

\* 学部活动 \*

# 面向 21 世纪发展我国科学教育的建议\*

中国科学院学部“面向 21 世纪发展我国科学教育的建议”  
研究组

(中国科学院 北京 100864)

关键词 科学教育, 建议

中国作为快速发展的发展中国家,要实现新世纪的腾飞,必须通过科学教育的改革,培养新一代创新人才,以促进我国科技、经济和社会的发展,实现跨世纪发展的战略目标。为此,中国科学院学部组织有关院士对发展我国科学教育问题进行研究,成立了研究组,进行充分的调查研究,并组织了多次研讨会,邀请有关院士和部分高等院校、科研机构的有关专家、学者及有关政府部门人员参加。经过多次讨论和反复修改,并广泛征求意见,包括科技部、教育部的意见,最后形成“面向 21 世纪发展我国科学教育的建议”咨询报告。

报告对发展我国科学教育提出了 5 条对策与建议:

(1) 在大力推行素质教育的同时,尽快建立适合新世纪发展要求的科学教育体系,制订国家科学教育目标和标准。建议在国家科教领导小组下成立一个由有关部门(教育部、科学技术部、中国科学院等)和各界代表组成的国家科学教育专家委员会,负责制订国家科学教育目标和标准,以促进国家科学教育体系的形成。

制订科学教育目标和标准有助于规划我们走向未来的行动路线,旨在引导我们从当前学校教育的种种束缚中解脱出来,向着提高全民科学素养这一目标前进。这是一项十分艰巨的工作,需要几代人不懈的努力,需要分层次、分阶段、有计划、有步骤地积极加以实施。建议制订国家科学教育总体规划和阶段实施计划,并将这一任务落实到各级政府和教育机构。

(2) 面向未来需求,从提高全民的科学素养高度,树立全新的科学教育价值观念。建立对学校、教师、学生以及教学计划等的科学、公正、客观的评价体系,以引导和确立在科学教育过程中什么是优秀的学生?什么是出色的教师?什么是富有成效的教学计划?什么是好的学校?从而促进和有利于培养出具有创新精神、创新意识和创新能力的一代新人。

(3) 科学教育绝不仅指在校教育,还需要建立多途径、多渠道的培养创新人才的通道,形成从基础教育到高等教育以至社会实践、继续教育的教育链,并化为全社会的共同行动。

---

\* 现文为原文摘要,主要是原文中的第三部分。该建议研究组成员有:中国科学院院士路甬祥、师昌绪、陈佳洱、母国光、朱清时、赵鹏大、王梓坤、杨叔子,吴咏诗教授,阎沐霖教授,倪光炯教授,董光壁研究员,张建新研究员,张国刚教授,蒋国华教授,邹泓教授,饶子和教授,赵世荣副研究员

收稿日期: 2000 年 8 月 21 日

要把教育与科研结合起来,重视发挥科研院所在培养创新人才方面的重要作用,国家采取积极而慎重的步骤,促使重点高等院校与骨干科研院所有机结合,科技专家不仅要做出高水平的科技工作,还肩负着培养科技创新人才的重任。应鼓励和提倡科研院所的优秀科技人员到学校兼职任教,鼓励和提倡有条件的退休科技人员和教师,继续在科学教育方面发挥作用。

投资科学教育就是投资中国科学技术的未来。合理配置和使用政府公共教育资源,从社会各渠道筹集资金并设立专门的科学教育基金,改善和创造良好的有利于科学教育的社会环境,加强并完善社会公共科学教育体系,大、中城市应建立相应的博物馆、图书馆、科技馆、信息文献中心、公众教育网络,加强科学教育在全民教育和终身教育中的作用。

(4) 仍然需要以重大改革来健全和完善科学教育的内部发展机制。健全科学教育内在的运行机制的基本任务在于,制订更为宽松的政策环境,把学校、教师和学生的积极性和主动性最大限度地调动起来,以保障科学教育内容的不断更新、教学方法的不断改进和求知兴趣日益增长。对学校来说,最重要者莫过于依法成为真正的办学主体,在公平竞争的环境下自主地发展,办出特色。对教师来说,充分发挥教师在办学中的主导作用并维持体面生活的工薪是首要的,而严格的退休制度、合理的岗位轮换、灵活的访问进修、公开招聘和禁止“近亲繁殖”来保证教师队伍和教学内容的“吐故纳新”也是非常必要的。对学生来说,给予更大的自主性,实行宽进严出并给予择校、择系的平等和自由,建立有效的激励与制约相结合的机制,是发挥其积极性和主动精神的基本条件。

(5) 健全并大力发展科学教育的外部动力机制。尽早建立来自立法、行政、科学团体和社会舆论的对科学教育的公正评价和及时反馈的机制;逐渐扩大国际间科学教育交流与合作的途径和范围,在法律规范下并通过示范引进和吸收先进的教材和经验;积极促进教育系统与科学研究机构和企业的合作和联合,以通过国家科学教育资源的共享,使科学教育能跟随科研进展和产业变化的最新变化;努力探索科学教育中各种途径相互补充的作用,包括给予科学研究机构和私立学校以平等的办学自主权;大力发展远程网络教育,以支持和引导终身学习的科学教育体系的形成。

“任重而道远”。科学教育的规划与施行,从“科教兴国”与“可持续发展”来考虑,已刻不容缓。