

# 关于工程专业科研工作者素质的思考\*

姜福香

(青岛理工大学 土木学院, 山东 青岛 266033)

**[摘要]** 结合笔者的科研经历,阐述了科研工作理解,并指出一个科研工作者所应具备的基本条件和各方面素质,对科研人员具有重要的借鉴意义。

**[关键词]** 科研;创新;合作

**[中图分类号]** G644

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1005-2909(2007)01-0133-02

科研工作者要想在科研工作中有所建树,必须具备良好的专业素质和崇高的精神境界。

## 一、扎实的理论基础

科研是基于专业之上的深层次研究,必须要有深厚的理论基础。由于种种原因,笔者在工作和学习中曾经三次改变专业方向:本科专业为桥梁工程,硕士专业为岩土工程,博士专业为防灾减灾工程及防护工程,这三个专业尽管都属于土木工程的范畴,但却各有自己的特点,理论知识相差较大。比如在桥梁工程的教学和科研工作中,笔者由于没有经过硕士阶段的理论学习和科研锻炼,几年来,始终感觉在桥梁工程理论方面有很大的欠缺。这一缺陷在很长时间内限制了笔者在桥梁工程科研方面的发展。

现在一些在读的研究生,他们受经济利益的驱使,不安心学习理论课,却热衷于到设计院或施工现场兼职。硕士论文往往应付了事,新的“读书无用”之风日盛。笔者认为,这是得不偿失的。

## 二、大胆的创新精神

有人曾这样定义科研:它是以获取创新性研究成果为目的的劳动<sup>[2]</sup>。笔者认为这个定义很有内涵,首先,它强调科研是一种劳动;其次,它强调科研必须有创新。当前学术界在认识上有一些误区,一些人在科研过程中,只看到自己的劳动,而忽略了需要创新的要求。要在科研上取得突出的成就,一定要勇于创

新,因为科学研究的本质就在于创新。

在科研工作中要有所创新,应做到以下几点:

### (一)掌握新动态

应充分利用现代网络和信息技术,随时广泛查阅资料,掌握世界范围内有关专业方面的最新情况,跟踪国际学术前沿,了解国际上的学术动态,站在世界的高度来审视自己的研究领域。

科学研究是一个开放的系统,必须相互学习、相互借鉴,这是科学研究事业自身规律所决定的,是科学研究工作要不断取得新成就所必需的。

如果仅仅只是在科研工作中踏实肯干,而不去借鉴和学习别人的经验,不去参考别人的文献,不去了解学术动态,那么在科研中就不能创新,也不能取得好的科研成果。

### (二)发现新问题

在查阅资料、研究课题时,要注意思考和比较,敢于对经验和理论提出质疑,不要盲目迷信专家和权威,墨守成规是科研创新的大敌。只有随时发现问题,努力解决问题,才能有所创新。

另外,对工程技术人员而言必须站在时代的高度,去关注并思考应用领域的一些热点问题、焦点问题。这样,所形成的研究成果,才能推动经济的进步和社会的发展。比如,近年来混凝土耐久性成为工程界关注的热点,面对跨海大桥要求的100年寿命,谁能够解决这方面的问题,就一定会得到学术界的关注。

\* [收稿日期] 2007-01-12

[作者简介] 姜福香(1970-),女,山东烟台人,青岛理工大学副教授,从事桥梁结构理论及桥梁结构耐久性研究。

### 三、协调一致的合作精神

科学研究不是单一形式的劳动,每一项课题都需要有一个协调一致和组织有序的团体才能完成。

进入 21 世纪,随着经济全球化和多学科的交叉发展,科研工作也需要有多学科的思维,采用多学科的理论和多学科的研究方法,去思考自己的研究课题,开展自己的研究工作。所以,科研工作中的合作精神就显得尤为重要,在科研工作中是否具有合作精神已成为科研工作能否成功的决定因素。

这个道理是显而易见的,科研中由于多学科的渗透,就需要运用各种知识。如在“桥梁耐久性设计”这一课题的研究中,除了要应用桥梁结构的知识之外,还要涉及到材料、化学、数学、力学等基础知识,研究方法中会用到计算机模拟、材料和结构试验、物理和化学分析等方法。一个人的能力是有限的,而每个人各有所长,如果科研团体中,各方面的人才能够通力合作,就一定会大大缩短所耗用的时间,在短期内取得喜人的成果。

### 四、持之以恒的精神

科研成果是一点点积累起来的,没有前 100 次失败,也就不会有第 101 次的成功。比如笔者在制作多媒体教学软件时,当时没有网络,计算机条件不像现在这么好,课件上的每一个字、每一个图都必须自己动手做,每学期都必须不断修改和完善课件的内容。2005 年,该课件作为“土木工程专业结构类系列课程多媒体辅助教学研究与应用”的一个重要的组成部分,获得国家级教学成果二等奖,填补了我校教研史上的空白。搞科研必须持之以恒,不能因为暂时的挫折而放弃,也不能因为一点点成绩而骄傲不前。要想

取得不俗的成果,就必须坚持不懈,不怕艰难,才能到达科研的巅峰。

### 五、吃苦耐劳的精神

科研作为一种特殊的劳动,需要工作者具有吃苦耐劳的精神。就土木工程而言,其课题的研究方法和形式多样,有时候要进行艰苦的现场试验和调查;有时候要进行长时间的数值计算;还有的时候要进行复杂的实验室试验等等。除此之外,有时候还要与自然和客观的条件作斗争。

在科研工作中只要能够吃苦耐劳,持之以恒便容易做到,就不会在困难面前退缩。而能够做到持之以恒地进行科学研究,本身就是吃苦耐劳精神的最高体现。

### 六、健康的体魄

科研工作者必须要有健康的体魄。在脑力劳动之余,应多注意进行体育锻炼。从长远而言,废寝忘食的精神并不可取,合理的计划,有条不紊的工作程序,从容不迫的工作态度,才是科研工作者应该学习和具备的。

#### [参考文献]

- [1] 王伯年. 关于科学研究创新性的思考[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2001, (1): 12-14.
- [2] 郭根山. 论邓小平科研管理[J]. 探索, 2004, (4): 11-14.
- [3] 崔明德. 关于“一流科研”的几点思考[J]. 烟台大学学报(哲学社会科学版), 2004, (4): 363-368.
- [4] 金洪海. 关于自然科学研究方法论的几点思考[J]. 北京广播学院学报(自然科学版), 1999, (28): 64-67.

## Some thoughts about scientific researches of civil engineering

JIANG Fu-xiang

(Faculty of Civil Engineering, Qingdao Technological University, Qingdao 266033, China)

**Abstract:** Based on author's experience, this paper expounds some comprehension to scientific research work. At the same time, basic qualifications and needed making to a scientific researcher are pointed out. It has very important significance to be used for reference during scientific research.

**Key words:** scientific research; innovation; cooperation