标价。作为未来中国的学者,如果在打基础时就没有建立起应有的学术规范意识,没有培养出对学术研究应有的基本态度——严肃和尊重,那是令人悲哀的。出现这些情况,除了我们的教育体制和管理外,我想,我们作为高等学校和科研院所的指导教师是有责任的。在指导学生撰写论文时,导师应该就引用的严肃性问题对学生进行教育。很难想像一个在教学科研过程中不能恪守学术规范的学者,能严肃查处学生的抄袭剽窃行为;同样亦很难想像一个不重视培养学生独立思想和严谨学风的教师,自己能够严谨治学。

四、鼓励独立思考、勇于“标新立异”,敢于向权威挑战

在反对学术欺诈和不端行为的同时,我们作为指导教师要鼓励青年学生独立思考,独立思考,使他们懂得创新之艰难和不易,尊重和珍惜他人的成果。

独立思考是学术界的一个价值观。首先,高等学校要注意培养学生的独立思考,鼓励学生向任何类型的权威提出质疑。这种鼓励具体应落实到教学的每一个环节中,从而使得学生会并善于质疑。例如,鼓励学生们质疑教师、质疑自己和向现存理论



和方法挑战。只有这样,才会有创新,科学才能前进。

在学术上崇尚理性怀疑,理性怀疑是指科学不承认绝对的权威和永恒的真理,可以对科学问题进行自由的质疑和批判。理性怀疑促使科学工作者时常对经验证据(自己的或他人的)进行先行的检验,不受经验数据的自我欺骗和被动欺骗。对科学研究来说,怀疑大概是通向成功最初的一步。

“不愿挑战权威”是中国学生科学研究中的最大弱点。这里,权威泛指前人、长者、老师和书本。我们的研究生论文大都是跟着别人脚步走,而大部分所谓“创新”,乃是对前人有一点“修正”,有一点“补充”,有一点“改进”,十分满足于自己的结果与权威一致。而不敢提出或不愿提出自己的思想、自己的创见等等。当然,这一弱点不仅学生有,在我国科技工作者身上包括我自己在内,都不同程度地存在着。因此,直到现在,中国科学界依然推崇“经验和正宗”的原则,而缺少冒险性的改革和探索。

我认为,青年学人要在学术上、科学研究上有所建树,无非就是这么几条:怀疑、批判、创造。因此,指导教师自己,也要鼓励自己的学生,在科学研究工作中敢于怀疑,敢于批判,敢于“标新立异”,敢于创造。要推崇创新,倡导批判性和创造性思考,树立自信和敢于大胆质疑的精神。

五、 倡导良好的科学实践和严谨的学风

我们是搞科学的,科学总是寻求发现和了解客观世界的新现象,研究和掌握新规律,总是在不懈地追求真理。科学是认真的、严谨的、实事求是的。在科学研究中,要求每一个科学工作者以及从事科研工作的指导教师和研究生有高度的社会责任感,从文献检索、调查研究、开题论证、试验分析、计算设计、直到论文撰写,处处都应恪守学术规范,保证研究成果的质量。要敢于对自己的研究内容和成果提出质疑,不能说偶然发现一个规律或成果,就认为是成功,提倡科学家对成果的反思和树立严谨的科学精神。此外,要求科研原始记录中不能有一点涂改,原始记录要保存起来。所有这一切,实际是尊重别

人的学术成果和自己的学术生命。

我在前面说过,在培养研究生的过程中,指导教师的责任并不仅仅在知识的传授上,教导学生恪守科学道德和培养严谨的学风尤为重要。把研究生培养成学术上和思想道德品质上都合格的人,这是育人的要求。因此,指导教师要以自己严谨的学风和高尚的品德来影响学生。在教育过程中,并不一定是通过大量“言教”,而主要是通过自己“身教”,使学生了解什么是老师倡导的,我们应该做的;什么是老师坚决反对的,我们绝不能做的。我认为,在学位论文的指导和审阅上,指导教师通过严格把关教育学生遵守学术规范和发扬科学精神是十分必要的。因为学位论文正是研究生本人科学思维和学风的写照。指导教师通过对学位论文的审查和修改,一方面指出论文中科学性、逻辑性以及文字技巧的缺陷与不足之处,不让那些不经过深思熟虑、似是而非的东西发表出去。另一方面,要特别注意论文中是否有窃取他人成果或引用他人创新见解而不注明出处,以及伪造数据、弄虚作假的地方。此外,还要注意研究生不实事求是地夸大或拔高自己的创新成果(例如,在学位论文的创新点中,研究生们喜欢用“首次”、“首先”的字眼;如“首次发现……”、“首先提出……”等等来表达自己取得的、但并不是原始创新的成果)以及贬低前人、抹煞前人成果的表现,等等。对于那种哗众取宠、抄袭剽窃、投机取巧、华而不实的作风,指导教师要有明确的态度,不可有半点含糊。

我认为,指导教师要以自己严谨的学风,不懈的探索态度和踏实的敬业精神来激励研究生的责任感、事业心和进取心。因此,从研究生入学之日起,导师就要严格要求,把研究生逐步培养成为一个严谨朴实、胸有大志、方向明确、勇于探索和创新的人才。

六、 提倡敬业奉献,力戒浮躁,耐得住清贫和寂寞

据我的理解,浮躁之风表现为急于求成,热衷跟踪模仿,不愿做深入的研究,评价和宣传浮夸不实,



追求论文数量和不讲质量等。少数人中还出现弄虚作假、包装炒作、抄袭行骗等学术欺诈和不端行为。当然,形成这样的情势,甚至愈演愈烈,不完全是个人的原因,有社会的原因,也有管理体制的原因,如缺乏监督和制约机制,缺乏学术民主和学术争鸣等。一部分教师和科研工作者由于急功近利的心态,浮躁而不踏实的作风,而使他们缺少敬业精神,缺乏锲而不舍的意志,从而不能专心致志地投入研究。这是当前必须解决的问题。

我深深地感到,对于一个教育工作者和科技工作者,提倡敬业奉献和淡泊名利十分重要。在科学研究中,研究学问没有捷径可走,要力戒浮躁,甘于寂寞。研究学问需要一种安定、宁静的心态,准备长期坐冷板凳,一步一步、一点一滴地下工夫钻研,才能有所成就。急功近利、浅尝辄止是不可能有什么作为的。只有不浮躁的人,一旦确立了自己的志向而终生追求无悔的人才能有所成就。故每个研究学问的人应该耐得住清贫和寂寞。因此,“学案最高唯寂寞”,甘坐冷板凳就成为古往今来万千学子的座右铭。因为很难想像一位学者在从事科学研究时神不守舍,却能有所发现,有所创造。我们是从事科学研究的,科学有自身固有的规律,每一个新的发现都是艰难的,有时也许要奉献研究者一生的心血。没有废寝忘食、刻苦钻研的敬业精神,是不可能成为好科学家的。古往今来的学术大师们,之所以能取得丰硕的成果,决定性因素在于他们能潜心学海,苦苦思索,数十年如一日,不求闻达,视名利如草芥,“只问耕耘,不问收获”,这种崇高精神和卓越品格是值得我们学习和倡导的。

我们的青年教授和导师们极为需要的是求实的、孜孜以求地献身于学术的精神。只有不急功近利、力戒浮躁、脚踏实地、坚忍不拔、勇于攀登的人才有望到达科学的高峰。

七、结束语

要我讲讲治学之道,我写了一段“治学六字”把它抄在下面:

治学之道,有六字要诀:志、勤、识、恒、法、创。

有志则有为,志向远大,断不甘为中下流,以献身科学、科教兴国为己任;

有勤则有才,业勤于勤荒于嬉,“天才出自勤奋”,不能有一日之懈惰;

有识则有求,知学问无尽,不敢以一得自足,虚心求实,力戒骄傲自满;

有恒则有成,坚忍不拔,认定方向,严以律己,不半途而废,则断无不成之事;

有法则有能,讲究科学方法,兼容并蓄,发幽阐微,方有能力做大学问;

有创则有新,锐意创新,敢为天下先,想别人想不到的,才能赶超世界先进水平。

此外,我还要赠送给大家下面两句话:“做人中学做学问,做学问中学做人。做人做真正的人,做学问做大学问。”我衷心地希望指导教师和青年学人能成为一个真正的人、大写的人,并有志气做大学问。

(周立伟 中国工程院院士,
北京理工大学教授;北京 100081)

北京交通大学等 22 所高等学校正式建立研究生院

本刊讯 日前,经教育部批准,北京交通大学等 22 所试办研究生院的高等学校正式建立研究生院,至此,我国共有 53 所普通高等学校正式建立了研究生院。研究生院是我国高层次人才培养和解决国家重大科技问题的重要基地,建立研究生院是发展我国研究生教育的一项重要举措。北京交通大学等 22 所高校是 2000 年 6 月经批准试办研究生院的,根据《研究生院设置暂行规定》,研究生院试办期一般为三年。为此,2004 年 2 月~4 月,教育部组织专家对试办的研究生院进行了考核评估,上述 22 所高等学校试办的研究生院评估合格,被批准正式建院。

(蔡婷婷)

