

促进校内科技合作的措施与对策

关铃 彭光铭 李庆祝 曾英武 何建庆

高等学校具有多学科、人才多层次的特点和优势,但是由于种种原因,特别是由于科技合作中,合作者的利益分配往往难以做到人人满意,所以校内的科技合作难度很大。近些年来在部分高校中出现了课题越来越小,“夫妻店”和“单干户”不断增加的现象。而另一方面随着国民经济和科学技术的发展,综合性的重大课题越来越多,这些重大项目靠一两个人是干不成的,迫切需要组织联合攻关。高等学校出现的课题分散与承接国民经济中提出的重大课题很不适应。为此高校科研管理部门面临的重要问题就是如何采取得力的措施和对策,促进校内的科技合作,从而促进高校科技工作的迅速发展。

一、校内科技合作的必要性

高校内部科技合作的含义是,本单位内部科技人员的合作和跨系、所,跨学科科技人员的合作,这种合作是十分必要的。

随着“六五”、“七五”科技工作的开展,学校内部各系、所和课题组之间出现了种种不平衡的现象。有的课题组通过“六五”、“七五”的研究工作打开了局面,研究课题源源不断,可是由于人员不足,许多课题不敢承接;而有的课题组科技力量较强,却不能连续承接科研任务,这种忙闲不均的现象只有通过科研管理部门合理调配科技力量才能加以解决。

就科研方向而论,目前局面开创得比较好的课题组和科技人员,多数是由于其研究方向与国民经济主战场提出的科研课题相一致。科研管理部门要多加宣传,使高校的科技人员意识到,当今的科研形势不是我在搞什么课题国家支持不支持,而是国民经济中提出的课题自己能不能承担,愿不愿意出来竞争。所以通过组织校内的科技合作,可以逐步把大部分科技人员的研究方向吸引到国民经济的主战场上来。

就科研能力和竞争能力而言,还是有效的科技合作才能显示出优势。国民经济中提出的重大课题,往往是综合性的,涉及到多个学科,靠个体的力量和智慧,靠夫妻店要承接这样大的科研项目显然不太可能,也没有多大竞争能力,所以只有通过组织校内的科技合作,才能显示出高等学校多学科和人才多层次的优势,增加科技实力,从而增强竞争能力。

二、影响校内科技合作的主要因素

当前高校中科技合作之所以还不太普遍,是因为校内科技合作中还存在一些有待解决的实际问题,或者说还有影响校内科技合作的若干因素,其主要因素是:

学术带头人的学术水平,组织协调能力,工作作风在校内科技合作中将会起到重大作用。人无完人,金无足赤,事实上各方面都比较理想的学术带头人并不很多。有的学术带头人学术水平很高,科研能力也很强。就是不善于团结同志。与其打过交道的科技人员都不愿与他合作;还有的学术带头人学术水平很高,但缺乏组织和协调能力,当课题组内的同志出现一些意见或个人要求与课题组长的想法相矛盾时,不知从何下手开展工作,消除意见,增强团结,致使课题组内部成员不能形成一个拳头,缺乏战斗力;还有的学术带头人虽然也有一定的组织才能,也能团结同志,但知识老化,学术水平不高,技术思路比较陈旧,当然也不行。这几种情况都会对科技合作产生严重的影响。

为了合理调配科技力量,国家下达的专职科研编制,除专职科研机构要有一批固定的专职科研编制作为基本队伍,保持相对稳定外,多数高校都明文规定:拿出一定的比例进行浮动,即按照当年科研任务的多少,核定和下达专职科研编制,但由于科研任务的不稳定性,即一个课题组今年科研任务很重,明年就不见得很重,而一部分科技人员又不愿意轻易改变自己的科研方向,把任务轻的课题组减少专职科研编制,暂时加到任务重的课题组还比较容易做到,但人员调动就十分困难,所以浮动专职科研编制事实上不易做到,加上跨系、所的科技合作还会受到各种各样的牵制,这是影响科技合作的又一因素。

科技合作中最为难办的是合作人员的利益分配问题。科研任务的分配,科研经费的使用,报奖名次的排列顺序都涉及到合作者的切身利益,也很难做到完全合理,只要稍有不当就会影响合作者的积极性,使合作者不愿继续合作下去。另一方面对跨系、所的科技合作,还得兼顾合作者所在单位的利益,如科研任务算不算合作者所在系的任务,如何计算合作者的工作量,科研成果挂不挂合作者的名字等等都是单位所关心的问题,如果处理得不好,合作者就得不到所在单位的支持,工作起来困难甚多,也会给合作者带来严重的影响。

影响校内科技合作的因素很多,不可能一一列举,以上列举的只不过是几个主要因素,如果我们不对这些不利因素给予以高度的重视并想方设法加以克服,校内的科技合作将很难进行。

三、促进校内科技合作的措施与对策

促进校内的科技合作不仅是国民经济发展的需要,也是科学技术发展的需要,势在必行,为此必须采取一定的措施与对策。

1. 选好学术带头人

学术带头人可以是自然涌现的,也可以有意识的加以培养和选拔。对已有的学术带头人,如果在某些方面有不足之处,例如在团结同志或者组织协调能力等方面还存在一定的问题,所在系的党组织和科研主管部门都应注意多做一些思想政治工作,热情帮助这批学术带头人克服不足之处,使他们在科技工作中发挥更大的作用。对学校组织的跨学科、跨系、所的重大科研项目的负责人,科研主管部门要注意选拔德才兼备的合适人选。当前要特别注意选拔35岁—50岁之间的学术水平高、团结协作能力和组织协调能力强的中青年科技人员充当学术带头人和重大项目负责人。对一时名望不高,但确有发展前途的中青年科技人员可以安排其作为老年学术带头人的助手。老一辈的科技工作者要发扬传帮带的作风对中青年人积极培养和扶植,处于助手角色的中青年科技人员要尊重老一辈的科技人员,注意学习他们的长处,逐步提高自己,使自己尽快地成长起来。选好学术带头人或重大科研项目负责人,就

相当于树立了一面好的旗帜，在这面旗帜下吸引一批科技人员就比较容易。

2. 加强组织协调

对承接的重大科研项目，除选好学术带头人或项目负责人以外，还必须加强组织协调，才能有效地组织科技合作，特别是对跨学科、跨系、所的重大科研项目，组织协调工作尤为重要。这是因为课题组成员来自不同的学科或不同的单位，课题组长要对整个课题组实行有效地领导，要比领导一个成员全是自己的部下的小课题组要困难得多。在这方面不少高等学校都采取了有效的措施。例如某高校对跨学科、跨系、所的重大科研项目，实行两组保证制，即成立项目领导小组和项目专家小组，来保证这类项目的顺利进行。项目领导小组由分管科研的副校长，科研处和有关系、所的负责同志组成，其主要任务是负责项目的组织和协调。专家小组由有关学科的专家组成，主要任务是负责项目中方案、技术路线等重大科学技术问题进行决策和认定。领导小组和专家小组事实上是项目负责人的坚强后盾，事实表明：这种组织形式对跨学科、跨系、所重大项目的承接和实施是著有成效的。

3. 允许任务多，人员少的课题组长在校内招聘科技人员。

为了统一安排校内的科技力量，发挥科技人员的积极作用，解决忙闲不均的问题，可以允许任务多，人员少的课题组长在校内招聘科技人员。

招聘的条件可因高校校内的不同情况而异，比如可以规定本年度科研项目在两个以上，人平科研经费在5万元以上的课题组，经科研主管部门批准，课题组长可以在校内招聘科技人员。

招聘的方式：可以在校内张贴招聘广告或个别找有关人员商谈，自由组合。

应聘的条件：当年无科研任务或任务不足的专职科研人员；完成了所在系、所分配给的工作任务的教师；完成了所在系、所分配给的工作任务又有科研能力的其它人员；办了离退休手续，身体健康的老年科技人员。

应聘人员的待遇：应聘人员的人事隶属关系不变；应聘人员与本单位课题组成员的待遇一样；应聘人员中除退休的科技人员可以领取补差工资(从课题经费中开支)外，其它人员不再发给固定的额外报酬，但可以享受上级主管部门下达给课题组的劳务费，因工作需要按学校统一规定领取一定额度的加班费、夜班费、保健费和课题结余经费的劳务分成。

任务和利益的分配：各系、所应支持和鼓励符合应聘条件的科技人员去承担校内其它单位的科研任务，科研主管部门和系、所对应聘的科技人员的工作量予以承认；课题组长应与应聘人员订立书面协议一式五份，一份留课题组长，一份报课题组长所在单位，一份留应聘人员，一份报应聘人员所在单位，一份报学校科研主管部门，聘、应双方产生意见分歧时由双方组织负责人出面协调，产生纠纷时由科研主管部门协调和裁决；承担科研任务的应聘人员在一般情况下课题组长应分配给适当的经费或允许其在课题经费中报销一定的额度；项目验收和鉴定由课题组长负责按要求申报和安排准备工作；课题组长是项目的组织者和领导者，责任重大，所以重大问题应由课题组长决定，申报科研成果时课题组长应排在首位，其他人员应按承担任务的多少、完成任务的好坏和事先的约定排列名次；课题组所在的系、所直接负有组织和协调的责任，利益应较多于参与者所在的系、所。

只要我们本着实事求是，严格手续，统筹兼顾的原则，校内招聘科技人员的工作是一定可以搞好的。一旦此项措施得以实施，它对校内科技合作的促进作用和潜在作用也将是巨大的。

4. 建立科学合理的科技人员评估指标体系

建立科学合理的科技人员评估指标体系是为了对科技人员的科技工作实绩进行定量考核和评价。科技人员的评估包括很多方面：论文、专著、参加国际、国内学术会议，承担科研

任务,项目完成情况,取得的专利和科研成果,从事科技成果的开发和推广所取得的经济效益和社会效益等。无论制定多少评估指标,都存在着如何评价主持者和参加者,第一作者和参与者工作的问题。如果我们把主持者或第一作者给的分数过高,就会影响合作者和参与者的积极性,影响科技合作,但如果我们不充分肯定主持者或第一作者的作用,把合作者和参与者给的分过高,就会影响主持者或第一作者的积极性。事实上争取一个科研项目,主持者要花费很大的精力才能争取得到,项目争到后如何组织实施也主要靠主持者安排;发表一篇论文或出版一部专著,第一作者花费的精力也远远超过参与者。如果主持者和第一作者的积极性受到挫折就会出现两种情况,一种是学校接收不到更多的科研任务,发表不了更多的论文,出版不了更多的专著;另一种是他们不再愿意去寻找合作者,这样就会出现更多的“单干户”和“夫妻店”,也同样不利于科技合作。当然我们不是否定“单干户”和“夫妻店”的作用。具体情况要具体分析,有的科技人员由于种种原因无法找到合作者,只得一个人干一个项目,日夜加班,十分辛苦,而且任务也完成得不错,对他们的功绩应充分加以肯定。由于学校无明文规定或是别的具体情况所限,科技人员找不到合适的合作者,只得夫妻二人同心协力干一个项目,有的还取得了优异的成绩,对他们我们也应充分肯定。因为本文的宗旨是探讨促进科技合作的措施和对策,不得已用了“单干户”和“夫妻店”这些刺人的字眼,丝毫没有嫌弃和贬低之意。在充分肯定主持者和第一作者的前提下,考虑到前五名合作者应有一定的差距,之后的合作者差距尽可能不要太大,所以主持者和第一作者与诸位合作者的得分不应是线性下降或是成某一固定比例递减,最好是指数下降。那么如何客观评价主持者和合作者,第一作者和参与者的科技工作呢?试举两例以供研究和探讨。某高校采用公式①来计算科技人员的得分:

$$H = m(1 - \frac{1}{2} \lg N) \dots\dots\dots ①$$

式中H为实际得分数;m为项目总分,即一项成果分,一部专著或一篇科技论文分;N为所处的名次。

例如我们规定获得国家一等奖的科研成果可得100分,用公式①可以算得:

- 第一名得分:100分,第二名得分:84.95分
- 第三名得分:76.14分,第四名得分:69.99分
- 第五名得分:65.05分,第六名得分:61.09分
- 第七名得分:57.77分,第八名得分:54.85分
- 第九名得分:52.28分,第十名得分:50分

把各名次得分与名次的对应关系作成曲线即为曲线①,由曲线①我们发现所得分数依名次衰减得比较缓慢,到第100名才能衰减完即第100名得0分,这与实际情况还有些差距。于是有人提出用公式②来计算科技人员的得分。

$$H = m(1 - \frac{1}{2} \lg N)^{N-1} \dots\dots\dots ②$$

式中各字母含义与公式①相同。

仍以国家一等奖100分为例,用公式②可以算得:

- 第一名得分:100分,第二名得分:84.95分
- 第三名得分:57.98分,第四名得分:34.15分
- 第五名得分:17.91分,第六名得分:8.51分
- 第七名得分:3.71分,第八名得分:1.49分

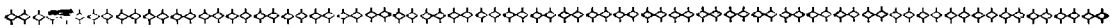
(下转52页)

信徒安力柯·巴郎尼。1896年,《经济学家》杂志成为宣传边际主义的阵地以及洛里亚对边际主义的攻击,这两件事是边际主义在意大利成熟的标志。

美国、加拿大。19世纪70年代之前在美国占统治地位的经济思想是凯里的阶级利益调和论。并且也出现了某些边际主义的先驱者,如著有《政治经济学原理》(1866年纽约版)的美国数学家西蒙·纽科姆,著有《新的政治经济学原理》(1834年波士顿版)的加拿大籍经济学家约翰·雷。但是,一段时间以来,北美经济学界深受德国历史学派的影响,轻视理论经济学而注重关于实际经济问题的研究。随着美国工业产量在80年代超过英国,并在90年代取代英国的世界工业霸权地位,美国成了垄断资本主义最发达的国家。边际主义因而有了长足的发展。开创理论经济学研究之先的克拉克的经济学体系则是传统的凯里思想和边际主义的结合物。其核心理论是他独立阐述的作为微观经济学分配理论支柱的边际生产力论。

注释

- ① 马克思:《资本论》第1卷,人民出版社1976年版,第17页。
- ② 马克思:《剩余价值理论》,人民出版社1975年版,第558页。



(上接63页)

第九名得分: 0.558分,第十名得分: 0.195分

把各名次得分与名次的对应关系作成曲线即为曲线②,由两个公式作出的曲线如图1所示:

由曲线②我们发现:前两名与曲线①一致,第三名以后衰减得很快,第八名基本衰减完,这与实际情况也有一定的差距。作者认为比较理想的曲线是曲线③,但苦于一时还找不到一个公式来表达这一曲线。由此看来,科学合理的计算公式还有待于进一步研究和探索。

总之,校内的科技合作日益被各高校所重视,作为科研主管部门只有努力解决校内科技合作中存在的实际问题,采取有效的措施与对策才能促进校内的科技合作,才能使高校的科技工作登上新的台阶。

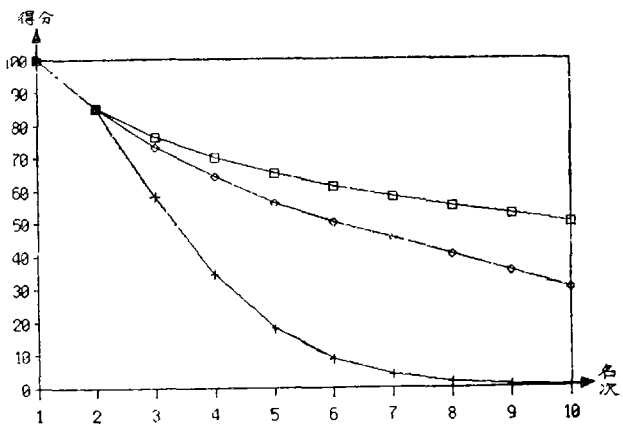


图1 科技人员成果得分曲线