

建设科技强国，从科学志向培育做起

陈云奔

自1995年中共中央、国务院首次提出科教兴国战略，至今已近三十年，在新的发展阶段，科教兴国战略被赋予了更多的价值诉求。科教兴国不仅是科技与教育协同发展实践的必由之路，更是面向新时代贯彻新发展理念实现中华民族伟大复兴的关键所在。大国崛起、民族复兴，科技创新是关键；科技强国、创新发展，人才是保障。为落实国家科教兴国的发展战略，建设科技强国，必须在基础教育阶段增强科学教育的针对性和时代性，帮助学生树立科学志向。

科学志向是个体在对科学价值认同的基础上，在未来学习或生活中力求认识科学世界、渴望获得科学知识并不断探求科学真理的持久、稳定的自我期望和目标。学生的科学志向是科学态度中最稳定、最具有活力的成分。作为学生探索科学世界的内生动力，它是来自学生内心深处经过深思熟虑后选择遵从的动机，是学生未来科学发展道路上创造力与意志力的源泉，直接影响学生的科学学习投入和科学学业成就。科学志向是科学兴趣的动力性延续。科学兴趣源于学生了解、探索自然和世界的需要。兴趣只是个体认识的一种倾向，会随着社会情境和个人需要而改变和转移，具有暂时性、不稳定性的特点。科学志向以科学兴趣为基点，是对科学兴趣持久、稳定、深入的延续。科学兴趣为科学志向提供了可能，科学志向则为科学兴趣的延续提供了持续的动力保证。

首先，科学志向的形成建立在科学价值认同的基础上。从科学的内部价值来考量，科学志向体现的是学生对科学的兴趣、对科学的好奇心，以及追求科学知识和真理的信念，是对存在于科学认识过程及成果之中的内部价值的认同，是对科学本质意义的肯定。从科学的外部价值来考量，科学志向体现的是对科学与社会环境的外部互动所产生的影响和作用的认知，也就是对科学社会功能的认同，以及通过科学学习对自身价值实现和个人美好生活的追求。科学志向培育要促进学生形成科学价值认同，促成科学的社会价值和个人价值实现的统一。

其次，科学志向主要在学生的科学实践活动中生成。科学实践不仅是检验科学理论的唯一标准，也是学生科学志向形而下的行动样态。如果将科学志向与科学实践剥离开来，那么科学志向只能是一种空想。科学实践哲学代表人物劳斯认为：科学应由静态的理论表征变为动态的实践活动，由普遍性的说明变为地方性的表达，由主体的分析与操作变为主体与情境的复杂交互。这正如中国工程院院士向仲怀的科学探索历程一样，是一种由兴趣走进科学，继而转化为“做科学”志向的原动力升华。

科学志向是可以培育的，培育的关键期在中小学阶段。影响科学志向的因素复杂，包括先赋性因素、结构性因素、建构性因素等，因此科学志向培育需要国家、社会、学校、家庭、个人等多方协同。学生科学志向培育根本在教育，根基在中小学校，关键在课程与教学，保障在科学教师队伍。学生科学志向培育应基于科学教育行动，以科学价值引领并贯穿科学教育行动全过程，学校教育中的学生科学志向培育要落实到具体的课程和教学中。中小学生学习科学志向的培育必须立足中国大地，关注中华优秀传统文化和社会现实，以便为新时代培养更多有理想、有本领、有担当的科技创新人才。

（作者陈云奔系哈尔滨师范大学教育科学学院院长、教授、博士生导师。）