



- 《科学教育的原则和大概概念》
- [英] 温·哈伦编著，韦钰译，科学普及出版社，即将出版，定价 18.00 元

请看石上藤萝月 已映洲前芦荻花

——《科学教育的原则和大概概念》中文版后记

文_程东红

2009 年的 10 月，10 位学者聚集在苏格兰罗蒙湖畔。他们之中，有国际科学教育计划的负责人，有国家科学教育标准制定者，还有著名科技专家。在这片被认为是英国最美丽的自然景色之中，与会者热烈地讨论着科学教育的话题，从小学到中学，从本国到国际。他们每个人都有备而来，带着会前做的“功课”；每个人都带着“任务”而去，在会后通过电子邮件继续着讨论。感谢研讨会召集人、国际科学院联合组织 (IAP) 科学教育国际指导委员会主席温·哈伦教授，以她对科学本质的深刻把握加之长期从事科学教育的丰富经验，将研讨会的共识凝练为《科学教育的原则和大概概念》，使我们能分享这些专家的讨论结果；感谢与会的唯一中国学者韦钰院士，在第一时间把这本书翻译成中文，使中国科学教育界的更多同仁关注由此衍生的变革。据了解，该书的法文版和西班牙文版已先于中文版面世。

一个规模很小的研讨会，一本薄薄的小册子，何以能够吸引众多教育家和科学家的关注呢？我以为，至少有两个原因。

其一，是由于大家都在不同程度上认识到科学教育正在发生一次重大转折，即，科学教育不再以培养新一代的科学（含技术）工作者为首要目标，而要以提高全体公民、特别是全体学生的科学素质为首要目标。这是因为，社会的持续发展和进步，不仅需要大批具有科技创新能力的专门人才，而且要求全体公民都具备基本的科学素质，以理解那些科技背景越来越厚重的社会问题，如核安全问题；以参与那些社会属性、经济属性和科学属性纠缠在一起的重大决策，如高水坝建设。那么，面向全体学生的科学教育，它应当遵循哪

些原则，又应选择怎样的教学方法呢？这本书提出科学教育 10 项原则，即是对这些重要问题做出的回应。

其二，是由于大家都在不同程度上感受到力不从心。在为培养科学家而进行的学校科学课程方面，已经积累了丰富的经验。但是面向全体学生的科学课程应该如何设置，尚无经验可循。虽然科学课程已经从选修课进入了必修课，但在世界很多地方，特别是工业化国家，学生对学习科学的兴趣在下降。由于这个问题的严重性，已有很多学者和教育主管部门在研究其发生的原因并试图给出解决良策。参与本书撰写的 10 位学者，认为问题出在科学课程的内容上，尖锐地指出“现在学校的科学教育无法使许多学生接触到发展着的宽泛的科学知识，无法帮助学生了解他们周围的事物”，他们提出了围绕“大概概念 (big ideas)”构建科学课程体系的解决方案。

在本书言简意赅的内容之上，笔者更感兴趣的是这个科技专家与教育家合作的模式。近年来，科学界与教育界携手共同推进科学教育已经在很多国家成为现实。这既来源于科学界社会责任意识的逐渐唤醒和增强，也得益于教育系统的不断开放。

在中国科协从事青少年科技教育工作的过程中，笔者有幸见证了中国科学界参与中小学科学教育的许多感人事例。其中，十年前开始的“做中学”，是科技界与教育界携手的成功范例。其特别意义在于，依据脑科学和认知科学研究的最新成果，探索小学和幼儿园的科学教育，跨出了课外（校外）科技活动的范围，关注点指向了学校科学课程。“做中学”能够在十年的时间里不断前行，靠的是



- 《科技辅导员工作指南》 中国青少年科技辅导员协会编著 科学普及出版社，定价：24.00 元

本书从理论探讨、概念界定、实践总结和典型展示等多元角度，就青少年科技辅导员工作所涉及的自身资质、工作对象、工作目标、工作原则、工作模式、工作方法、工作所覆盖的青少年活动，以及团体组织和服务途径等，进行了科学、细致而生动的描述，为青少年科技辅导员做好科学教育、传播与普及工作提供了详尽的指导。

本书适合广大中小学教师和科技辅导员阅读，对于各级青少年机构和团体、高校和科研院所、科普场馆和科普教育基地、街道和居委会的科技导师、科普工作者和科普志愿者来说，本书亦是提升青少年科学素质和培养科技创新后备人才的实用指南。■



- 《居里夫人的科学课——居里夫人教孩子们学物理》，科学普及出版社，2011 年出版，定价：18.00 元

《居里夫人的科学课——居里夫人教孩子们学物理》是一本有关居里夫人教学活动的图书，它记录了在 1907 年到 1908 年间，由玛丽·居里发起的一群科学家朋友对他们的十几岁孩子进行的一种特殊的教育尝试。它用具体、生动的例子，向读者展示了一位科学巨匠是如何进行科学教育的。围绕着物理学中那些看来十分不易掌握和运用的科学概念，居里夫人通过提问，启发儿童自己动手进行探究，使孩子们在轻松、愉快、充满好奇的主动探究中完成了“做中学”的过程。■

教育部、中国科学院和中国科协的合作与支持，靠的是韦钰等一批科技专家的执著探索，靠的是一大批一线教育工作者的参与和创造。

学校科学教育在公民科学素质建设中具有基础性战略性地位。为落实全民科学素质行动计划，中国科协将一如既往地配合有关部门，为中国科学教育发展出一份力。作为中国最大的科技界群众组织，科协要努力“架桥”，在科学界与教育界之间架桥，在科学界与公众之间架桥，在科学界与政府之间架桥。回到与“读书”有关的话题，积极地将国外科

学教育的新观点、新文献介绍给我国科学教育界，也是一类有意义的“架桥”工程。感谢科普出版社，继引进美国科学促进会“2061 计划”系列科学教育改革报告之后，又陆续推出了《居里夫人的科学课》等名家科学教育文献。本书能在最短的时间内面世，体现着科普出版工作者对科学教育的支持。

期盼着能在中国的一个美丽的小湖边，多路专家坐下来，把中国科学教育的理念与实践奉献给世人。

“请看石上藤萝月，已映洲前芦荻花。” ■