



全民科学素质行动
科学教育专栏

[科技辅导员能力建设]

活动内容与德育的相融性

——撰写科学教育活动方案的教育性要素之一

文_翟立原

翟立原，曾任中国科协青少年科技中心活动处副处长、中国科普研究所科学素质研究室主任；现为中国科普研究所学术委员会委员、研究员，中国青少年科技辅导员协会理论工作委员会副主任；著有学术文章百余篇，图书 10 余部。



在撰写科学教育活动方案时，科技辅导员一定要注意突出教育性。这是因为，教育是培养人的活动，也是使人社会化的过程。而我们这里所言的科学教育活动，则无一不体现出对人的培养，以及对未来社会所需要的合格公民的造就。因此，教育性原则，是科学教育活动方案设计中应遵循的最重要原则之一。

基础教育阶段科学教育所面对的是未成年人，也就是未来社会的公民，要使他们能够健康成长，不仅要向其传播知识，传授技能和方法，还要使他们领悟科学精神，升华科学思想，以及最终引领其树立正确的世界观、人生观和价值观。

而要实现上述目标，活动内容与德育的相融性——即将思想道德教育内容融入科学教育活动的全过程，是科技辅导员设计科学教育活动方案时必须优先予以考虑的。

◎ 将德育融入科学教育内容的必要性

就科学教育活动而言，其主要目标就是育人，即其内容主要是围绕提升青少年的科学素质、人文素质和其他心理品质而规划设计的。而无论是科学素质还是人文素质，其内涵亦都包含了对道德的继承和发展。因此，科学教育活动内容与德育内容的融合，自然是非常必要的。

就绝大多数科技辅导员来说，因其接受的是自然科学、技术、工程和数学领域的高等教育，他们对上述科技领域的传播自然得心应手，而对与德育内容更为密切相关的社会科学与人文学科等领域的传播则往往不易驾驭。实际上，社会科学及人文学科的作用是千万不可忽视的。这是因为，教育的任务就是在作为方法的科学技术与作为人类生活和行动目的的价值观之间建立平衡。正如拉伯雷所说：“没有良知的科学只会是灵魂的废墟。”在现代社会，态度和信念影响着人们的行为及生活方式，而一定的价值观是构筑公众特别是青少年态度和信念的基础。

科学正是通过蕴涵人文精神的价值观为社会造福，为公众服务。因此，作为



茶艺表演中科技与文化观念的融合



植物装扮垃圾箱升华环保价值观

撰写者的科技辅导员一定要意识到科学教育内容与德育内容融合的必要性,在设计活动方案实现其提升青少年科学素质目标的同时,更要关注他们人文素质的培养,这也正是落实“以人为本”科学发展观的具体体现。

毫无疑问,作为科学教育活动方案设计者的科技辅导员,一定要坚持以人为本,从战略和全局的高度,深刻认识在活动中加强对青少年思想道德建设的必要性,充分利用科学教育活动这一有效载体,通过展示类、宣讲类、体验类、竞赛类、培训类和大型综合类等各种活动方式,在传播科学知识、弘扬科学精神、倡导科学方法、树立科学思想的同时,引领广大青少年奋发图强,积极向上,促进他们逐步地形成或完善自身的世界观、人生观和价值观。

◎ 加强自身学习和实践有助于把握“相融性”

科技辅导员在从事科学教育活动方案设计和撰写时,要真正做到体现活动内容与德育的相融性,是需要下一番工夫的——通过加强自身学习和实践来不断提升洞察力、鉴别力和优化能力。

② 通过学习不断提升自身认识的全面性

我们发现,一些科技辅导员在其撰写的科学教育活动方案中之所以忽视德育内容,主要缘于其对科学教育理论缺乏了解,他们认为,科学教育就是科学素质教育,其目标就是提升中小学生的科学素质——与提升人文素质相关的德育目标自然就被排除在外了。

实际上,只要学习与科学教育相关的论著就可以了解到,作为基础教育阶段的科学教育,其实质都涉及到人的教育,公民的教育。而人的教育和培养恰恰是不能割裂的,需要从人的全面发展去考虑。因此,无论是科学教育、科学传播还是科学普及,其与教育相关的目标实际上都体现出多元性,既包括提升中小学生的科学素质,也包括提升他们的人文素质,以及其他相关心理品质的培养,等等。而如果非要将科学教育称为“科学素质教育”,将其目标认定为只是提升中小学生的科学素质,则无疑是片面的。

另外,在科学教育活动中,一些科技内容的传播往往与人文内容的传播交织在一起,需要科技辅导员通过学习去洞察、鉴别,并优化为德育的成果。例如,一位科技辅导员在设计“走近科学家”的活动方案中,主要期望学生能与科学家本人、科学家工作的实验室、科学家著作的全方位交流中发掘创新意识、了解探究过程、体验科学思维方法等有助于提升他们科学素质的内涵。

实际上,如果这位科技辅导员能够学习科学史,就会发现诸如英国的汤姆逊这位由于发现电子而获得诺贝尔物理学奖的著名科学家,他不仅具有上述典型的科学家的研究素质,还具有优秀的人文素质——他担任剑桥大学卡文

迪许实验室主任长达30多年,待人诚恳,对团队中的每一位成员的探索都会给予鼓励,并不遗余力地指导他们尽快进入科学研究的前沿。从这里走出的学生,有数十人成为世界各知名大学的教授,还有数人获得了诺贝尔科学奖。而汤姆逊所领导的卡文迪许实验室,也被誉为科学领域团队发展的典范。而这恰恰是体现德育的最好内容。

③ 在实践中挖掘与科技问题相关的德育内容

如果科技辅导员能够通过科学教育活动的组织、设计、实施和交流,深入挖掘与科技问题相关的德育内容,就可以更好地把握相融性。例如,我国一科学教育代表团在参观英国一所小学的技术活动课时,印象最深的是孩子们良好的卫生习惯。在活动课前,每个学生都会一丝不苟地先穿上一次性塑料薄膜围裙,接着在操作桌上铺上起保护作用的厚牛皮纸,然后才开始操作。而活动课后,学生们在结束操作时,会卷起铺在桌上的被弄脏的厚牛皮纸,将其放入垃圾桶;随后脱下身上的围裙,也放入垃圾桶;最后,学生们会依次走到洗手池前洗手——涂上洗手液,从手指、手掌直到手背认真搓洗,最后再用流水冲洗干净。该校的教师告诉我国的同行们,孩子们的这种良好的卫生习惯,正是在家长、教师不断地指导和训练下才逐步形成的。

而通过上述交流,我国的科学教师们也从中领悟到与科技问题相关的德育内容——中小学生科学行为、习惯的培养不仅需要注重解决问题的方法,以及强化相关的技能训练,同时也需要正确的价值观的树立。在现代社会,每一个人都与社会息息相关,任何一个人不科学的行为、习惯,不仅会影响到其自身,也会影响到全社会。因此,要珍视自己,更要珍视他人。我们之所以倡导良好的卫生习惯,因为其不仅有益于个人的健康,亦有益于全社会的健康。我们应该通过科学教育活动的传播,使更多的青少年都能以这样的价值观为座右铭。

遗憾的是,也有一些科技辅导员恰恰做了产生相反效果的事。例如,某位科技辅导员为了让青少年了解空气污染对人体的危害,设计了这样一项科学教育活动——把几只大白鼠关在笼子里,让它们与具有挥发性的劣质油漆为伴,组织青少年每天观察吸入被污染空气的大白鼠的生理状况,直至7~8天后大白鼠中毒死亡。不难想象,青少年通过上述活动确实直观地见证了空气污染对动物乃至人类的危害,但上述活动也不可否认地对青少年的心理造成了伤害,不利于其形成关爱生命的价值观,同时也违反了动物实验的相关法规——这是需要大家警醒的。

我们希望,有更多的科技辅导员通过学习和实践,能够逐步把握科学教育活动内容与德育的相融性,为自己设计和撰写的活动方案赋予良好的育人效果。■