开启幼儿智慧的金钥匙

主　编　王仙华

副主编　尹欢华　陆玉梅

上海科学技术出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内 容 提 要

本书以幼儿发展为本位，以培养幼儿科技素养为出发点，比较全面和系统地对“城郊幼儿园科技教育园本课程”具体内容的理论与实践作了阐述和概括，提出了将幼儿爱科学、学科学、做科学、用科学作为幼儿科技启蒙培养的目标，指出了幼儿科技教育是生活中的科技教育、行动中的科技教育、情感中的科技教育、探究中的科技教育的教育理念，使幼儿科技教育具有了科学的理论依据，为幼儿科技教育的实践提供了正确的方向和教育决策。

本书可为幼儿园的课程改革、教育教学方法等提供借鉴，能有效地指导一大批城郊幼儿园和农村幼儿园进行科技教育的实践，并为有志于对孩子科技启蒙培养的家长提供启示和指导。

图书在版编目(CIP)数据

开启幼儿智慧的金钥匙/王仙华主编. —上海：上海科学技术出版社，2006.5
ISBN 7-5323-8439-X

Ⅰ.开… Ⅱ.王… Ⅲ.科学知识-学前教育-教学研究 Ⅳ.G613.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 031681 号

上海世纪出版股份有限公司
上 海 科 学 技 术 出 版 社 出版、发行
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)
新华书店上海发行所经销
上海美术印刷厂印刷
开本 787×1092 1/16 印张 12.5 插页 8
字数 290 000
2006 年 5 月第 1 版
2006 年 5 月第 1 次印刷
印数 1—2 201
定价 35.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题，
请向工厂联系调换

科技教育,始于幼儿启蒙,
不懈探索,谱写幼教华章。

金山区漕泾镇党委书记　刘其龙

2006 年 4 月

序　一

科学是在认识世界的活动中发现新知识，技术则是在改造世界中发展新的手段，它们是两个既有联系又有区别的概念。对学前教育而言，早期对幼儿进行科学技术的启蒙教育，是使幼儿全面、和谐发展的有机组成部分。上海市金山区漕泾镇中心幼儿园教师对城郊幼儿园科技教育的研究，进行了长达十年之久的探索。她们探讨了幼儿园科技启蒙教育的内涵；开发了幼儿园大、中、小班的科技启蒙课程；集中了本土化的幼儿科技启蒙教育的资源；强化了科技启蒙教育的管理。在实施科技教育的过程中，提高了幼儿自主学习的能力，提升了生活经验，促进了探索和创造力的发展；同时，增进了幼儿教师教育观念的变化，教师角色的多元性以及在幼儿科技活动中的设计和指导能力；幼儿园提高了科技课程研究的管理水平，带动了整个幼儿园的有效运转，使研究、教改、管理三位一体地运行。在当前“科技兴国”的大背景下，在以下几个方面都是值得学习和研究。

幼儿科技启蒙教育的目标定位。天文学家卡尔·萨根说过：“每个人在他们幼年的时候都是科学家，因为每个孩子都和科学家一样对自然界的奇观满怀着好奇和敬畏。”因此，在目标定位时，现代幼儿科技启蒙教育应以维护孩子的好奇心，激发他们对科学的求知欲和兴趣，形成对自然界的主动探究的态度为首要目标。具体表现在，幼儿科学启蒙的教育目标已从单纯的科学常识教育发展为幼儿的科学学习能力，对待周围现象和自然的情感、态度的培养，注重科学精神和人文精神的结合；从教师直接传授科学常识转变为让幼儿运用多种感官，动手动脑，主动探究发现；从让幼儿机械记忆的学习方式转化为科学的过程技能和科学思维的学习，即学会观察、分类、推理、提出问题、解决问题、交流讨论结果等。总之，科技启蒙教育的目标在于：在保持幼儿好奇心的条件下，对幼儿进行科学过程和科学思维的开启和引导，因为科学是观察、界定特性、发掘关系和寻找答案的过程，是幼儿主动探索学习的过程，也是“思维和创造的结合”。

幼儿科技启蒙教育的内容选择。应该选择什么样的科技教育内容，才对 3～6 岁的幼儿具有发展价值，这是值得深思的重要问题。

首先，内容是目标的载体，科技教育的内容必须充分考虑内容和目标的内在联系，使目标得以实现。

第二，内容必须是儿童能理解的、感兴趣的、好奇而能进行探索发现的。

第三，内容要贴近幼儿生活经验，它们来自于幼儿的周围事物和现象，接近儿童的发展水平和过去经验，且在时间、空间上最接近儿童的内容。

第四，科学教育的内容必须平衡。植物、动物、生命周期，人类利用生物、物理现象、天

文、气象……促进幼儿自然科学概念的发展。但幼儿的科学经验仅仅是介绍性的，是以后形成科学概念的基础。

第五，科学的技能过程和思维过程的学习。

第六，内容选择的本土化。如漕泾幼儿园的科技种植“西瓜、草莓、葡萄”、养殖“对虾”等都是漕泾特产，大化工开发时，使孩子直观地看到工业发展的同时，围绕“海变小了”的主题活动，了解了化工区开发的利和弊，提高了环保意识。他们对内容选择的经验是很有启示性的。

幼儿科技启蒙教育研究的管理过程。漕泾幼儿园教师们长期坚持幼儿科技启蒙教育的研究，形成幼儿园的自身特色，与他们的有效管理是分不开的。

建立科技启蒙教育研究的学习型组织。园长亲自参与研究，将全园教师组成研究小组，定时、定期地进行学习、实践、反思、总结，使研究不是个别人的举措，而是整个幼儿园的全力投入。园长既是幼儿园的管理者，又是课题的责任人；教师既是教学实践者，又是研究者；幼儿既是被研究的客体，又是科技活动的主动探索者。针对科技启蒙教育的目标、内容、实施、评价四大课程要素，设计、开发和实践了比较完整的3～6岁幼儿科技教育课程，形成了研究、教学、管理三位一体的学习型组织，使科研能连续地、有质量地和有效地展开。“共同的愿景”、“系统地思考”、“自我超越”、“团队学习”、“改变思维方式”，使学习型组织发挥了十分重要的作用。

幼儿科技教育的资源管理。漕泾幼儿园的科技教育研究的成果显著，与资源管理分不开。他们为幼儿、教师提供了“社会资源”、“自然资源”、“信息资源”（图书、媒体、网络、课件）。如建立科技活动的操作间，为教师的研究、幼儿的实践探索提供了丰富的物质和信息资源，使科技研究走出幼儿园，走进大自然、大社会；使教师预设的活动和幼儿生成的活动充分组合、互动；使科技研究的主题得以完善、提升，深入展开。资源的开发和利用在管理的层面得到落实，是研究质量和水平提高的重要保障机制。

人力资源管理——师资培训。人力资源的管理是当今管理研究中的热点，在科技教育研究中师资是研究的核心人物，管理者充分认识到科技教育研究的生命力在于教师的专业成长，转变教育观念，提升有关研究的专业水平，解决研究过程中的问题、矛盾和困难都需要进行培训。为此，漕泾幼儿园确定了培训内容，有针对性地利用整段式（寒、暑假）、分时式进行有目的、有计划的培训。采用了“研训一体”、“参与式学习”、“头脑风暴法”和“自主学习”及“外修内补”等多种方式进行研讨、学习，大大地提高了教师的专业和研究能力，推动了科研的有效进展。

当前幼儿科技启蒙教育已有良好的进展，随着研究的深入，相信定能达到更高的水平。

华东师范大学学前教育学系教授　潘　洁

2006年3月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

序　二

今年2月，中共中央国务院颁布了《关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定》和《国家中长期科学和技术发展纲要》。胡锦涛总书记在全国科技大会上号召全党全国人民：用15年的时间使我国进入创新型国家行列。人们越来越强烈地感受到科学技术的进步与创新是经济社会发展的决定性力量。我区漕泾幼儿园的“幼儿园科技教育研究”，十年磨一剑，终于在科学技术大发展背景下，把研究成果呈现给广大读者，漕泾幼儿园的老师们真的走在了时代的前列。

她们是有眼光的。1997年，她们承担了国家教委、国家科委“九五”重点课题“中小幼现代科技教育”幼教分课题的实验任务。从“农村幼儿园现代科技教育的研究”（1997～2000年）到“城郊幼儿园科技教育方案的研究”（2001～2004年）到“城郊幼儿园科技教育园本课程的研究”（2005～2006年），她们一干就是十年。“科学素养从娃娃抓起”，她们勇敢地开始了艰辛的探索。幼儿园现代科技教育研究，在国内外的幼儿教育体系中既没有现成的理论阐述，也没有现成模式可借鉴，更没有捷径可走，幼儿园的老师硬是用她们的奋斗，踏出了一条属于自己的路。科学知识教育、科学方法教育、科学态度教育、科学精神教育、科学技术教育、科学价值教育，她们为每一项研究付诸了心血和智慧。

她们是有准备的。“把幼儿发展放在首位”，为此，她们研究《2001～2005年中国青少年科学技术普及活动指导纲要》，研究区域经济的发展，研究建构主义理论、人本主义理论、多元智能理论、生活世界教育理论、STS（科学、技术、社会）教育理念、瑞吉欧教育理念等，所有这些研究都使城郊幼儿园科技教育的研究有了充分的理论准备，也有了清晰的思路和方向。

她们是相当独立的。漕泾幼儿园位于郊区，幼儿园开展现代科技教育的最终目的是促进幼儿科技素质提高，培养幼儿从小爱科学、学科学、做科学、用科学，而不是为了学而学。她们立足区域经济发展的实际和幼儿生活的实际，努力发掘与利用农村社区的科技教育资源，提供给幼儿科技教育的内容来自于幼儿生活世界、身边事物，如漕泾的科技种植“西瓜、草莓、葡萄”、养殖“对虾”，以此激发幼儿关注周边生活及环境的态度和情感，养成幼儿科学的生活、学习的行为和习惯，并在此基础上构建了幼儿园科技教育理论模块、科技教育管理模块、教师科技教育能力提高模块、“教与学”方法应用模块、幼儿学习评价模块、指导家长

科技教育能力提高模块，一个比较完善的农村幼儿园现代科技教育的雏形在她们手上诞生了。

她们是富有创新精神的。在教育目标和评价上，她们注重情感、技能与知识并重；在教学内容上，她们让幼儿体验身边的科学；在教学方式上，她们设法让幼儿通过自己努力去发现问题、解决问题，感受到学习的快乐；在教师培训上，她们集教师的智慧，在探索中学习，在教学中成长，在开拓中检验从事教育工作的价值。如今她们奉献给教育的是可供教师教育教学操作应用、幼儿园师资培训、教育管理等九大资料，可供幼儿操作应用的三大资料，一个完整的园本化课程体系建立起来了。

感谢漕泾幼儿园的老师们对金山教育的贡献。感谢漕泾幼儿园王仙华园长，王园长的敬业精神带动了一班人；王园长的探索精神，凝聚了一班人；王园长的刻苦精神，引领了一个充满智慧的团队。愿漕泾幼儿园的研究再上台阶，也愿幼儿科技教育之花开遍金山。

上海市金山区教育局局长　徐　虹

2006 年 3 月

前　言

十年，在历史长河的岁月里是弹指一挥间；十年，对投身于科技教育领域“苦研”者来说是路漫漫任重而道远。为了一个共同的心愿，为了一份责无旁贷的责任：把握金钥匙，开启幼儿的智慧，开发幼儿的潜能，发展他们的科技启蒙素养，为适应不断发展的高科技社会所需要的能力奠定基础。我们一路走来，无怨无悔地品尝着甜酸苦辣。

“十年磨一剑”。我们发现孩子变聪明了，因为幼儿科技教育关注了他们的心理特征，让孩子在无拘无束的活动中探索，满足他们好奇、好动、好问、好想的欲望；孩子变自信了，因为幼儿科技教育课程内容来自于他们的生活世界，来自于师幼共同构建的过程。在熟悉的情景中，孩子运用已有的生活经验去学习，激活学习愿望，提升新的生活经验；孩子的学习兴趣变浓厚了，因为幼儿科技教育把“授之以鱼”的方法变为了“授之以渔”，幼儿在“互动式”、“尝试式”、“游戏式”、“活动式”、“操作式”等多元方法中探究知识，形成适合自己特点的学习方法；孩子的信息变多了，因为幼儿科技教育引导幼儿走出园门，走向社区，走进家庭，用自己的经验、自己的方法多渠道地获取学习所需的信息；孩子的语言变丰富了，因为幼儿科技教育创设了和谐的科技、人文和物质三者互动的环境，令幼儿有话可讲、有话敢讲、有话愿讲；孩子的创造潜能萌发了，因为幼儿科技教育“解放”了幼儿的手、脑，让他们充分运用各种感官去学习。废瓶子做成的望远镜、洒水桶，废盒子做成的玩具车等，在成人眼里是那样不显眼，但恰恰是幼儿创造才能的凸显；孩子的合作意识增强了，因为幼儿科技教育倡导互动式的学习方法，让孩子在与同伴的合作中完成学习任务，在与同伴的合作中开展各类游戏活动；孩子的整体素质发展了，因为幼儿科技教育注重了“情感、技能、知识、行为”全面发展的教育。将科技教育内容有机地整合在幼儿一日活动的各环节之中，整合了各学科领域的教学……

“发展是硬道理”。十年的科研成果看到了幼儿的巨大发展，幼儿的发展更使我们看到了社会发展的希望，看到未来的社会人发展的新曙光。这也是我们十年持续科技教育研究所期望的。

本书的内容正是基于这十年的研究成果。本书以幼儿发展为本，以培养幼儿科技素养为归宿。围绕幼儿科技教育的理论与实践，比较系统地构建了“城郊幼儿园科技教育的园本课程”。它由理论、实践、经验三大篇章构成。

理论篇的内容主要有：幼儿科技教育课程的目标、内容、实施、评价；幼儿科技教育的管理方式；幼儿科技学习的方法、途径；幼儿教师科技素质和师资培训；家园共育的科技教育方法、途径等。比较全面和系统地对“城郊幼儿园科技教育园本课程”的理论与实践作了阐述和概括，提出让幼儿爱科学、学科学、做科学、用科学，把它们作为幼儿科技启蒙培养的目标；提出了幼儿科技教育是生活中的科技教育、行动中的科技教育、情感中的科技教育、探究中的科技教育的教育理念，使幼儿的科技教育具有了科学的理论依据，为幼儿科技教育

的实践提供了正确方向和教育决策。

实践篇的内容主要有：幼儿科技教育的主题活动实例；幼儿科技小实验、科技小制作、科技棋谱等实例。该篇章主要展现了幼儿科技教育的实施过程，使教师的“教”、幼儿的“学”逐步走向规范化的操作方法及途径。这些方法途径，改变了传统教育方法，代之于能激发幼儿乐学、好学、主动学、创造性学的兴趣，能让幼儿在和谐的教育环境中学会学习的方法，为幼儿后续学习奠定了一个良好的基础。

经验篇的内容主要有：幼儿科技教育资源的开发；幼儿科技教育与一日活动有机整合等。从中展现了教师在幼儿科技教育课程实践中的感悟和体验。内中真实地阐述了教师在科技教育教学中碰到的困惑、思考的问题、解决的方法、累积的经验等，也折射出了教师在幼儿科技教育中的一种新的教育观和资源观。这些观念既与社会要求同步发展，又与二期课改的精神不谋而合。

上海市学前教育专家潘洁教授和金山区教育局徐虹局长为本书撰写了高质量的序言。在本书的编写过程中，得到了金山区教师进修学校教科室潘志军主任和阮爱新老师的支持，得到了张汉涛老师的指导；得到了漕泾幼儿园全体教工的支持，柴素静、叶慧清、陈锋梅、费燕、张伟、刘菊红、顾敏、周勤、马连花、曹红连、王叶红、黄晓磊、傅洁琴等教师为本书的实践篇、经验篇提供了丰富生动的教学实践经验方面的资源，顾敏教师帮助编辑、整理文章；上海科学技术出版社编辑为我们提供了机会，并为本书作了大量的编辑工作。在此一并表示感谢。

我们是来自城郊地区幼儿教学领域一线老师，是一二期课改的契机使我们变为了研究者。基于责任心和心愿，将十年的研究成果及经验编撰成文字呈现给大家，奢望本书所提供的资料能为目前正在进行科技教育研究、课程改革研究的同仁提供继续深入研究的实证，能为在一线的幼儿教育工作者提供一种比较，能为我国基础之基础的教育贡献一点绵薄之力。

由于编者水平有限，编写过程中的幼稚、粗糙甚至偏颇在所难免，至诚恳请读者谅解和指正。

王仙华

2006 年 3 月

目　　录

理论篇

一、城郊幼儿园科技教育园本课程开发的研究 …… 1
二、城郊幼儿园科技教育园本课程的编制 …… 19
三、城郊幼儿园科技教育实践的管理模式 …… 43
四、城郊幼儿园教师科技教育能力的培训 …… 58
五、城郊幼儿园家长科技教育能力的提高 …… 80

实践篇

一、我们自己 …… 88
二、冬天的草莓哪里来 …… 95
三、兔子的生与死 …… 104
四、闻闻我香吗 …… 110
五、喜欢电动玩具车 …… 115
六、好玩的泥巴 …… 123
七、搬家了 …… 130

经验篇

一、科技学习资源开发与创新的实践与思考 …… 138
二、运用信息技术,开发科技教育资源 …… 145
三、“幼无我有,幼有我变”主题生成策略 …… 147
四、在材料收集中生成主题 …… 151
五、在社会实践中生成主题 …… 152
六、科技教育与幼儿户外体锻活动的结合 …… 154
七、渗透于幼儿生活活动中的科技教育 …… 156
八、引发幼儿自主性学习的方式 …… 158
九、幼儿科技教育与游戏 …… 162
十、创设科技环境,激活隐性教育 …… 167
十一、幼儿科技棋谱制作 …… 174

后记 …… 179
附表 …… 180
主要参考文献 …… 184

理论篇

一、城郊幼儿园科技教育园本课程开发的研究

（一）课题的提出及其理论依据

1. 研究背景

（1）基于“三个”发展的要求：21 世纪科学技术迅猛发展，世界各国的综合实力越来越体现在科技和教育水平的不断发展中，取决于国民科学技术文化素质的迅速提高。美国、日本、韩国等国都以各种形式要求公民具有科学技术的基础，而且明确规定科学教育从幼儿开始，并把从小培养科学素质作为当今教育的中心目标。我国也积极贯彻“科教兴国”的战略决策，并把 3～6 岁幼儿的科技教育列入到《2001～2005 年中国青少年科学技术普及活动指导纲要》的范畴之中。由此可见，提高国民科技素质、注重幼儿科技教育问题的任务已是迫在眉睫。

“实践出真知”。我园于“九五”、“十五”期间进行了“二轮”的幼儿科技教育的研究，成果喜人。第一轮的“农村幼儿园现代科技教育研究”荣获了上海市第七届教科研成果三等奖。第二轮的“城郊幼儿园科技教育课程的研究”荣获了上海市第八届教科研成果二等奖，同时还获得科技部等五部委的优秀实验基地成果奖和示范幼儿园的成果奖。成果令我们感到欣慰，但给我们最大的喜悦是：发掘了孩子的聪明才智，使幼儿的科技素养有了发展；提升了教师的科技教育能力，使教师的科技素质有了提高；创设了幼儿园学习型、研究型的氛围，使幼儿园形成了科技教育特色。

我园位于上海远郊的一个乡镇——漕泾。由于漕泾目前已成为全国最大的化工开发区，迅速增加的路、桥、房源、绿化等使农村占地面积减少，人口总量增加。漕泾镇又在创建上海市一级卫生城镇、上海市文明城镇等，使人们生活方式、生活环境、生活质量也由此发生了质变，从而使科技教育的内容也有了明显的变化。因此，原来意义上的漕泾是“农村”这一内涵逐步被既非城市又非农村的城郊型概念所替代。众所周知，上海的发展离不开科技，“科技教育从娃娃抓起”的理念也早已深入人心。虽然城市与城郊存在着诸多的差异，但我们没有理由因为“差异”而降低对未来社会人发展的教育标准，更不能因为“差异”而放弃了对城郊幼儿的科技启蒙素养的培养。

“发展是硬道理”，唯有发展才能有生存。幼儿发展了才能成为 21 世纪高质量的公民和建设者；教师发展了才能更好地培养下一代的公民素质；幼儿园发展了才能赢得家长的称心、社会的放心。简言之，唯有发展才能有再发展。因此，在原科技教育成果基础上开展

需要全本请访问 www.ertongbook.com

“城郊幼儿园科技教育园本课程开发的研究”，有其必要性和前瞻性。

（2）基于二期课改的契机：“把幼儿发展放在首位”，“改革传统的教学模式”，“课程改革既要为探索地方课程作努力，又要发扬创新精神，积极探索园本课程”等。二期课改的理念为推动我园的课程改革，为确立“城郊幼儿园科技教育园本课程开发的研究”，创造了宝贵的机会。

（3）基于国内外幼儿科技教育课程研究的现状：我们查阅了相当数量的文献资料，发现已有很多国家的课程改革中把科技教育摆到了核心位置上，如英国的《全国学校课程》中科学课与技术课的大纲首次把科学课程与传统英语、数学并列，作为全国学校课程的核心；美国以科技教育为主流的“2060”计划已成为美国基础改革的主旋律；我国新颁发的《幼儿园教育指导纲要（试行）》中也把科学教育作为其教育内容和要求的重要组成部分；《2001～2005 中国青少年科学技术普及活动指导纲要》把科技教育更是推向高峰。在全国，类似上海市徐汇区科技幼儿园把科技教育作为特色教育进行理论与实践的研究也颇多。文献也告诉我们：虽然国内外幼儿园科技教育是百花齐放，但“城郊幼儿园科技教育园本课程”的研究至今还是空白。因此，开展“城郊幼儿科技教育园本课程开发的研究”，能填补城郊幼儿园科技教育的空白，有其现实性和价值性。

根据上述的认识及情报资料的研究，在借鉴了国内外的先进教育理论和实践经验，在拓展和“扬弃”原科研成果的基础上，2005 年 1 月我们提出了“城郊幼儿园科技教育园本课程开发的研究”。旨在通过本课题研究，探索以全面的素质发展教育为基础，以科技教育为特色的“城郊幼儿园科技教育园本课程”（以下简称“科技教育园本课程”），促使幼儿、教师、幼儿园同步、持续地发展。

2. 科技教育园本课程的理论依据　教育理论能够指导教学实践，使之更加丰富多彩，而教育实践也能够生动地解释教育理论，使之更具说服力、更丰富。城郊幼儿园科技教育园本课程的开发也唯有在理论指导下实践，在实践基础上完善，才能使之取得事半功倍的成效。

（1）建构主义的理论：皮亚杰认为，儿童是在与周围环境相互作用的过程中，通过同化和顺应两种方式，逐步构建起关于外部世界的知识，从而使认知结构得到发展。儿童在与人、事、物的交互作用过程中，产生认识上的不平衡，并产生进一步认识的动力而不断达到新的智慧的发展过程。它对科技教育园本课程开发研究的启示：

一是幼儿科技教育是幼儿主动探索的过程。建构主义的理论告诉我们，教学过程永远是主客体相互作用的过程，它是不能传递给被动的接受者的。而科技教育的本质在于探究。因此，在科技教育中，我们应该尽可能地创设和利用丰富的环境资源，让幼儿亲历探索的过程，主动探索，自主构建起自身的认识体系。

二是幼儿科技教育是一个互动的过程。“知识的获得并不是必须由每一个人主动亲历才建构，科学知识也能通过学习者和他人（教师、同伴、家长等）的交往、互动进行构建的。”因此，在科技教育过程中，教师要为幼儿创设互动的机会，通过提供材料、有效提问等方法，促进幼幼互动、师幼互动、亲子互动等。

（2）人本主义的理论：人本主义强调爱心、创造性、自我实现、自主性、责任性等心理品质和人格特征的培养。人本主义的教学思想关注的不仅是教学中认知的发展，更关注教学

中学生情感、兴趣、动机的发展。它给科技教育园本课程开发研究带来的启示：

一是科技教育要关注幼儿的态度情感。幼儿天性就有强烈的好奇好问心理，这是幼儿认识世界的原动力和内驱力。因此，在科技教育中，最关键的是要保持和培养幼儿永久的好奇心和探究热情。

二是幼儿科技教育需要和睦的师生关系。罗杰斯的非指导理论认为，教学的起始不是各种智力资源，而是和睦的人际关系。因此，我们的科技教育就要创造一种安全、信任的环境，在教学中形成融洽、诚意、开放和相互支持的气氛，使师生之间产生信任、自信和安全感。从而使幼儿接纳教师，更好地主动探索、主动学习。

（3）多元智力的理论：加德纳认为，人有 8 种智能：语言智能、数学逻辑智能、空间智能、音乐智能、身体运动智能、人际交往智能、自我认识智能、认识自然智能，每个人身上都同时拥有这几种相对独立的智力，每个人的智力各具特点。因此，我们判断一个人智力的标准也应该是多种多样的。它给科技教育园本课程开发研究的启示：

一是幼儿的科技教育是展示多种智力的过程。多元智力理论使我们认识到，每一个幼儿认识世界的方式是有差异性的。因此，在科技教育中，要有意识地培养和发现幼儿表现出来的优势智能，尊重差异，从多种角度提供不同的机会让幼儿实现自己的潜能，提高幼儿的自尊心和自信心，让每个幼儿更乐意在科学探索中展示自己的优势，认识周围世界，以独特的方式来构建自己的内心世界。

二是幼儿科技教育应该为幼儿提供合作的机会。既然每个幼儿都有自己的优弱势领域，那么科技教育中，要注意为幼儿提供合作的机会，把能力不同的幼儿搭配为合作小组等，既可以让每个幼儿发挥自己的优势智力，又便于发挥同伴的影响作用，扬长补短。

（4）生活世界教育的理论：杜威提出“生活即教育”。现代的泛教育理论认为，生活世界的教育是一种自然的教育，生活世界的教育是一种直观性的教育，生活世界的教育是一种奠基性的教育。所以相对于科学世界而言，生活世界的教育体现了生活的意义和教育的亲切性，是我们进行科学世界教育的重要基础。它给科技教育园本课程开发研究带来的启示：

一是生活世界是幼儿科技教育的基本场所。生活世界本身蕴藏了无穷的科学知识，它真实又真切地存在于幼儿身边。而“直接用儿童熟悉的事物来做教材、教具，更有利于推进儿童对事物的理解。”因此，幼儿的科技教育应该扎根于生活的世界中。

二是幼儿科技教育应该生活化。“只有当科技教育的内容是幼儿生活世界的一部分时，幼儿才可能接受。”所以，对幼儿进行科技教育，尽可能地挖掘幼儿身边的本土资源，作为幼儿学习和探索的内容，使幼儿体验和感受生活中的科学，发现和感受生活世界的神奇，激发和保持幼儿强烈的好奇心和探究热情，这样的科技教育才能对幼儿的成长和发展有意义。

（5）“做中学”的教育理论：陈鹤琴先生的教育理论精华：“做中学、做中教、做中求进步。”它给科技教育园本课程开发研究的启示：

一是科技教育必须把幼儿的学习与动手做结合起来，让幼儿通过自身的操作，探索出科学的真知、经验和技能。

二是科技教育必须把教师的教与解放幼儿的手、眼、口、鼻结合起来，变“授之以鱼”为

“授之以渔”的科学方法，使幼儿在充满兴趣和主动学习的过程中学会学习方法，为幼儿持续学习奠定基础。

（6）STS 教育的理论：STS 即科学、技术、社会。它探讨和揭示科学、技术、社会三者的复杂关系，研究了科学技术对社会产生的正负效应，它强调科学、技术、社会三者的协调发展，使科学技术更好地造福人类。它给科技教育园本课程开发研究的启示：

一是幼儿的科技教育必须加强科学教育与技术教育的结合。社会科学技术化的趋势，要求人们以正确的科技观和价值观指导科学技术，使其对社会产生积极的影响。当今的“科学发展观”就是人类对科学技术的新认识。幼儿作为未来社会的主人，有必要从小就受到这种价值观的教育。因此，幼儿的科技教育不只是单纯的科学知识的教育，也要注重让幼儿了解科学、技术和社会三位一体的关系。引导幼儿通过感知、观察和操作，以及对周围世界的探索，获取科学经验和一般科学知识；通过开展科技小制作、小实验等操作活动来了解科学技术的简单操作方法和技能；通过自己的亲生经历来感受体验科学、技术、社会三者之间的密切关系；通过尝试设计和制作，看到自己的成果，体验科技所带来的乐趣。

二是幼儿的科技教育应重视科学精神与人文精神的结合。面对现代科学技术教育的双刃性——即造福于人类，又能给人类带来灾难。因此，作为幼儿科技教育，不仅要培养幼儿尊重科学、尊重事实态度和实事求是的精神，也要重视培养幼儿爱护动植物、关心周围环境、亲近大自然、珍惜自然资源的情感；不仅强调让幼儿亲身经历探究和发现的过程，也倡导幼儿合作学习的意识和能力，学习多种方式的表现、交流，分享探索过程和结果等。

（7）瑞吉欧的教育经验：瑞吉欧构建了“‘幼儿、教师、家长、社区’的社区式管理模式”，打破了传统幼儿教育把“幼儿的世界限定于同辈、教室和家庭”，显示出一种开放、互动、民主的管理氛围。它给科技教育园本课程开发研究的启示：

幼儿的科技教育应该是一个开放的教育管理体系。在科技教育中，应积极创设开放的科技教育环境，探索家庭和社区的合作互动，利用家长和社区人士的智力资源，形成教育合力，开展幼儿科技教育。

上述理论和经验的借鉴，使“城郊幼儿园科技教育园本课程开发的研究”有了较为清晰的思路和方向。

（二）科技教育园本课程的指导思想及其问题思考

1. 指导思想　通过园本课程，帮助幼儿认识周围生活中的科技现象，认识和理解科学技术与提高人类生活质量、推动社会进步的关系，树立正确的科学态度，了解身边的科学知识和技能，学习运用科学方法发展幼儿科学能力，养成科学的行为习惯，从而成为一个具有较高科技素养的现代人。

2. 问题思考　为了使科技教育园本课程开发的研究能有效运转，我们认真地思考了一些亟待解决的问题。

（1）科技教育园本课程与地方课程的关系该如何处理。

（2）科技教育园本课程的内容如何在一日活动中体现和落实，以保证幼儿学习科技的

时间。

（3）科技教育园本课程的内容以什么形式呈现更能有利于幼儿的学习。

（4）科技教育园本课程的实施中如何实现幼儿“学”的自主性与教师“教”的有效性的统一。

（5）如何创设与科技教育相适应的、能潜移默化地影响幼儿的教育环境。

（6）科技教育园本课程的开发研究与幼儿园教学及管理的关系如何处理。

（7）如何使教师适应课程的运作方法。

（三）科技教育园本课程的研究内容

1. 概念界定

（1）园本课程的概念

① 从课程的性质作界定：园本课程是相对于“幼儿园课程”而言的一个概念。园本课程是幼儿园按照国家与地方政府课程的基本精神进行的课程选择、重组与整合而形成的适合幼儿园特点的个性化课程体系。这一概念意味着幼儿园教师有着极大的课程自主与课程责任。

② 从课程的关系作界定：园本课程是幼儿园课程固有的特点。园本课程既是幼儿园课程的滋生物，又是幼儿园课程的延伸与发展。即园本课程的个性化特点是不能脱离幼儿园课程的本质特性，这是受幼儿园课程制约的课程体系。

③ 美国课程专家派纳（Pinar）指出：园本课程是一个持续、动态、逐步完善与探索的过程。

（2）园本课程的开发：园本课程的开发是以幼儿园特定的课程理念和办学宗旨为基础的。也即以幼儿园为本，开发适合幼儿园特点和幼儿发展需要的自主性课程。

（3）城郊幼儿园科技教育园本课程开发。基于上述认识，我们认为科技教育园本课程开发的含义是：以城郊幼儿园为基础，不断“活化”科技教育研究成果（提炼、拓展、整合、重组），构建和丰富“城郊幼儿园科技教育园本课程”的体系，并在课程实施、评价、管理的过程中不断调整，从而达到对幼儿科技启蒙素养培养的目标要求及课程日趋完善的要求。

2. 科技教育园本课程开发的研究内容

（1）科技教育课程的目标、内容、实施、评价。

（2）幼儿园科技教育园本课程实践的管理模式。

（3）幼儿园科技教育与师资培训。

（4）家长科技意识和能力的提高。

（四）研究过程及其方法

1. 研究过程　本研究起止时间为 2005 年 1 月至 2006 年 3 月，主要研究工作经历 3 个阶段（表 1）。

表 1　科技教育园本课程研究过程

阶段	时　间	主　要　工　作
一	2005 年 1 月 ～ 2005 年 3 月	△ 学习与反思 1. 学习《幼儿园工作规程》、《上海市学前教育课程指南》、《幼儿园教育纲要（试行）》，用先进的理念理清思路； 2. 收集、分析、评述国内外科技教育的课程改革状况和发展趋势
二	2005 年 3 月 ～ 2006 年 1 月	△ 编制与实践 1. “活化”科研成果，予以选择、修改、拓展、整合； 2. 构建园本课程框架结构； 3. 验证和拓展主题实施，以便科学地充实课程内容； 4. 对新教师实施培训，使之能理解并接受课程的实施，学习用课程理念指导幼儿学习科技
三	2006 年 1 月 ～ 2006 年 3 月	1. 完成园本课程内容的编制； 2. 请专家论证和指导； 3. 呈现课程内容

2. 研究采用的主要方法与策略

（1）主要采用了行动研究法，原因有两个方面：

其一，城郊幼儿园科技教育园本课程开发的研究虽然有两轮成果资源奠基，但科学技术飞速发展，教师的知识结构呈现滞后现象。为了确立适合幼儿发展的课程体系，必须不断重组和整合。因此，该过程是一个动态的过程，它需要研究者在实践探究→总结反思→解疑调整→再实践→再总结→再调整的运作过程中解决问题、总结经验、得出结果。

其二，教师的教育问题总是产生于教育之中，采用行动研究法能使教师与自身的工作结合起来，通过问题→探究→反思→寻找答案的过程中使理念与实践之间的鸿沟得到弥合。因此行动研究既是研究过程，也是解决教师教育问题的过程，适宜课程开发的应用。

（2）采用课题研究、教学实践、管理工作相结合的策略：在研究中，我们采用了教育科研、教学实践、教育管理相结合的研究策略，以发挥“科技教育园本课程”研究能促进幼儿、教师、幼儿园共同发展的整体效应。

（五）研究结果与成效

通过一年多的理论与实践研究，科技教育园本课程开发的研究获得了可喜的研究结果。

1. 科技教育园本课程的编制

（1）“科技教育园本课程”的目标取向：目标是“科技教育园本课程”研究的方向和灵魂，也是内容、实施方法、评价体系等方面的研究与运转的依据。根据《幼儿园教育纲要（试行）》、《上海市学前教育纲要》及《上海市课程指南》对幼儿发展的目标要求，基于幼儿教育启蒙性、基础性、全面性、发展性的特点以及城郊幼儿园发展的趋势，我们提出的总目标为：培养幼儿从小爱科学、学科学、做科学、用科学，形成良好的启蒙科技素质，促进幼儿身心和谐健康地发展，其出发点和归宿都是促进每个幼儿在各自水平上的发展。城郊幼儿科技教育课程目标包括 4 个领域：

① 激发幼儿关注周边生活和环境的态度和情感。将态度和情感的培养作为活动的首要目标，是因为积极的态度和情感将是幼儿学习的内在动力，只有当幼儿对环境、事物产生关注和探索的热情，幼儿才会主动地调动各种感官去认知事物。

② 引导幼儿学会学习与探究的方法和技能。幼儿科技教育的教学目的是帮助幼儿学会学习，开发幼儿学习的潜能。而幼儿认识事物的过程是一个综合的过程，因此，我们在科技教育中，更应注重让幼儿体验亲历探索的过程，学习探索的技能和方法，促进幼儿综合能力的发展，特别是发现问题、提出问题和解决问题能力的培养和发展。

③ 养成幼儿科学的生活、学习的行为和习惯。“行为形成习惯，习惯形成性格”。因此，我们将科学文明所带来的良好的生活习惯和学习方法融入幼儿的日常活动中，促进幼儿全面和谐地发展。

④ 指导幼儿积累和应用获取身边事物及关系的知识和经验。知识经验的获得是在幼儿探索活动中，通过幼儿自身的感觉器官直接接触周围世界所获取的经验与事实。由此我们提出了引导幼儿从身边科技教育的内容出发，学习并积累科技知识和经验，使知识不再是单纯的停留在书本上的知识，还包括如何应用的知识。

为了使目标具体化，以利于更好地实施、操作、检查和评价，我们又将总目标分解为各年龄阶段目标。考虑到幼儿发展是循序渐进，生活经验是逐步积累的特点，又将年龄阶段目标分解到主题目标中。为了让幼儿从“最近发展区”摘取果子，又将各主题目标分解到了一日活动目标中。通过由大至小、由粗至细的目标细化及分层落实的形式，使目标真正为课程运转，为幼儿科技素质发展指引方向。

（2）科技教育园本课程的内容取向：内容是实现科技教育园本课程目标的载体。内容的选择与编制既要考虑到与目标的内在关联性，更要考虑内容能否为幼儿所喜爱，为幼儿的学习带来益处等问题，简言之，即利于幼儿的发展。

① 科技教育园本课程内容开发的原则

符合幼儿生活经验的原则：即发掘的科技教育内容要符合幼儿的生活经验，因为假如硬把幼儿不熟悉的科技现象、知识塞给幼儿，会背离幼儿的生活经验和发展规律，影响幼儿的发展。

符合本土特点的原则：即提供给幼儿科技教育内容要来自于幼儿生活世界、身边事物，使幼儿感到亲近感，乐意学习。如西瓜、草莓、葡萄及对虾等都是漕泾的特产，而且几乎大部分幼儿的家里也有种植与养殖；漕泾的化工区建设，所引发的搬家、建房以及筑铁路、深水码头、现代化厂房等，孩子均耳闻目染。把这些内容作为幼儿学习的资源，会令幼儿有兴趣、有经验，能获得事半功倍之效。

符合动态创生的原则：科技教育园本课程开发的内容是自下而上，有师幼共同开发而成的。因此，形成的内容也应体现动态的、创生的形态，而不是固板的、僵死的、千篇一律的内容形态。

符合实事求是的原则：即给幼儿的科技教育内容一定要实事求是。如漕泾大化工开发的基地是在海边，以围堤的形式向大海深处拓展，使海变小了、海中的动植物减少了，这些都是不争的事实。我们在发掘大化工开发的资源中，也不违背高科技发展所带来的种种弊端，让幼儿在参观了解的基础上，产生了“海变小了”的主题，让幼儿在争论中、参观访问中、

需要全本请访问 www.ertongbook.com