

漫谈读书与治学*

冯端

(南京大学物理系 南京 210093)

读书与治学是许多青年人关心的问题。我只能就我比较熟悉的领域——自然科学,来谈这个问题。但由于学问都是相互贯通的,所以推广出去,也可以供志在其他领域的青年人参考。

1 继承与创新

科学的目的在于创新,但在创新之前需要了解科学的现状,哪些问题是已经解决了的,哪些问题是还没有解决的,有必要继承前人的传统。伟大的科学家牛顿讲过:“我看得比别人远些,无非是我站在巨人的肩上”;20世纪一位著名物理学家卢瑟福(Rutherford E)将这个问题说得很清楚:“科学家并不依赖于某一个人的思想,而是依赖于千万人的身体智慧,千万人思考着同一个问题,每一个尽他自己一份力量,知识的大厦就是这样建筑起来的。”我们不能从零开始,所以认真读书是非常必要的,从小学到大学,甚至于做研究生,都是要读书的。但读书也会产生弊端,书读得多了,思想容易受到书本的束缚。所以古人就讲过“尽信书,不如无书”。因此,不仅要认真读书,还要善于读书。要使书为我所用,而不是我为书所主宰。中国古代学术界讲究师承,有尊师重道的优良传统,在今天还是需要发扬光大的。但是也应该认识到我国古代学术传统还是有其不足之处,就是:思想往往被传统所拘囿,缺乏创新意识。因而我们还需要强调教育的另外一面,就是引导学生独立思考,让学生自己来解决问题。这在从事科学研究工作中特别重要。科学研究体现了继承与创新之间辩证的统一。“学而不思则罔,思而不学则殆”。应该说,我国的教育界的情况是灌输得太多,而在培养学生的独立思考方面,还有所不足。我们需要一代代的学生超过他们的老师,即所谓“青出于蓝而胜于蓝”,这就需要大力培养学生的独立思考和创新思维。

2 工作能力与鉴别能力

在科学研究工作中,首先受到检验的是一个人的工作能力。一段古汉语是否读得懂?一个方程是否会解?一种实验技术是否掌握?等等。掌握这些基本功,是进行科研工作的必要条件。在掌握了科研基本功以后,要想做出出色的工作,就要看你是否具

备鉴别能力这一点了。科学和艺术有相通之处,艺术工作方面有创作者,也有鉴赏者和批评家,能够懂得艺术作品的好坏。而实际上优秀的艺术家必然也是懂得艺术作品好坏的鉴赏家,虽然它不一定善于用文字来表达。在科学上同样有一个鉴别能力的问题,能否善于抓住一些有条件解决的重要问题,乃是一位优秀的科学家和普通的科学家的差别所在。一位诺贝尔奖得主曾经讲过:“解决一些重要的基本问题并不见得比解决一些枝节问题更困难。”如果选对问题,并解决了问题,你就走到别人前面去,所以如何提高你的鉴别能力,就成了头等大事。

3 智力素质与精神素质

聪明能干反映了一个人的智力素质,这是进行科研工作极为有利的条件;坚韧不拔,锲而不舍,知难而上,为科学献身,这是最理想的优良的精神素质,是进行科研工作的最可贵的条件。如果要在两者之间有所选择的话,我宁愿选择后者。因为科研工作实际上就是克服困难,如果缺少优良的精神素质的话,遇到困难就会停步不前,最终在科研上一事无成。这种例子我们屡见不鲜。优良的精神素质不是先天就有的,思想教育在这个问题上能起一定作用。如果一个人能将他的全部精力用于他要解决的问题,献身于他的事业,锲而不舍地努力下去,必将会取得有意义的结果。

4 个人与集体

科研工作要做出出色的成绩,既要发挥个人的聪明才智,同时也离不开团结合作,发挥集体力量。特别是青年人,不仅要善于工作,还要善于团结人,和他人一起工作。特别是在取得一些成绩的时候,更应该注意将个人的位置和集体的位置摆正。青年人应该谦虚谨慎,要善于和他人合作。即使像牛顿这样伟大的科学家,作出那么大的贡献,他只是说:“我不过是在海滩上捡起几块好看的贝壳而已,真理的大海还在我的面前。”

* 2003-06-24收到,转载自《零篇集存——物理论丛及其他》(南京大学出版社出版,2003年)