

学前教育专业（新标准）“十二五”系列规划教材

YOUERYUAN KEXUE JIAOYU HUODONG SHEJI YU ZHIDAO

幼儿园科学教育 活动设计与指导

主 编 / 蔺 艺



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

学前教育专业（新标准）“十二五”系列规划教材

YOUERYUAN KEXUE JIAOYU HUODONG SHEJI YU ZHIDAO

幼儿园科学教育 活动设计与指导

主 编 / 蔺 艺

副主编 / 曹艳梅 安春芳



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

幼儿园科学教育活动设计与指导/蔺艺主编. —北京:
北京师范大学出版社, 2016. 8 (2017. 2重印)

学前教育专业(新标准)“十二五”系列规划教材

ISBN 978-7-303-21008-4

I. ①幼… II. ①蔺… III. ①学前教育—科学知识—教
学活动—教学设计—幼儿师范学校—教材 IV. ①G613. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 171467 号

营 销 中 心 电 话 010-58802755 58800035
北师大出版社职业教育分社网 <http://zjfs.bnup.com>
电 子 信 箱 zhijiao@bnupg.com

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com
北京市海淀区新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 北京中印联印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 787 mm×1092 mm 1/16
印 张: 9.75
字 数: 202 千字
版 次: 2016 年 8 月第 1 版
印 次: 2017 年 2 月第 2 次印刷
定 价: 18.00 元

策划编辑: 于晓晴 姚贵平 责任编辑: 齐 琳 马力敏
美术编辑: 高 霞 装帧设计: 高 霞
责任校对: 陈 民 责任印制: 陈 涛

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58808284

编委会名单

总 编：任志勇

副总编：贾志宏

委 员：（按姓氏笔画排序）

王 岩 史媛雅 李 莹 李乐萍

李咏梅 杨旭东 何东亮 辛志成

张淑娴 金改玉 高胜利 滑红霞



前 言

随着《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》、《国务院关于当前发展学前教育的若干意见》(简称“国十条”)、学前教育三年行动计划第一期和第二期等政策的颁布,我国学前教育迎来发展的春天。幼儿园等学前教育机构数量与幼儿教师数量大幅增长,各类院校学前教育专业也迎来发展的契机。

同时,我们也应辩证地看到,当前我国学前教育师资队伍整体素质偏低、专业化程度有待提高。学前教育师资队伍建设主要依托于各级各类学前教育师范院校的培养与培训,这就要求师范院校不断深化课程设置,并加强对教材体系的系统建设。国家近年来先后颁布的《教师教育课程标准(试行)》《幼儿园教师专业标准(试行)》《幼儿园教育指导纲要(试行)》《3—6岁儿童学习与发展指南》等文件为学前教育课程设置和教材建设提供了专业引导和支持。

为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和“国十条”精神,促进学前教育大普及大发展的同时有质量地发展,有效推动我国学前教育事业的健康、可持续发展;在当前教育改革背景下,将我国学前教育教育和教师队伍的质量提升作为自身义不容辞的历史使命和责任,我们编写了《幼儿园健康教育活动设计与指导》《幼儿园语言教育活动设计与指导》《幼儿园社会教育活动设计与指导》《幼儿园科学教育活动设计与指导》《幼儿园数学教育活动设计与指导》《幼儿园音乐教育活动设计与指导》《幼儿园美术教育活动设计与指导》等幼儿园活动设计与指导系列教材,供各级各类学前教育专业人士学习与参考。

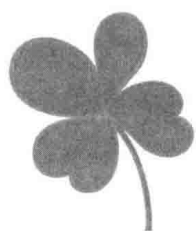
科学文化素质是幼儿发展的基本素质。幼儿园科学教育是幼儿园课程的重要组成部分，对于幼儿积累初步的科学经验、发展初步的科学探究能力及形成良好的学习习惯、学习品质具有不可或缺的意义。本教材立足当代，面向未来，着眼于幼儿的发展和教师的专业成长，力求突出理论性、应用性、示范性、科学性、前沿性、创新性等特点，体现一定的学术价值和较强的实用价值。本教材包括七个单元的内容，力求用通俗的语言、简明的表述、有代表性的案例阐明幼儿园科学教育的意义、目标、内容、方法及各类幼儿园科学教育活动的设计与指导，以便帮助教师及学生更好地领会幼儿园科学教育活动的要旨，提高教育教学的有效性。

本教材由太原幼儿师范学校蔺艺担任主编，负责全书的框架拟订和统稿。具体编写分工如下：第一、五、七单元由蔺艺编写，第二、三、四单元由曹艳梅编写，第六单元由安春芳编写。

本教材在编写过程中参考了国内外专家、学者关于幼儿科学教育、幼儿心理发展等方面的研究成果，虽然在注释中列出了部分资料来源的名称和作者，但由于时间仓促，难免挂一漏万，在此，对本教材所引用、参考过的文献资料的作者表示衷心的感谢。本教材的成型与出版得到了太原幼儿师范学校各级领导的高度重视，并得到了北京师范大学出版社的大力支持，在此一并表示诚挚的谢意。

鉴于“幼儿园科学教育”课程具有非常严谨的学科逻辑和较强的实践性，加之我们的研究相对薄弱，不足之处在所难免，敬请读者批评指正，以便我们不断修改完善。

编者
2016年3月



目 录

- 第一单元 幼儿园科学教育活动的基本概念 / 1
 - 第一课 正确认识科学活动 / 2
 - 第二课 幼儿的科学世界 / 6
 - 第三课 幼儿园中的科学教育活动 / 12
- 第二单元 幼儿园科学教育活动的目标 / 18
 - 第一课 幼儿园科学教育活动目标制定的依据 / 19
 - 第二课 幼儿园科学教育活动目标的结构 / 23
 - 第三课 幼儿园科学教育的活动目标体系 / 27
- 第三单元 幼儿园科学教育的核心经验 / 35
 - 第一课 幼儿园科学教育活动核心经验的选编原则 / 36
 - 第二课 幼儿园科学教育活动核心经验的具体内容 / 43
- 第四单元 幼儿园科学教育的实施途径和方法 / 50
 - 第一课 幼儿园科学教育实施的基本途径 / 51
 - 第二课 幼儿园科学教育活动核心经验获得的方法 / 54
- 第五单元 幼儿园科学集体教学活动的设计与指导 / 65
 - 第一课 科学观察活动的设计与指导 / 66
 - 第二课 科学实验活动的设计与指导 / 70
 - 第三课 科学讨论活动的设计与指导 / 83
 - 第四课 科学制作活动的设计与指导 / 86

第六单元 幼儿园科学领域的区域活动 / 109

第一课 幼儿园科学区域的创设与管理 / 110

第二课 幼儿园科学领域的区域活动指导与组织 / 117

第七单元 幼儿科学活动资源的开发和利用 / 131

第一课 社区教育资源开发的概念及其种类 / 132

第二课 幼儿园开发和利用社区资源开展科学教育的原则 / 137

第三课 开发和利用社区资源开展科学教育活动的组织和策略 / 139

第一单元

幼儿园科学教育 活动的基本概念



学习目标

1. 正确理解科学的内涵，知道幼儿科学教育开展的大致方向。
2. 从幼儿的特点出发理解幼儿眼中的科学世界。
3. 掌握幼儿园科学教育的概念及特点。



单元导言

科学世界包罗万千，有些是你所熟知的，有些也是你没有想到过的。这些共同组成了科学，幼儿作为一个刚刚接触它的探索者，他们眼中的科学又是什么样子的呢？他们又是通过怎样的方式来接触世界，探索世界的呢？幼儿园科学教育概述将通过对“科学”的具体分析，带领我们认识科学，了解幼儿，从而树立科学的儿童科学观，为我们组织幼儿科学教育活动积淀科学的理念。



第一课 正确认识科学活动

据不完全统计，爱迪生和他的助手发明电灯泡至少试用了1600多种耐热材料，最终选择了炭丝作为灯丝，在炭丝电灯诞生30年后的1909年，美国通用电器公司的库里基发明了以钨丝做灯丝的电灯泡。

从这个例子中我们可以看出，在“电灯泡”这一漫长的发明过程中，具有标志性的就是钨丝电灯泡这一科技产品了，毋庸置疑这一定是科学的一部分，因为电灯泡制作工艺及其原理一定是以文字的形式保留下来的，我们可以把它称之为科学知识。

那么，在这个故事中给人印象深刻的就是爱迪生和他的助手试用了1600多种耐热材料，也就是说他们至少要经历1600多次的失败，坚持——无疑是科学家必须具备的品质，也是科学活动过程中必不可少的。而且还要注意，不是爱迪生一个人而是爱迪生和他的助手，也就是说爱迪生不仅要坚韧不拔还要善于与人合作。然而即便经历了常人所不能，爱迪生的发明还是被后人怀疑并且超越，这就是30年后的库里基。综上所述，坚韧不拔、善于合作、敢于质疑等品质在一项科学活动中占据了浓重的一笔，不得不说科学的态度与情感也是科学的构成之一。

到这里我们不妨再分析得深入一些，在爱迪生的众多试验品中，他们是如何进行甄选的呢？这也是科学的核心——采用科学的方法进行试验，包含了分析、观察、记录、对比等。在此我们不必一一明确，只需知道它们被统一称作科学方法。

这样看来，科学是人们对客观世界的一种正确认识和知识体系，同时也是探索世界、获取知识的过程，还是一种世界观、一种探究世界的方法，其本质在于探究。一项科学活动必然包含了科学态度、科学方法和科学知识这样三大块的内容。

一、科学是一种态度

科学活动起源于人类的生产实践和生活实践。从根本上说，科学活动缘于人类对周围物质世界的好奇心和求知欲。因此，从这个意义上说科学是一种人生态度。今天，人们几乎达成这样的共识：科学不是纯粹客观的、价值中立的，它本身就是一种精神、一种价值追求；真正使科学光芒四射的，不是科学知识，而是科学精神及其所追求的价值。

（一）尊重事实是科学的本质要求

1. 世界是可以认识的

科学排斥不可知论和迷信论，认为世界上任何事物都是有规律的，即使暂时无法解释的“神秘现象”也是如此。只要通过系统的研究，就可以认识这些事物的客观规律，就可以通过科学来描述、运用。

2. 科学知识是可以改变的

科学是获得知识的过程。在这个过程中，对原有知识的怀疑、修正，甚至抛弃是正常的。没有尽善尽美的科学解释，只有不断地改变原有的认识，使之更具真理性。如前所述，谁都知道是爱迪生发明的电灯泡，但是我们现在所使用的电灯泡却是后人改进的产物，不仅如此，现代照明早已发生了翻天覆地的变化，从节能灯到LED灯，无不体现了我们对知识的怀疑态度，以及这种态度为我们生活带来的变化。

3. 科学知识是不断发展的

尽管科学知识是可以改变的，但是这种改变不是全盘抛弃。科学认识的发展具有持续性。换言之，新的知识往往是对旧的知识的修正和补充。从照明的发展中我们也能看到这一点。

4. 科学不能为所有的问题提供完善的答案

不是所有的问题都能够通过科学来解决。对于那些涉及价值判断的问题，科学是无能为力的。科学可以帮助我们认识世界，科学本身却无法决定我们如何运用科学。就像我们的祖先发明了火药，却没有想到它在世界大战中成了破坏性武器。

(二) 追求真理是科学的必然要求

科学是对客观事物的本质及规律的反映，因此符合客观事实是科学的基本属性，即科学具有客观性。追求真理就是追求科学，追求符合客观事实，追求科学的客观性。科学是有局限性的，存在着不完善、不符合客观事实的方面。科学的局限性必然需要人们不断提高认识水平和探究能力，修正已有不足，推动科学不断发展，使科学更加符合客观实际，提高科学的客观性。实际上，正是追求真理成为人们对待科学的一种基本看法和态度以后，科学的发展才获得了源源不断的巨大动力，这一点在科学的发展史上屡见不鲜，甚至有的人为了追求真理不惜牺牲自己的生命。

二、科学活动需要科学的方法

事必有法，然后可成。

科学活动需要通过科学系统的行为方式、手段和方法，从而获得对有关事物或现象的认识。

“科学的重点不在于获得结论，而在于观察、实验的方法，以及数学推理，从而才能做出结论。”(Dewey, 1933)

“科学是发现的方法。”(Gorlow and Kathoosky, 1959)

在这里，我们可以从科学活动的过程中更直观地看到，“方法”在其中所起到的作用。

(一)帮助研究者得到科学的论据

科学活动的一般过程包括以下几点：

第一，观察和发现。

第二，假设和检验。

第三，推理和形成结论。

第四，解释和预测。

人们要想进行合乎逻辑的推论，势必要进行观察或实验，在这个过程中，采用怎样的方法，就成了影响结果的关键。任何科学知识都不应当来自于臆测，而是通过可靠方法而获得的证据。

(二)科学的进步往往体现在科学的方法上面

科学知识并不是一成不变的，它可以被推翻。而正是科学研究手段的日益更新，才使得我们能够不断地接近事实，更新以往的认识。比如说，从肉眼的观察，到显微镜的使用，使得观察的结果更加准确了。

可见，科学的方法是促进学科发展，掌握规律，进而用于能动地改造世界的关键和根本途径。

三、科学活动的结晶是科学知识

传统的看法会把科学定义为系统化的科学知识。我们不免又会对知识加上许多的前缀：“科学是正确的知识”“科学是具有权威性质的知识”“科学是成体系的知识”“科学是经过实践检验和历史沉淀的知识”等。

一般来说作为知识体系中的科学知识应当具有以下的一些特点。

(一)真理性

科学知识的真理性是指科学知识必须符合客观事实，它是对客观世界的真实反映。任何不能正确反映客观世界的知识，或是与客观事实不符的理论、解释，都应排除在科学知识之外。

不过，我们也应该认识到，科学知识的真理性并不是绝对的。也就是说，人们对事物的科学认识并不是一成不变的，而是不断发展、变化的。过去认为是正确的、科学的知识完全可能被新的事实所推翻、所否定，科学正是在不断否定自我和修正自我的过程中得到发展的。

因此，我们不能把科学知识的真理性误解为科学就是对世界的固定不变的“正确”解释。不同的时代、不同的认识水平，人们对世界的“正确”认识都是不同的。科学的真理性，不在于它对世界的解释是永远正确的，而在于它是一个开放的知识体系，它有一个不断修正自我的过程。

(二)经验性

科学知识的经验性是指科学知识来源于经验性的活动，而不是任何人的主观

臆断。

这里所说的经验性是 and 思辨性相对而言的。所谓经验性的活动，就是收集和整理客观信息，并在客观信息的基础上，进行思维加工，从而得出结论，强调的是客观的事实证据。由此可见，那些通过主观直觉获得的未经证实的“感悟”，或者出自权威人物的论断，以及那些打着科学旗号的“伪科学”知识，都不是建立在客观事实的基础上，因此也都不是科学知识。

当然，科学知识的经验性，并不排除理性的思考。正如达尔文所说：“科学就是整理事实，从中发现规律，做出结论。”关键在于这些思考必须建立在客观事实的基础上，而不是主观臆想。

此外，我们也不能把科学知识的经验性狭隘地理解为个人的亲身经验。书本上的科学知识，作为前人实践经验的结晶，对我们来说是一种宝贵的间接经验，它是我们获得科学知识的重要途径。

（三）可重复性

科学知识的可重复性是指科学知识应该是可以验证的、规律性的知识，应该经得起实践的检验。无论任何人，何时何地重复某一实验，都能得到同样的结果，就说明这一结论是经得起验证的，是真正科学的、可靠的。

因此，我们可以把科学知识的可重复性理解为经验性的延伸，即科学知识不仅来源于经验，而且还需要不断地接受经验的检验。

这里需要解释的是，从整体上说，科学知识应包括关于自然、社会和思维的知识体系，分别称作自然科学、社会科学知识和思维科学。但是自然科学与社会科学、思维科学又有所不同。这是由自然科学的特殊性质决定的。因为在客观的自然现象面前，不同民族、不同阶级的人所观察到的科学事实是一致的，通过逻辑的推演，他们得出的科学结论和科学理论也应该是相同的。自然科学知识的真理性不因认识者的民族、阶级差异而改变，人们比较容易得出一致的 and 稳定的认识。相反，社会科学知识和思维科学知识则常常会因为认识者的立场（尤其是哲学观点）不同而存在不同的解释，而且也难用上面的三个标准来衡量。目前，幼儿园课程中所指的“科学”及“科学教育”主要是指自然科学和自然科学教育。



内容回顾

1. 理解部分：正确理解科学的内涵，知道幼儿科学教育开展的大致方向。
2. 重点掌握：科学的构成三要素：科学态度，科学方法和科学知识。



思考与练习

1. 在学习了科学的内涵之后，你认为科学活动开展的最好方式是什么？为

什么？

2. 试比较你参与的科学活动，谈一谈与本课内容有什么异同。

第二课 幼儿的科学世界

一、幼儿眼中的科学

四岁的源源是个喜欢花草的小男孩，有一次他看到邻居爷爷把一些干树枝插在土里，天气暖和后，干树枝长出了嫩叶。他也把自己在地上捡到的花朵拿回家种在花盆里，妈妈说小花瓣是不会活的，可源源不相信。在试了几次后，花朵都蔫了，他终于放弃种花了。源源说：“一定得是带树枝的花才行。”他又开始收集有枝叶的花来“种”，不管妈妈怎么劝说，他就是一个劲儿地“实验”。

从这个案例中我们能够看出，四岁的源源已经自发地在探究科学了，可是从真正的科学角度出发，他能种活花吗？妈妈在旁边也告诉了源源，也许还细心解释过。为什么源源连自己的妈妈都不肯相信呢？仔细观察，我们发现周围的孩子大多如此，这说明幼儿自发的科学活动具有以下几个特点：

第一，幼儿的科学是一种经验层次的科学知识。

第二，幼儿的科学是一个自我构建的过程。

第三，幼儿的科学是对世界的独特理解。

二、科学探究对幼儿发展的意义

(一) 社会发展的需求

随着科学技术的迅猛发展，人类社会进入了现代科技时代。科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，成为推动现代生产力发展的最活跃的因素。科学技术推动了生产，发展了技术，繁荣了社会。无论是经济发达国家，还是发展中国家，都越来越意识到国家财富的增长、社会的繁荣对科学技术的依赖性。现代国际的竞争，关键是科学技术的竞争。邓小平提出的“科学技术是第一生产力”的科学论断，以及“科教兴国”战略的提出，使科学教育在全国得到了普遍的重视，对建设我们富强、民主、文明的社会主义现代化强国，具有重大的指导意义。现代教育，特别是现代科学教育，是培养现代生产者的手段，是科技转化为生产力的中间环节，是科学技术第一生产力由“潜在性”变为“现实性”的前提条件。整个科学教育体系包括了由幼儿园到大学阶段的科学教育，为培养21世纪的接班人，必须从小进行科学启蒙教育，为培养具有科学素质的劳动者和科技专门人才打下良好的基础。

科学技术的飞速发展，使科学知识更新的周期不断缩短，而培育人才的周期

却不断延长。我国现代化建设的人才资源将是现在的幼儿。终身教育的研究表明,生命的最初几年对于今后教育过程的成功与否是非常重要的,幼儿教育时期是智力发展最为迅速的时期或是决定性的时期。幼儿园的科学教育是学前儿童教育的一个重要基础和重要方面。幼儿园的科学教育虽然不可能直接培养出科学技术人才,但从长远的眼光来看,它所奠定的是未来一代人的科技素质的基础。从这个摇篮中,将诞生迎接未来科技社会需要和保证社会可持续发展的高素质公民。英国的科学家法拉第曾说过“科学应为大家所了解”“而且要从孩子开始”。幼儿园的科学教育越普及,幼儿对科学的兴趣越浓厚,幼儿科学意识的潜在开发也越有效,产生优秀科技人才的基础也就越厚实。

(二)个体发展的需求

科学教育是儿童全面发展教育中不可缺少的一部分,幼儿园的科学教育把幼儿探究周围世界和自身的需要纳入有目的、有计划的教育程序中,它保证了幼儿认知、情感、态度、有关技能的整体协调发展。

1. 促进幼儿认知能力的发展

我们知道,根据脑科学的研究,学前期是幼儿神经系统迅速发展的时期,是脑发育最快的时期,也是幼儿身心发展的最佳期、敏感期。这一时期的教育对人的认知能力的发展具有重要作用,也是幼儿认知能力发展的必要条件。皮亚杰认为:儿童的思维起源于动作。在整个学前期时期,儿童处于直觉行动和具体形象思维阶段,幼儿直接的感知与事物的具体形象是儿童思维的重要支柱。幼儿的生活和知识经验都比较贫乏,认识水平也较低,思维处于直观形象阶段,大多数认知活动都需要通过感官对客观事物直接感知,来获得对客观事物的粗浅认识。幼儿园的科学教育活动内容来自幼儿生活,来源于变化无穷的客观世界,给幼儿的大脑强烈的、丰富的、良性的刺激,促进大脑神经细胞功能开发,使更多数量的脑细胞处于激活状态。科学活动为幼儿创设了丰富的感知环境,客观地锻炼了幼儿的感知能力。科学教育内容的趣味性和生活化,为幼儿打开了探索未知世界的大门,充分满足了幼儿的好奇心,吸引了幼儿的注意力,培养了学习和探索的兴趣,促进了幼儿的心理活动由无意识性更好地向有意识性发展,锻炼了幼儿的自控力,培养了幼儿学习的坚持性,促进了幼儿身心的和谐发展。

2. 幼儿获取科学经验及方法的主要途径

早期科学经验,是指幼儿以自身的感觉器官直接接触周围世界所获取的感性经验。这类经验将帮助幼儿认识、理解、解释周围和自身,从而适应周围世界,增强自我保护能力。幼儿园科学启蒙教育为幼儿提供了多方面的科学现象,包括生物、物理、化学、天文、地理、人文、科技产品等相关知识。在科学教育的过程中,他们学习使用多种感官去获取经验,学会分类简化信息,学习测量,使所获信息精确化,幼儿和科学亲密接触、相互作用,获取了广泛的早期科学经验。在这个过程中,由于教具的直观性和可操作性,更适合于幼儿在不断感知、操

作、摆弄对象的过程中，学会主动探索、学习科学技术的可能。然后再运用表象经过想象和思维去寻找、发现事物间的因果关系，逐步形成概念。植物的叶子因其千奇百态而备受孩子的关注。我们就以“叶子”为主题的科学探索活动来看，从叶子的生长到叶子的结构，再到叶子的种类，最后由叶子能不能吃而生成了另一个新主题——“茶叶”。在“茶叶”的系列探索中，幼儿又进一步了解了叶子与茶的关系、人与植物的关系，了解了中国历史悠久的“茶艺”，知道了一些简单的茶道礼仪。幼儿在这样科学探索活动中，不断观察比较、分类记录、分享交流、实验操作，不仅掌握了学科学的方法和技能，同时也使他们的观察力、注意力、记忆力、想象力、思维力等智力技能和语言能力得到了发展。

3. 有利于培养幼儿的创新素质

创新能力是时代发展的需要，科学创新思维能力关系到国家兴亡、民族振兴。婴幼儿期是科学创造力发展的关键时期。3~6岁幼儿的心理特征是好奇、好问、好动、好模仿、好探索；思维十分活跃，情绪易受感染；想象丰富、大胆；可塑性强。科学教育贯穿于整个基础教育过程。幼儿园作为基础教育的奠基阶段，也高度重视科学教育。幼儿园科学教育强调关注科学态度、科学情感、科学方法的培养，它遵循幼儿身心发展的规律，针对幼儿的认知特点，以幼儿为主体，形成发现式、探究式的教育活动，鼓励幼儿“做中学”，充分调动了幼儿的积极性、主动性和创造性，有助于幼儿创新素质的提高。

4. 促进幼儿体、智、德、美诸方面的发展

幼儿随时随地都会以各种方式同周围的自然和社会接触。五彩缤纷的大自然、日新月异飞速发展的社会都能唤起幼儿对家乡、对祖国的爱恋。幼儿园科学教育应使幼儿在获得知识的同时得到积极的情绪体验，激发幼儿热爱祖国、热爱人民、热爱劳动、热爱科学、热爱社会主义的情感。

幼儿园科学教育能使幼儿获得关于自然和社会的粗浅知识，也能使幼儿的观察力、注意力、记忆力、想象力、思维力等得到发展，对扩大幼儿眼界、开发幼儿的智力有着十分重要的作用。例如，在种植植物和饲养小动物的过程中，幼儿会惊喜地发现心爱的小白兔在他们精心喂养下渐渐长大了，亲手播下的种子几场春雨后破土出芽了。幼儿也会懊丧地分析放在阴面窗台上的月季花叶渐渐枯黄凋谢了，好不容易逮来的蟋蟀被闷死在小瓶子里了……经过让幼儿反复观察与思考，操作与实验，逐渐地使幼儿发现动植物的生命现象与空气、阳光、水、养料的密切关系。因此，幼儿园科学教育既是智育的重要内容，又是实现智育任务的重要手段。

大自然的阳光、空气、水是促进幼儿身体健康的自然因素。幼儿喜爱大自然的一切，自然界的沙土、水、石块是大自然赋予幼儿的理想的“玩具”。自然界的山坡、小道是锻炼幼儿动作和肌体的天然条件。所以，幼儿园科学教育能使幼儿身心得到健康活泼的发展。此外，幼儿园科学教育还要教给幼儿基本的卫生常

识。例如，培养幼儿讲卫生、爱清洁的习惯，使幼儿获得换牙、保护视力等方面的知识。这对保护幼儿身体健康有直接的意义。

大自然的色彩美、音乐美、形象美，为幼儿形成美感提供了丰富的材料。例如，自然界秀丽的山河、五彩缤纷的花朵、碧绿如毯的草地、潺潺而流的小溪、纷飞的雪花、飘动的云彩、歌唱的小鸟等周围环境中美好的事物和现象是对幼儿进行美育的源泉，使幼儿情操得到陶冶，审美能力得到培养。

（三）幼儿科学素质的早期培养

幼儿科学教育的宗旨是实施科学素质的早期培养。科学素质是现代社会的公民和跨世纪人才必备的素质之一。

随着科学技术的高速发展，当今社会发展的资源由物质转为人力。国际综合国力竞争的焦点，也从廉价劳动力和原材料等经济因素和数量转向人力资源的质量，即掌握科技文化知识和专业技术的人才将成为人力资源的精华、国际竞争的核心。为此，各国都把提高公民的科学文化素质看成竞争成败的关键因素。而科技人才的培养、科学素质的提高则依赖于教育。而科学素质的培养，与身体素质、思想品质素质等一样，需要从幼儿起步。入学前科学素质的培养，将为今后科学素质的提高构造一个良好的开端。幼儿科学教育以科学素质早期培养为宗旨，是人类社会进步、科技发展的必然要求。

1. 有利于培养幼儿的科学兴趣和好奇心

兴趣是人的一种带有趋向性的心理特征，即人们爱好某种活动或力求认识某种事物的倾向。这种倾向与情感有着密切联系。感兴趣的事情，我们会愉快地、不知疲倦地去探索，同时有毅力克服重重困难，充分发挥主动性和创造精神。

好奇心是幼儿的天性，它表现为对周围世界的注视、跟踪、观察、操作、提问等。“这是什么？它是干什么用的？它是从哪里来的？为什么会这样？”幼儿的好奇心表现得十分突出。好奇心驱使幼儿去探索、去发现，它是幼儿学习科学的内驱力和获得成功的先决条件。这时，如果教师提供条件和机会，启发幼儿在观察、实验、操作中自主发现，并给予鼓励、赞同和及时的强化，那么好奇心就会变为持续保持的兴趣。反之，如果教师对幼儿的好奇、多问、好动表现得不耐烦，甚至是限制和指责，那么幼儿的好奇心会受到压制，智慧之火也会随之被扑灭。

幼儿的科学兴趣，正是在好奇心的驱使下产生并持续保持，并在较长时间内使他们专心致志于科学活动。例如，当幼儿进行天平上的探索活动时，为了使两边得到平衡，会不停地操作增减砝码。即使有同伴打扰，也只会稍停一会儿，之后仍会继续操作，直到获得成功，使其心理得到满足。这充分显示了幼儿对科学活动的兴趣。

因此，有计划的科学教育，为幼儿亲自参与各种科学活动并从中得到积极的反馈，提供了良好的机会和条件，幼儿对科学的持久兴趣将会逐渐培养起来。这对他们以后科学兴趣和科学素养的发展，有着积极和深远的影响。