

科学精神的培养要从小抓起

文 _ 王文娟

2011年1月14日，2010年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂举行。国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖和国际科学技术合作奖等奖项纷纷揭晓，但是国家自然科学奖一等奖再次空缺，这是自2000年以来的11年中该奖项第7次无人问鼎。国家自然科学奖一等奖的空缺一直是我国科技界、教育界广泛关注的焦点，其中凸显出的我国基础研究水平不高、原创性科研成果甚少等问题非常令人担忧。与此同时，该奖项的空缺也让我们再一次想起著名的“钱学森之问”——“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才？”为什么经济高速发展、教育投入加大、社会不断进步，我们反而培养不出“大师级”的杰出人才？事实上钱老的问题，问出的是科学精神之惑，让我们看到的是科学精神的危机。

“没有什么比让我们未来一代具有科学精神更重要的了”

“非常希望中国的科学家能把对下一代的教育看得很重要。在中国现在最重要的是科学精神。让孩子们知道什么是科学、什么是科学的本质比什么都重要，没有什么比我们未来一代具有科学精神更重要的了。”这是中国科协副主席、中国工程院院士韦钰女士日前在由中国科协第七届常务委员会青少年科学教育专委会主办的《居里夫人的科学课——居里夫人教孩子们学物理》一书专题研讨会上的一席话。在这次研讨会上许多科学家和科学教师都不止一次地提到居里夫人身上所具有的那种坚守真理、勇于创新 and 将一切都无私奉献给科学事业的科学精神，也正是在这种精神的支持和引领下，居里夫人完成了她所有伟大地科研成果和发现。

科学精神是探求真理的原则，它是科学的本质和灵魂。科学精神要求我们必须做到求实、怀疑、批判、严谨、坚持、协作和无偏见。历史上所有伟大的科学家都无一例外地具有科学精神。

然而随着社会价值观的日益功利化和物质化，人们对科学精神的向往和追求热情下降，科学精神赖以生存的大环境和土壤恶化，科学变得常常要和伪科学进行较量，学术不端和违背科研诚信的事件时有发生，科学精神的危机日益严重。



宁夏青少年科技活动中心 _ 供图

特别是在涉及未来一代的教育问题上，韦钰院士痛心疾首地说：“如果有功利就没有科学精神，功利会害了孩子。”

科学精神必须从小培养，日积月累形成。因此我们必须面对当前我国科学精神危机的现状，努力消除阻碍培养、形成科学精神的障碍，重视和弘扬科学精神，使相信科学、崇尚科学的意识深深地扎根于未来一代。

科学教育要教的不只是科学知识， 更要培养科学精神

过分注重知识的灌输，缺乏科学精神的培养是我们的科学教育中长期存在的问题。科学教育似乎就等同于科学知识，教物理的老师只给孩子们讲授物理知识，教生物的老师只给孩子们讲生物知识，而教科学课的老师也只是给孩子讲科学知识，这样科学精神就成为课程之外的东西，很少有人注意到知识的背后更重要的是探寻知识的过程和方法，而在过程和方法背后更重要的是科学精神。中国科协青少年科学教育专委会副主任张开逊说：“今天的科学教育老师比较容易讲科学对人类的意义，讲科学的趣味，而很少引导孩子们步入真正的科学殿堂，很少告诉孩子应该怎么样去做科学，用科学的方法正确地探究自然。我们科学教育真正的宗旨应该是培养孩子的科学精神和探究自然的激情与方法。”

同时，长期以来受我国传统教育模式的影响，教师往往成为教育活动的主宰者、知识的占有者和传授者，是绝对的知识权威，不容怀疑。而学生作为教育活动的客体，被动而盲目地接受知识。在这个过程中，学生不能怀疑，不能批判，不能思考，这样的教育模式非常不利于培养学生的科学精神。

从本世纪初开始的科学教育改革，将科学精神的培养已经纳入到课程标准之中，但取得的成果还不能令人满意。我们必须继续推进科学教育改革，全面推行以培养科学精神为核心的素质教育。一方面，重视在实践和实验活动中培养学生的科学精神，要把实践和实验看做是理解科学最重要的核心内容之一。科学精神的培养必须建立在科学实践的基础之上，仅仅依靠老师的知识传授很难让孩子们得到探寻真理的乐趣。张开逊副主任说：

“实验是步入科学之门最好的途径，也是最便捷的一步，而不是像传统的教育理念那样，用抽象的概念让学生获得人生的经验。”另一方面，努力改变过去以教师为主导、以知识传授为主要方式的教学模式，鼓励学生大胆猜想，大胆提问，乐于表现自己，敢于与众不同；保护孩子们“天生的探究精神和好奇心”，让他们从小就具有勇于探索、敢于实践的精神。

科学普及要普及的不仅是科学知识， 更重要的是科学精神

长期以来，我们的科学普及工作也是侧重科学知识传播，而忽视科学精神和科学方法。从近年来出现的“华南虎事件”、“张悟本事件”等，一方面说明了伪科学的欺骗性确实让人不能轻视，另一方面也反映了我们在向全社会弘扬科学精神方面的工作还远远不够。之所以有很多人会相信这些伪科学事件，对科学产生误解，这并不是科学本身的错，是公众辨识伪科学的能力还不足，是对科学本质的理解不足。如果能够让科学精神渗入到公众日常工作和生活当中，那么公众将有能力运用科学的思维方式透过这些伪科学的表象看到其利益之争的实质，从而减少盲目跟从、上当受骗的情况出现。

因此，我们必须要把弘扬科学精神作为科普工作的重要内容。动员更多的科学家参与到科普工作中来，用科学精神指导和伴随科学知识传播，坚持不懈地在公众中弘扬科学精神，普及科学知识，提倡科学方法，努力形成在全社会普及科学、相信科学、依靠科学的良好气氛。

让功利远离科学精神这方净土

在当今社会，功利似乎已经成为科学精神最大的敌人。科学精神曾经是无数科学家和先哲们誓死捍卫的神圣领地，而如今在功利主义的步步紧逼下科学精神却总要遭到排挤。特别是对于那些尚处于接受教育阶段的孩子们，就常常要面对是坚守真理还是面对现实的艰难选择。在“分！分！分！学生的命根！”和“一考定终身”的教育制度下，一些学生参与科技竞赛的动力开始偏离方向，从开始的兴趣，变成为获奖后的加分和保送，科技发明和研究成果成为“升学”的跳板，接受和学习科学知识的目的是为了换取更大的物质利益。这样的功利目的下催生出的绝不是具有科学精神的未来一代，如果没有对科学最纯真的热爱和探寻真理的动力，在科学的道路上是无论如何都走不远的。

在当今中国，没有什么比让未来一代具有科学精神更重要的了，科学精神代表着一个国家的未来。因此，我们应该把培养科学精神放在提高国民素质的首要环节，科技界和教育界联合起来共同探究科学教育的方式、方法，全社会共同为科学精神的培养创造良好的条件和外部环境，让“崇尚科学精神”不再成为一句空洞的口号！■