

教师节
特别策划

“大先生”和他的学生

在高校中,有这样一群“大先生”,他们在科研上已经功成名就,却依然身处教育一线,全身心投入到学生的培养工作中。在他们的目光注视下,一批批年轻的学子成长为栋梁之材。
在第38个教师节到来之际,本报特邀几位高校里的“院士老师”,讲述他们教书育人的经历,以及与自己学生间的故事,分享其间收获的心得和体会。

图片来源:视觉中国

为人师者,要学会宽容失败

康振生

从1984年于母校西北农学院(今西北农林科技大学)毕业后留校任教至今,我已经在这座校园里工作了近40个年头,辛勤的工作换来了很多成绩,也获得了很多荣誉。

然而对我来说,最大的荣誉莫过于培养了一批又一批对我国农业作出卓越贡献的农林科技人才。

带着学生“下田”

在很多人眼里,农业科技一点儿都不“高大上”。但作为农业科技工作者,我们的科研灵感和信念就是要用科学技术实现农业的现代化发展。因此,我的首要任务就是引导学生知农、爱农。

我曾招收过一名博士生,他在生物信息技术领域的研究很优秀,但一直苦于找不到与真实问题对接的途径。也就是说,他根本不知道怎么能“解决问题”。于是,我把他带到田间地头,带到小麦条锈病发生的不同区域。经过细致观察,他意识到面对这种病虫害,应该站在全国视角,从“大群体”的角度开展研究工作。

由此,他发现了将自己所学理论与国家病虫害防治需求相结合的途径。如今,这位找到科研方向的博士生已经学成留校,直到今天都干劲十足。

多年来,不管面对本科生、硕士生还是博士生,我都会和他们谈到我国的粮食生产、农业安全的话题,让他们真切地意识到人民生活健康水平的提高与我们所学的专业紧密相连。

多年前的一个清明节,我发现麦田中又有条锈病发生的迹象,随即叫来了团队的学生。虽然当时已是假期,但我们几乎没有休息,而是将整个假期都用在麦田里。他们来到田间地头,亲眼看到植物病虫害,看到农田还有哪些问题未被解决,就会思考我们要怎么办。对他们来说,这是一种很好的引导和启发。

在这几名学生中,有一名叫王晓杰的硕士生。这次下田让他真实地看到了条锈病对麦田的严重危害,坚定了他投身农业科技的决心,也开启了我们之间持续至今的师徒情。

“不要害怕,放心大胆地做”

王晓杰是2001年我从德国做访问学者归来后招收的第一批硕士生。当时,分子生物学在农业领域的应用研究在国际上刚刚起步,但我已经察觉到这方面的研究前景十分广阔,便鼓励学生对此开展研究攻关。

然而,这些研究的耗资是很大的,一盒只能做四五次实验的试剂就要3万元,其中任何一步弄错,整个实验就得报废。我能明显看

出,学生们对此压力很大,特别是农村娃出身的王晓杰,生怕由于自己的失误导致实验失败,造成经费浪费。

于是我对他说:“不要害怕,放心大胆地做!该花多少钱,哪怕十万元、二十万元,咱们也要把研究做完。”正是有了这样的鼓励,学生们逐渐放下了心理负担。经过十几年的不懈奋斗,我们的团队在这方面取得了许多世界领先的重大成果,王晓杰更是成长为国家中青年科技创新的领军人才。

在我看来,在科研路上,每个人都不可能不出现失败,更不可能不出错,学生尤其如此。为人师者,就是要学会宽容学生的失败和错误。当学生面对这些挫折时,不是给他们压力,更不能打击和责备,而是要鼓励他们在失败中吸取经验,继续战斗。

多年前,实验室购进了一台超低温冰箱,用以储存实验材料。一天晚上,一名学生在操作时误触了冰箱底部的一个按钮,导致第二天冰箱内储存的材料全都坏了。看到这些,谁的心中都会有惋惜乃至愤怒,我也不例外。但看到学生追悔不已的样子,我还是努力压制自己的情绪,一边安排学生检查是否还有能用的材料,一边安慰学生,告诉他以后小心一些。

当然,这样的宽容并不适用于所有情形。比如在科研领域,我的要求十分严谨,不允许学生出现一丝一毫不严谨的行为,更不用说对学术诚信的背离,这与宽容学生的科研失败和无心之过完全是两回事。

育人精神代代传承

正是在这样的环境中,王晓杰在我的团队里读完了硕士和博士,最终留校,和我成为了同事。

在他留校后,我和他有过一次深入交流。我告诉他:“你现在不一样了,你是老师了。你要转换身份和角色。高校是培养人才的地方,培养人才不只是教他们做实验、做研究,更是整体塑造,特别是在做人上,不能让别人在你的学生身上挑出大的毛病。”

我还告诉他,科学研究肯定会失败,要容忍学生的失败,更要不断鼓励他们。任何人都有缺点,同时也一定有其闪光点,要努力发现这些闪光点,因为每一名学生的闪光点都是一座宝藏。

让我欣慰的是,这些年来,王晓杰并没有辜负我的希望。如今的他通过自身努力,不但在科研上取得了很好的成绩,更成为了被学生们尊敬和喜欢的“大哥”。

在我看来,作为一名老师,最重要的是如何确定自己的定位,你是将自己定位成学生的“上级”和“领导”,还是将他们视为你在科研和教学路上的“同路人”,这很重要。如果一名老师对自己的定位是前者,就决定了其不可能做到对学生宽容,更难发现学生身上的闪光点;反之,如果定位成后者,师生关系便一定是融洽的,老师才会真正获得学生的爱戴。

不久前,王晓杰的一名刚毕业的学生给他发来信息:“我会到,能够得到你的指导是多么幸福的一件事情!”得知此事后,我知道我的育人思想正在一代代传承,这是一件令我感到欣慰的事情!

(作者系中国工程院院士、西北农林科技大学教授,本报记者陈彬采访整理)

一个不经意的动作,一句话改变学生

康绍忠

在我的脑海中,对老师有几个印象深刻的片段。

我的导师、西北农林科技大学教授熊运章在我的入党支部会上,讲述他上初中时秘密加入中国共产党的初心;每天18点,我们从食堂打饭回来,武汉水利电力学院教师胡家延还站在学生宿舍前,认真回答学生的问题;农田水利科学报告会上,武汉水利电力学院教授张蔚榛让我研室秘书给我——在场唯一的本科生也发了一份材料。

这些印象让我明白,教师不是简单的教书匠,一言一行都会对学生产生极大影响,甚至影响其一生。

1985年,当我也走上教师岗位后,更加深刻地理解了这一点。

“开在春天的课堂”

最近几年,我被安排做了本科生一年级的“双班主任”和水利研究生第一党支部的联系教师。在“双班主任”岗位上,我每年都组织“开在春天的课堂”活动,参观南水北调工程团城湖管理处。

最近组织“开在春天的课堂”活动,我们请校友给孩子们讲述北京水利的故事。走在南水北调工程建设纪念馆大道上,看到36名南水北调工程建设突出贡献者的铜制浮雕手印中,有我们中国农业大学水利与土木工程学院(以下简称水院)毕业生韦治冰的手印,孩子们都很激动。小韦是2006年我指导毕业的研究生,曾获全国巾帼建功标兵。

犹记小韦性格活泼开朗。业余时间,我们还一起切磋乒乓球球技。有一次,我走进研究生学习室,看见大家都在忙,她却在偷闲“摸鱼”,我没有生气,而是对她笑了笑,很自然地说了句“累了,休息吧?”她却羞愧得无地自容。后来她变得非常刻苦认真,在山西祁县汾河灌区做实验时,在农村一待就是好几个月。

每次组织“开在春天的课堂”活动,我都会邀请小韦现场讲述她在南水北调工程的奋斗史,让孩子们真切地感受“世界上最快乐的事,莫过于为理想而奋斗”,让他们更加理解所学专业对国家发展的重大作用。他们普遍反映这是“印象最深刻的一堂课”。

“螺丝钉”的淬炼

我常给孩子们讲述优秀校友励志与奋斗的故事。例如,在北京市水科学技术研究院工作的教授级高级工程师张书函,几十年兢兢业业地干好城市雨洪利用与海绵城市建设这件事。

他是我1996年指导毕业的研究生。1994~1995年,我们在内蒙古进行“不同水土保持措施对降水产生流沙的影响”的研究时,七八个人睡在农户家的一张炕上,用马车拉水,烧秸秆做饭。春天风沙大,大家被吹得皮肤开裂;夏天大家刚坐下吃饭,眼外面快下雨了,等不及吃完就赶紧往实验室跑,生怕赶上雨水径流、泥沙测定。

1995年7月25日,书信正在雨中观测,忽然天降惊雷,雨停时他惊讶地发现,离试验区不到200米的山坡上,有农民被雷电击倒,永远失去了生命。这种野外实验经历培养了他坚韧、坚持、奉献的精神。在单位,他吃苦耐劳,是一位典型的“老黄牛”。今年他获得全国五一劳动奖章。我希望用这个实例教育孩子们,做一颗祖国建设不可或缺的“螺丝钉”。

2008年6月25日5时50分,甘肃武威。天刚蒙蒙亮,我的学生姚立强就开始了不同土质渠道渗漏试验。紧张的初次放水后,是定时读取水位数据和补水。因为刚开始渗漏较难,观测频次也比较密,第一天需要通宵监测,他忙得不亦乐乎。

当时正赶上我和几位老师在实验站。第二天清晨,我散步时发现他一晚没休息,两小时一次趴在地上观测,便很自然地走过去,让他控制渠道补水,我趴在那里帮他读水位计。其实这也不是多大一事情,当时我并没放在心上。

毕业后,他在《石羊河印记》一文中写道:“永远忘不了康老师俯身帮我读取水位的那一刻。尽管通宵监测让我身体有些疲惫,但那一刻所有的倦意都消失了。康老师把我们当成了他的孩子一样呵护,我们还有什么理由不努力呢?”这说明老师一个不经意的动作、一句话都会给学生终生带来影响。

姚立强毕业后在长江科学院工作。2019年,时任水利部副部长魏山忠在考察完石羊河实验站后不久,到长江科学院考察,并与青年科技工作者座谈。座谈结束后,姚立强激动地发来短信:“康老师,魏副部长以咱们石羊河团队在旱区做的节水工作作为先进典型,重点讲了十几分钟……要大家向咱们石羊河团队多学习,多思考,太荣幸了,非常亲切,也非常感恩自己曾是团队的一员。”

看见“咱们石羊河团队”的表述,我很感动。当年在石羊河条件那么艰苦,他工作后对团队和实验站的认同感还那么强,作为老师,还有什么比得到学生的认同更幸福和满足的呢?

该严格时不溺爱

去年教师节,有研究生送给我一份特别的礼物,一张装裱好的卡通照片,照片右上方写着“老师您辛苦了”,正上方用英文写着“We are family”,第一排正中间是我和我爱人的卡通画像,高年级在前面,低年级在后面。我对这句“We are family”有种特别的感觉,如果学生在老师周围有家的感觉,一定会幸福成长。

虽然学校是孩子们的家,但该严格时还得严格。只要我在学校,经常会在8点30分前到研究生学习室看看,如发现谁还没有到学习室,我会在微信群里提醒一下。

我给水院研究生开设“科研诚信与学术规范”课程,每年约有200人上课,有教师主讲,学生翻译资料、小组讨论、课外作业和分组结课报告交流等环节,还在历年毕业论文中查找不规范之处。

10年前,我第一次上这门课,批改作业时发现两名同学的答案竟一字不差。有些恼火的我把两人叫来说清楚,究竟是谁抄谁的。如果不说清楚,两人一起判定“不合格”。这才把抄袭的同学找了出来。我让他重新做作业,给他一次改正错误的机会。通过这次处理,再犯这件事一级级传下去,后来再也没发现抄作业的情况。这种处理对这名学生来说,也是一辈子都难忘的。

爱之深,责之切,勿以恶小而为之,这才是真正爱孩子的态度。
(作者系中国工程院院士、中国农业大学教授,本报记者温才妃采访整理)

我人生中的两个“高光时刻”

钱锋

我是1977年恢复高考后的首批大学生,17岁就读南京化工学院(现南京工业大学)化工自动化及仪表专业。很自豪地说,大学期间我的学习成绩是非常优秀的。

毕业后,我在南京塑料四厂工作了4年多。当时,我国微型计算机已开始应用于化工过程控制,但与西方发达国家相比有很大差距。这让我觉得自己得做些什么,为此萌生了强烈的深造意愿。

1986年,我考入华东化工学院(现华东理工大学),攻读硕士和博士研究生。该校是新中国第一所以化工特色闻名的高校,也是首批招收自动控制专业研究生的学校之一。能进入这样的大学深造,让我十分兴奋,这成为我人生中的一个“高光时刻”。

和本科专业类似,我研究生选择攻读的是电子工程与自动控制系工业自动化专业。那时,电子工程与自动控制类的专业是很“时髦”的。但我的初衷并不是因为它“热门”,而是想通过学习,掌握先进的解决实际问题的方法,让这一领域的技术水平赶上或超过国外。研究生毕业后,我留在了华东化工学院工作。

至今我还记得初登台给研究生上课的情景。那是我人生中又一个“高光时刻”。我讲授的第一门课是自动化专业研究生的一门基础课程——多变量控制系统理论与设计,这也是我在研究生阶段学得最好的课程之一。我希望把自己的感悟、学习体会和在工厂里接触到的事例都教给学生,让他们也能够拥有解决实际问题的能力。

第一次登上讲台,我非常激动,但也有作为“新手”需要面对的问题。记得那时一边要写板书,一边还要讲课,两者“协同”起来比较困难,让我有些手忙脚乱。而现在我们上课有PPT、多媒体可用,相对容易多了。

坦率地讲,我当时对自己的要求也“不高”,只是希望能成为一名像导师一样的老师。我的博士生导师蒋慰孙教授是我国工业自动化学科的开拓者之一。在我心目中,他不仅学术水平高、人品好、书法好,而且学贯中西,有深厚的古文积淀,能够出口成章。

更重要的是,蒋老师特别注重将知识、技术与工厂的生产实际相结合,强调要把学到的理论知识运用于实际,解决现实中的问题。值得一提的是,上世纪70年代初,他就带领学生去一线调研,几乎走遍了全国有关化工过程控制的工矿企业、大学和科研院所,编写出国内第一本过程控制科技著作《化工自动化》(上、下册)。

后来,我沿着他的脚步,创建了化工过程先进控制和优化技术教育部重点实验室(现更名为能源化工过程智能制造教育部重点实验室)等一

系列科技创新平台和创新创业,并在此过程中培养出一批既有深厚理论水平,又有丰富应用经验的人才。

杜文莉教授就是我培养的博士生之一。她现在是华东理工大学研究生院院长,也是能源化工过程智能制造教育部重点实验室副主任。今年2月,由她领衔,我所在的“石油化工智能制造教师团队”入选第二批全国高校黄大年式教师团队。特别值得夸奖的是,她在复杂工业过程建模、控制等方面积累的成果,已在乙烯、精对苯二甲酸、炼油等大型工业过程中得到了广泛应用示范,形成了系列具有自主知识产权的核心技术。

王宏刚是我的另一名博士生。毕业后他拒绝了我的留校“邀请”,勇敢地“闯荡江湖”。他先后在美国GE公司上海研发中心、美国GE公司总部工作,也取得了很好的成绩。另外,我还培养了很多博士后,不少都在国内外大型企业、高校工作。这一点也让我很自豪。

在学校,我的团队是出名的“严格”。团队实行严格的考勤、考核管理,要求师生一周内必须保证实验室的工作和学习时长,还要能下工厂,研究要结合生产实际。在进我们团队前,经常会听到这样的话:“你们不愿意加入钱老师的团队?要加入的话要下点决心哦,很苦的,要求很高,但能学到真东西,待遇也好。”

我选择学生时,特别看重学生是否“勤奋”。我觉得与聪明相比,勤奋、踏实更重要,只要学习上有主动性、积极性,未来一定不会太差。我特别喜欢学生提问题,提的问题越多越好。我的手机是24小时开机的,学生有问题随时可以提出来,哪怕我一时回答不出来,我也会非常高兴。为了解答问题,我可以组织召开研讨会,甚至邀请国内外相关领域的专家一起来研讨。

“耐心”“循循善诱”只是我的一面,有时我也会像“黄世仁”一样“逼债”。比如,我要求团队师生不能“搞模糊”,学习和创新研究必须要制定类似于工程进度一样的“甘特图表”,有问题要及时提出,尽快解决,每个星期都要汇报工作内容和进度。

对于现在国家提出的卓越工程师教育培养计划,我体会很深。我们“60后”这代人,是从产学研合作这条工程教育的实践之路走过来的,面对现在的“书袋子”(从校门到校门的新教师),我心里很着急,希望能把我的工程知识、技术和经验传承下去,这也是我国从“制造大国”走向“制造强国”所迫切需要的。

坦率地说,这方面我们的体制机制还存在一些问题,但我希望能通过自身努力,将这方面的探索推进一步。比如,通过多年合作,我们和企业建立了良好关系。一般人是很难进工厂的,而我的团队成员却能和企业员工一样“畅通无阻”。因此,我不仅要要求学生到工厂做课题,也要求从海外回来的青年教师到工厂去,在解决实际问题的同时,思考其背后的科学本质问题,做些理论创新研究。

我希望我们能培养出“中国特色、世界一流”的人才。“中国特色”要放在前面,因为我们往往在强调“世界一流”,却把“中国特色”忘记了。而具有“中国特色”的人才才是支撑中国社会经济高质量发展的骨干和主力。

(作者系中国工程院院士、华东理工大学教授,本报记者计红梅采访整理)



康振生(左)与王晓杰讨论实验。受访者供图



康绍忠(右二)指导学生做科研。受访者供图



钱锋(左一)在回答学生问题。受访者供图

蒋志海制图