

传承刘默根科学教育思想 争做新时代优秀科学教师

周新杰

【摘要】百年大计，教育为本。作为一名在教育第一线工作的教师，怎样在教学中用具体行动实践“办好人民满意的教育”，从而让自己成为一名优秀的人民教师？刘默耕先生在多年前对自然（科学）教育的精辟论述，有的正是我们现在的科学教育所倡导的，有的甚至是我们现在仍困惑的，特别是他的教育思想，非常值得今天的科学教师学习与思考，传承刘默根科学教育思想，这应该是一件非常有意义的事情。

【关键词】传承 刘默根 思想 科学教师

习近平总书记指出：“培养什么人，是教育的首要问题。”我们要培养的人应该是“拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才”。因此教育要“坚持把立德树人作为根本任务”。

多年前，刘默耕先生的自然课改革便是以“培养什么人”为出发点，以“立德树人”为根本任务逐步探索，他留下了内容丰富的学术文章。他的著作有《小学自然课改探索》《自然教学经验点滴》《小学自然课改革研究》等。刘默耕先生用毕生心血为我国的小学科学教育事业作出了卓越贡献。在这些著作中，刘默耕先生深入浅出地阐述了小学自然学科的重要性和任务，以及在教学过程中的观念转变、大纲掌握、内容引进等方面的思考。这些著作虽已距今几十年，我们仍能深感其教育理念的先进和实践经验的宝贵，细品之下，感悟颇多。在《小学自然课改探索》著作中对于如何做合格的自然老师，也有他独到见解。

《小学自然课改探索》摘录：

长期以来我们形成了一个习惯，好像老师应该是无所不知无所不晓的，老师“权威”，老师“万能”，什么都懂，其实事实上不能什么都懂，不能什么都知道。“三人行，必有我师焉”，一个班四五十个孩子，他们接触的家庭环境、社会环境，他们读过的书多得很，他们知道就让他们说嘛。还有一些问题，值得小孩去进一步探讨，就是我知道也不马上告诉他。例如我看过的大连的录像，讲光合作用，讲完了，老师给小孩一点时间自由提问。有两个孩子提问，为什么用酒精漂叶子，用水行不行？为什么要加热？不加热行不行？问得很好嘛！老师马上就回答了。其实像这样的问题，当堂就不用回答。他问不用酒精用水行不行？你叫他自己回去试一试，容易得很，他自己回去试试就行了。那为什么加热？你自己回去试试，不加热看看怎么样，自己对照一下就得到了知识，本事也长起来了嘛！以后他再碰到问题就不依赖大人了，就不什么都来问老师了，慢慢日积月累养成

这个习惯，再碰到其他问题就自己去试试。所以知之为知之，不知为不知，就是知道，如果那个问题值得小孩子进一步探索，你也不必当堂就告诉他，你可以让他们自己去鼓捣去，这样扩大战果，扩大影响。这样，老师克服了面子观念，不怕小孩一问问倒了下不了台，再加上我们自己不耻下问，也向学生学习，也向有经验的人学习，这个困难也解决了。

书中这样的情况，我在科学课中经常出现，常常被学生问到各种各样的问题。当问到我会的问题，我会很快地把答案告诉他，忽视了培养学生科学思维习惯和素养。当问到我不会的问题，我会坦诚地说我也不知道，请同学去查查资料，并不会像刘默耕老师这样用教给学生探究方法的形式，帮助同学突破课后难点。对于课堂临场的反应，还有很多需要提升之处。通过这个小事例，我充分体会到了灌输的知识，无论多少都不能满足人一生实际的需要，只有掌握了去认识客观事物的习惯和能力，才真正拥有了获得知识的能力。

科学课主要是培养和发展学生的观察能力、实验能力、逻辑思维能力、想象能力、创造能力等，课堂不应只给孩子现成的知识，而必须引导他们自己去探究、获取知识。

一、科学教师应与时俱进不断提升各种能力

对比刘先生对小学自然教学的思考与现今小学科学教育的理念，我们会发现两者在一些教育理念上是不谋而合的，刘先生的一些思考在当今仍具有极高的指导意义。从教育目标上看，自然教学和科学教学都指向培养学生对自然世界的兴趣和好奇心，帮助他们了解基本的科学概念和原理，并培养他们的科学探究技能、科学精神。在教学中，两者都重视探究式学习，强调通过观察、实验、推理等方式让学生参与到科学发现的过程中，并鼓励学生亲历提出问题、设计实验、收集和分析数据，并得出结论，鼓励他们所学知识应用于实际问题。同时，早在三十年前，刘先生就指出教师们“要善于‘看到’没写出来的内容”，不要忽略科学教育与其他学科需紧密联系。聚焦当下，22版新课标也反复强调跨学科学习的重要性。

相较于小学自然教学，小学科学教学在保留其精华之处也有其进步性。在教学目标上强调培养学生的核心素养；在知识结构上更加全面与系统化，涵盖了物质科学、生命科学、地球与宇宙科学等内容；在教学方法上更为多样，更加注重探究式学习、合作学习、项目式学习、跨学科学习等方式；在教学策略上更为丰富，如引入现代技术手段，丰富了科学学习内容与科学学习方式；如强调“教-学-评”一体化，以多元的评价促进学生素养提升。

科学教学涉及的知识面很广，如果教师仅仅满足于现有的知识水平，很难满

足学生的求知欲。同时，教师还需要具备一定的观察能力、实验能力、逻辑思维能力等，这些能力对于培养学生的科学素养至关重要。这就要求我们新时代的教师，要不断提升自己的科学素养，只有自己有一桶水才能给学生一杯水。而教师的这桶水不能是死水，它必须是活水，是源源不断、流动不息的。因为在这个知识爆炸的时代，新的科学知识和技术不断涌现，如果教师停滞不前，只满足于自己已有的知识，那么这桶水很快就会枯竭。因此，我们新时代的教师必须时刻保持学习的状态，不断更新自己的知识储备，拓宽自己的知识视野。我们要像海绵一样吸收新知识，像磨刀石一样不断磨砺自己的教学技能。只有这样，我们才能保证自己的这桶水永远是新鲜的、充满活力的。同时，我们还要注重将这桶水转化为学生的知识源泉。教学不仅仅是知识的传递，更是引导学生探索未知、培养学生科学素养的过程。我们要善于运用各种教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 探究欲望，让他们在学习的过程中体验到科学的魅力和乐趣。

结合刘先生的思考和新课标的理念，我们在教学中要不断依此审视我们的课堂，以确保通过科学教学能有效地促进学生的科学素养发展，培养出具有高科学素养的学生。

二、科学教师应凸显社会责任与使命担当

在不同的时代背景下，科学教学的方式和内容都会有所变化，而这些变化又与社会责任感紧密相连。随着科技的飞速发展，相较于三十几年前的自然教学，现今的科学教学需要更加注重实践和创新，培养学生的动手能力和创新思维。而时代的不同也会影响到科学教学的方向和目标。

小学科学教师作为儿童科学教育的启蒙者，是赋能学生未来成长的关键人物。在学生接受科学教育的整个过程中，小学科学教师扮演着科学观念的播种者、科学知识的传递者、科学探究的引导者、科学能力的培育者、科学精神的倡导者等多种重要角色。在日常的科学教育活动中，科学教师不仅需要通过常规的课堂教学有目的、有组织、有计划地向学生传递科学知识；还需要借助多种形式的科学探究实践活动激发学生的好奇心和探索欲。在此基础上，搭建儿童生活世界与科学世界的桥梁，引导学生利用所学的科学知识解释生活中的科学现象并用科学的方法解决生活中遇到的科学问题，增进学生对科学知识的理解和实际运用的能力，实现科学知识学习与现实生活实践之间的有机联结，促进学生在探究与实践中发现，在追问与反思中成长。

因此，科学教学需要根据社会的需求和时代的特点来调整教学内容和方法。当前，我们正处于百年未见之大变局。国家富强、民族兴盛离不开基础教育的夯实基础与多元启蒙。如今，我们正朝着科技强国之路稳步前进，科学教育对加快实现高水平科技自立自强，以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业具

有重大意义。因此，科学教育应带着立德树人的根本任务，更加凸显社会责任与使命担当。

三、科学教师应弘扬科学精神践行科普教育

教室、实验室是科学学习的重要场所，但教室、实验室外还有更广阔的科学学习天地。校园、家庭、社区、公园、田野、科技馆、博物馆、青少年科普教育实践基地……到处都有科学学习资源，到处都可以作为科学学习的场所。不要把学生束缚在教室、实验室这些狭小的空间里，不要把上下课铃声当作教学的起点和终点。这是《义务教育小学科学课程标准》对科学教学的要求。而科普教学所实践的，正是将该要求有机融合和不断升华。

学生生活在环境中，每天与大自然直接接触，每天都会有新奇的科学现象发生，每天都可能会产生由现象、观察与思考而引发的种种问题，正所谓“生活处处有科学，学习时时有科学”。传统的科学教育一般在课堂中进行，即便有科学教育的课外拓展也是点到为止，学生在课堂上探索科学的量和质是远远不够的。所以教师在进行教学设计或科学实践活动指导时，也可以来一次“无中生有”的设计，进行“另起一行”引发学生兴趣的指导。借鉴科普教学的多种形式，依据教学目标，针对学生的年龄特征和经验水平，适时地将科学原理隐喻在科学童话中，将科学现象、自然特征记录在自然笔记中，将受条件限制的实验室实验化作操作简便、限制性小、普及性强的生活实验，将闲暇的春秋游设计为有内涵的科学游记，将就科学主题的简单对话升华为科学对话和科学情景剧。这种基于生活科普教学的有设计的教和指导，以期拉伸学生维持好奇心的长度，拓展科学实践的宽度，提升科学体验的深度，从而不断建构科学素养。

科学教育与科普教育相辅相成，密不可分，在不同的维度共同发挥着传播科学精神的重要作用。一方面，科学教育是科普教育的前提，它为科普教育打下了坚实的基础，以便孩子们能更好地筛选和理解科普教育的内容；另一方面，科普教育则能够促进科学教育的深入发展，科普教育在社会的大量实践中，积累了相当多的先进经验与方法，可以选择性地移植到学校的科学教育中。二者“同频共振”，更好地推动科学知识的普及和科学精神的传承。科学教育与科普教育的结合可以有利于学生的全面发展，在拓宽学生眼界的同时培养学生系统性的科研能力和应用能力，让学生建立更加完整、系统的科学知识体系。

近年来，随着面向核心素养的教育实践的不断深入，项目式、探究式等学习模式日益得到重视，并证明对培养和提升学生能力具有良好的效果。让学生在经历科学探究的过程中学习科学知识、理解科学道理、形成科学精神。

知古今方能明是非、辨得失、通世变、启未来。通过重温小学自然教学的历程，让作为科学老师的我们能更好地明方向、知谋略，立足教学，成为学生的科

学素养提升的点灯人。

参考文献

- [1] 王道俊, 郭文安. 教育学[M]. 北京: 人民教育出版社, 2009: 444-458.
- [2] 陶晓燕. 为人师表——成就道德的关键[J]. 新课程(中), 2014(10): 158.
- [3] 钮伟国. 教师知识素养新论[J]. 江南论坛, 2002(6): 39-40.

(作者单位: 应城市蒲阳小学)