

素质教育 (二)

黄兵明 主编

北京银冠电子有限公司

目 录

浅谈科技教育对促进幼儿科学素质提高的作用.1	
加强科技教育，提高学生素质.....6	6
加强科技活动，促进素质提高.....15	15
发挥中小学科技活动的作用， 促进学校素质教育的优化.....19	19
素质教育与时俱进.....25	25
切实抓好科技教育，全面提高学生素质.....32	32
如何培养学生科学素质初探.....36	36
幼儿园环保教育和道德教育的互动.....42	42
浅谈幼儿良好品质的教育与培养.....46	46
科技活动课与实施素质教育小议.....51	51
破解素质教育的难题.....56	56
新世纪要把教育质量提到 战略高度来认识(上).....61	61
新世纪要把教育质量提到 战略高度来认识(下).....66	66
关于高考改革的若干思考.....71	71
浅析农村小学创新意识的培养.....76	76
开展科技教育，提高青少年科技素质.....79	79

以现代科技教育为突破口， 推动素质教育向纵深发展.....	83
谈素质教育与青少年科技活动的关系.....	89
谈科技活动与素质教育.....	93
素质教育与青少年科技活动.....	97

浅谈科技教育对促进幼儿科学素质提高的作用

科学素质的培养与身体素质、品行素质等一样需要从幼儿抓起，科学素质的早期培养是人类进步、科技发展的必然要求。我国幼儿的早期教育是普遍在幼儿园中实现的，幼儿园里的科技教育活动便成为提高幼儿科学素质的重要手段之一，因此幼儿园里的科技教育对促进幼儿科学素质的提高有着非常重要的作用。

一、科技教育符合幼儿年龄特点，有利于幼儿整体素质的提高

1. 幼儿科技教育建立在科学儿童观的基础上。

幼儿科技教育的任务强调对幼儿好奇心和探索兴趣的保护和培养，承认儿童的个别差异，使每个幼儿的整体素质在原有水平上都得到发展。事实上，幼儿由于知识经验贫乏，他们对新鲜事物非常感兴趣，表现出强烈的好奇心。幼儿的好奇心比较外露，往往表现在探索的行为和问题的提出上。他们总是试探着去认识世界，想弄清究竟。而科技教育的启蒙，正是以幼儿渴望认识而又处于无知、想知之较多而又知之极少为切入点。我们应该为幼儿提供探索有关周围世界知识经验的相应活动，并给予指导，以满足他们

的好奇心，激发其对科学的兴趣，丰富他们的科学经验，从而促进幼儿科学素质的提高。

2. 幼儿科技教育主要在活动中进行。

幼儿天生好动，看见什么都想去摸摸，去看看。他们往往通过在日常生活中的自身的探索活动，直接进入对科学知识的学习。参与科技活动是幼儿学科学的实质。让幼儿充分参与科技活动，对幼儿观察、思维、认识、操作能力和探索兴趣等科学素质的培养和提高的作用是显而易见的。

幼儿科技教育的过程，就是幼儿通过观察并在教师不同程度指导下的自主活动的过程。幼儿通过亲身活动，作用于物体，观察其反应，发现问题，寻求答案，在感性经验基础上形成初步的科学概念。幼儿科技教育活动的开展是以幼儿的年龄特点为基础的，是幼儿的一种自主活动。因而，它在提高幼儿的整体素质上起到了很重要的作用。

二、科技教育有利于培养幼儿的好奇心、科学兴趣及对周围世界的积极态度

具有强烈的好奇心是孩子在幼儿阶段最突出的性格特点之一。因此，成人的积极反应、引导、赞同和认可能使幼儿的好奇心得以持续保留。

好奇心是幼儿学习的内驱力，它对幼儿形成对周

围世界的积极态度起着重要作用。科技教育为幼儿提供了多种多样有趣的科学活动，幼儿在这些活动中好奇心得到了满足；而教师给予的正确引导、鼓励，又保护了他们的好奇心。这不仅使幼儿对学科学产生积极的态度，而且对他们长大成人后正确对待周围事物，也有着良好的影响作用。

在幼儿科技活动中，成人的正确引导使孩子的好奇心得到了较大的满足，从而激发他们对未知世界产生较浓厚的兴趣，会对他们以后更好地学习科学知识起着极大的影响，而浓厚、持久的兴趣又成为努力学习知识的动力。

三、科技教育有助于幼儿发展智力，积累科学经验，掌握简单的科学方法，形成初步的科学观念

幼儿在一系列有趣的科技活动中主动尝试、不断探索、发现问题、积极思考，在成人的帮助下，能获取一定的科学知识。如大班幼儿在“保护我们的家园”这一科技活动中，个个积极主动地参与实验操作，他们把剪去根的芹菜叶柄放到装有红色水的瓶中，目不转睛地盯着瓶内的芹菜叶柄，进行有目的观察。过了一会儿，发现芹菜叶柄里有许多红点点，顿时孩子们都惊奇地叫起来：“芹菜喝水了。”这说明孩子在这个过程中已经获取了“植物吸水”的具体经验，这种经

验对他们理解植物对气候和环境的影响，起到了较大的帮助。

幼儿在连续的、有计划的科技活动中，学会了使用感官去观察发现，通过操作进行有目的的探索，学会按某一特征进行分类，不断提出自己的问题，与同伴相互探讨，在不断的重复过程中，逐渐掌握了简单的科学方法，并积极思考用丰富的语言进行完整地描述。同时，在积累了一定的科学知识和经验的基础上，对客观事物的存在、发展和变化产生概念性的认识，形成了初步的科学概念。不仅如此，幼儿在整个科技活动过程中，观察力、思维力、想象力、操作能力及语言表达能力得到了较大的发展，从而促进孩子智力水平的提高。

四、科技教育有利于促进幼儿独立性、自信心、坚持性、创造性等品质的发展

幼儿在一系列的科技活动中，由于自身能力的强弱不同，每个人都会有不同的表现。但独立地进行实践操作，却需要付出一定的努力，克服一定的困难。由于科技活动是幼儿乐于参加的有趣活动，所以在活动过程中每位幼儿都会不停地忙碌着。实践证明，不同的幼儿在有趣的科学探索活动中，通过努力都能有所发现、有所成功，从而锻炼了他们的独立性、坚持

性，增强了自信心。如：在开展“调皮的纸屑”这一科技活动过程中，由于给每位幼儿都提供了许多可操作的材料，幼儿活动时，根据自己的能力选取相应的材料进行实验，使得每位幼儿都获得了不同程度的成功，磨练了意志，独立操作的能力提高了，自信心也增强了。

21 世纪人才的重要素质之一，是创造力的发挥。因而，创造力的培养便成为幼儿教育的目标之一。幼儿期孩子的创造力正处于萌发时期，需要成人的鼓励、培养和诱发，幼儿科技教育为幼儿提供了广泛的科学内容、丰富的操作材料，幼儿在自主、宽松的环境中，选择操作材料参与科技活动，为幼儿创造性地发展提供了条件。

五、科技教育有利于提高幼儿的环保意识，培养幼儿热爱大自然的情感

科学技术的高速发展，给人类带来了文明的进步，但同时也带来了不少负面影响。如：森林的破坏、水土的流失、大气和水质的污染等等。通过科技教育，可以使幼儿了解人类与大自然中的生物是相互赖以生存的，自然环境中只要有一个环节遭受破坏，生态平衡就会失去，给人类带来灾害，甚至灾难。幼儿在科技活动中通过自己的实验、探索、掌握了不少有关

动植物与人类关系的知识，从而意识到破坏环境的不良后果，保护环境的意识提高了。在“保护我们的家园”这一科技活动中，幼儿通过“植物喝水”、“植物出汗”这两个小实验，明白了植物对气候和环境的影响。特别是在表演童话剧“保护我们的家园”时，幼儿犹如身临其境，与剧中的小动物们一起哭，一起笑，表现出对丑恶行为的憎恨，对美好事物的热爱，升华了热爱大自然的情感。

综上所述，幼儿科技教育在促进了幼儿认知、情感、智力等方面不同程度的发展中起到了重要的作用，它不仅使幼儿获得了科学经验，学会了获取科学知识的方法和途径，形成了初步的科学概念，而且培养了孩子科学的态度，从而提高了幼儿的整体素质。科技教育活动对于幼儿科学素质的早期培养和提高，以及促进人类的整体素质的发展有着重要的作用。

加强科技教育，提高学生素质

国家现行义务教育阶段课程计划中明确规定，课程包括学科课程和活动课程。在活动课程中，科学技术活动是其主要内容。下面就科技教育活动的地位和作用、实施科技教育活动的基本原则以及落实科技教育活动的保障机制等问题，结合本人教研工作实践探讨如下。

一、科技教育活动的地位和作用

(一) 科技教育活动能有效地推进素质教育

义务教育阶段的科技教育主要是指对中小學生进行科学基础知识、科学基本技能和科学思想的教育。它以培养学生学科学、爱科学、讲科学、用科学的良好习惯，提高现代社会的适应能力和生存能力为目的。科技教育活动对青少年成为具有良好的思想道德、文化科学、劳动技能和身心素质，个性得到健康发展的人才具有重要作用。这也是素质教育的目的和要求。因而，科技教育活动能有效地推进素质教育。

(二) 科技教育活动和文化知识的学习具有互补作用

我国中小学课程内容缺少联系与沟通，尤其是在知识传授和学科能力的培养上，缺乏纵向的、通盘的考虑。板块教学现象比较严重，联系实际较少，知识面窄，应用性差，不利于多向的、灵活的、创造性的思维能力的形成。更重要的是使学生失去动手机会，不利于左脑开发。而科技教育活动旨在培养学生动手能力、探究问题和解决问题的能力。由于它不受统一课程设置的教材限制，内容新颖，紧跟时代发展，所以具有极强的教学灵活性。它可以调用学生已有认知结构中的所有知识重新组合形成新的认知结构，因而

科技教育活动的开展也帮助和促进了学生各学科课程的学习。

(三) 科技教育活动能增强学生的学习兴趣

科技教育活动的教育过程完全符合中小学生的心理特点和规律，充分体现了学生学习的生动性、主动性、自主性、探究性、体验性、实践性。随意发挥学生的爱好，显示其某方面的才华，进行美感、责任感、满足感和成功、失败的体验。兴趣的维持和求知欲的产生，对中小学生完美人格和健康心理的形成具有十分重大的意义。

(四) 科技教育活动能使学生养成良好的交际习惯

科技教育活动重实践性、参与性、协作性。它一改课堂上仅限于“教师——知识——学生”的单一信息传递方式，采取小组形式的集体活动方式，教师也可参与其中，同学生处于平等地位，人人有发言权，人人能动脑、动手。一件精美的“作品”、一次成功的“发现”、一项优秀的“成果”，都离不开每一位成员的努力和辛勤劳作，都是集体智慧的结晶。让每位学生都能体会到集体的力量，使师生之间、学生之间的关系更加亲密和谐。这样就会改变学生孤独、自私、自我封闭等不健康心理状态和习惯，锻炼和培养交际

能力，促进礼仪、文明、团结、协作等品质的形成。

(五) 科技教育活动能提高学生的能力

能力是观察、思维、实践、创造的综合。在科技教育活动中，有大量感性材料供学生运用感觉器官进行感知，能最大限度地给学生提供观察的机会。在观察的基础上发现问题，提出问题，引起思维。思维的实质是人们在表象、概念的基础上进行分析、综合、判断、推理的过程。科技教育活动中，以逆向思维、发散思维等为思维主要方式，能有效地训练学生思维的流畅性和灵活性。实践是一种有意识的活动，是对人的思维的印证。科技教育活动的最大特点是重视学生的实践，特别是机能方面的实践，通过工具的使用、方案的设计、材料的加工、整体的拆装等活动提高实践性。创造是观察、思维、实践基础上的升华，是大量感性认识和理性认识的结晶。在中小学科技教育活动中，不一定每一个课题都是真正意义上的创造，可以是再现前人的创造过程。但在研究、实施过程中无异于创造，课题的完成也不比前人付出的劳动代价要少，这种模拟创造势必对将来真正意义上的创造产生深远的影响。

(六) 科技教育活动能促进学生的人格形成，有利于德育教育

科技教育活动重视社会实践，重视接触社会，在与社会的交往中，实现自身价值。它较之学科教育更有利于直观的对学生进行社会主义、爱国主义、民族气节和基本社会道德规范等方面的教育，形成良好的人生观、世界观。

二、实施科技教育的基本原则

实施科技教育活动要遵循下列几条基本原则：

(一) 普及与提高相结合的原则

在中小学开展科技教育活动，应注意全体性和主动性，应掌握有利于全体学生提高科技素质，培养社会主义建设者接班人的原则；有利于发现科技幼苗，培养高素质的科技后备人才的原则。要一手抓普及，一手抓提高。例如在设计科技教育活动计划时，应既有各年级的统一要求，以保证大多数学生有信心接受良好的科技教育；又要有较高要求，鼓励学有余力的学生“冒尖”，使之“出类拔萃”，成为广大学生的榜样。

(二) 学习基础科学知识和了解高新科技知识相结合的原则

在中小学开展科技教育活动由于它的教育对象具有特殊性，因此要遵循循序渐进的原则，将趣味性贯穿于教育的全过程。通过各种渠道向学生介绍高新

科技成果，让他们早一点接触现代科技。引导他们从小关心国家和民族的命运，关注科技发展的动态。这对他们今后学习、工作乃至整个人生，都将起到相当重要的作用。

(三) 科技知识与学科知识相结合的原则

对学生进行科技教育要注意与相关学科知识之间的联系。没有学科相应知识的铺垫，科技活动是空中楼阁；只有学科知识，没有科技教育，不能使学生深化和灵活运用已有知识，不能形成完整的认知结构。因而，它们是相辅相成、相互补充、相互促进的，是辩证统一的。比如，在进行航模制作过程中，需要大量的计算和空间想象，这就需要扎实的数学知识；而数学课中计算能力和空间想象能力的培养又反过来极大地提高了航模制作的水平。但是，在现阶段又要特别防止科技活动课程的学科化倾向，一方面防止照搬学科课程模式，把学科活动课上成学科课；另一方面防止机械重复或加深拓宽学科内容，把科技活动课上成文化补习课。

(四) 科技知识的学习和智力开发、能力培养相结合的原则

在中小學生中开展科技教育活动，学习科技知识，其作用不只在知识本身，更重要的是营造一种

科技氛围。通过系统扎实的科技教育，培养学生的基本科学素质；通过讲座、实验、小制作等活动，来拓宽学生的知识面，提高他们的实验能力和动手制作能力。

(五) “小课堂”与“大社会”相结合的原则

在开展科技教育活动中，要突破学校教育的小圈子，走向社会。通过社会调查的形式，了解科技发展史，了解社会进步、经济发展离不开科技，体会“科学技术是第一生产力”的道理。通过和工人、农民一起劳动，磨练意志，培养劳动观点，体会科学转化为技术、技术转化为生产力的全过程。通过举办“科技信息演讲会”、“科技故事会”交流收获，为开展标本制作、作物栽培、小发明、小制作等科技活动奠定基础。

三、科技教育活动的保障机制

现阶段科技教育活动往往受应试教育的影响，而难以顺利实施。因此要构建好保障机制，确保科技教育活动达到应有的效果。

(一) 健全组织，做好规划

学校要建立健全科技教育活动的管理机制，组成以学校业务副校长为组长，以科技总辅导员、教导处主任、团队辅导员任副组长的领导小组，下设由兼职

科技辅导员、学科教研组、中队辅导员组成的科技教研组。根据市(县)、乡(镇)要求,结合本校特点制定一套管理制度。每学期都要做到时间、地点双落实;科技活动课上课表,课外科技活动有时间安排;保证科技活动室不被占用,充分利用校园空间,逐步发展学工、学农基地。

(二) 完善活动课程, 确定活动内容

学校开展科技教育活动,要严格按照《教学大纲》要求,根据当地经济发展需要,针对学生特点,设置科技活动课程,确定科技活动内容。以课内外、校内外等多种形式进行小发明、小制作、小论文、电工电子技术、种植饲养、科学实验、环境保护、计算机操作、科学信息传播、访问专家学者、剪贴科技简报、参观科技实验场所、举行主体演讲会等科技方面的活动。使学生了解人类科技发展及其对生产生活和社会发展的巨大影响,了解我国历史上的科技成果、现代科学技术的发展状况和发展趋势。

(三) 培养任课教师, 提高业务素质

开展科技教育活动,首先要建立一支具有渊博知识和高超组织才能的教师队伍,要求这支队伍既是“专才”,又是“通才”。科技教育课程涉及面广泛,且知识更新迅速。这就要求学校选用骨干教师上科技

课，担任科技辅导员，并且有计划地安排教师参加多层次、多渠道的业务进修和培训。同时，要发挥社会人才资源的作用，充实师资，以满足科技教育活动的要求。

(四) 加大投入，用好经费

经费对科技教育活动来讲，较学科教育更为重要。搞模型等小制作需要基本材料；学习微机操作需要微机设备；搞科学实验需要实验器材和实验基地，这些都和经费有直接关系。因此，学校要加大科技教育活动的投入，把科技教育活动硬软件建设列为现代教育建设的重要项目，为科技教育活动的顺利开展，科技特色学校的创建和发展，提供物质保证。

(五) 科学评价，保证质量

教育评价是现代教育管理的一项重要内容，它不仅是学校管理的重要环节，而且有利于把握教育的方向，有利于科学的导向和激励。对科技教育的评价，可以在活动前进行“诊断性评价”，在活动中进行“形成性评价”，在活动结束时进行“终结性评价”。对整个活动过程要从学生本人的发展，学校、家庭、社会取得的效益等多方面进行多角度评价。及时总结经验、教训，及时反馈、调节，确保科技教育活动的质量。