



过度放松科研经费管理未必好

■马军

最近一段时间,微信群和媒体都在热转上级教育管理部门关于进一步松绑科研经费的指导意见(编者注:指《中共教育部党组关于抓好赋予科研管理更大自主权有关文件贯彻落实工作的通知》),各级科研经费管理者也积极讨论本单位是否也应该

与时俱进,实现科研经费管理大胆放权、相信科研人员并给科研人员更大的自由权使用经费。

以笔者看来,在当前各个领域研究经费还非常不充足、无法保障更多从事基础研究的人员获得经费自由支配权的情况下,过度放松科研经费的管理未必是件好事,可能会再次出现“一管就死”“一放就乱”。

“在当前各个领域研究经费还非常不充足、无法保障更多从事基础研究的人员获得经费自由支配权的情况下,过度放松科研经费的管理未必是件好事,可能会再次出现“一管就死”“一放就乱”。

对于科研人员来说,经费主要来自三方面:一种是大学和研究所的常规科研经费,有时也称为学科平台建设费,一般由学科负责人或院长、所长负责;第二种是科研人员和团队申请到的纵向科研经费,来自国家自然科学基金、省部级财政经费和财政专项经费,一般由课题组或项目申请人负责;第三种是承接的横向课题,经费主要来自企业对企业的技术服务、设计和评估等。

对于横向课题来说,人力成本、材料费和设备

使用费占据了很大比例。普通的纵向经费单项数额一般在几十万元左右,但因为资助总数比较多,总资助经费额度也非常大。对于专项和重点研发计划,单项经费虽然比较多,但其各项支出都有明确的规定。

从近几年参加的一些学术会议可以发现,参会的成员越来越多,会议注册费越来越高,会议举办的场所越来越高级。其中一个原因是国家给予的经费资助力度和范围越来越大,一些课题组和大的实验室掌握的科研经费越来越多,只要财务报销能够批准,一切都好办。

而再对照下这些年评审基金申请书的感受。申请人的经费预算里很大比例是会议费、差旅费、国际合作交流及专家咨询费,而一些申请书给参与项目的研究生预算的每月补助仅300元~500元。为什么不把研究生每个月劳务费预算到800元甚至更多?难道研究生就是廉价劳动力?

很难想象,一个普通项目总直接经费25万元~70万元(青年基金一面项目),差旅和国际合作交流就到了三成甚至更多。设想一下,要把这么多差旅费花掉需要出差多少人次?有多少科研成果需要交流和宣讲?

另一方面,就是对开放获取期刊支付版面费,按照每篇1万元来预算。我们不该完全反对开放获取期刊,但免费出版的期刊那么多,偶尔选择一篇文章开放获取来付钱没毛病,如果预算里多篇文章要给外国出版社支付数万元版面费就值得怀疑了。

有人声称财务包干制可以节省经费,但一些人可能会钻这个空子。例如,差旅费如果完全实行包干制的确可以节省一些经费,但会造成一些专家不仅不让邀请方支付自己到来访地的费用,同时还让自己原单位完整享受财务包干制的优惠,最终都是占据了公共资源。

拿不到经费难受,拿到了经费不能任性消费更难受。这样也杜绝了一些人反复及频繁申请经费,给其他需要经费的人提供了机会。基金委在这一方面还是非常人性化的,4年基金项目结题验收后允许结余的经费在后续两年内继续使用,两年内如果没有使用完才收回。这既体现了灵活性,也保障了节约。

无论纵向经费还是横向经费,本质上都是国家财产,任何时候都要节约,所支付一切费用必须遵守财务纪律和制度,坚持节约,反对浪费。放权太大难免失去监督,产生了不良后果后再纠正难度重新导致政策紧缩,又再次束缚所有科研人员。

无论何种经费申请,应本着实际需要,遵守本单位和国家财务规定来申请和支付。连经费预算都做不好的申请书很难让评审人相信申请人项目的可执行性。

实际上,申请并获得一项课题经费资助整体上是比较难的,项目依托单位应考虑项目执行人的人力和脑力支出,加大绩效的奖励力度,这样有利于财务报销制度的真正落地,也利于激发项目执行人的积极性。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/hyperchaos>)

科研ing

所有的科研论文大体上可以分为前言、方法、结果、结论和展望这几部分。虽有点像八股文架构,却可以使得科研论文的内容一目了然。科研论文虽然没办法像小说一样读起来引人入胜,但是在信息交换和知识传播方面却有比较高的效率。一篇好的科研论文能让读者快速找到有用的信息。

论文的前言主要说清楚问题是什么,主要阐述你用什么方法解决这个问题,而结果主要是数据陈列,结论是对前言部分提出问题的回应,要让读者明白你研究问题的答案是什么。

唯独展望部分很多人不明白怎么写。每次我评阅论文都觉得最“惨不忍睹”的就是展望。最常见的展望就像认罪检查一样:“本人水平有限,经验不足,所以有很多不足、很多错误,期待未来改善。”那么,好的展望应该怎么写呢?在我看来,好的展望就像是一份临终遗言。如果作者带着临终遗言的思路去写展望,那么基本上就对了。

那么什么是临终遗言呢?因为对于绝大多数的硕士和博士论文而言,作者可能再也没有机会继续从事这个领域的科研了。即使是期刊论文,往往都是对一个问题研究告一段落之后写出的,展望就是你对后人或者说后面继续相关领域研究人的“临终遗言”。

那么,一个人濒死之时的临终遗言是怎么样的?通常是对他一生的总结,感叹一下自己这辈子是怎么过的,如果还有来世,将如何如何,然后再放心不下地跟每个亲人都诉说一遍自己的人生经验,发出“如时光可以倒流,世界上将有一半的人可以成为伟人”这样的感慨。之后就是具体交代,比如孩子该怎么养、财产该如何分配等。

其实,论文展望也不例外,展望是你和未来从事这个领域工作的学者所做的最后一次交流。因为你可能将离去,所以你有许多话要说。比如,实验方法有什么欠缺,后面的学者可以从哪个点着手等等。

如果一位学者为了完成一项研究工作,倾注热情地工作了好几年,怎么可能没有千言万语对后人交代呢?所以,一篇论文好的展望大体上包括以下内容:我解决了什么问题,但已精疲力竭,来不及仔细分析哪些方面或者有可能存在错误的地方;还有什么问题很重要,但因自身种种原因,没法解决;未来的环境、技术和产业会有什么变化,有可能会有什么新问题;未来解决这个问题有什么思路等等。

展望和论文其他内容不一样,不一定需要严谨的数据支持,你可以根据自己的观察展开想象,甚至稍稍有些煽情。而展望的最后一句通常是论文的结尾,最好能起到画龙点睛的作用。如果你的论文展望让读者和后来的学者感受到你的热情,受到了启发,燃起他们对科学问题的好奇心,那就是一个成功的论文展望结尾。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/druxpeng>)

键下生花

你留出思考的时间了吗?

■王德华

曾有学生问我:“老师,我早就发了不错的论文,为什么总是感觉没有研究思路呢?”我的回答是:“不是缺少深层次的思考呢?”

其实,思考对一个学者的成长非常重要。我们经常看到,有的研究生在学习期间发表了不错的学术论文,获得了博士学位,也找到了工作单位,但却遇到了很棘手的问题——对科研没有思路。

没有科研思路或者说不不知道如何做科研的原因很多,其中缺少思考肯定是其中之一。研究生培养过程中一个很重要的方面就是思维能力的培养,而思维能力的提高则需要思考、思考、再思考。所以,研究生在每天繁重的学习和实验外,一定要留出一点时间和空间进行思考,这对个人学术能力的提高十分关键。

那么,到底该思考什么呢?思考就是开动脑筋、梳理信息。思考自己的科学问题、思考科学假说、思考对数据的解释、思考概念或假说的合理性、思考可能的预期结果、思考实验失败了怎么办、思考下一步的研究计划、思考文献中一个不明白的问题、思考导师和同学的建议……其实,思考的过程就是一个梳理、综合、消化、升华、提高的过程。没有思考,就不会有进步,也就不会有创新,更难以有突破性的工作。一些创新的想法往往会在这个思考的时间里产生。

我们经常看到不少研究生起早贪黑、披星戴月,甚至废寝忘食,每天都埋头做实验,从早到晚,几乎没有任何空闲时间。没有时间梳理自己的思路,没有时间思考自己的优势和不足。也有一些研究生获得了大量的数据,没有时间及时整理和思考。这是很遗憾的事情,甚至是很糟糕的做事方式。没有及时梳理,就会产生迷茫、困惑,甚至失去兴趣。

思考是学者一生的事情,而青年时代的思考具有特别的意义,这个时间段的思考最具创新性,错过了也就不会再有了。

学者们,你今天留出思考的时间了吗?

(<http://blog.sciencenet.cn/u/wangdh>)

书生e见

同研究生谈科技文献阅读

■彭渤

科技文献阅读在科研活动中占有十分重要的地位。在笔者看来,阅读专业文献应贯穿科研活动的整个过程。信息时代,面对浩如烟海的专业科技文献,究竟应该如何来阅读呢?这是很多研究生问我的问题。我想,不同的学者对这个问题会有不同的经验。这里谈谈自己的体会,仅供参考。

首先是科技文献的作用。阅读文献,首先应明确文献在科研工作,特别是基础研究中的作用。文献在科研活动中具有如下三方面的作用或者功能。第一,文献资料构筑了某个领域的研究背景,即一般基金申请书中的“国内外研究现状部分”的内容,或者文章本身的引言部分的内容。一份基金申请书,或者一篇投稿的论文,对某领域研究背景的表达和分析,是最能反映申请书或者论文水平的部分。一项研究起点高低的程度,全在于其对于研究背景的把握和分析。因此,作者对相关文献资料的占有程度、把握水平和理解深度,是决定某项研究水平高低的关键之一。第二,文献资料为科研工作奠定研究基础。一项研究设计的研究内容、技术路线和研究方案,在理论上是是否成立,在实践上是否可行,文献资料的分析能够帮助你作出判断。因此,文献资料在理论上为科研工作奠定了研究的理论基础,在实践上为科研工作创造了一定的工作条件。第三,文献资料是“巨人的肩膀”。科技创新不是喊口号,更不是“无源之水”。它需要“土壤”,需要根基。这个“土壤”和根基的重要组成部分,就是文献资料。在这个“土壤”和根基上,发生知识“火花”的碰撞,实现科技创新,其实就是站在了“巨人的肩膀”之上的认识升华、技术革新或者理论突破。因此,文献资料是创新“火花”的源头,是“巨人的肩膀”。

其次是阅读科技文献的目的。提升学术水平是最主要目的。在笔者看来,具体包括四个方面。



第一,丰富基础知识。文献特别是新近文献,常常传播最新的知识点。因而,通过阅读某个领域的新近文献,追踪阅读历史文献,能为读者打下某个研究领域全面、深刻、丰厚的知识基础。第二,把握学术观点。在同一个研究领域,不同学者从不同研究层面、不同研究地域、不同研究方法,甚至不同的研究水平和不同实验条件等,对同一问题可能得到不同的认识,形成不同的学术观点。通过广泛的阅读、分析和思考,就会对不同的学术观点有全面的把握。认识不同学术观点形成的环境条件、适用范围、优点和不足等,对于进一步的科研工作十分重要。第三,学习研究方法。阅读参考文献,能够达到全面了解某个领域使用的主要研究方法和技术手段的目的。再结合自己的研究课题,确定研究中采用的方法,这一过程本身就需要你有一定的见解和创新能力。第四,积累研究素材。对文献资料把握得好,常常能起到事半功倍的效果,而且可以避免做重复性的工作。且有些研究素材还必须通过文献资料这个途径才能得到。因此,研究生在确定了研究方向和课题之后,就应注意从各种参考文献中积累研究素材,为进一步的研究做准备。

最后是如何阅读参考文献。这个问题不能一概而论,笔者提供如下方法:第一,正确取舍参考文献。对于一篇具体的参考文献,在阅读时,首先要判断这篇文献对你的科研有何参考价值,能否满足上述四方面的目的。第二,泛读与精读相结合。至于哪些文献应该泛读,哪些值得精读,也需要自己进行判断。泛读可以扩大你的知识面,精读则有利于你的深入思考和研究。前者活跃你的思维,后者则让你谨慎思索。第三,追踪阅读历史文献。阅读文献时,根据文献列出的参考文献,查找相关文章,展开阅读,即为追踪阅读。这样不断地进行,就可找到某个研究领域的很多历史文献。结合阅读历史文献,可让你对某个领域的知识发展历程、存在的问题等有全面的认识和深入的了解。第四,笔记相伴地阅读。阅读科技文献,特别是外文文献,要养成作笔记的习惯。这样加强记忆、熟悉文献,还便于归纳总结和对比分析,进而为论文写作提供帮助。第五,对比分析地阅读。阅读文献对比分析其实就是思考。只有思考,才能发现问题,进而形成自己的思路。第六,去伪存真地阅读。在阅读文献时,对文献中提供的认识、资料和结论等,需要自己进行加工,目的就是让自己成为文献的主人。

文献资料是一位很特殊的“老师”,他无私地向你传输知识,如果你不理解他,就不知道他传输了什么,也不知道他传输得对与不对,更不知道他对你有何指导作用。因此,跟这样一位“老师”学习,本身就是一个艰苦劳动的过程。

但如果你舍得花时间和功夫向这位“老师”学习,他提供的知识、学习、思想、方法等,远远超出你自己的导师。站在这样一位“巨人”的肩膀上,你的科研和学习就会如鱼得水,就会“青出于蓝而胜于蓝”。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/CSpengbo>)

学术近亲繁殖怎能创新?!

■刘庆生

前段时间,一位大学教授和我谈到关于大学教授学术(科研)团队相关事情。缘由是他所在学院院长用行政力量在全院组建了几个学术团队。显然,院长初心的希望这些团队能够凝练科学研究方向,做出高水平的“亮点”成果,提升学院的“学术江湖”地位。毕竟学校及上级相关主管部门经常评估教学水平、学科建设和科研平台等,都需要科学研究成果支撑。

在这些学术团队中,有的属于师徒形式,有的属于“借牛”形式,有的属于行政分配形式。但在分配团队成员时发生了一件有趣事情:原来一位副教授所在团队负责人(海电教授)因故调离学校,导致他没有归属,最后院里将他“分配”到一位以教学为主的教授团队。同样一位青年教师(他有自己的团队)也被组织“分配”给一个年轻的行政负责人团队。这样一来,所谓的“学术团队”可能徒有虚名,尤其那些靠行政手段“分配”的团队负责人与负责人之间“貌合神离”,难以实现院长的初心。

众所周知,我国历史文化传统崇尚“拜师学艺”“师徒传承”“近亲繁殖”。我们在调研大学教授团队成员的学缘结构时发现,“师徒关系”团队占据一大部分,尤其是普通高校师资队伍,“近亲繁殖”现象较为常见。

改革开放以来,尽管我国也派出科研单位或高校的管理层前往欧美大学学习,但是对师资学缘结构与科技创新关系似乎缺乏足够的认识和重视。

坦白地说,师徒团队难以产生创新思想,因为极有创意的思想往往在质疑环境中产生。然而,我们的历史文化传统是学生不得质疑老师,至少不能公开质疑。在笔者看来,不良学缘结构的学术团队主要有三大弊端。第一,容易近亲繁殖。师徒传承团队成员可能在继承前辈师长的优良学风传统时,也会不自觉地传承他们的劣势,难以突破长期以来养成的学术惰性,固守自己的学术小圈子等。第二,容易产生学霸。有的团队负责人干涉成员的学术自由,团队成员与外面合作科研必须征得负责人的同意,难以发挥成员的积极性,严重制约年轻人的发展,影响团队科技创新。第三,成员易产生依赖。有的团队过度依赖导师,导师也乐意“手把手教学生”出成果,这样就会导致“听话学生”产生严重依赖心理,独立科学研究能力差。

其实,欧美大学培养人才和科技创新发展历程已经证实,学术上的“近亲繁殖”,虚的“导师”不利于培养创造性人才,尤其不利于产生重大原始创新成果。美国《科学》杂志主编 Bruce Alberts 博士曾在与华中农业大学师生交流时指出:“研究

生要注重和其他学科背景的同学进行交流……青年学者要敢于质疑,这种质疑并不针对个人,而是针对科学问题。”

值得肯定的是,现在我国一些办学质量高的大学,已经能够吸引到海内外各个学校的学生,包括博士研究生和博士后,这在客观上为学校师生提供了来自不同风格教师的机会,为改善师资队伍学缘结构奠定基础。

此外,我国很多重点大学也开始仿效欧美大学招聘教师的通行做法,即向全球招聘教师(尽管当下以华人学者为主),有的专程在欧美地区定期开展招聘活动,有的利用专业国际会议宣传等。这样做的好处就是人力资源结构多元化,可以确保教师思维多元化和大学教育多元化。而优良的学缘结构,经过长期积淀一定会在“不经意”中产生重大科学思想和研究成果,可能不需要科技管理部门费尽心机设置那些“高大上”的科研计划。

鉴于此,我国科研单位及高校的管理者要重视单位和团队师资队伍学缘结构,引进那些具有良好独立科学研究精神和勤奋刻苦品质的人。尤其要花精力发现那些学术“潜力股”人才,因为“潜力股”人才往往具有良好的宁静致远的学术品味。(<http://blog.sciencenet.cn/u/lqs321>)