“十二五”职业教育国家规划教材修订版

高等职业教育
课－岗－证一体化新形态教材

学前儿童科学教育

（第四版）

主编　郦燕君

高等教育出版社

“十二五”职业教育国家规划教材修订版

高等职业教育
课－岗－证一体化新形态教材

XUEQIAN ERTONG KEXUEJIAOYU

学前儿童科学教育

（第四版）

主编　郦燕君

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是“十二五”职业教育国家规划教材修订版，是高等职业教育课一岗一证一体化新形态教材。

本书着眼于学前教育课（专业课程内容）、岗（典型职业岗位技能）、证（幼儿园教师资格考试）有机融合，配以数字化资源，以新形态、全媒体、立体化的形式呈现。

全书内容包括学前儿童科学教育概述、幼儿园各类科学教育活动、幼儿园集体科学教育活动、幼儿园区域科学教育活动、学前儿童游戏和生活中的科学活动、学前儿童科学教育资源六个部分。每部分既有理论的阐述，又有实践的指导，特别是书中选编的大量案例，不仅为教师提供了丰富的教学资源，也是学生学习本课程的重要参考。

本书以学前教育理论为依据，以幼儿园科学领域教育为重点，从理论到实践进行了系统阐述。全书以幼儿园科学领域的教育和活动设计为主线，从幼儿学习与发展最基本的要求出发，围绕学前儿童科学教育应达到的目标，提出了帮助和促进幼儿学习与发展的教育途径与方法。

本书可作为高等职业院校、五年制高职、应用型本科、继续教育及中职学校学前教育专业教材，也可供学前教育工作者参考。

本书配套建设有用二维码链接的视频资源。教师也可以发送邮件至邮箱 gaojiaoshegaozhi@163.com 获取教学课件。

图书在版编目（CIP）数据

学前儿童科学教育 / 郦燕君主编. --4 版. -- 北京：高等教育出版社，2021.11

ISBN 978-7-04-057394-7

Ⅰ. ①学… Ⅱ. ①郦… Ⅲ. ①学前儿童 - 科学教育学 - 高等职业教育 - 教材 Ⅳ. ① G613

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2021）第 247981 号

策划编辑 赵清梅　责任编辑 赵清梅　封面设计 王 鹏　版式设计 张 杰
插图绘制 杨伟露　责任校对 高 歌　责任印制 赵 振

出版发行	高等教育出版社	网　　址	http：//www.hep.edu.cn
社　　址	北京市西城区德外大街 4 号		http：//www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http：//www.hepmall.com.cn
印　　刷	高教社（天津）印务有限公司		http：//www.hepmall.com
开　　本	787mm × 1092mm　1/16		http：//www.hepmall.cn
印　　张	20.25	版　　次	2011 年 6 月第 1 版
字　　数	440 千字		2021 年11月第 4 版
购书热线	010-58581118	印　　次	2021 年11月第 1 次印刷
咨询电话	400-810-0598	定　　价	49.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换
版权所有　侵权必究
物 料 号　57394-00

第四版前言

百年大计，教育为本。随着我国社会经济的快速发展，学前教育发展已上升为国家战略，国家出台一系列相关文件，不仅促进了幼儿园教育教学质量的不断提高，而且推动了学前教师教育的迅速发展。《中共中央－国务院关于学前教育深化改革规范发展的若干意见》指出，“创新培养模式，优化培养课程体系，突出保教融合，健全学前教育法规及规章制度，加强儿童发展、幼儿园保育教育实践类课程建设，提高培养专业化水平”。教材建设在完善课程知识体系、转变教育理念、改变教学方式、提高教学水平和人才培养质量等方面发挥着重要作用。

幼儿园五大领域教学法课程是实现专业培养目标的核心课程，也是保证学生能够快速适应岗位要求、实现零距离上岗的关键课程，学生的专业知识和职业技能必须经过悉心培养和严格训练才能掌握，因此，幼儿园五大领域教学法课程的教学质量直接关系到学前教育人才培养的水平，其教材建设是学前教育教学改革的重要环节。本教材第一版自出版以来，受到全国各地院校学前教育专业师生的好评并被广泛选用。为了紧跟快速发展的学前教育新形势，教材第二版通过对基础知识的更新和调整、对案例的补充和优化，使教材体系更完善，内容更丰富，更有利于学前教育人才培养目标的达成，更适应社会发展对学前教育人才的需求。教材第三版针对学生职业能力的培养，结合幼儿园教师资格考试相关要求，在单元中增加了“岗位对接”和“国考聚焦”。

本次教材修订恰逢“十四五”开局之年，教材编者认真学习《国家教育事业发展“十四五”规划纲要》《学前教育专业师范生教师职业能力标准（试行）》，紧密结合国家“十四五”学前教育发展任务，进一步贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神，立足于学前教育发展的新形态，探讨教材建设的新思路、新机制和新方法，以深化课程体系和教学内容改革为依据，以培养学生的创新能力和实践能力、全面提高教学质量为重点，注重特色，优化配套，力求建设既能反映学前教育新理念又符合学前教育人才培养目标和培养模式、适用性强、质量高的教材。本次修订思路是：以学前教育专业课程改革为基础，以幼教岗位工作任务为载体，课、岗、证一体化，培养高素质善保教幼儿教师。

具体修订工作如下。

一是加强落实立德树人根本任务，结合教材单元特点融入课程思政、传统文化内容。

二是适应学前儿童科学领域课程的教学与改革，有针对性地对本教材各单元中的内容进行科学的取舍和归纳，使教材、资源和课程融为一体，实用性和操作性更强。

三是吸收国内外专家，学者及同行在学前儿童科学领域的实践与研究的最新成果，对单元中的相关内容、案例等进行更新。

本版教材以幼儿园科学领域的教育活动为主线，从幼儿学习与发展最基本的要求出发，围绕学前儿童科学教育应达到的目标，提出帮助和促进幼儿学习与发展的教育途径与方法。本版教材在内容、体例上更趋于实用和适用，既方便教师安排教学活动，又能满足学生自主学习的需要；同时为幼儿园教师资格考试奠定基础，为构建厚基础、强能力、重融合的学前教育人才培育体系提供保障。

本版教材的体例设置如下：每个单元由“基础知识”“案例评析”“岗位对接”“国考聚焦”几个模块构成。每个单元既有理论阐述，又有实例评析，促进理论学习与幼儿园教学实际紧密结合；既保证了知识学习的系统性，又有利于技能训练的操作性，使教师的教和学生的学有机融合。每个单元均选编了大量案例，不仅为教师提供了丰富的教学资源，而且也成为学生学习本课程重要的参考和借鉴。

本教材由南京审计大学金审学院教师教育学院郦燕君担任主编，负责全书的修改和统稿工作。编写分工如下：单元一、单元三由郦燕君编写；单元二由郦燕君、《动漫界幼教 365》编辑部蒲磊编写；单元四、单元六由连云港师范高等专科学校赵红霞、江苏第二师范学院王明忠编写；单元五由西安文理学院幼儿师范学院杨蓓编写。

本教材引用了一些专家学者的资料，在此表示衷心的感谢。

承蒙南京河海大学幼儿园、南京市实验幼儿园、南京市第一幼儿园等单位的支持，在此一并表示诚挚的谢意。

编　者

2021 年 9 月

HEP

第一版前言

学前教育是国民教育体系的重要组成部分，是国家教育制度的起始阶段，关系到儿童的身心健康和终身发展。教育部颁布的《幼儿园教育指导纲要（试行）》（以下简称《纲要》）明确指出，幼儿园教育是全面的、启蒙性的教育，要根据教育目标，选择和组织对幼儿最有价值又最贴近实际生活的部分构成教育内容，使幼儿得到良好的发展。

《纲要》颁布实施10年以来，我国的学前教育已发展到一个崭新的阶段。2010年《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》（以下简称《规划纲要》）明确提出了“优先发展、育人为本、改革创新、促进公平、提高质量”的工作方针；提出了“坚持以人为本、全面实施素质教育。坚持德育为先、坚持能力为重、坚持全面发展”的战略主题。《规划纲要》在发展任务中要求“基本普及学前教育”“积极发展学前教育”。学前教育专业肩负着为学前教育机构培养优秀教师的重任。为了适应快速发展的学前教育事业，满足社会对学前教育的需求和期盼，高职高专学前教育的改革和发展需不断创新，课程改革、教材建设是重要保证。

高职学前教育专业的培养目标是高素质、强技能的应用型人才，其中五大领域教学法课程是实现专业培养目标的核心课程，也是保证学生能够快速适应岗位要求、实现“零距离”上岗的关键课程，学生的专业知识和职业技能必须经过悉心培养和严格训练才能掌握，因此五大领域课程的教学质量直接关系到人才培养的水平，其教材的编写是学前教育教学改革的重要环节。

本套教材是在长期课题研究和实践的基础上编写的，以学前教育理论为依据，以教育教学改革成果为基础，以学前教育实际工作要求为目标，注重人才培养目标和学前教育专业特点的有机结合。全套教材在编写过程中吸收了国内外学前儿童教育领域的先进理念和创新方法，体现出内容新颖、针对性强等特色。书中的理论知识以阐述基本问题为主，以够用、实用为度，专业技能根据实际需要，尽量做到内容全面、要求明确、指导具体，便于操作，以方便学生在学习过程中理论联系实际，融“教、学、做”为一体。全套教材在内容和体例的编排上力求有一定的变革和创新，改变了传统章和节的结构，以“单元”的模式编写，每个单元设有“学习目标”“基础知识”“案例评析”“实践活动”“拓展练习”等几部分，既有理论阐述，又有实例列举，既保证了知识学习的系统性，又有利于技能训练的操作性。

本书由南京应天职业技术学院郦燕君担任主编，负责全书的修改和统稿工作，连云港高等师范专科学校赵红霞担任副主编。编写分工如下：单元一、单元二由

郦燕君编写；单元三由郦燕君、南京应天职业技术学院蒲磊编写；单元四由赵红霞、南京应天职业技术学院熊小燕编写；单元五由西安文理学院幼师学院杨蓓编写；单元六由赵红霞编写。

本书引用了一些专家学者的资料，在此表示衷心的感谢。

在本书付梓之际，特别要感谢南通大学教科院学前教育系许铁梅主任，在百忙中审阅书稿并提出宝贵意见。承蒙南京实验幼儿园、河海大学幼儿园等单位的支持，在此一并表示诚挚的谢意。

由于编者的能力有限，加之时间仓促，书稿中难免存在不妥之处，望广大读者批评指正。

编　者

2011 年 1 月

目　录

单元一　学前儿童科学教育概述…… 1
基础知识 …… 1
一、学前儿童科学教育的内涵 …… 1
二、学前儿童科学教育的目标 …… 8
三、学前儿童科学教育的内容 …… 15
四、学前儿童科学教育的方法和途径 …… 23
案例评析 …… 32
案例一　小班科学教育活动：雨中乐 …… 32
案例二　中班科学教育活动：弹性的秘密 …… 34
案例三　大班科学教育活动：怎样把瓶子装满 …… 35
案例四　中班主题活动：可爱的动物 …… 37
案例五　小班综合活动：夏天的声音 …… 42
岗位对接 …… 45
项目一　收集整理现代科学技术资料 …… 45
项目二　参观科技场馆 …… 45
项目三　观摩幼儿园科学教育活动 …… 45
国考聚焦 …… 46

单元二　幼儿园各类科学教育活动…… 51
基础知识 …… 51
一、观察认识型活动的设计与组织指导 …… 51
案例评析 …… 60
案例一　小班观察认识型活动：认识西红柿 …… 60
案例二　中班观察认识型活动：动物的尾巴 …… 62
案例三　大班观察认识型活动：眼睛变魔术 …… 63
二、实验探究型活动的设计与组织指导 …… 65
案例评析 …… 75
案例一　小班实验探究型活动：变变变 …… 75
案例二　中班实验探究型活动：勺子里的哈哈镜 …… 77
案例三　中班实验探究型活动：滚一滚 …… 79
案例四　大班实验探究型活动：神奇的纸 …… 80
案例五　大班实验探究型活动：站立的盒子 …… 83
案例六　大班实验探究型活动：有趣的静电现象 …… 85
三、讨论交流型活动的设计与组织指导 …… 88
案例评析 …… 92
案例一　中班讨论交流型活动：动物怎样过冬 …… 92
案例二　中班讨论交流型活动：吃不完怎么办 …… 93
案例三　大班讨论交流型活动：绿色食品 …… 95
案例四　大班讨论交流型活动：保护环境 …… 96

案例五　大班讨论交流型活动：生活中的卡 …… 98
四、技术制作型活动的设计与组织指导 …… 100
案例评析 …… 105
案例一　中班技术制作型活动：厨房小用具 …… 105
案例二　中班技术制作型活动：自由自在的电线 …… 106
案例三　中班技术制作型活动："会走"的纸杯…… 108
案例四　大班技术制作型活动：三叶小风车 …… 108
案例五　大班技术制作型活动：动力橡皮筋船 …… 109
案例六　大班技术制作型活动：发射小火箭 …… 110
岗位对接 …… 112
项目一　幼儿园各类科学教育活动观摩 …… 112
项目二　幼儿园各类科学教育活动方案设计 …… 113
项目三　幼儿园科学教育活动组织 …… 113
国考聚焦 …… 114

单元三　幼儿园集体科学教育活动…… 119
基础知识 …… 119
一、幼儿园集体科学教育活动的特点与作用 …… 119
二、幼儿园集体科学教育活动的设计 …… 123
三、幼儿园集体科学教育活动的实施 …… 133
四、幼儿园集体科学教育活动的评价 …… 139
五、幼儿园说课 …… 146
案例评析 …… 149
案例一　小班集体科学教育活动：食品袋上的小秘密 …… 149
案例二　中班集体科学教育活动：我也来造桥 …… 150
案例三　大班集体科学教育活动：有趣的不倒翁 …… 152
案例四　中班科学活动"会变的颜色"说课稿 …… 155
案例五　大班科学活动"顽皮的影子"说课稿 …… 157
岗位对接 …… 159
项目一　幼儿园见习活动 …… 159
项目二　幼儿园集体科学教育活动目标的制订 …… 160
项目三　说课与试教练习 …… 160
国考聚焦 …… 161

单元四　幼儿园区域科学教育活动…… 167
基础知识 …… 167
一、幼儿园区域科学教育活动环境的创设 …… 167
二、幼儿园区域科学教育活动概述 …… 169
三、班级科学活动区域 …… 176
四、园区科学活动场所 …… 189
案例评析 …… 204
案例一　自然角设置实例 …… 204
案例二　科学区（角）活动实例 … 205
案例三　科学发现室活动实例 …… 207
岗位对接 …… 212
项目一　观摩幼儿园区域科学活动 …… 212
项目二　幼儿园科学环境的创设 … 213
项目三　尝试种植活动 …… 213
国考聚焦 …… 214

单元五　学前儿童游戏和生活中的科学活动 …… 219
基础知识 …… 219
一、学前儿童科学游戏活动 …… 219
二、学前儿童生活中的科学教育活动 …… 229
三、学前儿童游戏和生活中的科学活动实例 …… 234
案例评析 …… 239
案例一　小班科学游戏实例 …… 239
案例二　中班科学游戏实例 …… 241
案例三　大班科学游戏实例 …… 242
案例四　家庭亲子科学活动 …… 243
岗位对接 …… 246
项目一　科学游戏活动的设计与组织 …… 246
项目二　利用材料设计科学游戏活动 …… 246
项目三　幼儿园外出参观活动的设计与组织 …… 247
国考聚焦 …… 247

单元六　学前儿童科学教育资源 …… 255
基础知识 …… 255
一、学前儿童科学教育资源概述 …… 255
二、学前儿童科学教育资源的类别 …… 257
三、学前儿童科学教育资源的整合和运用 …… 260
案例评析 …… 272
案例一　中班主题活动：秋天的悄悄话 …… 272
案例二　小班单元课程：小手和小脚 …… 276
案例三　大班主题活动：有趣的昆虫 …… 281
案例四　大班项目活动：汽车 …… 284
案例五　中班项目活动：春蚕 …… 286
岗位对接 …… 288
项目一　调查社区科学教育资源 …… 288
项目二　整合资源设计幼儿园科学主题活动 …… 289
项目三　设计适合家庭开展的科学活动 …… 289
国考聚焦 …… 290

附录一　《3—6 岁儿童学习与发展指南》（节选） …… 295
附录二　其他国家科学教育简介 …… 303
附录三　我国“做中学”教育实验项目方案 …… 305
附录四　STEAM 教育 …… 309
参考文献 …… 311

HEP

二维码资源目录

哪杯是白开水 …… 24
夏天的声音 …… 43
认识西红柿 …… 60
有趣的动物尾巴 …… 62
有趣的滚动 …… 80
站立的盒子 …… 84
生活中的卡 …… 99
厨房小帮手 …… 106
小班科学活动“各种各样的盖子”
说课稿 …… 155
影子的眼睛 …… 158
神奇的彩虹糖 …… 243
书本多米诺 …… 244
百变夹子 …… 244
投中了 …… 244
我能穿过一张纸 …… 244
面巾纸迷宫 …… 245
吹出来的喷泉 …… 245
“火箭”发射 …… 245
乌鸦喝水 …… 264

HEP

HEP

单元一

学前儿童科学教育概述

学习目标

- 了解科学与科学教育的基本概念及内涵。
- 理解学前儿童的科学及科学教育的价值。
- 掌握学前儿童科学教育的内容及其选择方法。
- 掌握制订学前儿童科学教育目标的要求及方法。
- 初步掌握学前儿童科学教育的基本方法及常用方法。

基础知识

百年大计，教育为本，强国必先强教育。学前教育是学校教育和终身教育的开端，学前儿童科学教育是学前教育的重要组成部分，掌握学前儿童科学教育的理论基础及实践方法是非常必要的。

一、学前儿童科学教育的内涵

教育部颁布的《幼儿园教育指导纲要（试行）》（以下简称《纲要》）指出“幼儿园的教育内容是全面的、启蒙性的，可以相对划分为健康、语言、社会、科学、艺术五个领域……”。“科学”作为五个领域之一，正式列入幼儿园教育内容，成为幼儿学习的内容。

（一）科学与科学教育

对于一般人来说，科学是比较模糊的概念，人们更多的是从某个侧面对其特征加以揭示和描述。科学的每一种解释都反映出其某一方面的本质特征。时代发展至今，科学的范畴已极为广泛，它包括关于世界的一切知识体系与规律。

科学教育是培养科学技术人才和提高民族科学素质的教育，具体地说，科学教育是系统传授科学知识、实现人的科学化的教育活动。幼儿园的教育实践证明，科学教育能够大大拓展幼儿的学习空间，丰富幼儿的知识经验，扩展幼儿对周围世界的了解，同时也让幼儿得到认识世界的有效方法，在探究世界的过程中增进其成功感和使命感。在阐述科学教育之前，我们必须先了解什么是科学。

1. 科学概念

提及科学，一般人首先想到的是物理、化学、生物、天文、地理等学科知识，或者是科学家进行实验研究的景象。事实上，科学和文化一样是一个难以界定的名词。由于科学本身的发展，人们对它的认识不断深化，因此，很难给它下一个不变的定义。在当代，随着人们对科学本质的探讨，科学被赋予了丰富的内涵，让我们沿着历史的轨迹，把众多的科学定义、解释加以概括，从不同的层面来理解科学。

（1）科学是反映客观事实和规律的知识体系。人们是靠生产实践、生活实践和科学实验来认识客观世界的。科学是知识，但并不意味着任何一种知识都是科学，只有反映事实和规律的知识才是科学。

科学有广义和狭义之分。广义的科学是关于自然、社会和思维的知识体系。它包括自然科学、社会科学和思维科学，以及贯穿于这三个领域的哲学和数学。狭义的科学是揭示自然的本质和规律的知识体系，即自然科学。本书所说的科学知识主要是指自然科学的知识，因为在幼儿园课程中，科学教育主要指自然科学的教育。

作为一种知识体系，科学知识和其他知识有不同的特点。

① 科学知识具有真理性。科学知识的真理性是指科学知识必须符合客观事实，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。在不同的时代，基于不同的认识水平，人们对世界的“正确”认识是不同的。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，以及它有一个不断修正自我的过程。

② 科学知识具有实证性。实证性是指任何科学知识都是科学活动的结果，人们通过观察、实验等活动，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，得出科学的结论。因此，科学知识强调客观的事实证据。而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证据基础上的，因此都不是科学知识。

科学知识是感性经验加理性思考。生物学家达尔文用五年时间遍游四大洲三大洋之后，对所收集的大量事实进行分类、比较、研究，发表巨著《物种起源》。他以自己的感受给科学下了如下定义：“科学就是整理事实，以便从中得出普遍的规律或结论。”书本上的科学知识，是前人实践经验的结晶，是一种宝贵的间接经验，是获得科学知识的重要途径。

③ 科学知识具有可重复性。可重复性是指科学知识是经得起实践检验的，是可以验证的、规律性的知识，无论何人何时何地重复某一实验，都能得到同样的结果。科学知识需要不断接受检验，人类的科学知识正是在不断接受检验的过程中丰富发展起来的。

（2）科学是探究世界、获取知识的过程。从静态的角度去分析，科学是反映自然、社会和思维的知识体系；如果从动态的角度去分析，科学又是一种动态的活动，是以事实为依据、以发现规律为目的的社会活动。这种活动是通过各种手段去感知客观事物，在大量感性经验的基础上，再运用理性思维去把握事物的本质。所以，科学知识的获取离不开科学过程，任何科学知识的获得都要经历人们的科学探究过程。

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。过去认为正确的、科学的知识，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。由此可见，科学没有最终的结论，更没有永远正确的结论。

（3）科学是看待世界的方法和态度。对科学的认识有更广义的理解，就是将科学看作是一种对世界的基本看法和态度，即科学精神与科学态度。科学活动起源于人类的生产实践和生活实际，从根本上说，科学活动起源于人类对周围世界的好奇心和求知欲。

科学精神是通过科学思想、方法、思维体现出来的，是严肃认真、客观公正、敢于创新、尊重事实、坚持真理、修正错误的精神、气质。科学态度包括实事求是、不主观臆断、不弄虚作假；严谨踏实、勤奋努力、一丝不苟、精益求精；谦虚谨慎、善于合作；热情自信、乐于参与科学活动；有高度的责任感，有坚强的意志品质等。

综上所述，可以给科学的内涵做一个全面的解释：科学是反映客观世界的知识体系，是人们探索世界、获取知识的过程，也是一种看待世界的方法和态度。科学的本质在于探索，科学过程的核心在于探究，科学态度的核心在于探究精神。

对教师来说，全面理解科学的内涵是非常重要的，因为这关系到其教育行为。如果教师对科学的理解仅仅局限于科学知识的话，那么在教学中可能只是强调科学知识的学习。相反，一个全面理解科学内涵的教师，会将学前儿童获取科学知识和他们的科学探究过程结合起来，并且还会在教学中有意识地激发学前儿童的科学态度，培养其科学精神。

2. 科学教育

科学教育是一种通过以自然科学知识为主要内容的教学活动，让儿童掌握科学概念，学会科学方法，培养科学态度，理解科学技术与社会的关系，以培养科技专门人才、提高全民科学素养为目的的教育活动。

传统的科学教育以物理、化学、生物、天文、地理等自然学科教学为主要形式，是相对于人文学科、社会学科、体艺类学科而言的。科学教育与科学几乎是同步发展的，随着科学技术的迅速发展、社会的进步和教育的变革，科学教育已

从传统的学科教育向着现代科学教育转变。科学教育对于人类的生存和发展显得越来越重要，它不断打破传统的学科边界，与社会、经济、政治、文化的联系日益密切，科学教育成了全民的科学技术文化教育。

现代科学教育在教育目标上，由以掌握知识技能为中心转向以培养科学素养为中心，科学素养不仅包含对现代科技知识的掌握，而且涉及科学精神、科学态度、科学方法、科学能力和行为习惯等方面；在教育内容上，不仅强调科学知识的现代化，而且注重现代科技与日常生活的结合，强调科学态度和科学过程的教学；在教学过程方面，强调由以教师为中心转向以学生为中心，还强调群体合作学习。

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，它涵盖了幼儿园的科学领域教育，小学的自然科学教育，中学的物理、化学、生物、地理和计算机等教育，大学各个学科的自然科学专业教育。学前期是生命的最初几年，对于一生的成长都是非常重要的。学前期的科学教育，虽然不可能直接培养出儿童科学家，但往往会有某种潜在的影响和作用。许多科学家的成长历程足以说明，一些有趣的自然现象、科学活动，从童年时代就激发了他们对科学的向往之情，使他们从小就热爱科学、学习科学，从而走上了科学研究的道路。例如，我国东汉时期杰出的科学家张衡，从小就爱想问题，常常在夜里起来看星星，发现了北斗星的变化规律，对天文产生了极大的兴趣，成年后发明了“浑天仪”。美国发明家爱迪生是世界闻名的发明大王，他小时候就热爱科学，凡事都爱刨根问底、尝试体验，6 岁时看到母鸡孵小鸡非常好奇，于是蹲在窝里模仿母鸡孵小鸡。浓厚的兴趣及超人的耐心，是爱迪生一生事业成功的重要因素。

由此可见，有必要对学前儿童进行科学启蒙教育，使他们在观察、提问、设想、动手操作、表达、交流等探究活动中，体验科学探究的过程，建构基础性的科学知识，获得初步的科学探究能力，培养儿童的科学态度、科学精神和科学思维方法，使儿童形成科学的世界观，促进儿童全面发展。

（二）学前儿童科学教育的含义

孩子一出生就和科学结下了不解之缘，到了学前期，无数个“为什么”“是什么”就在他们的头脑中回旋。他们对周围的事物具有浓厚的兴趣，以不同于成人的独特的方式探究周围世界，并获取直接经验。

学前儿童科学教育是指学前儿童在教师的指导下，通过对周围的自然界进行感知、观察、发现、操作等自主活动，提出问题、寻找答案的探究过程。学前儿童科学教育的实质是对学前儿童科学素养的早期培养。在进行学前儿童科学教育之前，教师应对以下问题有基本了解。

1. 儿童的科学

“儿童的科学”是儿童用他们独特的理解方式创造出的一片独特的天空，它既体现出科学的探究精神，又充满着孩童的稚气，完全不同于成人所理解的科学。教师只有正确理解“儿童的科学”的独特性，才能使学前儿童科学教育真正符合儿童的年龄特点，并发挥其独特的价值。

那么，究竟应如何理解“儿童的科学”呢？先看以下几个有关“儿童的科学”的例子。

〔例 1〕

“指南针”

某中班幼儿在科学发现室探究一个简易的“指南针”装置（实际上就是一枚可以自由转动的被磁化的缝被针），在其底座的四个方向，教师分别用四个小动物图案表示，以吸引幼儿并便于识别。幼儿开始玩起来，当他第一次轻轻转动这根针时，发现针尖指向小猫。他对自己说：“我抓到小猫咪了。”可是，当他一次次重复转动时，发现针尖总是指向小猫，便自言自语道：“怎么又是小猫！”他试图让它指向别的小动物，就用手按住针尖让它停住。可是，当他放开手后，针尖仍然转向小猫。于是他开始尝试各种不同的方法，一会儿轻轻转，一会儿重重转，一会儿将针取下在桌子上刮，一会儿又翻开底座看看，但都没有找到答案。教师问他有什么发现，他说：“指南针只能转到小猫，它喜欢小猫。”

显然，这名幼儿经历了一次有趣的科学探究活动，得出的结论是“指南针喜欢小猫”。幼儿对事物表现出好奇、发现问题、进行探究、寻求答案——这就是“儿童的科学”，尽管他最后并没有得出在成年人看来“正确的”结论。

〔例 2〕

“风是哪来的？”

一名 3 岁幼儿和爸爸在海边散步的时候，海上开始起风了。阵阵海风将沿岸渔船上的旗帜刮得呼呼作响。幼儿大声地说：“好大的风！”爸爸见孩子已经注意到这一自然现象，就趁势问道：“这么大的风是从哪里来的呢？”幼儿回答道：“是红旗扇的。”爸爸说：“红旗怎么会扇出这么大的风呢？”幼儿不知如何回答爸爸的问题，但却强调：“就是红旗扇的！”边说还边用小手模仿红旗飘动的动作。

与上一例相比，该例中幼儿没有明显的探究过程，幼儿只是根据他平时对风的生活经验，很自信地回答问题。从他的答案来看，他至少认识到红旗的飘动和风是有关联的，只是颠倒了它们的因果关系。幼儿对自然界中观察到的现象进行思考并试图解释现象，也是“儿童的科学”。该例中幼儿根据有限的生活经验和当前观察到的事实，对自然现象做出了自己的判断，尽管是错误的判断。

〔例 3〕

“星星眨眼睛”

一名 5 岁女孩有一天突然对妈妈说：“我知道天上的星星为什么眨眼睛了。”妈妈很奇怪，因为从来没有人教过她。而幼儿的解释则更令她奇怪：“因为每颗星星上都有一个人，拿手电筒对着我们一会儿开一会儿关。我们在地球上看，就好像是星星在眨眼睛。”这位妈妈不知道该怎样对待孩子的解释，只得对她说：“你想得真好！不过，事实上并不是这样的。真正的原因等你长大以后就知道了。”

这名幼儿的解释似乎离科学更远了：与其说是科学，还不如说是幻想。然而，科学和幻想并没有绝对的界限。幼儿对自然界的现象表现出好奇，并且充满着幻想，仍然是“儿童的科学”。由于认知发展水平的局限，“儿童的科学”带有主观性的色彩，往往以主观想象解释一些现象，尽管这种解释与事实不符。

通过以上的例子我们不难看出，“儿童的科学”是一种不完善的认识，是一种发展中的认识，也是一种独特的认识。对于“儿童的科学”可以这样理解：在学前儿童的世界中有属于他们自己的科学，这源于儿童早期对周围世界的好奇及对周围物质世界进行的探究活动；学前儿童的科学与成人的科学有很大的差别，这是由于学前儿童还处于具体形象思维阶段，不能进行抽象的逻辑思维。

总之，“儿童的科学”是经验层次的科学知识。它是直接的、具体的，而不是间接的、抽象的；是描述性的，而不是解释性的。一旦要让学前儿童解释现象背后的因果关系，他们就显得无能为力了。在上面的三个例子中，幼儿试图解释现象的原因时，就陷入了很大的困境。他们或归于主观的意愿（指南针喜欢小猫），或用所看见的现象相互解释（风是红旗扇的），或干脆凭主观的想象（星星上面有人），他们无法进一步探究事物之间的联系。

2. 学前儿童科学教育的特征

学前儿童科学教育是整个科学教育的起始阶段、基础环节。学前儿童处于人生的最初阶段，身心发展尚未成熟和完善，因此，学前儿童科学教育是一种科学启蒙教育。具体地说，学前儿童科学教育就是教师引发、支持和引导学前儿童主动对周围物质世界进行探究，以帮助他们形成科学情感和态度，学习科学方法，获得有关周围物质世界及其关系的科学经验的活动。科学教育可萌发幼儿学习科学的兴趣、好奇心，积累科学经验，掌握一些初步的技能，为今后的科学学习打下良好的基础。

幼儿园科学教育是以引导幼儿主动学习为基点的教育组织策略与技能，让幼儿在主动探究中学习科学，在科学活动中最大限度地得到主动发展。教师理解幼儿学习科学的特点是开展科学教育活动的重要前提。

学前儿童学习科学具有以下特点。

（1）学前儿童学习科学以具体形象为主。学前儿童的思维特点是以具体形象思维为主，这就决定了他们的认识也局限于具体形象的水平。学前儿童学习科学时，常常将学习内容与具体形象的事物结合在一起，他们通过观察具体的事物来认识其特征，通过探究问题来发现事物之间的联系，从而积累丰富的科学经验，获取初步的科学知识，为今后学习抽象的科学概念奠定基础。

（2）学前儿童学习科学是主动建构的过程。学前儿童学习科学不仅是获得科学知识，还包括经历科学过程。科学学习的过程就是儿童自己理解的过程，是积极主动建构的过程。儿童对周围世界的认识，建立在其个人生活经验的基础上。随着年龄的增长，其经验范围越来越大。当他们已有的认识不能解释新的经验时，就不得不改变原来的认识，从而建立新的概念。

（3）学前儿童学习科学有赖于他人的支持。对学前儿童进行的科学教育是经过教师精心设计的教育，能够为儿童学习科学搭建支架，促使他们主动的思考、探究，直至形成科学的认识。在教学活动中，教师引导幼儿提出要探究的问题，在教师和同伴的支持和帮助下，寻找问题的答案及解决问题的方法。这在幼儿自发式的探究活动中是不可能实现的。因此，幼儿获取科学知识和技能，也有赖于他人的帮助和支持。

（三）学前儿童科学教育的价值

学前儿童有着与生俱来的好奇心和探究欲望，这一特点与科学家一样，所以说幼儿都是天生的“科学家”。他们自从来到这个世界上，就表现出惊人的好奇心，并不断探究着周围的世界。正如杜威所说，儿童有调查和探究的本能，探究是幼儿的本能冲动，好奇、好问、好探究是幼儿天生就有的特点。

对学前儿童进行科学教育，能够为他们提供接触科学的机会，丰富他们的科学经验，使他们获取科学知识和技能，并为他们一生的发展打下良好的基础。

科学教育对学前儿童的发展具有以下几方面的价值。

1. 科学教育能满足学前儿童的好奇心和求知欲

好奇心和求知欲是学前儿童与生俱有的天性，他们从婴儿时期开始就对周围世界表现出探究的欲望。面对丰富的物质环境，他们有许多的不理解，产生无数的问题，他们会尝试用各种方法去探究答案。例如，在前面的案例中，孩子在玩“指南针”时由于好奇产生了问题“指针为什么总是指向小猫？”他在反复操作中寻找着答案，尽管他没有得出“正确的”结论，但其好奇心在探究中却得到了满足。

好奇心是学前儿童学习科学的原动力。幼儿园开展科学教育活动，可以保护学前儿童的好奇心，使他们保持对科学的兴趣。幼儿园集体科学教育活动，为学前儿童创设了丰富的物质和心理环境，在教师的引导下开展各种活动，可以激发学前儿童的兴趣，并使其维持较长时间，从而为今后的学习生涯奠定良好的基础。

2. 科学教育能够促进学前儿童的全面发展

科学教育是学前儿童教育的组成部分，学前阶段的教育主要是为了促进幼儿的全面发展。科学教育通过各种活动让学前儿童可以直接接触客观世界，在不断

探究客观世界的过程中获取科学知识，在获取知识的同时还可激发他们的兴趣，让他们感受到快乐。科学教育活动还可培养他们良好的生活和学习习惯，使其学会与同伴合作和交往。科学教育给幼儿以直接接触和探究客观世界的机会，让幼儿有机会通过亲身经历的探究活动获取知识，从而使他们的主动性、积极性、独立性、创造性、自信心等良好个性品质得以发展。

由此可见，科学教育不仅仅能促进学前儿童认知方面的发展，其更重要的价值在于能促使学前儿童在各个方面得到全面和谐的发展：科学教育活动激发了幼儿的学习兴趣，并使其产生对周围世界的热爱；在活动过程中，他们学习了科学方法和技能，他们的积极性、自信心和创造性也得到了培养。

3. 科学教育有助于学前儿童建构科学知识，掌握探究技能

学前儿童的科学知识是一种经验形态的知识，它是学前儿童将来建构科学概念的基础。任何科学概念都是对丰富多样的具体事物的概括，儿童早期获得的具体形象的科学经验，正是为这种概括提供了具体而形象的材料。

科学教育为幼儿提供了经历科学过程、探究科学知识的活动。在教师的指导下，幼儿学会提出问题，然后通过实验、操作等动手做的方式进行科学探究，记录、表达和交流他们的探究活动，最终得出科学的结论。在这个过程中，幼儿不仅获得了一些信息或问题的答案，更重要的是他们学会了一种科学的思维方式，掌握了科学探究的技能。科学的思维方式和科学探究的技能，不仅是学习科学知识所必需的，也是理解周围世界所必需的，将会影响到幼儿终身的学习。

4. 科学教育对学前儿童的一生产生重要影响

学前教育是人生起始阶段的教育，早期的科学教育活动是在教师精心设计和组织下进行的，活动内容丰富，形式多样，往往会让儿童留下深刻的记忆。

科学教育对于幼儿发展的价值，不仅仅在于科学本身，而是为幼儿的终身发展奠定了重要的基础。捉蚯蚓、养蚕，或是拆手电筒、玩镜子……童年的这些经历可以让儿童感受到童年的乐趣甚至人生的乐趣，可以让他们知道世界的奇妙、学会关爱生命。这些才是早期的科学教育给每个人留下的毕生的财富。

二、学前儿童科学教育的目标

学前儿童的教育是有目的、有计划、有组织的教育活动，教育目标指明了教育要达到的目的，是开展教育活动的依据。它不仅对教育内容、教育方法、教育手段和活动形式产生影响，而且直接影响着教育的结果。科学教育的目标是教师开展科学教育活动的指导思想，也是教师制订活动计划的依据。

幼儿园科学教育是幼儿在教师指导下，通过自身的活动，对周围物质世界进行感知、发现问题并寻求答案的过程。在这一过程中，幼儿获取广泛的科学经验、学习科学方法，萌发好奇心，发展智力，并感受到自己的成功，得到愉悦的情绪体验，产生学习科学的兴趣，以及对大自然、对生活的关注和热爱。

学前儿童科学教育目标是根据学前教育的总目标、结合科学教育特点而制订的，是学前教育总目标在科学教育领域中的具体体现。学前儿童科学教育应该既

为培养适应社会需要的人才服务，也要根据幼儿的发展水平，满足幼儿发展的需要。

（一）确定学前儿童科学教育目标的依据

学前儿童科学教育是学前儿童全面发展教育的一个重要组成部分，在制订学前儿童科学教育目标时，不仅要考虑社会发展的需要，还应该考虑幼儿身心发展的规律和特点，同时还要遵循学前儿童学习科学技术的特点。因此，无论是建构幼儿园科学教育的总目标体系，还是制订科学教育的具体目标，都必须同时考虑并协调这三个方面的因素。

1. 依据社会发展的需要

不同时代、不同社会对于教育的要求是不同的。当今社会已进入快速发展的信息时代，信息时代的到来导致了知识的激增，日益加快的知识更新促使人们不断学习科学技术。如果不能掌握和运用现代科学技术，就无法适应现代社会的生活。

以上的社会需要在学前儿童科学教育目标中应如何体现呢？可从以下几方面考虑。

（1）学前儿童科学教育主要是激发幼儿主动探究的欲望，让他们获取周围环境中的科学知识和技能，培养他们学习科学的能力。因此，在制订目标时应该把使学前儿童掌握学习科学的方法和激发他们的学习兴趣作为重要的目标。

（2）学前儿童科学教育应该面向全体幼儿，以科技素养的早期培养为宗旨，使其形成对科学技术基本的、积极的态度。发展幼儿的操作技能，培养幼儿对科技产品的兴趣，使其了解科技产品在生活中的重要作用。

（3）学前儿童科学教育应该引导儿童关注自然、关注社会，帮助他们形成与自然的和谐关系，萌发初步的社会责任感；要重视培养儿童尊重自然、热爱自然、保护自然的环境意识。

2. 依据学前儿童发展的规律

学前儿童科学教育目标不仅要反映一定的社会价值观，还要根据儿童发展水平，满足儿童发展的需要，促进儿童的发展。因此，应深入研究学前儿童发展的特点及规律，制订出符合儿童发展规律、能够促进儿童发展的学前儿童科学教育目标。

归纳我们已学习的有关学前儿童发展规律及特点，在制订学前儿童科学教育目标时，应强调以下观点。

（1）学前儿童完整发展观。儿童的发展是一个整体，儿童的发展包括身体、认知、情感、社会性等方面，这些方面的发展不是独立的，而是各方面的整合性发展。在确立学前儿童科学教育目标时，不仅要关注学前儿童认知的发展，而且要关注其情感和社会性的发展，并要注重对其个性品质的培养。

（2）学前儿童年龄层次观。儿童的发展具有明显的年龄特点，不同年龄的儿童发展水平是不同的，发展的需要也不尽相同。学前儿童科学教育内容丰富，方法和手段多样，不同年龄之间差异较大。因此，在制订幼儿园科学教育目标时，

只有按各年龄班幼儿发展特点制订不同的教育目标，提出不同的教育要求，才能实现预期的效果，真正达到促进儿童发展的目的。

（3）学前儿童个体差异观。每个儿童个体在发展过程中的需要是不同的，即使是同一年龄的儿童，他们的发展水平也会有很大的差别，他们在个性、兴趣方面各不相同，感知觉、情感态度、思维能力都存在差异。因此，学前儿童科学教育的目标不应是统一的、固化的，而应针对不同的儿童提出不同的要求。让每个儿童用自己的方式参与活动，并在活动中获取经验，在原有水平上得到发展。

3. 依据自然科学及学前儿童学习科学的特点

自然科学具有鲜明的学科特点，包括的内容极其广泛，构成自然科学的知识体系又是极为严密的逻辑体系。自然科学崇尚实证的方法，强调科学性和逻辑性。

在制订学前儿童科学教育目标时，必须将自然科学的特点与儿童学习科学的特点结合起来，可在以下几方面体现。

（1）全面理解科学教育的内涵，确定学前儿童科学教育目标体系的组成。

（2）深入理解儿童科学教育，制订科学知识方面的目标时应有明确的定位，应立足于让幼儿获取生活中的科学经验，为将来学习科学知识奠定基础。

（3）学前儿童学习科学不仅要注重获取科学知识，更要关注幼儿学习科学的过程；应强调学习科学的方法和技能，注意培养科学的精神和科学的态度。

总之，教师在制订学前儿童科学教育目标时，应根据每一项科学教育活动的内容，针对参与活动幼儿的年龄特点，制订出能促进学前儿童身心发展的适宜的目标。

（二）学前儿童科学教育目标构成的分析

学前儿童科学教育目标体系是一个复杂的体系，从上到下可分解为三个不同的层次，即学前儿童科学教育总目标、各年龄阶段目标和教育活动目标。

1. 学前儿童科学教育总目标

《纲要》明确规定了幼儿园科学教育的目标，这就是学前儿童科学教育总目标。

《纲要》规定的科学领域的目标是：

① 对周围的事物、现象感兴趣，有好奇心和求知欲；

② 能运用各种感官，动手动脑，探究问题；

③ 能用适当的方式表达、交流探索的过程和结果；

④ 能从生活和游戏中感受事物的数量关系并体验到数学的重要和有趣；

⑤ 爱护动植物，关心周围环境，亲近大自然，珍惜自然资源，有初步的环保意识。

2012 年，我国教育部颁布的《3—6 岁儿童学习与发展指南》（简称《指南》）中，“科学探究”的目标如下：

目标 1　亲近自然，喜欢探究；

目标 2　具有初步的探究能力；

目标 3　在探究中认识周围事物和现象。

从科学的内涵来看，通常将科学教育的基本目标归纳为三个方面：科学知识、科学方法、科学精神。结合对《纲要》和《指南》所规定目标的解读，可将学前儿童科学教育总目标概括为科学情感和态度、科学方法和技能、科学知识和能力三个方面。

（1）科学情感和态度。培养科学情感和态度是学前儿童科学教育的重要目标，是科学精神的体现，科学教育要在幼儿身上培养这种精神。《纲要》中科学领域目标的第一条是“对周围的事物、现象感兴趣，有好奇心和求知欲”，就是通过科学教育发展幼儿对周围各种事物的好奇心，培养幼儿参与科学探究活动的兴趣，激发幼儿的求知欲。

“兴趣是最好的老师”，兴趣是科学学习和探究的强大动力。幼儿最初的科学兴趣就是对新奇事物的好奇，随着幼儿从科学活动中不断获取知识和技能，他们将更积极地投入科学活动中。在科学教育中培养幼儿科学兴趣的目标，就是使幼儿从对事物的外在、偶然的兴趣发展为对科学活动稳定、持久的兴趣。

《纲要》中科学领域目标的第五条提出“爱护动植物，关心周围环境，亲近大自然，珍惜自然资源，有初步的环保意识”。这一目标的核心是建立人与自然的和谐关系，在世界环境问题日益严重的形势下，提出这一目标有深远的意义。科学教育不仅要让幼儿形成对自然界的探究兴趣，还要萌发幼儿对大自然的责任感，让幼儿从小就关爱生命、尊重自然，引导幼儿发现自然界的美，学会欣赏自然界的美，培养幼儿真、善、美的完整个性。

（2）科学方法和技能。科学方法是指收集客观信息、整理加工信息和表达信息、交流信息的方法。在学前儿童科学教育中，科学方法方面的教育目标是学习探究周围世界的科学方法。《纲要》中科学领域目标的第二条提出“能运用各种感官，动手动脑，探究问题”，第三条提出“能用适当的方式表达、交流探索的过程和结果”，都充分体现了科学教育在方法方面的目标。科学方法的实质在于探究问题，而科学探究是一个完整的过程，它包括观察现象、动手动脑、表达交流、得出结论等具体方法和过程。

观察是一种基本的科学方法，是学前儿童科学探究的重要技能，幼儿学习科学更多地依赖于直接的观察，即运用感官直接获取信息。在科学活动中，幼儿学习观察方法的具体目标包括：学会运用多种感官感知物体的外部特征，学会比较、观察不同物体或同类物体的特征，学会观察物体的运动和变化。

动手动脑是科学探究的主要方法，也是幼儿在科学活动中的操作环节。操作活动是为了解决某个问题或为了探究某种现象而开展的有意识的活动。幼儿在学习科学的过程中，通过具体形象思维，尝试各种解决问题的办法。在科学活动中，幼儿动手动脑的具体目标包括学会对观察到的事实进行比较和概括，学会对观察到的现象进行推理和预测，学会使用简单的工具并制作简单的作品。

表达是科学活动中必不可少的信息交流手段。幼儿可以通过表达来对自己的科学过程进行思考，强化自己的科学发现，增强自信心。幼儿表达交流的方式有语言的和非语言的。语言的方式包括语言、文字，非语言的方式包括绘画、图标、实物、动作、表情等。对于学前儿童来说，非语言的方式运用得更多。在科学活

动中，幼儿表达交流的目标主要包括：学习用准确、有效的语言表达、交流自己在科学活动中的发现、想法和做法，学会用适当的方式表达自己在科学活动中的情绪体验，学会用各种手段展示自己的探究结果。

（3）科学知识和能力。掌握科学知识是科学教育活动的必然结果，对于幼儿来说，科学知识有其独特的内涵和界定。幼儿的科学知识有两个层次：科学经验和前科学概念。

科学经验是最低层次的科学知识，它不同于科学概念。科学经验是与具体事物和现象联系在一起的，是幼儿在科学探究过程中，通过亲自操作、靠自身的感官获取的具体事实，是在认识周围世界的过程中获得的经验。科学概念则是对事物本质的、抽象的认识，是对具体事物进行概括的结果。尽管科学经验的层次较低，但对于幼儿来说却非常重要，是他们认识事物的必由之路。由于幼儿思维的具体性和形象性的特点，科学经验更适合他们学习科学的认知体验。在科学教育活动中，教师应帮助幼儿整理和加工日常获得的经验，经过加工的科学经验对于幼儿正确理解科学知识有重要意义。

在学前儿童科学教育中，幼儿获得的科学概念还不是真正意义上的科学概念，因而只能称为“前科学概念”。前科学概念指的是幼儿在感知和经验的基础上对事物外在的、明显特征的概括，是一种概括化的表象，介于具体经验和抽象概念之间，是科学概念的初级形式。在学前儿童科学教育中，前科学概念能帮助幼儿将具体、丰富但是零散、孤立的科学经验转化为概念化的认识，为将来学习真正意义上的科学概念、科学原理打下基础。

尽管《纲要》中没有明确规定科学知识的目标，其实其目标已然蕴藏在其他目标中。因此，在学前儿童科学教育中，知识目标需强调以下几点：

① 对幼儿应该获得哪些科学知识不宜做具体的规定，应有较大的灵活性；

② 既要注重幼儿科学经验的获得，但也不能脱离幼儿的实际水平片面强调概念化的知识；

③ 强调让每个幼儿通过探究活动获取“自己”的科学知识，而不是由教师灌输科学概念。

2. 学前儿童科学教育各年龄阶段目标

学前儿童科学教育各年龄阶段目标是根据学前儿童科学教育总目标的要求，结合不同年龄阶段幼儿的特点而制订的。幼儿园阶段的科学教育目标既体现了不同年龄阶段之间幼儿发展水平的差异性，同时也体现了不同年龄阶段之间幼儿发展的连续性。

学前儿童科学教育各年龄阶段目标是中短期发展目标，一般分为小班、中班、大班的教育目标，对学前儿童科学教育各年龄阶段目标无法制订一个统一的标准和要求，只是在与总目标保持一致的前提下，根据不同年龄阶段幼儿的发展情况制订适合的目标。以下结合《纲要》和《指南》精神，从三个方面提出学前儿童科学教育各年龄阶段目标供参考。

情感态度方面

小班：

• 激发幼儿对周围事物的好奇心，使其乐于参加活动并接触物体；

• 萌发幼儿对自然界的情感，引导他们对身边的自然现象感兴趣；

• 培养幼儿喜爱动植物和周围环境，使他们能在成人的感染下表现出关心、爱护周围事物的情感。

中班：

• 发展幼儿的好奇心，引导他们探究周围生活中常见的自然现象、自然物和人造物；

• 培养幼儿与同伴合作进行操作、探究活动的意识；

• 培养幼儿关心、爱护动植物和周围环境的情感和行为。

大班：

• 培养幼儿好奇、好问、好探究的态度和习惯；

• 激发幼儿对自然环境和现代社会生活中的科技产品的广泛兴趣；

• 在探究活动中幼儿能自己发现问题、提出问题、寻求答案；

• 使幼儿喜欢并能主动参与科学探究活动和制作活动；

• 使幼儿在探究活动和制作活动中，能主动与同伴合作，并感受到成功和快乐。

知识能力方面

小班：

• 引导幼儿观察周围常见的动植物和无生命物质的特点，获取粗浅的科学经验，初步了解它们与自己生活的关系；

• 引导幼儿观察周围常见的自然现象，获取粗浅的科学经验，并感受它们和自己生活的关系；

• 引导幼儿观察日常生活中经常接触的科技产品，知道其主要特点及用途，感受它们给生活带来的方便。

中班：

• 帮助幼儿获取有关自然环境中生命或无生命物质与人类关系的具体经验，了解不同环境中动植物的形态特点和生活习性；

• 帮助幼儿了解四季的特点及其与人们生活的关系，学会观察常见的自然现象，获取感性经验；

• 引导幼儿获取周围生活中常见科技产品的具体知识和经验，初步了解它们在生活中的运用。

大班：

• 帮助幼儿初步了解不同环境中的动植物及其与环境的相互关系；

• 让幼儿初步了解周围生活中的环境污染现象和人们保护生态环境的活动；

• 帮助幼儿获取有关季节、人类、动植物与环境等关系的感性经验，形成四季的初步概念；

• 引导幼儿探究周围生活中常见的自然现象，获取有关的科学经验；

• 让幼儿接触周围生活中的现代科学技术及其在生活中的运用。

方法技能方面

小班：

• 帮助幼儿学习正确运用各种感官感知物体的方法，以发展幼儿的感知能力；

• 帮助幼儿学会通过简单的方法比较物体的外部特点，并学习简单的分类方法；

• 引导幼儿用词语或简单的句子描述事物的特点或自己的发现，与同伴、教师交流；

• 帮助幼儿学习认识日常生活中常用的科技产品，并指导幼儿参与简单的制作活动。

中班：

• 帮助幼儿学会综合运用多种感官感知事物的特点，发展观察力；

• 帮助幼儿学习使用简单的工具，并运用工具参与简单的科技制作活动；

• 引导幼儿用比较完整的语言描述自己的发现，学习使用其他方法（表格、绘画等）展示活动结果，并主动与同伴、教师交流；

• 引导幼儿学习使用常见科技产品的方法，并会在日常生活中使用。

大班：

• 使幼儿能主动运用多种感官观察事物，学会观察的方法，发展观察技能；

• 使幼儿能按照自己规定的不同标准对物体加以分类；

• 引导幼儿用完整、连贯的语言与同伴、教师交流自己的探究过程和结果，并提出问题和参与讨论，能够与他人交流和分享；

• 引导幼儿学习常见科技产品的使用方法，运用简单工具和多种材料参与制作活动，并能表现出一定的创造性。

制订学前儿童科学教育各年龄阶段目标便于教师的操作，使教师能较好地把握学前儿童科学教育各年龄阶段的要点。但是教师绝不能机械地、绝对化地理解幼儿园科学教育各年龄阶段目标。不同年龄班的科学教育目标既要体现年龄的差异，也应体现连续性，根据幼儿的实际情况，教师可予以灵活改变。

3. 学前儿童科学教育活动目标

学前儿童科学教育活动目标是目标结构中最低层次的目标，也是最具体的目标，具有可操作性。幼儿园科学教育活动内容丰富、形式多样，制订的活动目标不同，活动达到的效果也不一样。因此，学前儿童科学教育活动目标是根据学前儿童科学教育总目标，同时参照幼儿各年龄阶段特点，并结合该活动的具体内容而制订的。由于教育活动的内容是不断变化的，教师在掌握学前儿童科学教育总

目标和各年龄阶段目标的基础上，应该重点对某一次或某一个系列活动的具体内容做较深入的研究，只有这样才能制订出比较合适的活动目标。教师应根据不同的活动内容制订不同的活动目标，相同的活动内容在不同的年龄班开展也可制订不同的活动目标，即使相同的活动内容在同一年龄班开展，也可以根据各班的实际情况制订相应的活动目标。

总之，学前儿童科学教育活动目标已成为教师开展科学教育活动的依据，应强调以下特点。

（1）活动目标的实现（即活动效果）应是可以观察或测量的。活动目标通常用“行为目标”的方式来表述，即活动目标的表述应具体、可操作，主要表现外部行为的目标，如能分辨常见物体的沉和浮、知道磁铁能吸铁器等。对于一些难以表现为外部行为的目标内容，如兴趣、情感、态度等应尽量表述得明确、具体。

（2）活动目标应全面反映学前儿童科学教育总目标和各年龄阶段目标的要求。一个教育活动的目标，应涵盖知识、技能、情感、价值观等多个方面。同时，活动目标也应结合教育活动的具体内容在情感态度、知识能力和方法技能三个方面有所侧重，如有的教育活动以培养科学方法为主要目标，而有的教育活动则以培养幼儿的科学态度为主要目标。

（3）活动目标应该体现独特性和连续性。某教育活动的目标必须围绕该教育活动的内容制订，遵循年龄特点，将总目标加以具体分解，即将总目标的要求转化为某一教育活动的目标。教师制订的活动目标应涉及活动内容，也就是说活动目标只适用于此活动，而不适用于彼活动。此外，某一教育活动的目标也要体现其与前后教育活动的目标之间的联系，以体现幼儿学习和发展的连续性。

三、学前儿童科学教育的内容

《纲要》提出“各领域的内容相互渗透，从不同的角度促进幼儿情感、态度、能力、知识、技能等方面的发展。”由此可见，学前儿童科学教育是为了促进幼儿的发展，科学教育内容是实现科学教育目标的载体。科学教育内容极其广泛，既为教师开展科学教育活动提供了丰富的资源，也给幼儿园教师在选择科学教育内容时带来了困惑和问题。学会选择科学教育内容，是教师必须具备的技能。

（一）学前儿童科学教育内容选择的要求

选择学前儿童科学教育内容，必须全面贯彻科学教育的任务，紧密结合科学教育目标，根据科学内容本身的特点，遵循幼儿学习科学的规律。教师在选择科学教育内容时可以从以下几方面着手。

1. 根据科学性和启蒙性的要求选择

科学性是指学前儿童科学教育的内容应符合科学原理，不违背科学事实，教师应选择那些能被幼儿感知的、已被证实的、可靠的材料作为科学教育的内容。科学教育必须具有科学性，这也是由自然科学本身的特点及科学教育的性质所决定的。尽管学前儿童科学教育达到的是经验层次的前概念水平，但所选的内容仍

应是科学的，这样才能使幼儿从小就学会客观、实事求是地看待周围的世界，为今后形成科学的世界观打下良好的基础。

启蒙性是指学前儿童科学教育内容应是粗浅的而不是系统的科学知识，应符合幼儿的认知发展水平和理解能力。幼儿受其生活经验和活动范围的限制，难以理解抽象的科学概念和规律。因此，选编内容的广度和深度必须是幼儿能理解和接受的。对幼儿来说，只有启蒙性的科学教育内容才能完成科学教育目标。教师在选编科学教育内容时要正确估计幼儿的认知能力和理解能力，既不能过分低估幼儿的能力，也不能拔苗助长，急于求成。

对于教师来说，处理好科学性和启蒙性之间的关系是很重要的。科学性和启蒙性的关系实质上是一个问题的两个方面，不应将二者对立起来。要兼顾科学性和启蒙性原则，就要求在选择内容时考虑科学性，在内容的范围和深度上遵循启蒙性。选择科学教育内容时应尽量选择幼儿生活中熟悉的内容，使其可以直接探究日常生活中的科学，将难以理解的科学知识寓于简单现象之中，也就是将科学性寓于启蒙性之中。

2. 根据广泛性和代表性的要求选择

广泛性指的是教师在选择学前儿童科学教育内容时，要尽量涉及多个方面，确保教育活动让幼儿获得广泛的科学经验。自然科学涉及丰富而多样的科学内容，如物理现象、化学现象、动物知识和植物知识等。学前儿童科学探究领域极其宽广，他们生活的物质世界，无论是大自然的生物和非生物，还是人工科技新产品，都能激发起幼儿强烈的好奇心，使其产生无数疑问，提出各种问题。教师要能在日常生活中有意识地发现和寻找这些含有科学内容的现象，注意选择和充分利用它们来培养幼儿广泛的科学兴趣。

代表性指的是选择的内容要能准确地反映某领域的基本知识结构。在选择学前儿童科学教育内容时，不仅要考虑内容的广泛性、多样性，还要注意内容的代表性，也就是要使幼儿对科学知识的各个方面都有最基本的了解，掌握其最基本的结构。只有这样，才能为幼儿今后进一步学习系统的科学知识奠定坚实的基础，才能把他们今天对世界的广泛探究和将来对系统科学知识的建构紧密联系起来。

广泛性和代表性作为学前儿童科学教育内容选择要求的两个方面是相互联系、密不可分的。可以这样说，广泛的科学教育内容都是极具代表性的，而有代表性的科学教育内容构成了一个广泛而多样的内容体系。基于这样的认识，要正确地把握学前儿童科学教育内容的广泛性和代表性要求，需注意两点：首先，不能因为内容广泛而对内容不加选择和限制；其次，不能用全面性来替代广泛性。幼儿的认知发展水平决定了他们学习的科学内容只能是科学内容体系中极少的一部分，不可能涉及所有领域，更不可能是全面系统的科学知识。正因为如此，教师在选择内容时更要注意其代表性，只有那些代表了科学领域中最基本知识结构的科学内容才是最适合幼儿的科学内容。

为了保证选择的学前儿童科学教育内容符合广泛性和代表性要求，建议按下列步骤选择。

（1）从广泛的范围中选择内容：教师可以把选择范围确定在幼儿广泛的日常

生活方面，也可以确定在广泛的学科知识方面。教师可以从日常生活中幼儿熟悉的内容中加以选择，如“各种各样的叶子”“四季的变化”“滚动和转动”“吃草的羊”等；也可以从自然科学知识体系中得到启发，按知识领域确定内容，如生物学中有关动物的知识点就有很多，如海洋中的动物、陆地上的动物、空中飞的动物等。

（2）衡量所选内容的代表性：也就是衡量所选的内容是否为某一科学领域中最基本的知识结构，以确定其认识价值。衡量的标准就是考察该内容能否使幼儿由此举一反三，为他们学习类似的科学内容提供帮助。如认识植物中的水果选择“苹果、西瓜”，它们不仅是幼儿常见的、常吃的水果，而且幼儿对其形态、结构、味道等方面的认识，将有助于他们为将来认知水果的共同特点打下基础。

（3）考虑各部分内容的均衡性：这要求教师在安排所选择的内容时，要考虑各部分内容是否覆盖了学前儿童科学教育的所有范围，各部分内容的比例是否协调。教师不能过多地偏重某个内容或某个内容的某个部分，而忽视了其他。如果一个学期都安排认识动物的内容，尽管幼儿认识了各种各样的动物，但他们也失去了认识其他科学现象的机会。

3. 根据地区性和季节性的要求选择

地区性和季节性要求是指应结合当地的自然条件和季节特点选择学前儿童科学教育内容，做到因地、因时制宜。也就是说教师应该选择具有鲜明地方特色和季节特点的内容来开展学前儿童科学教育。要注重从当地的自然和社会资源中挖掘和选择有价值的教育内容，不要照搬现成的材料。

在不同的地区，教师要选用各地常见的自然物、自然现象作为学前儿童科学教育的内容。生活于不同地区的幼儿受不同生活环境的影响也各有不同的生活经验，在选择学前儿童科学教育内容时要考虑这些生活经验对幼儿的影响，以确保在此基础上开展有效的科学教育。

不同的季节，自然界也会有不同的表现，即自然界具有季候性特点。教师应该选择与季节同步的自然现象作为学前儿童科学教育的内容，因为这些内容离幼儿最近，也最便于他们直接观察和探究。

在实践中还要注意以下几个问题。

（1）要注重从当地的自然和社会资源中挖掘和选择有价值的科学教育内容。每所幼儿园都应该从自身所处的地理环境条件出发，随着季节变化，在当地资源中选择科学教育内容，努力形成具有鲜明园本特色的科学教育内容。

（2）要灵活地用当地事物替换离幼儿较远的或难以收集的材料。不同的认识对象可以发挥同样的教育价值，而且由于幼儿观察、操作的是他们所熟悉的事物，还能萌发他们爱家乡的情感。

（3）根据当地季节变化特点，恰当地编排科学教育内容，而不要固守统一的计划。我国南北季节特点有较大差异，因此很难制订统一的科学教育内容计划，各地要根据本地的季节特点确定计划，并选择合适的时机开展活动。

4. 根据时代性和民族性的要求选择

学前儿童科学教育内容既要体现现代科学技术的发展，又要体现传统文化的特色。坚持这一要求能使学前儿童科学教育内容在适应时代变化的同时，发扬光

大民族的优秀文化传统。

（1）结合幼儿的生活选择先进科学技术方面的内容。现代科学技术与生活的联系日益紧密，我们可以选择幼儿身边的一些新产品或新工艺作为教育内容，如无土栽培、现代通信、多媒体技术等。

（2）选择科学技术发展过程方面的内容。通过这种内容一方面可以让幼儿积累科学技术发展史方面的知识，另一方面也可以使他们体会到现代科学技术的先进性及古代人民的智慧，从而帮助他们了解科学技术的昨天，知道科学技术的今天，这样有助于他们去探究科学技术发展的明天。例如，幼儿通过认识“灯的发展”，不仅知道了古时候的人用什么方法照明，还了解了现代生活中各种各样的灯，在对比中体验科学技术的发展。

（3）引导幼儿认识我国具有民族特色的物产。中国具有民族特色的物产很多，如丝绸是中国的一大特产，教师可以选择这样的内容作为学前儿童科学教育的内容，让幼儿观察、感受丝绸的特性，观察从养蚕、吐丝、结茧到加工制作成丝绸的过程。此外，我国有很多珍稀动植物，如大熊猫、金丝猴、水杉树、银杏树等，以此作为科学教育的内容，也充分体现了教育内容的民族性。

（二）学前儿童科学教育的内容范围

学前儿童科学教育的内容范围极其宽广，各种自然物产、自然现象极其丰富，这些事物和现象都可作为学前儿童科学教育的内容。《纲要》对学前儿童科学教育的“内容与要求”如下。

（1）引导幼儿对身边常见事物和现象的特点、变化规律产生兴趣和探究的欲望。

（2）为幼儿的探究活动创造宽松的环境，让每个幼儿都有机会参与尝试，支持、鼓励他们大胆提出问题，发表不同意见，学会尊重别人的观点和经验。

（3）提供丰富的可操作的材料，为每个幼儿都能运用多种感官、多种方式进行探索提供活动的条件。

（4）通过引导幼儿积极参加小组讨论、探索等方式，培养幼儿合作学习的意识和能力，学习用多种方式表现、交流、分享探索的过程和结果。

（5）引导儿童对周围环境中的数、量、形、时间和空间等现象产生兴趣，建构初步的数概念，并学习用简单的数学方法解决生活和游戏中某些简单的问题。

（6）从生活或媒体中幼儿熟悉的科技成果入手，引导幼儿感受科学技术对生活的影响，培养他们对科学的兴趣和对科学家的崇敬。

（7）在幼儿生活经验的基础上，帮助幼儿了解自然、环境与人类生活的关系。从身边的小事入手，培养初步的环保意识和行为。

以上的教育内容除第 5 条以外，基本上涵盖了学前儿童科学教育的全部内容，将其归纳一下，大致可分为以下三个方面：

① 了解自然、环境及其与人们生活的关系；

② 探究身边事物的特点及其变化规律；

③ 感受科学技术及其对人们生活的影响。

幼儿生活在一个丰富多彩、变化多端的世界里，他们通过感官认识自我和周围世界。学前儿童科学教育的内容十分丰富。在科学技术快速发展的现代社会，科学技术对人们生活的影响越来越大，对学前教育的影响也很大，使学前儿童科学教育的内容范围得到了进一步扩展。

在选择科学教育内容时为了方便操作，往往将可选用的科学教育内容加以分类。

（1）“了解自然、环境及其与人们生活的关系”具体内容如下。

① 常见动植物及其与环境的关系。

• 感知植物的根、茎、叶、花、果实及种子的特征及用途；

• 感知常见动物的形态及本领，动物以独特的行为方式寻找食物、建构住所、躲避危险等；

• 了解常见动植物的生活习性、生长规律；

• 认识常见的动植物种类；

• 区分栽培植物、家养动物与野生动物；

• 探究和发现动植物与环境的关系；

• 知道动植物不同形式的繁衍方式。

② 自然界中的非生物及其与人及动植物的关系。

• 在玩水的过程中感受水的特性，了解自然界中的各种水源（江、河、湖、海等），认识水对于生命的重要性，探究固态、液态和气态的水；

• 探究与空气有关的现象，体验空气存在的重要性；

• 认识沙、石、土不同的性质和用途，感知它们与动植物及人们生活的关系。

③ 人体及其与自然环境的关系。

• 了解身体各个组成部分及其功能，知道如何保护自己的身体；

• 初步了解人体的生长、发育过程；

• 初步知道人体对营养、卫生及保健的需求；

• 培养关注环境、保护环境的意识，养成良好的保护环境的行为习惯。

（2）“探究身边事物的特点及其变化规律”包括以下内容。

① 常见物体的性质。

• 对生活用品进行简单描述和分类；

• 了解常见物体的不同形态和状态。

② 观察和探究常见的天气现象。

• 感受四季的变化、白天黑夜交替；

• 观察风、云的变化；

• 探究冰、雪、雨、雷等天气现象。

③ 探究有关力、光、热、声、磁、电等物理现象。

• 探究各种各样的力（重力、浮力、弹力、摩擦力等），通过实验探究各种力（地球引力、浮力、摩擦力等）的现象。

• 通过游戏、实验等探究各种声音及不同声音的传播；

• 认识各种不同的光源，通过实验探究光和影子的关系；

• 通过玩各种光学仪器（如平面镜、三棱镜、凸透镜、凹透镜）和日常的物品、玩具（如望远镜、万花筒等），探究光的反射和折射现象；

• 感受物体热、冷，探究并发现生活中物体冷热的变化；

• 初步了解日常生活中电的应用，在游戏或实验中探究干电池的用途；

• 探究各种大小和形状的磁铁，发现磁铁能吸铁的性质；

• 探究磁铁在生活中的应用，玩指南针并探究指南针指南的现象。

④ 探究生活中常见的化学现象。

• 发现食物发霉、蜡烛燃烧等现象；

• 感受溶解，碘酒和淀粉产生变色现象等过程。

⑤ 天文现象。

• 幼儿能够直接观察到的天文现象，如太阳、月亮、星星（注意不能用肉眼直接观察）；

• 通过实验体会到太阳能给我们带来光和热，是人、动物、植物生长所必需的；

• 观察、记录天空中物体的变化和运动模式，如太阳东升西落现象、月相的变化等；

（3）“感受科学技术及其对人们生活的影响”包括以下内容。

① 幼儿生活中常见的科技产品及其作用。

• 认识现代家用电器并知道其主要用途（如电视机、电冰箱、洗衣机、空调、电饭锅等）；

• 了解现代通信工具，如电话、手机等给人们生活带来的方便；

• 观察并感受各种交通工具，如自行车、汽车、火车、摩托车、轮船、飞机、地铁等给人们带来的便利；

• 了解现代农业（如大棚蔬菜、无土栽培、机械化饲养等）；

• 探究各种科技玩具：拖拉玩具、机械玩具、惯性玩具、电动玩具等。

② 学习使用简单的工具。

• 学习使用传统的工具，如小剪刀、小锤子等，在实践中认识工具的用途；

• 学习使用榨汁器、豆浆机等小用具。

③ 进行简单的科技小制作。

• 提供简单的材料进行小制作活动，如做风车、不倒翁等；

• 用废旧物品加工成玩具和有用的物品。

④ 科学发明和科学家。

• 知道几位古代、近代、现代的科学家和发明家；

• 结合语言活动了解科学家的故事。

总之，学前儿童科学教育不是对幼儿进行抽象的说教，也不是简单地对幼儿传授科学知识，而是教师选择幼儿熟悉的内容开展活动，让幼儿在生动、有趣的活动中，体会科学技术和社会的关系，出现科学萌芽。

（三）学前儿童科学教育内容的选编方法

学前儿童科学教育内容的选编方法很多（大多由教师预先安排）。不论采用哪种方法选编活动内容，都应遵循选编的基本原则，即以幼儿为主体，以幼儿的认知水平为标准，以幼儿的兴趣和需求为出发点，根据幼儿已有的经验逐渐扩大范围，不必强调科学教育内容本身的系统性和完整性。这样选编的科学教育内容比较容易调动幼儿学习的积极性和主动性，能适合幼儿的学习兴趣和学习能力，能较好地满足幼儿的需求。

虽然教师在选编过程中会充分考虑幼儿的已有经验、兴趣和能力，但是由于幼儿的兴趣难以预先确定，在科学教育过程中，幼儿往往会有生成的需求，因此，教师应尽量注意处理好“预设”与“生成”的关系。在确定某一年龄阶段科学教育内容时可按学期制订计划，这样可使各类内容既均衡又统一。

现介绍三种常用的学前儿童科学教育内容的选编方法。

1. 以季节为主线选编学前儿童科学教育内容

由于幼儿园小班、中班、大班三个年龄阶段各分为两个学期，上学期为秋、冬季节，下学期为春、夏季节。因此，学前儿童科学教育以季节为中心来选编内容是科学的，也是幼儿园普遍采用的方法。具体做法是以春、夏、秋、冬四季为主线，然后将与季节相关的科学教育内容集中编排，如季节特征、常见动物、常见植物、自然现象、人类活动等。以季节为主线的编排方式与幼儿生活密切相关，以自然常识为主，因此，以这种方式开展的科学教育具有明显的生活化特征。

例如，大班第一学期（即上学期）科学教育内容可以秋季和冬季为主线开展，围绕秋季可选编的内容有：秋天的树叶、秋天的花卉、秋天的动物、秋天收获的农作物、秋天的天气、秋天的变化等。围绕冬天可选编的内容有：冬天的自然现象、动物如何过冬、人类怎样适应严寒的冬天（如保暖的衣物、御寒的用品、取暖的物品）等。以此类推，第二学期以春季和夏季为主线选编科学教育内容。

2. 采用单元式选编学前儿童科学教育内容

采用单元式选编学前儿童科学教育内容是幼儿园经常采用的方式，其内容就是以若干主题为单元，然后根据每一个主题选择相应的科学教育内容，编排时兼顾横向和纵向的联系。具体做法是将幼儿三学年的科学教育内容编排成若干个主题，并按小、中、大班的顺序分配到每个学期，每个主题所包括的活动内容可以在每学期确定。每个单元从内容到形式都注重体现系统性和连续性，每个单元又突出一个重点，围绕重点设计多种活动内容和形式。这个重点就是“主题”，“主题”是活动的核心，它既表明幼儿将要参与的系列活动，又表明幼儿通过活动可能获取的主要经验。在这些单元之间，纵向自成体系，横向相互联系。每个单元的科学教育过程都是循环往复、螺旋上升的发展过程。

关于幼儿园主题活动可参考第六单元的相关内容。

3. 以幼儿园科学教育内容范围为依据

幼儿园科学教育内容极其丰富，涵盖了我们身边的自然科学，如前所述大致可分为三个方面，每一方面都包括了若干具体内容。教师在选编科学教育内容时，主要依据各年龄阶段幼儿的实际水平，尽可能兼顾各个方面的内容，以使科学教

育内容全面（表 1–1）。

幼儿教师在选编科学教育内容的实际操作中，采用哪种方法编排没有固定的模式，也没有严格的要求，由于科学教育内容可选择的范围宽广，因此，编排时教师应根据实际需要，综合运用以上方法，使每学期的科学教育内容既丰富又灵活。

表 1–1　幼儿园科学教育活动内容举例

类型	小班	中班	大班
了解自然、环境及其与人类的关系	认识西红柿（萝卜）	比较黄瓜和丝瓜	秋天的树叶
	橘子宝宝（苹果、香蕉）	秋天的水果	月相观察
	认识标记	认识葱和蒜	动物之最
	动物的花花衣	可爱的大熊猫	食物的旅行
	我是怎样长大的	一篮蔬菜	水果的种子在哪里
	可爱的小白兔	谁的尾巴本领大	小小气象员
	认识石头	种子的旅行	蚕的一生
	小手真能干	各种各样的叶子	小威向前冲（性教育绘本）
	我爱吃蔬菜	美丽的菊花	绿色食品
	美丽的春天	春天的信息	蝌蚪变青蛙
探究身边事物的特点及其变化规律	镜子里的我	淘气的小水滴	有用的网
	小脚丫旅行记	滚一滚	太空的奥秘
	糖到哪里去了	磁铁找朋友	保护地球
	小漏勺	有趣的弹性	垃圾分类
	海绵宝宝本领大	动物气象台	顽皮的影子
	好玩的磁铁	勺子里的哈哈镜	眼睛变魔术
	瓶子和盖子	有力量的空气	磁铁王国探秘
	好听的声音	调皮的光	鞋底的秘密
感受科学技术及其对人们生活的影响	种大蒜	种植蚕豆	好玩的陀螺
	和纸杯做朋友	方便的交通工具	小工具真方便
	冲果汁	睡莲花开	有趣的纸蜻蜓

续表

类型	小班	中班	大班
感受科学技术及其对人们生活的影响	神奇的口袋	好玩的降落伞	灯泡亮了
	和叶子做游戏	纸船的沉浮	发射小火箭
	汽车跑得快	滑坡比赛	多米诺游戏
	爆米花	做冰灯	生活中的卡
	传声筒	自由自在的电线	现代交通工具——地铁

备注：以上内容举例仅供参考，制订科学教育计划时可依据各园实际情况选择，三类活动的比例应根据不同年龄儿童的特点有所侧重。

四、学前儿童科学教育的方法和途径

学前儿童科学教育的方法，就是为实现学前儿童科学教育的目标所采用的具体方法和手段，适当的方法对于实现目标是十分重要的，下面主要介绍学前儿童科学教育的基本方法，并分别介绍幼儿园常用的几种方法。

（一）学前儿童科学教育的基本方法——自主探究

幼儿园科学领域的活动不仅内容丰富，而且方法也多种多样。对科学领域教育活动的深入研究，使学前儿童科学教育的方法在传统基础上发生了重大变革。以往的科学教育更注重教师向幼儿传授科学知识，而现在更强调幼儿通过自主探究活动获取科学知识及技能，“自主探究”成为学前儿童科学教育的基本方法。

自主探究就是让幼儿以模拟科学探究的方式学习科学，是幼儿主动建构知识的过程，而不是由教师把知识简单地传授给幼儿。教师必须懂得如何让幼儿真正在科学探究过程中获取科学知识和技能，同时应清楚如何组织和指导幼儿的科学探究过程。

学前儿童科学教育的过程实质是幼儿自己探究科学的过程，幼儿既是教育的对象，又是学习的主体。学前儿童科学教育的过程不是教师“教”的过程，也不是一个简单的“教师教、幼儿学”的过程，而是在教师的指导下幼儿“自主探究”的过程。

下面是某中班的科学教育活动过程。

将幼儿分成几组，每组四个无色透明的有盖的瓶子，瓶内分别盛上牛奶、清水、白醋、雪碧，并拧紧瓶盖。活动目标是在教师的引导下，幼儿找出哪一瓶是清水。幼儿通过看（视觉）、闻（嗅觉）、尝（味觉），将四种液体加以比较、辨别。幼儿通过自己的眼、鼻、舌等感官，感知水是无颜色、无气味、无味道的液体。首先通过眼睛看，知道乳白色的牛奶不是清水；通过鼻子闻，知道有气味的白醋也不是清水；通过舌头尝，发现有甜味的是雪碧饮料，最后剩下的一瓶液体就是清水。

以上活动过程就是幼儿自主探究的过程，这个活动看似简单，其实在整个活动过程中幼儿需要解决的问题还是有一定难度的。教师为幼儿提供了操作、探究的条件，幼儿在教师的指导下自主探究，不断有新发现，学习兴趣不断提升。这样的活动，除了让幼儿获取有关水的科学知识外，还发展了他们用感官感知事物的能力，同时还训练了他们的思维能力和解决问题的能力。

在科学探究的过程中，幼儿的好奇心得到了充分的满足。幼儿对于世界的好奇是天生的，这种好奇是激发他们进行科学探究的内在动机。这种动机的满足不同于从教师那里直接得到问题的答案而带来的满足，因为教师给予的答案只能暂时满足他们的好奇心；而他们在自己动手动脑的过程中，通过逐个解决问题逐步得到答案而获得的好奇心的不断满足则是持续的。

在科学探究的过程中，幼儿获取了丰富的科学经验。由于这些经验不是教师直接告诉的，他们不是被动地接受知识，而是主动地建构知识，他们通过自己的操作和尝试，知道了水是无颜色、无味道、无气味的液体，所以这样的经验更直接、更形象、更容易接受，也更不容易遗忘。

在科学探究的过程中，幼儿也学习了科学的方法。探究过程本身就是运用科学方法获取知识的过程。即使在很简单的探究活动中，都会有科学方法的存在。在以上活动过程中，幼儿运用自己的感官，采用看、闻、尝等手段亲自试验，通过比较、排除等科学方法加以探究，最终得出结果。

〔例 4〕

中班自主探究活动案例：哪杯是白开水

活动目标

1．能运用多种感官辨别不同的液体，知道水的特性。
2．能大胆地表述自己的发现并学习简单的记录方法。
3．在活动中体验探究和成功的乐趣。

活动准备

1．两个透明的杯子，一杯装白开水另一杯装牛奶；另准备三个透明的杯子，分别装有白开水、雪碧、白醋；彩色橡皮泥、勺子。

2．每组三个贴有红、黄、蓝颜色标记的透明杯子，分别装有白开水、雪碧、白醋。

3．红、黄、蓝记录单，哭脸、笑脸标记。

哪杯是白开水

活动过程

1．观察比较牛奶和白开水。

（1）教师组织幼儿集体观察装有牛奶和白开水的两个透明杯子。

（2）提问：

① 我们一起来看看，这两个杯子里的东西一样吗？（不一样。）

② 为什么？你是怎么看出来的？

（评析：在白开水杯中放彩色橡皮泥，引导幼儿通过对比观察来发现牛奶和白开水的区别，并鼓励幼儿大胆地讲述自己的发现。）

（3）在牛奶杯中放入彩色橡皮泥，再次引导幼儿通过眼睛对比观察：把彩色橡皮泥放在杯中能看得见吗？把彩色橡皮泥放在白开水中能看得见吗？

（评析：运用对比观察的方法，引导幼儿发现牛奶与白开水的差别，从而让他们了解白开水的特征之一是无色、透明。）

2．辨别哪杯是白开水

（1）教师出示分别装有白开水、雪碧、白醋的三个透明杯子，杯子上贴有红、黄、蓝颜色标记。提问："这三个杯子里的东西看上去一样吗？"（一样。）

（2）提出猜测要求。

师：这三个杯子中只有一杯是白开水，请小朋友们猜猜是哪一杯？为什么？让幼儿看着标记回答。

（评析：运用猜测活动，制造悬念激发幼儿的兴趣及探究欲望，培养幼儿初步的猜测能力，并能大胆地表述自己的观点。）

（3）提出记录要求，让幼儿记录。

① 师：你认为哪杯是白开水？请你根据自己的想法去记录。你猜哪杯是白开水，就把标记撕下来贴在相同颜色的记录单上。

② 幼儿动手操作，教师巡视指导。

（评析：用三种不同颜色的记录单可以让幼儿更方便正确对应自己要操作的材料，为幼儿的实验活动提供简单的记录方式。）

3．幼儿分组操作，验证猜想。

（1）师：你们猜得到底对不对呢？我们要来验证一下。

（2）提出验证要求：每张桌子上分别放了三个杯子，里面的东西与教师的一样。请你们用眼睛看一看，用鼻子闻一闻，用嘴巴尝一尝，看看你们猜的答案对不对。

（3）幼儿操作，教师帮助指导幼儿完成。

（4）教师提出记录结果的要求：猜对了就把笑脸标记贴在记录单上，没猜对就贴哭脸标记。

（评析：教师巡视，注意关注每个幼儿的实验过程，及时发现他们使用的方法和所产生的问题，引导他们更好地完成实验。）

4．根据记录单交流分享实验结果。

请幼儿说一说，自己是怎样找出白开水的。

- 用鼻子闻闻，气味酸酸的一定不是白开水，是白醋。
- 用嘴巴尝尝，甜甜的是雪碧，也不是白开水。
- 剩下的一杯没有气味、没有味道的就是白开水。

活动反思

本次活动选材比较贴近幼儿的生活，所选材料是他们常见的。教师在引导幼儿辨别哪杯是白开水时，注意引导他们多种感官参与，用眼睛看，用鼻子闻，用嘴巴尝。幼儿通过自身的尝试获得了对水的认知：无色、透明、无味。这样的探究方式非常适合中班幼儿的年龄特点，他们乐于参加活动，体验了探究发现的乐趣，同时在活动中学会了观察和思考，学习了用科学的方法解决生活中的问题。

总之，科学探究是幼儿学习科学的基本方法。学前儿童科学教育的过程就是幼儿的科学探究过程。在科学教育活动中，幼儿是主体，教师是主导。幼儿的自主性并不是与生俱来、恒久不变的，而是逐渐生成和积累的。幼儿学习的自主性需要教师的激发、培养和保护，幼儿自主性的发展、发挥与教师的精心培育是分不开的。因此，教师的“教”应该指向幼儿的自主学习。

在幼儿自主探究的过程中，幼儿总体是在宽松、自由的环境中按照自己的意愿亲自操作的，但由于幼儿在活动中最初表现出的往往是自发的科学探究，带有一定的盲目性和偶然性，因此，必须在教师的指导下，使幼儿的科学探究过程成为具有明确目的的、能够达到一定结果的学习过程。教师和幼儿之间应该是一种合作的和互动的关系，教师充当了幼儿和探究对象之间的媒介。教师参与到幼儿的科学探究过程中，其目的正是要帮助幼儿克服在自发的科学探究过程中的困难。教师对幼儿的科学探究过程予以指导，可以降低他们探究的难度，排除可能出现的困难，为他们提供必要的指引和帮助，从而保证他们获得成功的结果。

幼儿园科学教育活动的具体方法包括观察法、实验法、制作法、展示法、讨论法、游戏法等多种方法，现介绍如下。

1. 观察法

观察是一切科学活动的基础，是人们在自然条件下采用的一种基本方法。对于幼儿来说，观察法是指幼儿在教师指导下，运用眼、耳、鼻、嘴等感官，通过看、听、闻、尝等感知觉，开展科学学习的方法。

观察法可以保证幼儿在对直接接触事物的观察中，运用多种感官直观、生动、具体地认识事物，了解事物的特性，丰富他们的感性经验，发展他们的思维能力，培养他们运用感官探究周围世界的习惯。所以，观察法在学前儿童科学教育中是最基本和最重要的方法。

观察的类型主要有以下几种。

（1）对个别物体或现象的观察。这是指幼儿对单个物体或现象的观察。幼儿

通过有目的地运用感官与周围某一物体或现象的直接接触，来了解其外形特征、属性、习性等。如观察金鱼，幼儿可在教师的引导下，有顺序地观察金鱼的形状、颜色、大小，从而了解金鱼的外形特征、生活习性、运动方式等。如观察溶解、沉浮等现象，教师可让幼儿在活动中边操作边观察，以便观察物体的变化过程，最终得出结论。如观察雨、雾等天气现象，适宜到室外进行实地观察。

教师在指导幼儿观察物体时应根据观察对象的特点，有目的、有计划地教给他们一些最基本的观察方法，如对个别物体可采用顺序观察法，根据观察对象外部结构的特点有顺序地观察，如从上到下、从左到右、从局部到整体、从外到里有条理地细心观察，这能够使他们的观察全面、不遗漏，使他们对观察对象有较全面的认识。对个别物体的观察是最基本的，是其他各种观察的基础，只是对不同年龄班观察的要求不同而已。

（2）比较观察。这是指幼儿同时观察两种或两种以上物体并加以比较，以找出物体间的相同点和不同点。在观察过程中，通过比较分析、判断思考，幼儿能够比较精确、完整地认识物体，较快地发现物体的特征，有利于幼儿辨别能力的发展。如对黄瓜和丝瓜的比较观察、对自行车和摩托车的比较观察，可使幼儿发现两种物体的相同点和不同点，进而学习比较和分类的方法。这种方法主要适合于中、大班幼儿，小班后期可视幼儿发展情况适当引入，中班幼儿仅适合观察物体比较明显的相同点和不同点，大班幼儿不仅要比较物体的不同点和相同点，还要在此基础上进行分类、总结。

（3）长期系统的观察。这是指幼儿在较长的一段时间内，持续对某一物体或某一现象进行系统的观察，主要用于观察动植物的生长过程及气象变化等，以直观地了解自然界的发展规律。

例如，对种子发芽过程的观察，从种子浸泡开始，经过萌芽、生根、长叶等过程，教师在这几个有明显变化的阶段组织幼儿细致观察，可使他们对种子发芽过程有初步的了解。例如，对青蛙发育过程的观察，需要比较系统、持久地观察卵—蝌蚪—幼蛙—成蛙的整个生长发育过程。幼儿在教师的指导下，观察青蛙每个发育阶段的变化，如蝌蚪尾巴的退化，蝌蚪先长后腿再长前腿等。

长期系统的观察对幼儿的知识经验、认知水平要求较高，因此一般在中班以后才开始采用这种观察法，而且主要在大班采用这种方法。幼儿经过比较长时间的系统观察，不仅从中获得了乐趣，而且获取了有关动植物生长发育的知识，同时也培养了认真、耐心、细致观察的良好习惯。

2. 实验法

实验法是科学探究的重要方法，在学前儿童科学教育中的实验法是指在人为控制的条件下，教师或幼儿利用一些材料、仪器或设备，通过简单的演示或操作，对周围常见的科学现象加以验证的一种方法。学前阶段的实验与成年人的自然科学实验有很大区别，其过程是简单易行的，是带有游戏性质的。如在纸桥载重活动中，幼儿用不同质地的纸做实验，以检验不同质地的纸张承重能力是否一样。由于实验过程要求幼儿具有一定的动手操作能力，所以实验法一般适于中、大班幼儿，在大班的科学活动中运用较多。

根据实验过程中实际操作的人员来分，可以把实验分为幼儿操作实验和教师演示实验两种。幼儿园科学教育活动的实验主要是幼儿操作实验，教师演示实验可在需要时适当运用。

幼儿操作实验是由幼儿亲自动手操作并完成全部实验的过程。教师为幼儿设计有趣的、操作简单的、结果明显的实验，幼儿对这样的操作实验感兴趣，大多能积极参与实验的全过程。幼儿在宽松自由的环境中，经过反复尝试，会不断有新发现，这使他们的好奇心得到充分的满足。例如，“探讨物体吸水的实验”，教师为幼儿提供海绵、纸片、棉布片、木块、塑料块等实验材料，幼儿在教师的引导下操作这些材料进行吸水实验，探究哪些物体能吸水，哪些物体不能吸水，哪些吸水多，哪些吸水少。在实验过程中，幼儿不仅获取了知识，还学习和掌握了一些简单的实验方法。

教师演示实验是指由教师操作实验的全过程，幼儿围绕观看实验的过程及结果开展活动。在幼儿园的科学教育中，对那些有一定难度或不适合让幼儿操作或实验材料受局限的实验，需要采用这种形式。教师演示实验只能作为活动的开始或作为活动中的一个环节，切忌教师演示实验占用太多的活动时间，更不能以此替代幼儿操作实验。

3. 制作法

制作法是指幼儿通过学习使用某些简单工具进行科技小制作，从而了解技术、体验技术，并思考、探究其中蕴含的科学原理。制作活动是学前儿童科学教育活动中非常重要的一种。制作活动的开展有两方面的作用：一是通过制作活动让幼儿认识生活中常用工具的作用，并学习使用简单的工具；二是制作活动有利于发展幼儿的动手操作能力，它以幼儿自己独立操作为主。幼儿在与材料的接触中，不仅学会了制作方法，还增长了知识；他们在完成制作活动后看到自己的作品，会异常兴奋。因此，科技小制作明显提高了幼儿参加活动的兴趣，增强了他们的自信心，提高了活动的有效性。制作活动有简单的制作，也有比较复杂的制作，如小班幼儿年龄小，动手能力有限，需在教师的帮助下进行一些简单的制作，如折叠、粘贴、摆放；中班幼儿可逐渐增加难度，制作一些简单的玩具，如风车、降落伞等；大班的制作活动可以难度更高，选用的材料更广泛，尤其是可以用废旧物品制作有趣的玩具或用品，如不倒翁、小火箭等。

在制作活动中，教师还可以组织幼儿展示自己的作品，并进行相互交流和评价，使活动取得更好的效果。

4. 讨论法

讨论法是指幼儿在教师的指导下，围绕某一活动主题与同伴进行平等的交流，陈述自己的发现，表达自己的观点与困惑，质疑他人的发现与观点，并在思想的交流碰撞中理解他人想法，发现自己想法的不足，从而在协商中求同存异、达成共识，并引发进一步的讨论和交流。

讨论法在学前儿童科学教育活动中也是一种常用的方法，通常有两种用法：第一种用法是在活动过程中，可以将讨论作为一个环节；第二种用法是对于那些无法让幼儿直接操作的活动内容，如保护环境、认识家用电器、了解宇宙空间等

活动内容，可以让幼儿通过讨论获取知识，提高表达能力，学会与别人交换观点和想法。

5. 游戏法

游戏法是指幼儿在教师创设的环境中进行的趣味性极强的活动方式，它能满足幼儿好奇、好动、好探究的天性，比如，幼儿在观看大型多米诺骨牌表演的录像后，可用教师提供的长条形木块做“击木块游戏”。在游戏过程中，幼儿可探究“推一块全倒下的秘密”，获得相关的科学经验，同时感受成功的快乐。该方法在学前儿童科学教育活动中使用广泛，既可以在科学教育活动过程中穿插游戏，也可以整个活动过程都以游戏为主线，特别是小班的活动以游戏的方式较适合。

以上各种方法贯穿于幼儿一日生活与教育的始终，从集体教学活动到区角活动，从教学活动到生活活动，时时都在应用各种方法。这些方法既可以在教师的指导下使用，也可以由幼儿自主使用；既可以面向集体使用，也可以针对个别幼儿使用。总之，在实际的幼儿园科学教育活动中，方法的使用是灵活多样的，是依据活动的需要选择运用的，主要是围绕活动要解决的核心问题，有所侧重地综合使用以上方法中的几种。同时应考虑幼儿的年龄特点，不同的年龄班应采用不同的方法，小班、中班、大班应各有侧重。

（二）学前儿童科学教育方法的多元化

在幼儿园科学教育实践中，幼儿在教师的指导下通过自主探究获取科学知识和技能，确实是学前儿童科学教育的主要方法，但不是唯一方法。随着学前儿童科学教育研究的深入，学前儿童科学教育的方法越来越多元化，幼儿还可以通过以下一些方法学习科学。

1. 利用艺术手段开展科学教育

在幼儿园科学教育中，利用各种艺术手段开展科学教育也是深受幼儿喜爱的活动形式。开展科学教育的艺术手段主要指艺术作品的运用及艺术形式的表现。

读儿歌、听故事、猜谜语一直是学前儿童教育活动中不可缺少的内容，其中也常常蕴含着很多科学教育的内容。

（1）科学儿歌《大小多少》。

一个大，一个小，
一只老虎，一只猫。
一个多，一个少，
数一数，瞧一瞧，
一群大雁，一只鸟。
大小多少记得牢。

（该儿歌运用对比手法，形象具体地介绍大、小、多、少的意思，帮助幼儿理解“大小”“多少”这一组抽象的概念。）

（2）科学谜语：

捧在手里圆又圆，
吃到嘴里甜又甜，

打开它的绿花衣，

红肉黑籽水涟涟。（打一水果）（谜底：西瓜）

科学童话以幼儿喜欢的形式告诉幼儿一些浅显的科学知识或科学道理，科学故事以叙事的方式传授科学知识，告诉幼儿自然现象中的科学道理。如比安基的科学童话《尾巴》，从苍蝇为了使自己变得好看而四处寻找讨要一条尾巴的经过，介绍了鱼、虾、啄木鸟、鹿、狐狸、牛等动物尾巴的不同功能，使幼儿从中获取有关动物的科学知识。如故事《刷牙记》，利用动物园中各种动物学习刷牙时发生的故事，向幼儿介绍了有关动物牙齿的科学知识。

艺术表现的方式主要是让幼儿用动作、绘画、表演等方式再现其科学发现和科学认识。例如，教师可以让幼儿用动作模仿各种昆虫的行动方式 ——爬、跳、飞等。《白天鹅》是由幼儿扮演一群白天鹅在不同环境中的生活，通过舞台表演表现环境保护的主题。教师也可以组织幼儿开展科学绘画活动，引导他们发挥想象，创造性地幻想未来。

2. 利用家庭及社会资源开展科学教育

家庭是幼儿接受科学教育的重要环境，家庭科学教育是学前儿童科学教育的重要内容，幼儿园科学教育与家庭科学教育有着密切的联系。在幼儿园对幼儿进行科学教育，是以幼儿在家庭中已获得的科学经验为基础的。父母是孩子最亲近的人，父母可针对孩子的特点，进行有的放矢的教育，家长的积极态度和鼓励促使幼儿产生对科学的浓厚兴趣。家庭中的科学教育是幼儿园无法替代的，由于受到时间等因素的限制，有些活动无法在幼儿园开展，如观察月亮的圆缺、星星的闪烁、昼夜的变化、家庭生活中的现象等，而在家庭生活环境中，就可以为幼儿的观察、探究提供条件和可能。

社会上有很多适合开展学前儿童科学教育的设施和场所，如植物园、动物园、科技馆、电影院、图书馆等，不仅为幼儿提供了丰富的学习内容，也为他们提供了宽松的学习环境，同时还有助于他们社会性的发展。社会资源的利用方式有很多。例如，教师可以组织幼儿外出参观超市、快餐店、现代农业等。教师与家长、幼儿共同开展社会调查并参与社会实践活动，如废旧电池的处理、环境污染的清理等。这些活动的开展，可使幼儿对科学技术和生活的密切联系有更直观的感受。

总之，对科学的理解应该是丰富的，学前儿童科学教育的方法也应该是丰富的、多元化的。

（三）幼儿园科学教育的途径

在幼儿园实施科学教育有多种途径，主要有集体教学活动、区域科学活动、科学游戏活动和生活中的科学教育活动等。这里只作简单介绍，本书后面的单元将分别进行详细阐述。

1. 集体教学活动

在当前的学前儿童科学教育实践中，面向全体幼儿的、统一的集体教学活动是幼儿园科学活动最普遍的组织形式，也是一种高效率的学习方式。集体教学活

动是教师根据学前儿童科学教育的目标，有计划、有目的地选择活动内容，提供相应的材料，面向全体幼儿开展的科学探究活动，使每个幼儿通过自主的活动经历学科学的过程，从而使他们在原有水平上获得发展。

集体教学活动完全是由教师设计和组织的，整个活动的过程都是在教师的直接指导下进行的，幼儿能在较短的时间内，既经历科学探究的过程，又获得较好的学习效果；既能在探究的过程中得到发展，又能享受到成功的快乐。集体教学活动的内容，一般是教师根据学前儿童科学教育总目标和内容范围，结合本地、本园的具体情况，同时也充分考虑本班幼儿的兴趣特点而选择和确定的。教师在广泛的科学内容中，选择最基本的、具有代表性的内容，保证每个幼儿都能学习到基本的科学知识和方法技能。集体教学活动为幼儿提供了一种特定的学习气氛，幼儿在和同伴的交流中相互启发，不仅可以获得较好的学习效果，还能分享共同学习带来的乐趣和情绪体验，有利于形成集体学习的习惯。

2. 区域科学活动

区域科学活动是指教师设置一定的科学教育环境，幼儿通过自主选择和操作来进行的学习活动。幼儿园的区域科学教育环境主要包括两种类型：一种是以班级为单位设立的活动区域，如自然角（区）、科学区（角）、数学区等；另一种是全园共享的专门活动室，如科学发现室、饲养角（区）、种植园地、气象角等。作为幼儿园科学教育的一条重要途径，区域科学活动有其特有的教育价值。

区域科学活动不像集体教学活动那样围绕一个统一的目标和固定的内容进行教学，而是通过对环境的创设来促进幼儿的学习和发展。区域科学活动中环境的创设主要体现在活动材料的设计和提供上，幼儿是通过操作各种各样的材料来进行学习的。在区域科学活动中，幼儿可以按照自己的意愿参与活动，通过自己选择不同的材料进行操作来学习不同的内容，获取相关的科学知识和经验，发展各方面的能力。因此，区域科学活动能够尊重幼儿的个体差异，使每个幼儿都能在自己的原有水平上进行学习，从而获得发展。

3. 科学游戏活动

科学游戏活动就是能够让幼儿获取有关科学学习经验的游戏活动。科学游戏活动中的学习完全不同于科学教学活动，完全不同于有明确问题指向的科学探究活动，但却是科学探究活动的前提保证和必要补充。科学游戏活动对于幼儿学科学具有独特的价值。由于游戏是一种建立在内在动机基础上的活动，而游戏的过程也具有高度的内部控制特征，这就在最大程度上保证了幼儿学习的自主性。幼儿投身于科学游戏活动的最主要动因就是“好玩”，或是新颖的游戏材料激发了他们的好奇心，或是游戏中伴随着的有趣现象引起了他们的兴趣，或者游戏的方式能满足他们动手操作或交往的需要……总之，科学游戏活动能够让幼儿在一种愉悦的心态中学习科学。这种愉悦的心态能够激发幼儿更大的智力潜能，幼儿在玩的过程中，也许不知不觉就能获得很多科学发现或解决其中的科学问题，其效果甚至超过正规的教学活动。在愉悦的心态中学习科学，也改变了科学的“严肃”面目，使科学学习成为一种有趣的活动，给幼儿带来无限的乐趣，真正做到“寓教于乐”。

在幼儿园科学教育实践中，科学游戏活动的形式灵活多样。教师既可以专门组织集体科学游戏活动；也可以将游戏材料或玩具放在活动区中，让幼儿自己选择参与；还可以将科学游戏活动作为集体教学活动中的一个环节进行。

4. 生活中的科学教育活动

生活中的科学教育活动主要是指和幼儿日常生活紧密联系的科学教育活动。生活中的科学教育活动主要包括：自然角中的观察与照料活动、种植与饲养活动、外出的远足或散步活动、日常的偶发性科学活动等。

生活中的科学教育活动对于幼儿学科学具有重要的意义，是一条必不可少的重要途径，是教学活动的有益补充。日常生活中点点滴滴的科学经验，让幼儿真正体验到科学的无所不在，引导他们走近真实的科学世界。生活中的科学教育与幼儿一日生活紧密联系，具有明显的寻常性、真实性、松散性、灵活性的特点。因此，教师要敏感于幼儿的发现和需要，见缝插针、随遇而教。

生活中的科学教育活动通常发生在日常生活的寻常时刻，如在幼儿的晨练时间、户外散步时间、生活起居时间等都有可能发生，因此，幼儿总是对身边的事物充满探究的兴趣。生活中的科学教育活动所要解决的是幼儿生活中真实的、有意义的问题，教师可利用这些问题开展活动，引导幼儿获得有用的科学经验。生活中的科学教育活动是一种结构松散的教育活动，对教师只有教育意识的要求而没有教学任务的压力。生活中的科学教育是一种“润物细无声”的、潜移默化的科学教育。

案例评析

案例一　小班科学教育活动：雨中乐

活动目标

1．观察伞的外形和色彩，知道伞是一种挡雨的用具。
2．在教师的帮助下学习开伞、收伞的方法。
3．充分感受雨中游戏的乐趣，萌发热爱大自然的情感。

活动准备

1．选择一个下雨（雨不能太大）的日子。
2．折叠伞、直杆伞各一把，其中一把是手动伞，另一把是自动伞。
3．幼儿每人从家中带一把儿童伞，一双小雨鞋。

活动过程

1．认识雨伞（在室内）。

（1）下雨了，你们想出去玩吗？什么东西能帮助我们不被雨淋湿呢？（雨伞。）

（2）请幼儿拿出自己带来的儿童伞，说说你的伞是什么样子的？有怎样的色彩和图案？

（3）教师与幼儿交谈：为什么伞能遮雨？（伞是由油布、尼龙布或塑料制成的。）撑开的伞像什么？（蘑菇、亭子、大帽子等。）引导幼儿发挥想象。

（4）教师演示直杆伞、折叠伞或自动伞、手动伞的开、收方法，让幼儿说说它们有什么不同。

（5）为什么伞能撑开、收拢呢？（有能伸缩的伞架。）教幼儿学习开伞、收伞。提醒幼儿不要让伞碰到别人的眼睛或其他部位。

2．撑开小伞去看雨。

（1）带领幼儿撑着伞来到室外，听听小雨打在伞上的声音，启发他们用合适的象声词来描述，如滴答、沙沙等。

（2）引导幼儿看看雨点除了落在伞上，还落在什么地方。（落在树叶上、落进水塘里、落在屋顶上等。）

（3）带领幼儿踩水，请他们说说自己的发现。（踩得轻，水花小；踩得重，水花大；跳一跳，会溅起小水花。）

3．与小伞一起游戏。

游戏1：小兔与大灰狼

玩法：幼儿扮小兔，教师扮大灰狼。“小兔”撑着伞在草地上玩，当“大灰狼”出现时，“小兔”可立刻将伞当作蘑菇，躲到“伞蘑菇”下，不让“大灰狼”发现。

游戏2：大风与风车

玩法：启发幼儿将伞当作“风车”，手握伞柄使其旋转。当听到教师发出“风大了”的信号时，“风车”就转得快；当听到“风小了”的信号时，“风车”就转得慢；当听到“风停了”的信号时，“风车”就不转。游戏结束后，请幼儿说说：伞旋转时，雨水怎么样了？（雨水会飞溅开来。）

活动延伸

结合科学区活动启发幼儿用水彩笔画出各种色彩、图案的雨伞。

（选自“中国幼儿教师网”，有删改）

活动评析

伞是人们生活中常见的用品，是孩子身边熟悉的东西，在雨中玩耍也是小班幼儿喜欢的活动，因此，该活动的选题很适合小班的孩子。在教师的精心设计和组织下，幼儿认识了各种各样的伞，知道了伞的用处，学习了开伞、收伞的方法；通过在雨中的活动，让幼儿感受到雨中游戏的乐趣，萌发热爱大自然的情感。活

动方法灵活多样，幼儿在体验、游戏活动中学习科学。活动中充分体现了幼儿的主体性，活动氛围轻松、愉快，促进了幼儿身心的全面发展。

建议：该活动内容丰富，而且以“伞”为主题的活动不仅仅局限于科学领域，可涉及艺术、健康、语言、社会等多个领域，教师可根据幼儿的实际情况，将此活动设计成一个主题活动，综合性地开展系列活动。该主题也适用于中班。

案例二　中班科学教育活动：弹性的秘密

活动目标

1．激发幼儿对弹性现象的好奇心，乐于探究、发现弹性的秘密。

2．引导幼儿在活动中探究，了解弹性物体的特征及其在人们生活中的应用。

3．鼓励幼儿积极操作材料，培养创造性思维和对科学的探究精神。

活动准备

松紧带、弹簧、海绵、皮球、棉花、气球、橡胶等各式各样的弹性物品。

活动过程

1．看一看——激发兴趣。

（1）老师给小朋友们带来了有趣好玩的东西，请小朋友们说出这两件东西的名字（拿出松紧带、弹簧让幼儿回答）。

（2）教师变魔术，小朋友仔细观察。

① 把小弹簧放在桌子上，用力压，它就矮了下去，松开手，它就恢复原来的样子。

② 用手拉松紧带，它就变长了，松开手，它就变回原来的样子。

2．玩一玩——感受弹性。

（1）教师将幼儿分成小组（4~6人一组）。

（2）教师为每组提供各种弹性物品（种类多样、数量充足）。

（3）幼儿自选弹性物品玩，感知它们有什么特别的地方。（教师引导幼儿边玩边观察，但不要限制幼儿的玩法。）

3．讲一讲——发现秘密。

（1）请部分幼儿说一说玩的物品叫什么名字？有什么特别的地方？（它们都能变。）

（2）互相交流：你玩的东西是怎样变的？（变大、变小、变长、变短、变高、变矮、变粗、变细。）

（3）再请幼儿玩一玩、试一试、想一想，说出它们为什么会变？（幼儿根据自己的操作体验，讲出原因，允许有不同的解释。）

（4）教师小结：刚才小朋友们玩的皮球、棉垫、松紧带、弹簧秤、气球、拉力球等，只要你用力拍它、压它、拉它、吹它，它就会变，或者变矮了，或者变

长了，或者变大了，或者变粗了，你一松开手，它就恢复了原来的样子。

这是什么原因呢？原来它们都有共同的特征——弹性。（让幼儿知道“弹性”。）

4．找一找——扩散思维。

（1）在我们的生活中有许多有弹性的东西，它们给我们的生活带来了方便，人们也利用弹性材料制作乐器，如手风琴、钢琴等。

（2）请小朋友们动动脑筋想一想，你还看见哪些东西和我们今天玩的东西一样有弹性呢？

① 找一找班级、幼儿园内有哪些弹性物品？（蹦蹦床、轮胎、皮球等。）

② 找一找你身上有哪些弹性物品？（松紧带、皮筋等。）

③ 找一找你家里有哪些弹性物品？（沙发、席梦思床等。）

5．体验——加深对弹性的认识。

组织幼儿到活动区跳蹦蹦床、玩拉力器、吹气球、再次感受弹性。

活动延伸

1．让幼儿回家和爸爸妈妈一起玩有弹性的物体。

2．手工课上让幼儿用有弹性的材料进行小制作。

活动评析

该活动的内容来自幼儿的生活——裤子上的松紧带、女孩子扎辫子的皮筋……。看一看、玩一玩、讲一讲、找一找、体验等活动形式，激发了幼儿对弹性现象的好奇心，使幼儿在玩的过程中了解弹性物体的特征及其在人们生活中的广泛应用，增长了知识，开阔了视野，满足了幼儿的好奇心和求知欲，培养了他们的创造能力和创新意识。

活动过程中运用了观察、操作、讨论等多种方法。幼儿在活动过程中轻松愉快地与材料进行互动，在做一做、玩一玩中学习科学，既满足了好奇心，又学习了有关“弹性”的科学知识。

案例三　大班科学教育活动：怎样把瓶子装满

活动目标

1．观察并感知在同一容器内的物体与物体间是有空隙的。

2．探究怎样有序合理地安排瓶子空间能将瓶子装满。

3．能大胆地设计实验，按照计划进行操作活动并获得成功。

活动准备

1．实验材料如下。

（1）每组一个大托盘、一个小托盘、一个篮筐。

（2）每人一个广口瓶、一杯小橘子（6个），一杯白果（30颗）、一杯米。

2．幼儿实验记录表、教师实验记录表。

活动过程

1．熟悉实验材料。

（1）了解材料特征：看一看、摸一摸、抓一抓，它们有什么不同。

（2）观察形状、大小，排列顺序：已经有小朋友发现它们的大小不同，哪个最大？哪个最小？我们来帮它们排排队吧。

2．出示教具并讲述实验要求。

（1）出示教具，引入主题：把瓶子装满。

（2）提出实验的要求：设计实验步骤—按照设计的步骤实验（将以上三个杯中的东西依次装瓶，觉得装满后即停下来）。

3．设计并进行实验活动。

（1）幼儿设计实验步骤：即先放哪样东西，然后放哪样，最后放哪样。

（2）幼儿按照设计的步骤实验：教师指导、观察幼儿的实验情况和技能发展。

（3）观察交流实验结果：你们是按什么顺序放东西的？结果怎样？东西全放进去了吗？

4．师幼共同讨论成败原因。

幼儿操作的结果可能有两种。

（1）有的成功，有的失败。

① 幼儿交流设计的实验步骤及实验结果。

② 提问：东西一样多，为什么有的小朋友可以将东西全部放进去，有的小朋友还有东西留在外面呢？我们一起找找原因吧。

③ 幼儿探究发现问题：放东西的顺序不同；瓶中的空隙有大有小。

（2）全部失败。

① 教师参与并演示实验：先放橘子，然后放白果，最后将一杯米慢慢倒入。

② 引导幼儿观察实验过程中出现的现象：空隙小，边倒米边摇晃。

③ 将教师的实验与幼儿的实验加以对比，发现如下问题：

a．放东西的顺序不同：幼儿是先倒入米，教师放东西的顺序是从大到小；

b．瓶中空隙的大小不同：教师装的瓶中空隙小，用米填入。

5．幼儿再次实验，探究验证。

（1）教师再次提醒幼儿实验规则：按从大到小的顺序放，轻轻地摇晃。

（2）统计实验结果。现在你们是按照什么顺序往瓶中放东西的？结果怎样？

（3）幼儿按教师的方法操作，实验成功：将6个橘子、30颗白果、一杯米全部装入瓶中。教师与幼儿共享成功的快乐。

活动延伸

该方法在生活中的运用：收拾书包、橱柜等。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

该活动为一例大班的科学探究活动，选题来源于我们的生活，教师为幼儿准备了丰富的操作材料，在教师的引导下，幼儿进行自主探究活动，获取生活经验。教师在幼儿出现错误和问题时，给予适当的指导和帮助，使幼儿在纠错中继续探究，直至完全取得成功。

活动中充分体现了幼儿的主体性、活动的操作性。活动不仅使幼儿获得了经验，而且培养了幼儿良好的生活习惯和思维方式。

案例四　中班主题活动：可爱的动物

活动意图

幼儿对动物世界充满了好奇，活泼好动的小猴、温顺可爱的小白兔、憨态可掬的熊猫……在幼儿的眼中都非常的可爱，是他们童话世界中的人物，也是他们天真世界中的一部分，教师于是抓住幼儿的兴趣点，借助主题活动带领幼儿一起探究动物的生活习性，一同去感知动物世界的千姿百态。

活动一：我喜欢的小动物

活动目标

1．愿意向同伴介绍自己喜欢的小动物，乐意与同伴分享自己的动物玩具。

2．了解几种常见动物的基本特征，培养亲近小动物、热爱小动物的情感。

活动准备

1．收集各种小动物的图片、玩具、照片等，在班级创设自然角，饲养小乌龟、小金鱼、小白兔等小动物。

2．请饲养员或家长来园向幼儿介绍饲养小动物的经验。

活动过程

1．以组织“动物联欢会”的形式引入，请幼儿谈谈自己最喜欢的小动物及为什么喜欢它。

教师：小朋友，请你想一想，说一说，你最喜欢什么小动物？为什么喜欢它？（幼儿自由讨论后说出自己最喜欢的小动物）。

幼儿：我最喜欢小白兔，因为它很可爱。

我最喜欢小花猫，因为它会抓老鼠。

我最喜欢小狗，因为它会看家。

……

2．教师拿出动物图片，引导幼儿观察了解有关动物的基本特征。

教师：大家看看图片上有什么动物，它们都有哪些特点？

幼儿：燕子的尾巴像剪刀。

蜗牛的背上有厚厚的壳，像一座房子。

螃蟹有八条腿，是横着走路的。

刺猬浑身上下都长满了刺。

……

3．请饲养员介绍饲养小动物的简单常识，使幼儿了解饲养小动物的基本方法。

教师：刚才小朋友观察得很仔细，那你们知道该怎么样关心照顾小动物吗？我们请饲养员叔叔给我们介绍一下。

饲养员：小白兔怕水，给它喂食时，注意不能让它沾到水；小金鱼的胃口很小，不能一下子喂很多的饲料，不然小金鱼就会撑破肚子；小乌龟冬天的时候会冬眠，两三天喂一次食物就可以了，把肉剁成小块，它最喜欢了……

幼儿：原来饲养小动物还有这么多的学问，老师，让我试试看，我也想照顾小动物！

4．提供条件，让幼儿与小鸡、小兔、小乌龟、小鱼等小动物接触，鼓励幼儿与小动物玩耍，给小动物取名，培养幼儿亲近小动物、热爱小动物的情感。

一段时间后，静观幼儿的活动，会发现他们对小动物有了更细微的认识，如泥鳅的尾巴摆动的时候力气特别大，总是把水溅到鱼缸的外面；小金鱼吃东西的时候用力张大嘴巴，食物进入口中后会快速游开，螃蟹横着运动的样子好可爱……显然通过一段时间与小动物的亲密接触，幼儿对小动物的生活习性有了一定的认识。

活动评析

本次活动体现了幼儿、教师、家长的共同参与，大家利用收集来的丰富资料创设环境。教室的墙壁上贴满了动物的图片，展示台、橱柜摆放了各种各样可爱的动物玩具，有小狗、小熊、小鸭、小鸡、企鹅、长臂猴、大象、老虎、狮子、鸵鸟等。自然角饲养了小白兔、小乌龟、小金鱼、小狗、鹦鹉等，整个活动室俨然成了一座动物乐园，幼儿置身于“动物王国”中，“会说话的”的环境为活动的进一步开展提供了良好的平台，幼儿参与活动的积极性更高了，随着幼儿观察的深入，幼儿陆陆续续地提出问题，如：小狗为什么总是伸长舌头？小白兔为什么总是怕水，为什么它的耳朵特别长？小鸟为什么没有牙齿？等等。随着活动的逐渐开展，幼儿开始自主地进行探究活动。为了满足幼儿的好奇心，教师进行了下阶段的活动。

活动二：动物王国的秘密

活动目标

1．增进对动物外形特征与生活习性的认识。

2．乐意与同伴分享有关动物的趣闻，具有探究动物的兴趣。

活动准备

1．活动前期准备：组织幼儿参观动物园，引导幼儿观察各种动物的外形特征。

2．收集关于动物秘密的图片、录像等资料，鼓励家长在活动后与幼儿一同寻找问题的答案。

活动过程

1．举办“动物新闻发布会”，启发幼儿模仿电视主持人，向同伴介绍自己发现的动物趣闻。

教师：刚才观看视频时，小朋友们看到了哪些有趣的动物？

幼儿：我看到了松鼠的尾巴毛茸茸的，能当被子盖。

蜗牛的壳是抵抗寒冷过冬用的。

变色龙变色是为了保护自己，不被人发现。

小狗摇尾巴是因为它很快乐，伸长舌头是因为天气太热了。

……

2．启发幼儿提出问题。

教师：你们想了解更多动物的秘密吗？你们还想知道动物的什么问题呢？

孩子们七嘴八舌地说着各种各样的动物，他们充满了好奇，提出了很多自己感兴趣的问题：长颈鹿的脖子为什么特别长？壁虎的尾巴为什么断了又会长出来？小鸡为什么不会飞？小袋鼠为什么要藏在妈妈的袋子里……

3．查阅资料，相互交流。

教师对幼儿提出的问题给予了充分的肯定，鼓励他们通过各种途径自己去寻求答案。幼儿在家长的协助下，通过查阅图书资料，网上查询等方法，找到了有关动物问题的答案，在与同伴的相互交流中，他们获得了动物的知识，表现出了极大的快乐。

活动评析

“无疑则无思”，提出问题比解决问题更重要。在活动中，教师对幼儿提出的问题应及时给予肯定，激发他们主动探究的欲望。幼儿在寻求答案的过程中，教师应充分发挥幼儿的自主性，最大限度地挖掘幼儿的聪明才智。这不仅能让幼儿获得知识，更重要的是能让幼儿体验到探究的乐趣和成功的喜悦。在探究性学习活动中，家长是不可或缺的教育资源，应充分发挥家长的教育作用。

活动三：我和动物交朋友

活动目标

1．尝试选择适宜的材料进行创作活动，表达对动物的关爱。

2．进一步培养关爱动物的情感，乐于与同伴交往，学习互助、合作和分享。

活动准备

海报、彩色笔、纸箱、鞋盒、布条、纸屑、萝卜、青菜、大型积木、积塑等。

活动过程

1．以组织幼儿观看小兔受伤的录像导入，激发幼儿的兴趣。

组织幼儿讨论：我们该怎么帮助小兔？引导幼儿通过回想自己生病时父母是怎么照顾自己的，想出帮助小兔的办法。

2．请幼儿说出帮助小兔的办法，并将幼儿的想法记录在海报纸上。

3．组织幼儿讨论：办法有了，可需要用哪些材料来做呢？

4．分区活动，引导幼儿根据自己的办法，自选材料，按意愿分区进行帮助小兔的操作活动。教师观察，适时给予幼儿支持和帮助。

区域活动

操作区：投放胡萝卜、红薯、卷心菜、黄瓜、青菜、米饭等，引导幼儿给小兔做好吃的食物。

科学区：投放馒头、饼干、萝卜、苹果、青菜等，引导幼儿按小兔能吃和不能吃的食物分类。

角色游戏区：投放若干动物玩偶、针筒、药瓶、听诊器、等玩具，引导幼儿给动物玩偶看病，学着照顾动物。

动物之家：投放盒子、箱子、积木、篮子等，引导幼儿给小兔搭房子。

美工区：投放剪刀、皱纹纸、塑料袋、布、纸张、双面胶等材料，引导幼儿给小兔做衣服。

表演区：投放各种动物头饰、服装、音乐等，引导幼儿开展时装表演活动给小兔看。

活动评析

创设不同的活动区域，让幼儿按意愿选择并开展操作活动，有利于发挥幼儿的自主性。幼儿可以利用各种材料进行创作，做出不同的作品。虽然幼儿的作品略显稚气，但在教师眼里，这是最好的礼物，因为里面满载了幼儿的爱心、真诚与热情。在活动中，幼儿对于小兔的爱护与关切之情表露真切。通过这次活动，幼儿对动物的情感增加了，保护动物的意识更为强烈。

活动四：动物乐园

活动目标

1．愿意用简单的艺术方式表现自己对动物的认识。

2．尝试运用肢体语言模仿动物的活动方式，发展动手能力和艺术表现力。

活动准备

1．收集纸碗、纸碟、纸盒、橡皮泥等多种美工材料。

2．提供动物头饰、服饰、手偶等，让幼儿进行自由表演。

活动过程

1．创设情境，播放《森林舞会》的音乐，启发幼儿说一说音乐里有谁，它们在做什么。

2．提议班级举行“动物舞会”，引导幼儿互相讨论：自己要表演什么动物。

教师：你们都听过哪些与动物有关的故事？你们最想表演故事里哪只动物呢？

幼儿：我想演《小兔乖乖》里的红眼睛。

我要演《三只小猪》里的大灰狼。

我喜欢演《小蝌蚪找妈妈》故事里的小蝌蚪。

……

3．启发幼儿讨论：扮演这些动物角色需要准备哪些道具？用什么材料来制作？

教师：表演前我们需要准备什么道具？（服装，头饰，动物的尾巴，房子……）

教师进一步启发：我们该用什么来制作道具呢？

幼儿七嘴八舌地议论开来：可以用箱子和积木来盖房子。我想用塑料袋和纸盘子来做小兔。我想用纱巾来做蝴蝶的翅膀，用皱纹纸来做头顶上的花。幼儿大胆发言，他们提出的一些道具令教师赞叹。

4．分组活动，引导幼儿根据自己的兴趣，自选材料，分组准备游戏所需的道具。

幼儿积极主动地投入到准备活动中，用胶粒、插塑拼插出各种形状的镜子；用大型积木或纸箱来搭房子；用彩色皱纹纸揉成丝带；到娃娃家找来头饰、围裙、手套；用纸盘、纸杯、矿泉水瓶等废旧材料制作出小兔、小猫、小鱼等各种动物……

5．交流分享，教师组织幼儿轮流表演节目，互相观赏，引导幼儿议一议，说一说自己最喜欢看哪个节目，为什么喜欢看这个节目。

活动评析

从活动中可以看出，幼儿参与活动的积极性很高，幼儿在表演过程中，始终保持着很高的兴致，情绪愉悦，而且想象力很丰富。在表演活动中，道具是不可少的物质材料，它能激发幼儿参与游戏的愿望与兴趣。教师一改以往为幼儿事先准备好各种道具的教学模式，通过让幼儿自己动手动脑一起来制作游戏所需要的道具，让幼儿参与到道具的设计与准备中来，使幼儿充分体会到自己是游戏的主人，既感受到了游戏的快乐，又发展了动手能力。

（漳州市实验幼儿园）

案例五　小班综合活动：夏天的声音

活动目标

1. 幼儿通过聆听，感受大自然中的声音；熟悉身边的声音，学会倾听各种有趣的声音；发展对声音的感知能力。

2. 在教师的帮助下，尝试用不同材料、不同方法制造声音；发现生活中各种有趣的声音；培养探索声音的兴趣。

3. 欣赏散文《夏天的声音》，能产生联想，制造并体验美妙的大自然之声，激发热爱大自然的情感。

活动准备

1. 分别装有黄豆、沙粒（或米粒）的小玻璃瓶或其他容器。

2. 搪瓷杯，筷子，不锈钢小勺，塑料垫板，塑料袋，空纸盒，铁盒，硬币，木块等。

3. 雷声、雨声、蝉鸣声、蛙鸣声、蚊子叫声、电风扇运转声等夏天里声音的录音资料。

活动过程

活动一：聆听夏之声

1. 让幼儿听一听熟悉的声音。

教师播放录制的大自然声音，引导幼儿倾听并模仿这些声音。

2. 教师提出问题，幼儿说出自己的答案。

① 你听到了什么声音？（嗡嗡嗡、哗啦啦、轰隆隆……）

② 你在什么时候也听到过这个声音？（下雨时、晚上、很热的时候……）

③ 夏天里，你还听到过什么声音？（滴答滴答、呱呱呱呱……）

3. 教师从幼儿的已有经验导入并总结：轰隆隆的雷声、哗啦啦的雨声、“知了知了”的蝉鸣声、嗡嗡嗡的蚊子叫声，电风扇的呼呼声，都是我们很熟悉的声音，这些声音告诉我们夏天到了。

4. 寻找更多的声音。除了大自然里有各种有趣的声音之外，我们的身边也有很多东西会发出声音。教师带领幼儿在教室里寻找能发出声音的物体，如桌子、沙锤、响板、铃鼓等。

活动二：创造夏之声

1. 用教师提供的材料制造声音。

教师出示一些物品并演示如何使其发出声音。如摇晃装有米粒的瓶子、摇动装有硬币的铁盒、抖动塑料垫板等，都会发出声音。

2. 幼儿尝试用不同材料制造声音。

（1）教师出示各种材料并做简单介绍，可提示幼儿动脑筋想办法让这些东西发出声音，并演示将黄豆等物品放入空容器的方法。

（2）教师：老师为你们准备了一些材料，你能用这些东西制造出有趣的声音吗？请你选择一样东西试一试吧。

（3）让幼儿选择材料进行操作，教师指导不会操作的幼儿。

3. 分享制造声音的不同方法。

教师提问：

① 你选了什么东西？它发出了怎样的声音？

② 你是用什么方法让它发出声音的？

幼儿互相交流，教师可以有选择地请几个幼儿跟大家分享自己的方法。

4. 教师小结：原来用不同的方法可以让同一种材料发出不同的声音。

例如，两个幼儿都选择了铁盒，但他们使铁盒发出了不一样的声音：用手拍铁盒，铁盒发出了嘭嘭嘭的声音；用木块敲打铁盒，铁盒发出了咚咚咚的声音。教师说："哟！太神奇了。同一个铁盒用手拍或用木块敲，就会唱不一样的歌呀！"

夏天的声音

5. 幼儿再次尝试自由选用材料制造声音，并在教师引导下将制造的声音与夏天的自然之声联系起来。

（1）教师：刚才我们用自己的方法让这些东西发出了声音。这次，这些盒子、瓶子说："我们也喜欢夏天，我们也想学一学夏天的声音，你们愿意帮帮我们吗？"大家再来试试看吧。

（2）幼儿大胆表达自己的联想。

例如，有的幼儿用装满米粒的塑料瓶发出了沙沙沙的下雨声，有的幼儿把几个硬币放在铁盒里摇晃发出了轰隆隆的打雷声，有的幼儿抖动塑料垫板发出了呱呱呱的蛙鸣声。

（3）教师小结：你们看，这些东西普普通通，但我们用不同的方法居然变出了这么多夏天里的声音，大自然真奇妙。只要我们多看、多听、多想，就可以从生活中发现更多有趣的事情。

活动三：夏之声音乐会

1. 欣赏散文《夏天的声音》。

"有一篇好听的散文叫《夏天的声音》，我们一起来听一听。"教师边播放优美舒缓的背景音乐边朗读散文。

2. 教师带领幼儿共同探讨散文中出现的声音。

（1）这篇散文里有很多有趣的声音，你们都听到了哪些？（滴答滴答、淅淅沥沥、轰隆轰隆、哗哗哗、呱呱呱、叽叽叽、喳喳喳）

（2）帮助幼儿分辨各种声音：滴答滴答、淅淅沥沥——下小雨，轰隆轰隆——打雷，哗哗哗——下大雨，呱呱呱——青蛙叫，叽叽叽、喳喳喳——小鸟叫。

（3）在教师的引导下，模仿散文《夏天的声音》里讲到的声音，体验自然之声的美妙。

教师：我们来开个音乐会吧，每人选一样东西，一起来模仿散文里面的声音。教师重复散文中的声音，幼儿自主活动，各自选一样材料，用不同的方法发出声音。

3. 教师小结：我们用敲、拍、吹、搓、拉等许多方法让一些不会动的东西发出了有趣的声音，演奏出了那么多夏天的声音！在这个世界上，除了美妙的音乐之外，大自然和生活中还藏着许多奇妙的、好听的声音呢。只要你做个有心人，就可以听到大自然为我们演奏的美妙的“音乐”。

活动评析

这是一个适合小班开展的综合活动，围绕夏天的声音开展，由几个活动组合而成，教师可依据幼儿的实际情况设计 3~4 个活动。

该活动内容是幼儿熟悉的夏天的声音，涉及科学、语言、艺术等多个领域，各领域之间互相联系、互相渗透，促进幼儿综合能力的发展。活动过程有：教师带领幼儿聆听、感受夏天的声音—幼儿尝试着探索、创造夏天的声音—教师引导幼儿结合散文中夏天的声音进行模仿，幼儿在模仿中进一步感受散文的意境。幼儿在活动中更真切地感受到大自然中声音的美妙，激发幼儿热爱大自然的情感。

整个活动设计新颖，内容丰富，过程递进，形式多样，对小班幼儿多种感官的发展起到了促进作用，进一步提高了幼儿动手动脑的能力，是一个非常值得借鉴的设计理念和方法。

附：夏天的声音

夏天的池塘边，美丽的荷花穿着粉红色连衣裙翩翩起舞，红蜻蜓的影子倒映在池塘的水面上，小青蛙躲在荷花丛中欢快地唱歌。忽然，一片乌云从远处飘来。你听，滴答滴答，淅淅沥沥，下小雨了！再听——轰隆轰隆，轰隆轰隆，雷公公也打起鼓来了！雨越下越大，哗哗哗，哗哗哗……不一会儿，天空亮起来，乌云不见了！看，一道彩虹映在池塘里，荷花和绿叶像刚洗过澡，更加清新美丽。呱呱呱、呱呱呱，是青蛙在歌唱；叽叽叽、喳喳喳，是小鸟在歌唱。大家用歌声欢唱：夏天真美丽！

岗位对接

项目一　收集整理现代科学技术资料

实训目标

1. 培养学生对现代科学技术的兴趣。
2. 提高学生收集和整理资料的能力。

内容与要求

1．利用现代媒体技术、书籍等手段，收集、整理科学技术的新成果。
2．以小组为单位制作现代科学技术报道，并互相交流对现代科学技术的认识。

项目二　参观科技场馆

实训目标

1．增长学生有关科学技术的知识和技能。
2．提高学生对科学技术的认识。

内容与要求

1．参观科技馆、自然博物馆或科技展览馆，了解科学技术发展对人类经济、社会及教育的影响。
2．撰写科学小论文，并开展评比活动。

项目三　观摩幼儿园科学教育活动

实训目标

1．了解幼儿园科学教育的情况，熟知幼儿园科学教育的内容、方法和要求。
2．学习编制幼儿园各年龄班的科学教育计划。

内容与要求

1．选择观察幼儿园的一个班级，了解幼儿园科学教育活动的基本模式及类型，并完成观察记录。
2．编制幼儿园某一年龄班一学期科学教育活动计划。

国考聚焦

国考真题

一、单项选择题

下列不宜作为幼儿科学领域学习方式的是（　　）。

A. 直接感知　　B. 实际操作　　C. 亲身体验　　D. 概念解释

【答案】 D

【解析】幼儿的思维特点是以具体形象思维为主，应注意引导幼儿通过直接感知、亲身体验和实际操作进行科学学习，不应为追求知识和技能的掌握，对幼儿进行灌输和强化训练。故本题选 D。

二、论述题（本大题共 1 题，20 分）

教师如何为幼儿的主动学习提供支持？

答案要点

1．教师要制订适合幼儿发展水平的学习目标，基于幼儿已有经验，“跳一跳，摘个桃”。教师要依据活动目标筛选能够满足幼儿整体发展需要的学习内容。

2．教师要充分利用和创设环境，根据幼儿的兴趣和经验提供不同的可操作材料，材料要符合活动目标的需要。

3．教师要放手和鼓励幼儿探究和操作，关注幼儿在探究过程中的行为表现，使幼儿在活动中能够主动自主地选择、参与、探究、决定和表达，获得愉快的学习体验。

4．教师应观察幼儿的操作情况，了解幼儿的学习兴趣和需要，敏锐地感知幼儿在学习中面临的困难。教师应提供问题情境和开放性问题，帮助幼儿搭建学习的脚手架，使幼儿与环境相互作用，掌握解决问题的途径和方法。教师应对幼儿的学习给予及时有效的支持。

5．教师应对幼儿的表现、问题、成果、分享等做出充分的记录，并通过分析记录发现幼儿的兴趣、学习方式，以及教师应如何帮助幼儿学习的方法。

国考模拟

一、单项选择题

以下不属于 5—6 岁幼儿亲近自然，喜欢探究的教育的是（A）。

A．喜欢接触大自然，对周围的很多事物和现象感兴趣

B．对自己感兴趣的问题总是刨根问底

C．能经常动手动脑寻找问题的答案

D．探究中有所发现时感到兴奋和满足。

二、活动设计题

请根据下列素材，设计一个能涉及多个领域的大班系列活动，要求写出 3 个活动的名称、目标、准备及主要环节。

大班教室里收集了纸板箱、鞋盒、牙膏盒、药品盒等数量众多的盒子。这些

大大小小的盒子吸引了幼儿。教师发现很多幼儿利用盒子自发地开展了很多活动，涉及各个领域，决定围绕纸箱、纸盒设计一系列活动来满足和推进幼儿的发展。

参考设计

大班主题活动：多样的盒子

主题活动一

活动名称

大班科学活动：会悬空的盒子

活动目标

1. 发现纸盒悬空的现象，体验探究活动的乐趣。（悬空：盒子的大部分离开桌面，但不会掉下去。）
2. 乐于动手做实验，探究让纸盒悬空部分最多的方法。
3. 感知纸盒悬空的现象与纸盒的重心及辅助材料的轻重有关。

活动准备

1. 自制纸盒娃娃（空牙膏盒）、水彩笔、音乐。
2. 辅助材料：积木块、塑料玩具、棉絮或布条。

主要环节

1. 创设情境，激发兴趣。

（1）出示纸盒娃娃，引出主题：纸盒娃娃表演杂技——悬空。

（2）教师演示完毕，提问：你们的纸盒娃娃会不会悬空呢？

2. 发现纸盒悬空现象。

（1）幼儿操作：将纸盒放在桌面边缘，慢慢向外移动，直至掉下地，在此处（约纸盒中间——长度的一半）画线做记号。

（2）互相交流：你是怎么让纸盒悬空的？纸盒悬空的部分有多长？

3. 探究让纸盒悬空部分最多的方法。

（1）讨论：用什么方法能使纸盒悬空部分最多？

（2）教师提供木块让幼儿自主探究。

（3）幼儿交流：把木块放在纸盒什么位置，能让纸盒悬空部分最多。（纸盒的顶端，重心。）

4. 比较借助不同材料后纸盒的悬空现象。

（1）教师提供辅助材料，引导幼儿运用现有三种材料，探究让纸盒悬空部分

最多的方法。

（2）讨论：三种材料中哪种材料能使纸盒悬空部分最多？为什么？

（3）小结：纸盒里的东西越重，纸盒悬空部分越多。

悬空现象与辅助材料的轻重有关，也与重心位置有关。

主题活动二

活动名称

大班数学活动：奇妙的盒子

活动目标

1. 在对纸盒的做做玩玩中，巩固对长方体、正方体的认识，培养动手动脑的能力。

2. 通过拆、拼纸盒，初步建立平面图形与立体图形之间的关系，发展空间知觉。

3. 感知废旧物品的妙用，知道要节约资源、充分利用资源。

活动准备

经验准备：幼儿已经认识长方体、正方体，基本掌握它们的特征。

物质准备

（1）幼儿每人一个牙膏盒，各种废旧纸盒（长方体、正方体）若干。

（2）幼儿每人一份裁剪好的制作纸盒的旧挂历纸。

（3）水彩笔、剪刀、回形针、双面胶、糨糊、抹布等。

主要环节

1. 激发幼儿活动兴趣。

以“小班小朋友游戏需要一批纸盒，请大班小朋友帮忙制作”引出主题。

2. 感知立体图形。

（1）请幼儿认真观察自己带来的牙膏盒。

• 你带来的纸盒是长方体还是正方体？（长方体。）

• 数一数长方体有几个面？（做记号）这几个面有什么特点？

• 每个面是什么形状？（长方形。）

（2）幼儿边观察边自由交流。

3. 初步感知立体图形与平面图形之间的关系。

（1）拆开纸盒。

要求：把纸盒拆开，看看会变成什么样子。

交流纸盒拆开后的样子——应该是一个平面。

（2）还原纸盒。

请幼儿把纸盒还原并讨论平面图形与立体图形之间的关系。（可以互相转变。）

• 教师提问：你们能把纸盒变回原来的样子吗？

• 请个别幼儿演示，教师再演示，让幼儿反复练习。

• 讨论：平面的纸板是怎样变成纸盒的？

4. 正方体与长方体有什么不同

教师出示正方体纸盒：

• 数一数有几个面？（6 个面。）

• 每一面是什么形状？（正方形。）

• 比较正方体与长方体有什么不同：正方体每一面都是正方形，长方体的面部分或全部是长方形。

5. 尝试做纸盒。

（1）教师示范用旧挂历纸做纸盒的步骤：折叠—黏合—成型。

（2）幼儿制作，教师巡回指导，帮助幼儿完成制作，引导幼儿进一步感知立体图形与图形平面的关系。

6. 幼儿把做好的纸盒送给小班小朋友。

活动延伸

把收集的纸盒投放到活动区，便于幼儿在自选活动中继续操作。

主题活动三

活动名称

大班健康活动：好玩的纸箱

活动目标

1. 积极参与活动，勇于克服困难，在活动中感受运动的快乐。

2. 借助纸箱尝试做各种动作，练习钻爬、曲线跑、助跑、跨跳、平衡等运动技能。

3. 尝试纸箱的多种玩法，体验自主游戏的快乐。

活动准备

1. 纸箱、小纸盒、防晒布、奖牌。

2. 音乐：《我的身体最神奇》。

主要环节

1. 设置情境，激发幼儿参与活动的兴趣。

教师：今天，老师要带小朋友们去森林里参加运动会。运动会开始之前，我们先活动活动身体，请小朋友们跟着老师一起做。（播放音乐：《我的身体最

神奇》。）

教师：今天就用我们的身体和纸箱做游戏，请小朋友们每人拿一个纸箱分两队站好。

2. 自由玩纸箱，和纸箱做游戏。

（1）请小朋友们动脑筋想一想，你能和纸箱做哪些游戏呢？可以自己玩，也可以和同伴一起玩，比一比谁的玩法最多。

（2）请部分幼儿示范和纸箱做游戏。（如从纸箱上跳下、从排列的纸箱上大步跨走等。）

（3）教师先示范讲解动作要领，然后带领幼儿一起玩。（排列的纸箱距离可以由小变大。）

（4）教师和幼儿一起玩跳小纸箱，小朋友们比一比，看谁能跳过小纸箱。

教师示范跳小纸箱，讲述跳小纸箱的技巧，鼓励幼儿大胆跳过小纸箱。

3. 游戏：森林运动会。

（1）将幼儿分成两组，每组站成一竖排，并立于起点之后。

（2）介绍游戏规则。

听到“开始”口令后，每组的第一名幼儿出发，先走过一段石子路（小纸盒），再爬过一个山洞（防晒黑布），最后再跳过一座座小山（箱子），分别从两边跑回起点。

然后，第二名幼儿站在起点线后，伸出一只手准备。第一名幼儿返回后必须拍一下第二名幼儿的手，第二名幼儿才能出发。

以此类推，游戏继续进行，哪组最后一名幼儿先回到起点就算获胜。

（3）宣布获胜的一组，颁发奖牌。

4. 活动结束。

和幼儿一起进行放松活动，鼓励幼儿积极参加体育活动。

考证练习

练习一　回忆并交流童年时期的科学探究经历。

练习二　选择科学童话故事（如《小壁虎借尾巴》《刷牙记》《三只小猪》等）一则，改编成科学探究活动。

单元二

幼儿园各类科学教育活动

学习目标

- 熟悉幼儿园科学教育活动的基本类型。
- 掌握幼儿园观察认识型活动的设计方法和技能。
- 掌握幼儿园实验探究型活动的设计方法和技能。
- 掌握幼儿园讨论交流型活动的设计方法和技能。
- 掌握幼儿园技术制作型活动的设计方法和技能。
- 初步具备组织和指导幼儿园各类科学教育活动的能力。

基础知识

依据《纲要》和《指南》的精神，幼儿园普遍使用的科学教育活动一般可分为：观察认识型活动、实验探究型活动、讨论交流型活动、技术制作型活动四种类型。教师需在实践教学中以此为基础，拓展思路、举一反三，创造性地设计和组织幼儿园科学教育活动。

活动设计是指在开展教学活动之前，教师的巧妙构思与计划。活动组织指导是指在教学实施的过程中，师幼互动时教师所采取的组织方式和指导原则。下面，我们分别讨论上述四种科学教育活动类型的特点和规律、设计方法与组织指导策略。我们将从教案设计的几个主要环节入手，从活动课题的选定、活动目标的制订、活动材料的准备、活动过程的编制等几个方面设计科学教育活动。

一、观察认识型活动的设计与组织指导

观察认识型活动，是以观察为主要认知手段，让幼儿探究客观事物、现象的特征，发展科学认知、培养科学情感、形成科学态度、训练科学方法的一种科学

启蒙教育活动。它是幼儿园科学教育活动的一种常见类型，是幼儿园科学教育的基本形式之一。

在学前儿童科学教育中，观察法是极为重要也是运用极为普遍的方法之一。在实践中，除了以观察为主线组织的科学教育活动外，在其他如实验、制作等活动中，也离不开观察法的运用。在本节中我们讨论的观察认识型活动，指的是专门性的观察活动，也就是指幼儿运用各种感官了解客观事物的特点、获取感性经验的科学活动。

（一）观察认识型活动的设计

1. 选定活动课题

活动课题的选定一般有两种方式，一是从现有的已经出版的科学领域的正式课程中选取，二是从本班幼儿的兴趣、爱好和生活经验入手，选定科学教育的内容和课题。师幼互动过程中蕴藏着很多偶发性课程资源，教师可以从幼儿的疑问中、从妙用幼儿的错误中、从巧用幼儿的谈话中捕捉课程的生成点，生成符合幼儿兴趣和经验的科学教育内容。课程生成经验不足的新手教师可主要采用第一种方式，参考和借鉴科学领域的正式课程中已有的活动课题及教学设计，但应根据本班幼儿的兴趣、爱好、生活经验和认知水平进行再设计，即实现课程的“班本化”。在选定活动课题时，要避免从教师自身的经验及幼儿园以往的教学惯例出发，要克服教师在选取上的习惯性、便利性倾向。

《纲要》要求：“科学教育应密切联系幼儿的实际生活进行，利用身边的事物和现象作为科学探索的对象。”观察认识型活动内容的选择应遵循教育内容选择的一般原则，即观察认识的对象来自幼儿生活，是幼儿熟悉的，是幼儿感兴趣的等。此外，还应特别注意以下几个方面。

（1）观察对象应该符合幼儿的认知发展水平：根据不同年龄阶段幼儿认知发展的不同水平，选择合适的内容。幼儿的观察活动通常分为对个别物体和现象的观察、比较观察、长期观察三种类型。一般来说，小班幼儿以观察个别物体和现象为主，学习运用各种感官感知物体的外部特征和简单现象，以获取感性经验。中、大班幼儿以比较观察和长期观察为主，学习观察、比较两种或两种以上自然物和自然现象的方法。长期观察由于时间持续较长，要求比较高，且常常需要进行记录、操作等活动，所以比较适合在中班尤其是大班开展。

（2）观察认识对象的选择要体现适时性原则，即在合适的季节和时间选择合适的观察对象，特别是在把一些生物节律比较明显的动植物、自然现象作为观察对象时。如大班“认识蚯蚓”的科学活动应选择在“十一”之前，认识“冬眠的动物”的科学活动应选择在冬天等。

（3）观察认识型活动内容的选择应体现综合性特征。例如，在科学综合活动“小脸的秘密”中，教师应当有意识地渗透融通幼儿园的各领域教育，有机和谐地整合数学、语言、美术、音乐等方面的内容。如通过形象生动的儿歌，帮助幼儿了解五官所在的位置；在找找贴贴的美术操作活动中，使幼儿进一步了解五官的特点；在音乐游戏“五官在哪里”中，通过指一指自己的五官，将活动推向高潮。

总之，在选定活动课题时，应综合考虑幼儿的认知发展水平、观察认识对象的适时性和活动内容的综合性。

〔例 1〕

选 题 举 例

① 小班观察认识型活动选题举例：
- 橘子宝宝
- 照镜子
- 神奇的口袋

② 中班观察认识型活动选题举例：
- 蔬菜营养多
- 动物的尾巴
- 冬天的取暖器

③ 大班观察认识型活动选题举例：
- 小小气象员
- 认识病毒
- 蚕的一生

2. 制订活动目标

观察认识型活动的主要目的是让幼儿在活动中通过感官观察达到对客观事物特征的了解、变化规律的认识，以及对不同观察对象的比较和辨别。此外，通过对观察对象的观察、比较也有助于幼儿掌握观察方法，提高观察能力，为其他类型的科学活动乃至其他学科的学习奠定必要的基础。观察认识型活动涉及的主要活动目标如下。

① 对物体和现象的观察能力。

② 对观察结果的表达技能。

③ 对有关观察对象的科学认识。

观察认识型活动更为具体的活动目标可以参照表 2–1 的思路制订。

表 2–1　观察认识型活动目标的制订

活动目标		适用班龄	举例
观察能力	运用多种感官感知事物特征	小班或以上	运用多种感官通过看、摸、听、闻、尝等感知西瓜的特征（小班：认识西瓜）
	比较观察不同的对象	中班或以上	通过观察，比较自行车和摩托车的不同（中班：认识自行车和摩托车）

续表

活动目标		适用班龄	举例
观察能力	有顺序地观察事物的特征	中班或以上	观察梧桐树的各个部分及其特征（中班：观察梧桐树）
	长期系统地观察事物	中班或以上	学习观察并记录小蝌蚪身体的变化（大班：观察小蝌蚪）
	观察事物的变化和现象的发生	小班或以上	观察糖放入水中的变化（小班：糖怎么不见了） 观察并比较不同的纸船放入水中后发生的变化（中班：纸船会沉吗？）
表达技能	运用语言大胆讲述自己在观察中的发现	小班	学习用简单的语句讲述自己看到的物体的形状、颜色等特征（小班：可爱的小白兔）
	运用完整的语言讲述并交流自己在观察中的发现	中班或以上	通过观察，能跟同伴讲述、交流看到的天气、动植物及人（中班：美丽的春天）
	用图画、数字等多种方式记录自己观察的结果	中班或以上	学习用图画表现种植园地中蚕豆的生长变化（大班：种植蚕豆）
有关观察对象的科学认识	认识观察对象的显著特征	小班	观察迎春花的颜色、花瓣、枝条等显著特征（小班：观察迎春花）
	认识观察对象的多样性	小班或以上	在观察的基础上知道有各种各样的水果（中班：各种各样的水果）
	认识各个观察对象的不同和相同	中班或以上	观察各种水生动物的特点，知道它们都是生活在水里的（大班：各种各样的水生动物）
	探寻观察对象的变化规律	大班	在观察的基础上探寻种子发芽和水分的关系（大班：种子发芽的条件）

观察认识型活动具体活动目标的提出和撰写，请结合前面有关科学教育目标制订方法的内容，应特别注意：活动目标的主语要统一，避免制订同一个活动目标时一会儿以教师为主语，一会儿又以幼儿为主语；提出的活动目标要具体、具有可操作性，很宽泛、不明确的活动目标往往难以真正实现。

3. 准备活动材料

活动材料是开展观察认识型活动的重要环节，是实现活动目标的关键。瑞士儿童心理学家皮亚杰认为：个体是在与客体相互作用中主动建构自己的智力结构的。在科学活动中活动材料为幼儿的主动建构提供了一个尤为重要的信息支架，决定了幼儿通过与之互动将会获得怎样的经验。为此，教师应对活动材料进行有效的筛选以提高幼儿科学探究的有效性。

观察认识型活动材料的准备需根据观察对象、观察目的来综合考量，应遵循以下几个方面的要求。

（1）活动材料的准备应充分发挥幼儿、家长的积极性。活动前，教师指导幼儿参与收集观察材料，包括引发所要观察的科学现象出现或发生的材料和工具。“家庭是幼儿园重要的合作伙伴。”教师可积极争取家长的理解、支持和主动参与，家园共同寻找活动材料，激发幼儿的兴趣和求知欲。例如，在开展活动“各种各样的纸”前，请幼儿在家长的带领下去文化用品商店参观、认识并购买纸，或请家长积极引导自己的孩子收集各种纸等。

（2）活动材料的准备应符合活动内容的需要。为物体观察类（自然物、科技产品）活动准备的材料应为实物；为现象观察类活动提供的是能产生某现象的操作材料，或提供视频、动画、挂图、图片等辅助手段来呈现观察现象；选择供长期观察的材料时应结合区域活动综合考虑。

（3）选择具有典型特征的材料，以利于观察活动顺利进行。无论是对单个物品的观察还是比较观察，选择有典型特征的材料都非常关键；特征不明显的材料，会增加幼儿观察的难度。

（4）活动材料的种类、数量应以“效果最优化”为原则，避免出现如下两类误区。一是材料准备不丰富，不能满足幼儿探究需要。在一些活动中，因教师提供的材料在种类、数量上不足，不能支持幼儿的充分操作与探究，从而影响活动效果。如在中班“好玩的石头”活动中，由于教师提供给幼儿的材料仅有鹅卵石，每人不足两个，这样单调贫乏的材料，怎能让幼儿体验到石头的丰富多样与好玩呢？二是材料过多，容易分散幼儿的注意力，干扰操作。如在中班“哪些东西易吸水”活动中，教师将十多种需要探究的材料呈现在幼儿面前，使中班幼儿无法在一次活动中一一尝试，造成幼儿只沉浸在简单玩水的快乐中，忽略了需要探究的主题。

（5）活动材料的空间摆放位置很重要，这也会直接影响幼儿的观察及活动效果的达成。材料摆放的位置应保证每个幼儿都能够顺利地观察。有些需要放在器皿中观察的对象如金鱼，应选择透明的、不太容易发生折射的玻璃器皿。

（6）户外观察应特别注意活动材料的安全和卫生问题。户外观察对象的出现或被发现，常常会有一些偶然的不可控的因素，所以，在户外观察时要特别注意活动材料的安全和卫生问题，并需教师随身携带一些药品预防蚊虫叮咬等。

（7）重视数字化材料的准备，优化内容呈现方式。数字化的图片、声音、视频、动画等，有利于拓展幼儿的观察对象，使观察更丰富、更生动、更便捷。不方便现场观察的事物或需要长时间观察才能发现其变化的科学现象，可通过多媒体设备，以直观、便捷的方式呈现出来。

〔例 2〕

材 料 举 例

小班“小鸡出壳”材料：可选择已孵化多日、小鸡即将出壳的种蛋（种蛋需孵化 21 天，可选择已孵化 20 天的种蛋）。

中班“认识自行车和摩托车”材料：可采用图片或视频作为观察材料。

大班“种子的秘密”材料：选择粒大饱满的种子，如大豆、蚕豆等；准备种子发芽的容器；将其放置于自然环境中，让幼儿观察种子发芽的过程。

4. 设计活动过程

活动过程是整个活动的核心部分。观察认识型活动过程的设计，根据不同的观察内容应有不同的设计思路。幼儿园集体科学教育活动通常开展的观察认识型活动有四类，即物体观察活动、现象观察活动、户外观察活动和系统观察活动。可按此四种类型的设计思路突出各类观察认识型活动的特点。

需要加以说明的是，以上列出的四类观察认识型活动不是严格意义上的分类，在操作中可依据实际情况调整设计思路。如物体观察活动和现象观察活动的区别在于观察的对象和目的不同，前者在于认识物体的特征，后者在于观察变化的发生，在活动中往往是既观察物体的特征又观察其变化。户外观察活动由于其观察地点在户外，其特殊性使得它的设计和组织与一般观察认识型活动有明显的差别。系统观察活动是大班不可缺少的观察认识型活动类型，它通常不能仅仅通过一次集体教学活动来实现，可以与区域活动相结合。

因此，我们在这里所列四类观察认识型活动仅仅是几种设计思路的典型范例，在具体的教学设计中，教师不可被“模式化”所束缚，而要根据观察目的及内容的不同灵活考虑。应说明的是现象观察活动和科学实验活动有相近的地方。在科学实验活动中必然要观察，但是实验的目的不在于发现现象本身，而在于探究其原因。而这里所指的现象观察活动是以发现现象本身为目的的活动。其观察对象一般是不可操控的（如观察雨雪等天气现象），或者即使观察对象是可操控的，但在活动中只关注现象本身，而不涉及原因的探究和变量的操控（如观察小草的生长）。

各种活动的设计要点、设计思路和活动举例见表 2–2。

表 2–2　观察认识型活动过程的设计

活动类别	设计要点	设计思路	活动举例
物体观察活动	物体观察活动包括对单个物体的观察、对同类物体的观察及比较观察。教师可引导幼儿在观察的基础上进行表达和交流，并通过指向性问题引导其认识物体的显著特征，或比较两个物体间的异同，或总结同类物体的共同特征	出示观察对象 ↓ 幼儿自由观察 ↓ 表达交流 ↓ 教师引导观察 ↓ 表达交流 ↓ 活动结束或延伸	小班：认识西红柿 小班：小鸡出壳 中班：各种各样的纸制品 大班：水果的种子

续表

活动类别	设计要点	设计思路	活动举例
现象观察活动	现象观察活动的重点在于观察变化的发生。因此，教师可将观察、指导和交流相结合。根据实际情况，可在观察之后引导幼儿对观察到的现象加以讨论	引出观察对象（或提出问题） ↓ 观察现象 ↓ 观察中的交流 ↓ 个别指导 ↓ 教师组织讨论和交流 ↓ 活动结束或延伸	小班：糖不见了 中班：落叶飘飘 大班：向下落的物体
户外观察活动	户外观察活动既有对物体的观察也有对现象的观察。其特点在于户外活动、人员分散、难于组织，可采用分组的方式，在活动设计的环节上应尽量减少集中指导，注重个别指导和个人体验	激发兴趣，提出问题 ↓ 分散观察，个别指导 ↓ 分享和表达体验 ↓ 活动结束或延伸	中班：春天来了 大班：种子的秘密
系统观察活动	系统观察活动一般用于观察动植物的生长、发育过程，故观察周期较长、环节较多，需在教师的指导下按要求、有步骤地观察，并结合主题活动或日常生活参与记录、管理等活动	提出要求 ↓ 熟悉观察对象 ↓ 教师与幼儿共同观察 ↓ 做好观察记录 ↓ 交流新发现 ↓ 展示结果	中班：种子发芽 大班：小蝌蚪变青蛙

无论是哪种类型的观察认识型活动，在过程设计时都应遵循以下几个基本原则。

（1）设计游戏情境或问题情境，激发幼儿观察的兴趣和热情。用情境导入的方法激发幼儿学习的兴趣和热情，是幼儿园活动设计中常用的方法。小班幼儿年龄小，简单的语言描述就可以把他们带入一个有趣的游戏情境中，中、大班的幼儿开始有了问题意识、任务意识，教师创设简单的问题情境或任务情境也可以调动他们观察探究的兴趣和热情。

（2）多感官通道参与观察。与成人不同，触觉在幼儿信息的摄入过程中扮演着非常重要的角色。所以，在条件允许的情况下，幼儿更愿意把东西拿在手上观察。这样一方面有了触觉的参与，另一方面也便于幼儿不断地调整观察的角度，便于嗅到物体的气味，也便于晃动、拍打、倾听可能发出的声响等。

（3）发挥语言交流的作用。交流、表达是观察认识型活动必不可少的环节，是幼儿展示观察探究结果的过程，是探究活动有效性的表现。在教师和幼儿交流方面，教师应特别注意提问的设计和回答行为两个方面。提出合理的问题是幼儿有效探究的向导，幼儿有顺序观察习惯的养成也与教师有顺序的提问关系密切。教师可以通过恰当的回答行为对幼儿做出有效的回应，或者进一步拓展幼儿的思路。在幼儿与幼儿交流方面，教师在提高幼儿语言表达能力的同时还要注意幼儿良好倾听习惯的培养，这样才能提高交流、表达的有效性。

（4）重视卡片、图标、符号记录的价值。记录是整理分析信息、获得发现的手段，是探究活动有效性的见证。对处于形象思维阶段的幼儿来说，口头语言并不是一种驾驭得非常娴熟的语言工具，简单的图标、符号更便于幼儿表达观察时的发现。加之幼儿具有兴趣转移快、记忆力差、爱幻想等特点，因此，简单的记录是非常必要的，同时也是培养幼儿科学态度和习惯的良好方式。特别是在长期系统的观察活动中，观察记录必不可少。

（5）恰当安排不同的学习组织方式和教学指导方式。教师应根据学习内容的特点，在集体教学活动中，灵活地运用分组活动，将集体讨论和个别指导有机结合起来。

（6）充分发挥多媒体的作用。现代多媒体技术——投影、电视、录像、计算机、电子白板等呈现的内容具有生动、形象、感染力强、易于激发幼儿兴趣的优势，并能打破时间、空间的限制，可弥补幼儿直接经验的不足，促使幼儿积极地参与教学活动。现代多媒体技术可以使抽象深奥的科学知识具体化、形象化、趣味化。在科学活动“小鸡出壳”中，教师与幼儿一起观看课件，通过观察，幼儿知道了小鸡是怎样从蛋壳里钻出来的。教师可以通过对画面的放大、放慢、定格等多种手段，让幼儿通过仔细观察，主动思考、探究、讨论得出合理的解释。在科学活动“食物的旅行”中，用多媒体技术将从食物摄入开始的整个消化过程及消化系统各个部位的名称通过课件形象地展现在幼儿面前，看着吃的食物在身体中旅行，幼儿有了一种奇妙的感受。

（二）观察认识型活动的组织指导

在学前儿童科学教育中，教师应以“平等中的首席”的角色，“引发、支持和引导幼儿主动探究，经历探究和发现的过程，获得有关周围物质世界及其关系的经验”。

1. 组织活动

教师在组织观察认识型活动时可采取相应的策略。

（1）利用观察对象的显著特征激发幼儿的观察兴趣。幼儿对于新奇的事物容易产生观察和探究的欲望，因此，教师可以利用这一特点，吸引幼儿对观察对象

的注意，激发幼儿认真观察的兴趣。

（2）通过启发性问题引导幼儿观察。教师要控制幼儿观察的方向，掌握观察的深度，不可让幼儿毫无目的地观察。特别是对于观察不认真、不深入的幼儿，教师要设计一系列的问题引导幼儿全面、系统、有序地观察。教师在引导时，要注意引导幼儿既观察事物的整体，又观察其主要的细节，要处理好观察整体与局部的关系，以保证观察的全面性。但同时也要给幼儿留下自由观察的空间，以免造成幼儿被动学习的局面。

（3）引导幼儿运用多种感官感知事物的特征。观察不仅是用眼睛看，它也包括其他感官的运用。在科学观察中，教师应尽量启发幼儿运用多种感官观察，让幼儿在看看、听听、闻闻、尝尝、摸摸的过程中，获得全面的观察信息。

（4）通过对观察对象的操作促进观察。将观察和操作相结合，可使幼儿全面地观察事物并了解观察对象的变化。要尽可能地让幼儿有自己动手操作的机会。教师要耐心等待，满足幼儿与材料充分互动的需要。

（5）教师可以利用魔术、多媒体等调动幼儿观察的积极性。例如，在科学活动“神秘箱”中教师自制了神秘箱：有仅能容一只小手伸入的触觉口，两边挖数个小洞为嗅觉口，左、右有一个视觉、听觉口的纸箱。教师在神秘箱内放入幼儿生活中常见的、颜色鲜明、气味较强、触感较明显的物品，如苹果、铃鼓、毛巾、玩具车、刷子等，引导幼儿尝试运用不同的感官去探究、发现、猜测神秘箱内的物品，并讨论使用不同感官猜测物品的感受。这样，幼儿运用各种感官接触材料而产生了共鸣，体验到了成功的乐趣。再如，用动画的形式呈现“食物的旅行”过程既形象又直观，幼儿特别喜欢。

2. 指导活动

教师在组织指导幼儿的观察认识型活动时，应注意以下几方面。

（1）要鼓励幼儿用语言表达观察中的发现。语言可以帮助幼儿整理自己的观察结果，并使之系统化，还可以促进幼儿之间的交流。教师要鼓励幼儿用自己的语言来表达，对于不能用语言完整连贯表达的幼儿，教师要通过引导、示范的方式帮助幼儿，同时还要注意纠正其语言表达与观察不符的地方。

（2）指导幼儿学习用各种方法记录观察结果。幼儿可以借助绘画、图表等记录对自然物、科学现象的观察结果。记录是幼儿观察活动的一个方面，也是一种表达的方式。对观察结果的记录、描述和交流，可促使幼儿反省和评价自己得到的信息。幼儿的观察记录能反映出他们的观察水平及对观察对象的认识正确与否，因此也是重要的评价资料。对于不能完成记录的幼儿，教师应先教幼儿读懂记录符号，学会记录的方法等。

（3）认真倾听幼儿的“发现”，巧妙适度地回应。对于幼儿的“发现”教师要以认真倾听、积极评价为主，要善于使用能激发思维的应答策略。例如，在大班科学活动“我从哪里来”中，教师准备了丰富的胎儿成长图片引导幼儿自由观察，了解胎儿在妈妈肚子里的状态。幼儿有很多新发现：“宝宝在妈妈肚子里光着身子，没穿衣服”“宝宝在妈妈肚子里头朝下”“我看到一个小圆球”“我看到一个小月牙”……面对幼儿的诸多发现，教师要正确判断哪些问题应即时回应，哪些

问题能激发幼儿继续探究的兴趣，哪些问题能转移幼儿的视线至更有价值的问题，从而对幼儿的表现给予积极的应答。案例中的“小圆球”和“小月牙”恰恰是活动中观察与讨论的重点之一，教师可“顺应—生成”新的问题，激发幼儿进一步探究的欲望，让幼儿在争论中引起对身体奥秘的关注，形成积极的师幼互动。

（4）观察认识型活动对活动空间的采光有比较高的要求。应尽量保证明亮、安静的观察环境。充足的采光和照明，方便幼儿仔细观察；安静不喧嚣的环境，保证幼儿能仔细地倾听、观察物体发出的声音等。

案例评析

案例一　小班观察认识型活动：认识西红柿

活动目标

1．能运用多种感官按照从外到内的顺序观察感知西红柿的主要特征。

2．能运用简单的句型（如西红柿摸上去软软的），大胆讲述自己在观察中的发现。

3．能通过触摸游戏、亲手切西红柿，体验并享受科学探究带来的乐趣。

活动准备

1．每人一个西红柿（擦干）、一个盘子、一把切蛋糕刀，四个空的盒子。

2．手、眼、嘴三种感官的图谱、西红柿 PPT。

活动过程

1．运用多种感官感知西红柿的外部特征。

（1）感知西红柿的外部特征。

① 幼儿自由触摸、表达和交流。

② 教师引导幼儿触摸、表达和交流。（教师引导幼儿从软硬、光滑与粗糙方面进行判断与表达。如西红柿摸上去软软的，西红柿摸上去滑滑的。）

③ 小结：西红柿外面是软软的、滑滑的。

（2）引导幼儿通过视觉观察从颜色、形状等方面进一步感知西红柿的外部特征。

① 幼儿自由观察，与同伴交流。

② 教师引导幼儿观察、表达和交流。（教师引导幼儿从颜色、形状等方面来观察、表达和交流。如红红的西红柿、圆圆的西红柿。）

③ 小结：用眼睛看，西红柿是红色的、圆形的，还有一个绿把子。

认识西红柿

（3）教师引导幼儿看图总结西红柿的外部特征。

① 用手摸：西红柿摸上去软软的，西红柿摸上去滑滑的。

② 用眼睛看：西红柿是红色的、圆形的，还有一个绿把子。

2．认识西红柿的内部特征。

（1）幼儿亲手切西红柿，自由探究，用语言表达和交流西红柿的内部构造与特征。

① 西红柿里面也是红红的。

② 西红柿里面有果肉，有水，还有籽。

（2）教师展示PPT，引导幼儿观察西红柿的特征。（一个西红柿竖着切开，另外一个西红柿横着切开。）

（3）教师有序地总结西红柿的特征：西红柿的表面有一层薄薄的皮，里面有红红的肉、好多汁水，还有籽。

3．品尝西红柿，感知西红柿的味道。

① 教师拿出事先切好的西红柿小块，让幼儿品尝西红柿。

② 说说西红柿是什么味道。（西红柿吃起来酸酸甜甜的。）

4．讨论交流。

西红柿除了生吃，还可以怎么吃？

① 妈妈用西红柿炒鸡蛋。

② 西红柿还可以凉拌吃、做汤吃。

小结：西红柿吃起来又酸又甜，里面含有丰富的营养，对我们的身体有好处，所以，小朋友要多吃西红柿，多吃水果蔬菜，这样才可以让身体更健康。不可以挑食哦！

活动延伸

幼儿和教师一起把刚才切开的西红柿送厨房烹饪出美味的菜肴。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

本活动是小班幼儿对物体的观察活动，西红柿的色泽鲜艳，味道甜美，适合幼儿进行观察（日常生活中小班幼儿熟悉的事物如黄瓜、萝卜、香蕉等都可以作为观察对象）。活动的主要目的是让小班幼儿通过观察活动认识西红柿。由于小班幼儿年龄小，观察能力较差，容易受兴趣和环境等因素的影响，因此必须在教师的帮助下有顺序地对西红柿进行观察。活动过程的设计是按照从外到内的顺序观察，让幼儿运用多种感官感知西红柿的主要特征，幼儿在用小手摸、眼睛看、嘴巴尝等体验中认识西红柿，知道西红柿可以有多种吃法。通过活动，幼儿享受到科学探究活动所带来的乐趣，丰富了幼儿的生活经验。

案例二　中班观察认识型活动：动物的尾巴

活动目标

有趣的动物尾巴

1．引导幼儿通过观察了解各种动物尾巴的特征和作用。

2．激发幼儿发现动物尾巴奥秘的兴趣，鼓励幼儿大胆表达自己的想法。

3．使幼儿乐于与同伴分享自己的发现，通过交流，促进对动物的了解，培养幼儿喜爱动物的情感。

活动准备

经验准备：活动前请幼儿和家长一起查资料，查找长不同尾巴的动物。

物质准备：PPT 课件，没有尾巴的动物的图片、各种动物尾巴的图片，幼儿每人一份。

活动过程

1.交流分享。

（1）激发幼儿观察动物的兴趣，引导幼儿积极参与活动。

这几天你们和爸爸妈妈一起查找了资料，准备了很多有关动物尾巴的材料，一定想跟大家一起分享你们的发现吧。

幼儿自主分享：你找到哪些动物？它们的尾巴是什么样子的？

幼儿根据自己准备好的图片讲述（如燕子的尾巴像一把剪刀，兔子尾巴短短的，松鼠尾巴毛茸茸的……）

（2）幼儿共同探讨动物的尾巴的奥秘。

教师引导幼儿观察、比较：这些动物的尾巴一样吗？

幼儿先说自己的观察结果：动物的尾巴都不一样。教师启发幼儿进一步探讨：动物的尾巴有什么作用呢？幼儿互相交流各自的想法。

教师可以选择几种动物的尾巴跟幼儿共同讨论：动物的尾巴各不相同，动物的尾巴可以帮助它们活动（如飞行、游泳、奔跑……）；还可以保护自己（如兔子的尾巴短，遇到敌人容易逃脱；牛摆动尾巴赶苍蝇……）。

教师小结：刚才，大家介绍了这么多动物的尾巴，它们的尾巴真有用，能帮助它们在大自然中更好地生活。

2.游戏“猜一猜是谁的尾巴”。

（1）幼儿观看课件。

教师播放课件：动物把自己藏起来了，只露出了尾巴，小朋友们来猜猜这是谁的尾巴？

（2）当幼儿猜出后，教师点击尾巴，动物的身体显示出来并有一句儿歌。如幼儿猜出金鱼的尾巴后，教师点击尾巴，动物的身体显示出来，念儿歌“金鱼尾巴左右摆，游来游去多自在”。

（3）小结：不同动物的尾巴也不一样，有的尾巴大，有的尾巴小；有的尾巴长，有的尾巴短；有的尾巴粗，有的尾巴细；有的尾巴光滑，有的尾巴毛茸茸。我们还知道不同动物尾巴的用处也是不一样的。

3. 做一做“帮小动物找尾巴”。

（1）教师出示没有尾巴的动物卡片。森林里出现了一件怪事：一个魔法师把小动物的尾巴给偷走了。现在老师已经侦察到小动物的尾巴就藏在我们教室里，我们一起去帮小动物找尾巴好吗？相信你们一定能行的！

（2）幼儿操作材料：没有尾巴的动物图片和各种动物尾巴的图片，帮小动物找尾巴，要求将动物图片和相对应的尾巴放在一起。

（3）找好后和好朋友说一说，你帮谁找到了尾巴，它的尾巴是什么样的。

教师：我们认识了这么多动物的尾巴，还知道不同的尾巴有不同的用处。最后我们一起念一首儿歌“尾巴的用处”。

金鱼尾巴左右摆，游来游去多自在。牛的尾巴来回摆，苍蝇蚊子不敢来。小猴尾巴卷树枝，倒着身子挂下来。燕子尾巴像剪刀，飞行方向把握好。狐狸尾巴真不小，枕在头下来睡觉。袋鼠尾巴大又硬，就像一个小板凳。壁虎被人发现了，甩掉尾巴赶快逃。

活动评析

该活动为一例中班观察认识型活动，是有序观察和比较观察的典型案例。教师根据中班幼儿具有一定的观察经验和任务意识的特点，在幼儿观察前提出有探究意义且能激发幼儿兴趣的问题，让幼儿有明确的观察目标和任务。活动过程中注重观察与交流环节的配合，既培养了幼儿对观察结果的表达能力，又通过集体交流，促进幼儿的“个体经验”向“集体经验”转化。活动中采用游戏方式，符合幼儿年龄特点，降低了活动的难度。活动过程中各个环节紧扣，注重科学性和趣味性相结合，有利于促进幼儿多种能力的发展。

案例三　大班观察认识型活动：眼睛变魔术

活动目标

1. 通过观察体验、实验操作，初步理解错觉现象。
2. 能大胆地运用语言表述自己的理解及发现。
3. 在探究错觉现象的过程中，体验发现的乐趣。

活动准备

1. 教具：色彩鲜艳的花一束、两组圆形组合图一幅、花瓶图片一张、彩色转筒一个。

2. 幼儿错觉游戏材料若干：哭笑娃娃、转伞、陀螺、风车、扇子、硬币、色盘、小鸟和笼子双面转片、动画游戏等。

活动过程

1．魔术游戏引出主题——体会、了解眼睛的用途。

（1）教师以变魔术的形式变出一束花。

（2）教师提问："我变出来的是什么？你用什么看到我变出来的是一束花？"（引出眼睛。）

"眼睛的用途非常大，在日常生活中你的眼睛还看到过什么呢？"

（3）幼儿交流：眼睛能看到什么？

2．引导幼儿细致观察，发现错觉现象。

（1）问题：可是眼睛看到的一定没错吗？请你睁大眼睛仔细瞧，说说你看到了什么。

（2）观察两组圆，请幼儿讲讲自己的发现，初步体会错觉现象（图 2-1）。

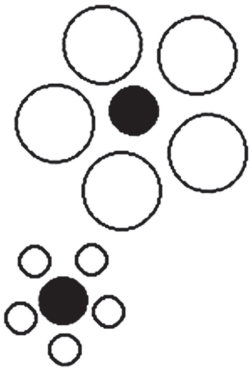


图 2-1

① 图上有两组圆，两组圆中的两个中心圆是一样大呢，还是一个大一个小？

② 将两组圆中的两个中心圆重叠对比，是一个大一个小吗？

教师小结：由许多小圆围绕着的中心圆看起来比较大，由许多大圆围绕着的中心圆看起来比较小，通过对比得知，原来两个中心圆是一样大的。这是一种错觉，是眼睛给我们变的魔术。

（3）观察花瓶图案和彩色转筒，进一步体会错觉现象。

① 出示花瓶图案：说一说你看到了什么？

教师小结：小朋友只看蓝颜色部分时，看到了花瓶、杯子、台灯，只看黄颜色部分时，却发现了两个说话的小人儿，这也是眼睛给我们变的魔术。

② 观察彩色条纹的转筒：看一看转筒上面有什么？

③ 正反两个方向转动转筒：看看彩色条纹有什么变化？

教师小结：转动转筒的时候，小朋友看到彩色条纹一会儿向上跑、一会儿向下跑，这也是一种错觉，是眼睛给我们变的魔术。

3．操作、探究，感受错觉现象的有趣。

（1）眼睛变的魔术真有趣，这里有许多好玩的玩具，请小朋友动手玩一玩、试一试，用小眼睛仔细观察，看看你能发现什么。

（2）教师逐一介绍操作材料：哭笑娃娃、转伞、陀螺、风车、扇子、硬币、色盘、小鸟和笼子双面转片、动画游戏等。

（3）幼儿自由选择材料动手操作、探究。

（4）幼儿交流自己的发现与体会。

① 我发现小鸟飞到了笼子里。

② 我发现小伞这样转，就变大了，那样转，就变小了。

③ 这个陀螺上有红色和黄色，可一转起来就变成橘子的颜色了。

④ 我看到小蝌蚪找到青蛙妈妈了……

（5）教师小结：小朋友发现的这些现象都是眼睛造成的错觉，也是眼睛变的魔术。

4．观看录像，拓展经验——生活中的错觉现象。

① 在生活中还有许多错觉现象，让我们一起来欣赏、分享一下吧！

② 师幼交流、分享，体会错觉现象带来的美妙感受。（如旋转的理发店标识灯、变幻莫测的霓虹灯等。）

③ 教师总结：生活中我们看到的许许多多错觉现象，不但丰富了我们的生活，还给我们的视觉带来了美的感受。当你在周围的生活中发现错觉现象时，请及时告诉你身边的人，让他们也来和你一起欣赏吧。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

活动“眼睛变魔术”对于大班幼儿来说还是很有吸引力的，是有一定难度的观察认识型活动，整个活动过程比较活跃，幼儿兴趣浓厚。活动材料丰富多变，活动过程中的四个环节运用不同的材料，层层递进，不仅提高了幼儿的观察能力，而且促进了幼儿思维能力的发展。

二、实验探究型活动的设计与组织指导

实验探究型活动是指幼儿在教师指导下通过自己动手操作材料和仪器，以发现客观事物的变化及其关系的科学活动。在“做中学”教学理念的引领下，实验探究型活动逐渐成为科学教育活动的主要形式之一。该活动形式能最大限度地调动幼儿学习科学的主动性和积极性，满足幼儿的探究欲望，能够让幼儿在探究过程中发现问题、提出问题、解决问题，在亲历探究科学的全过程中，理解科学现象，获得各方面能力的综合提升。

（一）实验探究型活动的设计

1. 选择活动课题

实验探究型活动的课题既可以从正式出版的幼儿园科学教育活动资料中选取，也可以在幼儿的兴趣爱好、生活经验的基础上自主生成。具体而言，活动课题的选择有三种方式：一是直接从正式出版的幼儿园科学教育活动资料中选择一些经典的实验探究型活动，如“沉与浮”等；二是综合利用客观事物运动变化的规律，设计用于解决实际问题的活动课题，如“巧取珠子”活动，幼儿就需要综合利用水的浮力和磁铁的磁力分别把瓶子中的木珠和铁珠取出来；三是通过动手操作，让一些玩具活动起来，在操作探究过程中理解其中隐藏的科学道理、掌握正确组装和使用的方法，如“有趣的电动玩具”等。

“沉与浮”是幼儿园各年龄段幼儿都喜欢的活动，由于小、中、大班幼儿在科学领域的认知水平不同，设计活动时在目标的制订、内容的选择等方面都应有所区别，以适应不同年龄阶段幼儿的需要。举例如下。

〔例 3〕

实验探究型活动：沉与浮

小班：

活动目标

1．初步感知沉浮现象。
2．简单表述观察到的沉浮现象。
3．体验游戏的乐趣。

活动内容

1．初步感知沉浮现象，学习简单表述观察到的沉浮现象。

将苹果放到水里会怎么样？将葡萄放到水里会怎么样？（教师分别将苹果和葡萄放到水里，问：什么沉下去了？什么浮起来了？）

2．进一步感知沉浮现象，表述观察到的沉浮现象。

幼儿拿自己喜欢的水果（苹果、葡萄）放入水中边玩边观察，把自己的发现跟身边的同伴说一说。

3．小组合作交流，互相学习，互相启迪。

分组边实验（将苹果、桃、梨、枣、圣女果分别投入水中）边说："××沉下去了，××浮起来了。"

4．初步学习分类。

游戏：送水果回家。每人每次送一样水果回家。要求把在水中沉下去的水果送回有"↓"标记的"家"，把在水中浮起来的水果送回有"↑"标记的"家"。

中班：

活动目标

1．感知物体沉浮现象并将物体按沉与浮分类。
2．用自己喜欢的方法记录沉浮现象。
3．体验合作探究的乐趣。

活动内容

1．萌发探究欲望，记录第一次分类结果。

猜一猜：物品（积木、磁铁、玻璃球、塑料泡沫板）投到水里会怎么样；

用自己喜欢的方式记录猜想结果。

2．实验验证。

试一试、说一说：××沉入水底了，××浮在水面上。

3．再次萌发探究欲望，开展小组合作，进行更大范围的分类。

找一找、记一记：活动室里还有哪些东西会沉入水底？哪些东西会浮在水面上？（小组合作。）

4．通过观察、比较、讨论，寻找问题的焦点。

议一议、想一想：为什么塑料筐沉下去，塑料盆却浮在水面上？（小组合作。）

5．萌发继续探究的欲望。

活动延伸

为什么木夹子有的完全浮在水面上，有的半浮在水中？请你们回家后与爸爸妈妈一起继续探究。

大班：

活动目标

1．初步感知水的浮力作用。

2．想办法使沉下去的物体浮起来，使浮在水面上的物体沉下去。

3．体验“闯关”的快乐。

活动内容

1．实验、观察、交流，感受浮力。

幼儿将手中的空塑料瓶压向水底，再松开手，然后交流各自的感受。（在向下压的过程中明显感觉到水中有一股力量往上顶。）塑料瓶为什么压下去又浮上来了呢？

小结：水是有浮力的。

2．经历“猜想—验证—表达”的过程，萌发探究欲望，克服困难、解决问题，增强合作意识和集体荣誉感。

闯关游戏。

• 第一关

猜一猜：硬币放入水中会怎么样？

试一试：幼儿人手一枚硬币，自己做实验。

说一说：你发现了什么？

• 第二关

猜一猜：有没有办法让硬币浮在水面上。

试一试：幼儿4人一组，分工合作。可以借助活动室里的玩具材料做实验。

说一说：你们是怎么做的？（将硬币放在木板、泡沫塑料板等上面。）

• 第三关

猜一猜：有没有办法让浮在水面上的塑料瓶沉入水底？

试一试：幼儿4人一组，分工合作。可以借助活动室里的玩具材料做实验。

说一说：你们是怎么做的？（在瓶里装上水、在瓶上压上磁铁等）

比一比：看看哪一组用时最少，得分最高。

小结：将物体放入水中，有的会沉下去，有的会浮起来，这就是浮力的作用。只要我们开动脑筋，就能让浮力为我们服务。

3．萌发继续探究的欲望。

活动延伸

生活中有哪些事情利用了浮力作用呢？这个问题留给大家以后去探讨。

（设计者：江苏南京市栖霞区教育科学研究室）

在选择实验探究型活动课题时应特别注意以下两点。

（1）充分考虑幼儿的理解水平和接受能力。实验探究型活动是以幼儿在教师指导下通过对材料和仪器的操作来发现客观事物的变化及其关系为目的的。生活中随处可见的高科技产品，如手机、遥控器等，其科学原理比较复杂，成人理解起来都不太容易，更不适合幼儿实验探究了。所以要选择一些科学原理和因果关系比较简单明了的活动课题供幼儿实验探究。

（2）考虑实验材料的易获得程度。选择活动课题在一定程度上受制于材料和仪器。教师可开动脑筋，利用身边的废旧物品积极开展探究活动、制作简单仪器等。例如，在探究物体滚动方向的活动中，教师就可以在纯净水瓶子的基础上制作出一头粗一头细的锥形物体。

〔例4〕

选 题 举 例

小班实验探究型活动选题举例：

• 方糖不见了

• 好玩的磁铁

中班实验探究型活动选题举例：

- 沉与浮
- 奇妙的传声筒
- 镜子里的秘密

大班实验探究型活动选题举例：

- 怎样装进瓶子里
- 有趣的静电现象
- 湿报纸怎样变干
- 滚动的轨迹

2. 制订活动目标

在实验探究型活动中，幼儿通过亲自动手摆弄、操作实验对象，以发现事物的变化及其相互联系。在制订活动目标时，教师应优先考虑幼儿科学精神的培养与科学研究方法的获得，在此基础上再重视科学知识的积累。有研究表明，教师是否注重幼儿科学精神与态度的培养、是否关注幼儿科学研究方法的获得，是影响幼儿科学素质全面发展的关键。因此，教师在科学教育活动中应该将培养科学精神态度、获得科学研究方法放在首位，让“每个儿童不论到哪里，都能够以恰当的方式学习科学，而且终身成为科学之友”。

通常，实验探究型活动涉及的重要教学目标表现在两个方面：一是激发科学好奇心；二是提高科学探究能力。

在进行活动设计时，可细化为更具体的目标，以“沉与浮”活动为例（表2–3）。

表 2–3　实验探究型活动目标的制订

	活动目标	适用班龄	举例
科学好奇心	注意到新异的事物或现象	小班或以上	注意到有些东西放在水里总是会浮起来（小班：沉与浮）
	愿意探究新异的事物或现象	中班或以上	发现物体在水里会出现沉浮现象，愿意用不同的物体来做试验（中班：沉与浮）
	对新异的事物或现象提出问题并进行探究	大班	提出有关沉浮现象的问题或自己尝试解决有关沉浮的问题，如“怎样改变物体的沉浮状态”等（大班：沉与浮）
科学探究能力	能通过自己的观察操作获得发现	小班或以上	通过观察发现不同物体在水中的沉浮状况（小班：沉与浮）
	能对问题做出假设并用自己的经验加以检验	中班或以上	能根据自己的经验预测不同物体在水中的沉浮变化，并通过实验加以检验（中班：沉与浮）

续表

	活动目标	适用班龄	举例
科学探究能力	能根据已经获得的资料合理推断、得出结论	中班或以上	在实验的基础上总结哪些物体在水里是沉下去的、哪些是浮起来的（中班：沉与浮）
	能根据过去的经验或逻辑推断对现象进行解释和预测	大班	能根据已有的经验来解释小“潜水艇”的沉浮变化（大班：潜水艇的秘密）

在制订活动目标时应注意以下几个方面的问题。

（1）根据核心科学概念的内涵，使活动目标明确化和具体化。制订明确化、具体化的活动目标必须以对核心科学概念内涵的全面了解和把握为基础。表 2–4 以“沉与浮”为例，探讨制订不同年龄班的活动目标。

表 2–4　在“沉与浮”活动中不同年龄班的活动目标

活动目标	小班	中班	大班
认知目标	初步感知沉浮现象	感知物体沉浮现象并将物体按沉与浮分类	初步感知水的浮力作用
能力方法目标	简单表述观察到的沉浮现象	用自己喜欢的方法记录沉浮现象	想办法使沉下去的物体浮起来，使浮在水面上的物体沉下去
情感态度目标	体验游戏的乐趣，喜欢参加活动	体验合作探究的乐趣	体验“闯关”的快乐

（2）情感态度目标要切实可行。例如，大班科学活动“电动玩具动起来”的第三个目标，“激发幼儿探究科学奥秘的兴趣，使幼儿初步萌发环保意识”，在该活动中是难于实现的，空洞的保护环境说教，幼儿不能接受。此目标可修改为“体验成功的乐趣；知道电池会污染环境；懂得分类回收”。如此修改，对于教师来说就容易操作了。在活动过程中，教师根据目标有针对性地观察幼儿的操作，适时地给予支持，让幼儿体验成功的乐趣，从而激发其探究热情。幼儿知道电池会污染环境，理解分类回收的意义，自然也就更容易做到了。

（3）活动目标的提出要关注幼儿的最近发展区。关注幼儿的最近发展区不仅能提出有针对性的活动目标，而且能在具体的活动实施中及时调整活动目标。这就要求教师要关注幼儿在活动中的表现和反应，敏感地察觉他们的需要，以适当的方式及时应答，形成合作探究式的师幼互动。一个有价值的活动应该是让幼儿“跳一跳，够得着”，让幼儿在此活动中有所获得。因此，教师应在了解幼儿的现有水平和经验的基础上，提出活动目标。以中班科学活动“豆子、豆子安静了”为例，在活动前，幼儿已积累了物体怎样发出声音的经验，所以，教师就把活动目标设定为：迁移物体发出声音的知识经验，探究不让豆子发出声音的各种方法。

3. 准备活动材料

在学前儿童科学教育活动中，材料是不可或缺的探究对象，要“让材料说话，让环境和材料引领幼儿的学习”。教师要帮助幼儿置身于能产生探究行为的环境中，及时提供丰富的、操作性强的、符合幼儿探究需要的材料，支持和引发幼儿积极主动地与材料产生相互作用。

具体而言，在准备活动材料时应注意以下几个方面。

（1）选择实验材料要典型。如在大班幼儿“探究磁铁”的活动中，重点已不再是发现磁铁的磁性，而是要通过操作发现磁铁不同部位磁性强度不一样的现象。所以，该活动中教师给幼儿提供的磁铁最好是条形的，以便达到理想的活动效果。

（2）注意材料的结构性。材料的结构性是材料所具有的特征，材料蕴含着丰富的可探究性和可利用性，幼儿在使用材料的过程中能发现自然现象间的某种关系及不同材料之间的联系。教师对材料结构的认识越丰富，越有利于幼儿的探究、发现、创造和获得相关经验。而在具体活动中，常有教师因对活动主题把握不准造成选材不当的现象。如在“沉与浮”的活动中，教师是否提供彩泥等方便改变形状的材料，是幼儿能否发现通过改变物体形状可以改变物体沉浮的重要因素。

（3）材料的摆放位置要恰当。材料的摆放位置也会直接影响幼儿的操作及活动效果的达成。如在中班“让蛋宝宝浮起来”活动中，教师将盐、糖、沙子三种材料都放在同一张桌子上，容易造成材料混杂，幼儿无法判断究竟是什么材料加在水中帮助蛋宝宝浮起来的，活动未能达到目标。

（4）材料的安全、卫生问题：应确保幼儿操作的材料安全与卫生，但在活动中，我们也常遇见考虑不周的现象。如在大班“神奇的纸杯”活动中，中间一个环节是让幼儿自己给纸杯涂蜡。教师未做任何示范就让幼儿自己用烧融的蜡往纸杯上涂抹，这存在很大的安全隐患。又如，在中班“自制泡泡水”活动中，教师提供给幼儿吹泡泡的管子很粗，幼儿操作时，教师未交代怎样使用管子才不会将泡泡水吸进嘴里，这也存在卫生问题。

4. 设计活动过程

活动过程的设计是一种预成性的设计，是把准备的活动材料通过与教师、与幼儿的互动转化为活动目标的实施方案。幼儿在实验探究型活动中，通常面对的是具体的材料，幼儿要通过亲自的操作和探究，发现其中的现象及规律。

根据幼儿年龄的不同及实验内容上的差异，可采用不同的设计思路。这里提出三种供参考[①]。

（1）演示—操作式。演示—操作式的设计思路是教师先对实验内容进行演示，幼儿掌握操作方法，然后幼儿按照教师演示的方法实验操作，并进一步观察，获得发现。在活动前，教师要做好预备性实验，做好充分准备。教师在演示时，一定要明确“演示”的目的不是让幼儿了解实验的结果，而是向幼儿演示操作的方法和步骤。所以，在演示过程中，教师可配合一些语言的讲解，对于特别重要的环节，也可以尝试请幼儿用语言描述教师操作的步骤，以加深幼儿的印象。若采

① 张俊 . 幼儿园科学教育 . 北京：人民教育出版社 . 2004：185–187.

用分组操作实验的方式，教师要注意引导幼儿分工合作、轮流实验，如有人负责操作，有人负责观察，有人负责记录等。若出现幼儿操作结果与教师演示有较大出入的情况，教师要在比较宽松和谐的活动氛围中，引导幼儿从操作材料、使用工具和操作流程等方面去发现“异常”，教师也要包容幼儿在自己的认知水平之内的合理的“错误”。在活动结束部分，可以请有特别发现的幼儿分享经验，也可以由教师做实验小结。

演示—操作式设计思路的主要优点是它便于教师组织活动，幼儿实验操作的目的性也较明确；缺点是教师的演示不可避免地会限制幼儿自己的想法，所以，并不能充分体现幼儿的自主探究。该设计思路主要适用于两种情况：一是幼儿年龄较小无法独立探究，二是实验材料的操作方式不易被幼儿理解。例如，教师要设计一个“物体怎样下落”的实验活动，为幼儿提供了很多材料，但是幼儿自己对这些材料的自由探究是很难聚焦到“自由下落”这一科学现象的，这时，教师可以先演示给幼儿看，然后再激发其探究的兴趣。

（2）自由—引导式。其设计思路是教师通过材料引发幼儿的探究兴趣，幼儿可以先自由探究，然后教师在组织幼儿交流各自经验的基础上，引导其进行有目的、有计划的探究活动。习惯上，我们可以把幼儿的科学探究过程划分为三个阶段：“瞎忙”阶段（表现为无目的地摆弄物体）、“探究”阶段（表现为尝试性地摆弄物体）和“领悟”阶段（表现为验证性地摆弄物体）。在这三个阶段中，“瞎忙”阶段尽管是一种无定向、无目的的活动，却具有独特的价值。因为它不仅能让幼儿尽享“动手做”的乐趣，还可能孕育着真正的问题和发现。自由—引导式的设计思路正是体现了在教师指导下幼儿从“瞎忙”到“领悟”的过程。例如，大班科学探究活动“怎样把瓶子装满”，从开始的盲目装瓶到有序地装瓶。新手教师在采用这种方式之前，只有多引发几次头脑风暴，多预设几种幼儿在自由探究阶段可能出现的操作创意，才能在后面引导的环节中得心应手。在教师引导下幼儿有目的、有计划地探究后，讨论、交流的环节必不可少。幼儿会迫不及待地想要把自己所经历的过程和发现的结果告诉给同伴，教师要组织好这个环节。可能在集体教学活动有限的探究时间里，不能满足一些幼儿个性化的操作探究的需求，所以，在集体活动结束以后最好能够将部分操作材料和工具继续投放至活动区域，让幼儿在区域活动中继续探究。

自由—引导式的设计思路在幼儿科学实验活动中的应用较为广泛。它较好地将幼儿的自主探究和教师的引导结合起来，并将教师的指导建立在幼儿自由发现的基础之上。不过，这种设计方式对教师自身科学素养及对课堂的驾驭能力的要求都相对要高一些。

（3）猜想—验证式。这是在当前的幼儿园科学教育实践中出现的一种新的设计思路，即针对某一问题，教师不是让幼儿先去探究，而是让幼儿先猜想一下可能会得到什么结果，然后再进行实际的探究活动，来验证原先的猜想是不是正确。

哪些问题适合猜想，哪些问题不适合猜想取决于幼儿有没有类似的生活经验。有类似的生活经验，同时答案又不是很明确的问题适合猜想，没有类似生活经验的问题不适合猜想。因为幼儿猜想的实质，就是以幼儿自身的生活经验用自己的

思维方式对问题进行自主思考。如果学习的内容是幼儿生活经验中所不熟悉的，甚至是超越他们理解能力的，猜想也就失去了意义。如在中班“无字天书”活动中，请幼儿猜想“用什么材料书写在纸上的天书，在火上轻轻移动才会出现”的问题，幼儿是很难有依据地猜想的，没有依据地胡猜乱猜不符合科学的精神，猜想也是没有意义的。

在这种方式的活动中，记录就显得特别重要。记录表不但记录了幼儿学习的结果，还部分记录了幼儿学习的过程。对于记录经验不足的幼儿，教师要事先设计好记录表，并告诉幼儿记录表中符号的含义及记录的方法。对于有一定记录经验的幼儿，教师可以设计记录表，让幼儿用自己的记录符号和方法记录。因为包含了记录方法的、由教师完全设计的记录表，会限制幼儿猜想的可能性。例如，在“沉与浮”的实验中，教师设计了用“↑”“↓”分别表示浮和沉，同时也限制了幼儿的猜想，即只有这两种可能，而事实上，可能有更多的猜想结果。如果请幼儿自己设计记录的符号，可能会有表示“不沉不浮”（悬浮）的符号出现，甚至还有表示“先浮后沉”的符号（如空口的玻璃杯在刚平放入水中的时候是浮起来的，等水慢慢流入瓶子，瓶子就会慢慢沉下去）。这些重要的发现，可能会被教师事先设计的记录符号所局限。对于记录经验比较丰富的幼儿，教师完全可以请幼儿自己设计记录表。

猜想—验证式是目前比较提倡的一种科学活动方式，是针对幼儿操作盲目性大的特点而设计的，是一种先动脑后动手操作的教学模式，它体现了一种新的、更全面的科学观，即科学的内涵不仅是一种知识，它同时也是一种获取知识的过程和方法。操作前的猜想可以大大增加幼儿操作的目的性，使幼儿更加专注，有利于培养幼儿良好的科学精神和习惯，同时也非常符合真正科学发现的过程，即提出问题—做出假设—验证假设。

猜想—验证式的科学活动方式对于幼儿理解科学具有重要的意义。不仅可以教会幼儿科学探究的基本过程和方法，让幼儿亲历科学知识的获取过程和体验科学发现的过程，而且可以让幼儿学习做科学记录。在有的活动中，教师让幼儿用自己的办法把猜想和实验的结果都记录下来。这样做既可以避免遗忘，便于幼儿加以比较，而且也教给幼儿学习做科学记录的方法。幼儿可以用数字、符号、图画等方式来表达他们的想法和发现，这本身就是一种重要的科学技能。此外，这种方式还有助于幼儿形成实事求是的科学态度，幼儿通过亲自实验来检验自己的猜想，也许更容易意识到假想和事实之间的差别，更容易形成尊重事实的科学态度。

（二）实验探究型活动的组织与指导

实验探究型活动是幼儿园科学教育活动的重要形式，是幼儿在教师的精心组织和悉心指导下，通过自主探究获取科学知识和技能的过程。教师在组织与指导此类活动时可采取以下策略。

1. 组织指导中的策略

（1）提供充足、多样的实验材料。这样可以保证幼儿能反复操作、与客体相

互作用，在实验过程中去探究、发现、判断，自己找出问题的答案。幼儿的发现来自他们自己的操作，因此，提供实验材料非常重要。充足、多样的实验材料有助于幼儿获得丰富的科学经验。

（2）巧妙利用幼儿对实验结果的分歧与争执。在“蜡烛为什么熄灭”活动中，两个小朋友虽都能正确地进行实验，但对蜡烛熄灭的原因的理解不同，两人争执起来，一人认为是因为杯子里的空气没有了，另一人却坚持认为是杯底压灭了蜡烛的火。此时教师不必要过早介入，可保持关注，防止争执升级。最后，两人通过选用较短小的蜡烛再次实验，经过验证找到了蜡烛熄灭的真正原因。幼儿间的这种互动交流具有积极性，有益于幼儿的自我发展。如果教师过早介入，幼儿就会丧失在矛盾中解决问题的机会。所以，在幼儿的自主探究中，教师有时保持沉默是有必要的。

（3）合理采用图示指导的策略。如将比较烦琐的操作步骤，用图示的方式呈现出来，将抽象概括的要求转化为直观形象的画面，使幼儿一见就懂、一看就知道怎样操作。这也是实验探究型活动中有效的指导策略之一。

（4）巧妙利用合作小组的优势。分组实验是科学活动中经常会采用的方式，但科学探究合作小组的分配并不是随机的，教师要在充分了解每一个幼儿的基础上，按照“组内异质，组间同质”的原则，对每个小组幼儿的学习能力、组织能力、性别、个性、兴趣、特长等予以合理的搭配，从而保证合作小组内各成员之间的差异性、互补性及小组与小组之间的平衡性。

（5）保证幼儿有充足的探究时间。幼儿的探究活动是一个从失败到成功的过程，所以，教师不要怕幼儿出现错误，不要怕幼儿走弯路，不能因为幼儿暂时没有成功，而直接告诉他们结果或立刻示范给他们看，而应该引导幼儿思考，鼓励他们寻找原因、分析问题，促使他们从失败中总结经验，从成功中体验快乐，这样，幼儿才会不断动手动脑，养成良好的学习习惯。

2. 教师在组织和指导实验探究型活动中的注意事项

（1）发挥幼儿间交流和讨论的作用。交流和讨论的形式主要有两种。

①“同组异质”的形式，即在合作小组内部，每个成员由于承担的任务不同，通过交流与讨论，可分享各自获取的经验和想法，并在此基础上，相互帮助协调，共同完成任务。此时，教师的主要任务是观察与倾听幼儿在组内的交流和讨论，并引导幼儿学会倾听、接纳他人的观点和意见。

②“异组同质”的形式，即在整个班级中，多个承担着相同任务的不同小组成员，虽然他们的任务是相同的，但在科学探究时他们体验到的经验和探究的结果却是不同的，教师可引导他们对共同内容互相交流和讨论，达到经验与信息的分享。这种形式的交流能够生动地再现每个幼儿的探究过程，使幼儿从同伴的活动中受到启发，学到有益的经验和方法，从而促进幼儿之间相互学习，更好地合作探究。

（2）对待幼儿在活动中的表现，教师应持“宽容”的态度。容“错”、容“慢”、容“多”、容“奇”，而不是急于让幼儿获得某一个具体的科学概念。

（3）善用“曲问”。曲问，即“问在此而意在彼”。这样的提问形式一般是在

教师不便于向幼儿直接提问，或因为问题较难，或为了使幼儿排除其他情况的干扰而采用的。曲问往往由一组小问题组成，每一个小问题应该是简明的，具有明确的指向性，是幼儿可以理解的，这样才能使幼儿最终寻找到问题的答案。例如，在“蜡烛为什么熄灭”活动中，由于空气的变化是幼儿不能直观感受到的，此时，教师可以通过曲问的办法使幼儿理解其中的原因。教师可以这样提问：“蜡烛在什么情况下灭了？”“是谁把它吹灭了？”“是蜡烛自己烧完了吗？”“人没有氧气会怎么样？”通过这一系列小问题，幼儿就能逐步理解蜡烛熄灭的原因。

（4）记录要简便易行。记录要能支持和促进幼儿的科学探究活动，且简便易行。在科学探究活动中，如果教师不能把握好记录的时机、内容和方式，记录就会成为幼儿的负担和不愿意做的事情。例如，在中班“有趣的颜色”活动中，教师从红、黄、蓝三种颜色中选择两种进行混合实验演示，然后让幼儿猜测其他两种颜色混合后的颜色，并用彩色水笔涂色记录，再让幼儿操作，并随时记录操作过程和结果。幼儿看到颜色就迫不及待地动手操作，忘记了教师交代的记录任务。教师在一旁大声提醒，并不断要求他们停下来做记录，影响了幼儿探究的积极性和持续性。此外，让幼儿用教师事先剪好的彩色圆点记录比用彩色水笔涂色记录要简便易行得多。

案例评析

案例一　小班实验探究型活动：变变变

活动目标

1．感知木耳等常见的可泡发食物由小变大的有趣现象，愿意动手尝试玩泡发实验。

2．会用肢体动作表现木耳由小到大的变化过程，体验游戏的快乐。

3．感受探究实验及其中的变化所带来的奇妙。

活动准备

1．木耳、银耳、茶叶、胖大海、紫菜等容易泡发的食物，温水，每组两个透明盆。

2．轻音乐。

活动过程

1．出示木耳，引起幼儿兴趣。

（1）今天老师给小朋友带来了一份礼物，看，是什么？它是什么样子的？

（2）幼儿人手一份观察操作：你可以摸一摸、闻一闻。

（3）谈话交流：木耳摸起来干干的、硬硬的，闻起来还有股香味呢。

2．教师演示，幼儿观察现象：木耳变了。

（1）教师将两块木耳分别放进两个透明的杯子中，往一个杯子中倒入温水，加点盐，木耳渐渐变大（也可事先泡发好）。

（2）观察要求：木耳变成什么样了？用手摸摸看，木耳有什么变化呢？

（3）幼儿交流观察感受：变软了。

（4）小结：原来小小的、硬硬的干木耳泡入水中后会变大，变得湿湿的、软软的，这个现象叫泡发。

3．幼儿动手尝试玩泡发木耳的实验。

（1）要求幼儿做实验时仔细观察温水中的木耳怎样变化。

（2）幼儿操作并观察：将木耳放入盆里的温水中，观察木耳的变化。（引导幼儿摸一摸泡发好的木耳，感受木耳泡发后会变软。）

（3）幼儿互相交流讲述自己的发现。

（4）带领幼儿做游戏“变变变”，幼儿用肢体动作表现木耳泡发时的变化，感受其中的乐趣。

教师：小朋友把自己的身体抱得紧紧的，真像一颗干干硬硬的小木耳。干干的小木耳准备洗个热水澡啦，快跳进水里，在水里泡一泡，翻一翻，扭一扭，小木耳慢慢变大啦！这个小朋友把小手小脚都伸展开来好大啊，我们也来把小手小脚伸展开变得大大的吧。这样泡得大大的木耳肯定特别好吃！

4．迁移生活经验，了解其他可以泡发的食物。

（1）提问：除了木耳，你还知道有哪些食物在水里浸泡后会变大？

（2）幼儿联想交流：茶叶、银耳、胖大海、紫菜、海参、粉丝、方便面等。

（3）幼儿再次进行泡发实验，体验探究的乐趣。

① 教师：老师给小朋友们准备了食物，咱们去看看有哪些吧。

② 幼儿观看教师事先泡好的茶叶、紫菜，说说自己的发现，品尝泡好的茶水。

③ 大家回家后和爸爸妈妈一起做泡发食物的实验。

活动延伸

教师和孩子一起将泡发后的木耳送到食堂，请阿姨炒菜用。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

活动内容很适合小班幼儿的年龄特点，能以游戏的形式贯穿始终，从幼儿生活经验出发，引导幼儿通过自己的观察、发现获得有关的经验，持续引发幼儿内在的探究动机和兴趣。

能巧妙地将科学与音乐活动相融合，引导幼儿发挥想象，用肢体语言表现食物由小变大的过程，动静结合，让幼儿在轻松愉悦的环境中感受科学的奥秘。

案例二　中班实验探究型活动：勺子里的哈哈镜

活动目标

1．感知不锈钢勺子凹凸面成像的不同及有趣，体验动手探究的乐趣。
2．初步了解哈哈镜影像变化的原因及其在生活中的运用。
3．尝试用集体记录、个体表述等方式交流操作的过程及结果。

活动准备

1．师幼玩过“照镜子”的游戏。
2．人手一个不锈钢的勺子。
3．PPT 课件（汉字凹和凸、集体记录表、交通安全转角镜等图片）。

活动过程

1．游戏导入，回忆已有经验。

（1）师幼玩“照镜子”的游戏。

教师：我们来玩照镜子的游戏，我来照镜子，你们就是我的小镜子。（教师做出各种简单的肢体动作，幼儿镜面模仿。）

（2）启发幼儿思考，表述已有经验。

教师：你们玩得很好，照镜子真是一件有趣的事情。那你平时照镜子的时候有什么发现吗？

（3）根据幼儿回答，及时启发和小结。

教师：镜子里也有个你，你们俩哪里一样？哪里不一样？照镜子的时候，离镜子远一些、近一些，照出的人像一样吗？

2．幼儿初次探究，感受勺子哈哈镜的有趣。

（1）今天老师没有准备镜子，而是准备了不锈钢勺子。它们能当镜子照吗？请你们试一试，用这些勺子玩一玩、照一照，看看能发现什么。

（2）幼儿自由地用勺子照自己。

（3）幼儿集体交流操作中的发现，教师鼓励幼儿清楚、大胆地表达。

教师：你发现了什么？请你说给大家听听。

（4）教师结合 PPT 介绍勺子的凹凸面的名称。

① 教师提示：勺子的两面一样吗？你们觉得它们分别叫什么名字呢？（能盛东西的一面叫凹面，另一面叫凸面。）

② 教师手指勺子的两个面，幼儿说出名称。

3．幼儿继续探究，发现勺子哈哈镜的奇妙。

（1）知道了凹面和凸面，用凹面和凸面照一照，有什么新发现？凹面和凸面照出的人像一样吗？

（2）教师根据幼儿的回答，在集体记录表中贴上相应形态的人像（正立、倒

立、变长等）。

4．幼儿再次操作探究，感知凹凸面成像的不同。

（1）教师指导：凹面和凸面照出的人像到底是什么样的呢？我们再去试一试，这次要仔细观察，看看有什么新发现。

（2）幼儿集体交流操作结果，教师启发幼儿进一步思考：

① 勺子凹面照出的人像是倒立的，凸面照出的人像是正立的，凹凸两面照出的人像都有些变形。为什么平时我们照普通的镜子时，没有这样的现象呢？

② 普通的镜子表面是平的，镜子里的你没有变样子，可勺子的表面有凹有凸，照出的你就发生了有趣的变形。人们还特意制作了表面凹凸不平的镜子，我们把它们叫作哈哈镜。

（3）教师指导：如果你把勺子放得远一些和近一些又会有什么发现呢？

5．幼儿观察图片，了解凹凸镜在生活中的运用。

（1）出示道路安全转角镜，讨论其用处。

① 生活中，你见过这样凸出来或者凹进去的镜子吗？在哪里见过？

② 老师有一双爱发现的眼睛，看看我发现了什么。为什么人们要在地下车库、马路拐角、小区门口放上这个镜子呢？看看它是什么样的？猜猜有什么用？

（2）小结：今天我们发现了勺子里藏着的哈哈镜，还认识了道路安全转角镜。

其实，生活中还有很多有用的凹面镜、凸面镜，你想知道它们藏在哪儿，有什么用吗？老师相信你们和我一样，也有一双爱观察、爱发现的眼睛，所以，我把这个任务交给你们，相信你们很快就能找到答案。

（南京市实验幼儿园设计）

活动评析

本活动选取了幼儿熟悉的物品作为科学探究材料，幼儿通过活动发现有趣的现象，整个教学过程既“轻松”又“高效”。

1．“轻松”——以幼儿为主体的理念得到了充分体现。

（1）生活化。教师利用幼儿平时生活中已有的照镜子经验，让幼儿对生活中经常接触的勺子进行观察探究，发现哈哈镜的秘密，由此切身感受到科学就在身边。

（2）活动性。教学中所揭示的勺子凹凸面影像的变形特点，都是通过幼儿自己的操作观察发现的。同时，幼儿通过对集体记录表中猜想与动手结果的比较，自己不断获得科学的结论。

（3）游戏性。教师引导幼儿用“玩”的心态对待科学学习，如“我们来玩照镜子的游戏”“用这些勺子玩一玩、照一照，看看能发现什么”，始终引导幼儿以积极的心态进行观察、发现。

2．“高效”——以教师为主导的精神得到了恰当落实。

（1）提升性。本活动在层层递进的基础上，不断挑战幼儿的思维高度，如每个环节都设置了高出幼儿原有发展水平的提问；教师介绍“道路安全转角镜”，让幼儿了解还未接触的知识；引导幼儿感受“凹凸”，给幼儿更加确切的概念支撑后

面的探究表达等。这样的教学能真正帮助幼儿提升认知经验。

（2）拓展性。当幼儿发现勺子里的本人变形后，教师有意识地用“如果你把勺子放得远一些和近一些，又会有什么发现呢？”以此引导幼儿通过主动变化探究条件，发现不同的变形特点，拓展幼儿原本不会关注到的认知经验。

（3）持续性。在教学中，教师不仅关注幼儿科学知识的获得，更关注幼儿可持续学习与发展的奠基。如特别注重幼儿“爱观察、爱发现”意识的培养；关注严谨科学态度的形成；尤其注意对幼儿进行学习方法的指导，较高质量地支持、引导和促进了幼儿的自主学习。

案例三　中班实验探究型活动：滚一滚

活动目标

1．滚动各种玩具，探究和感知能够滚动的玩具的形状特征。

2．尝试通过改变外形，把不能滚动的玩具变得能够滚动。

3．感受通过自己的思考和行动进行自主实验的快乐。

活动准备

1．幼儿玩具城（能够和不能够滚动的玩具若干）。

2．贴有能够滚动和不能够滚动标识的大筐各一个。

活动过程

1．导入主题。

教师：今天我们去参观“玩具城”，小朋友仔细看看玩具城里有些什么玩具？猜猜哪些玩具能够滚动？哪些玩具不能够滚动？

2．探究什么玩具能够滚动。

（1）请幼儿看看、试试、玩玩到底哪些玩具能够滚动。

（2）将能够滚动的玩具送到有能够滚动标识的大筐里，把不能够滚动的玩具送到有不能够滚动标识的大筐里。

（3）教师：这些能够滚动的玩具的形状有什么特点？那些不能够滚动的玩具的形状又是怎么样的？（幼儿讨论。）

3．尝试让不能够滚动的玩具变得能够滚动。

（1）教师：你可以用什么办法把不能够滚动的玩具变得能够滚动呢？（引导幼儿思考。）

（2）幼儿动手尝试，可以同伴合作，教师指导，让每个幼儿都主动参与进来。

（3）请幼儿展示交流探究结果。（把报纸卷成团；把硬纸卷成筒；把两个半圆拼成一个圆；借助于能够滚动的玩具。）

活动延伸

教师在活动区继续提供多种物体供幼儿操作，同时，鼓励幼儿将不能够滚动的物体变成能够滚动的，进一步观察滚动现象。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

有趣的滚动

该活动的目标很适合中班幼儿的年龄特点。在活动中，幼儿是在与材料、与教师、与同伴的互动中建构经验的。幼儿在探究和感知能够滚动玩具的共同形状特征之后，又尝试通过改变不能够滚动玩具的外形，把不能够滚动的玩具变得能够滚动起来，有效地运用了幼儿的已有经验，当幼儿面临新的挑战时又能够获得新的经验，活动的实验操作性很强。

案例四　大班实验探究型活动：神奇的纸

活动目标

1．探究纸的不同折法与承受积木重量的关系。
2．能主动参与讨论，表达自己在操作中的发现。
3．能与同伴合作，较细致地进行操作活动。

已有经验

1．幼儿会折纸，学习画折痕的简笔画、写数字。
2．教师试试纸上能摆放几块积木，根据纸的强度选择用多大的纸。

（评析：教师也是科学活动的参与者与学习者，因此，科学活动前的准备也是教师自己科学探究的过程，对幼儿将要做的实验教师自己反复多次地进行尝试，这样教师才能尽量多地预测到实验中可能遇到的问题。）

活动准备

1．铅画纸若干（教师多备一些，用废旧的纸，但要平整）。
2．积木多块、小组记录表、粘纸小标记（贴在全班放积木最多的格中）。
3．每人四张纸。

第一张：尝试让纸站起来。（试过后大部分是不能再放住积木的。）用于猜测：纸折叠后可摆放积木吗？

第二张：尝试在折叠的纸上摆放积木。（有人放得多，有人放得少。）比较分析：怎么样才能摆放得多。

第三张：用折两折的方法把纸折好。猜测：纸折叠后可摆放积木的数量。

第四张：备用。

（评析：科学活动的材料准备非常重要，教师既要考虑到幼儿的使用情况，准

备充足的材料，同时也要使幼儿养成节约材料的好习惯，因此，在准备材料时要进行推理和测算。）

活动过程

1．教师设置问题情境，引出“让纸站起来”的话题。

（评析：幼儿围坐在桌边，四人为一桌，两人为一个小组。座位安排既让幼儿都能看到教师的操作台，也便于后面活动时，幼儿能方便地分组，快速找到同伴。）

（1）教师出示纸，了解幼儿的生活经验。

提问：这是什么？纸有什么用？你们能不能让纸站起来呢？

每个人从桌上拿一张纸，想想办法，让纸能自己站起来。

（评析：纸是幼儿生活中常见的材料，这个话题兼顾了幼儿的日常经验，同时又给了幼儿从另一个角度思考“纸”的机会，引出了探究主题。）

（2）幼儿每人一张纸，尝试折、卷等方法，自由探究让纸站起来的不同方法。

指导语：噢，你让纸站起来了。

——你是用折的方法，你折了几下啊？两下。

——你呢？数不过来了。

——你是用卷的方法。

（3）教师小结让纸站起来的不同方法。

指导语：刚才小朋友用不同的方法让纸站起来了，看看谁的纸站得最稳？

（评析：教师在指导中有意识地把个别幼儿的操作方法传递给全体幼儿，与此同时，教师的指导语中也透露出鼓励幼儿想出不同的方法让纸站起来，哪怕只是折的次数的不同，这也为后面的活动埋下了伏笔。）

2．教师再次设置问题情境，引导幼儿探究。

（1）教师引导幼儿猜测纸折叠后能否摆放积木。

问：折叠的纸上能摆放积木吗？

（2）幼儿猜测后，教师拿一块积木尝试，全体幼儿发现折叠的纸上是可以摆放积木的。

（3）教师进一步引导幼儿猜测纸折叠后可摆放积木的数量。

（评析：教师每一个提问之后，都不急于动作，而是留给幼儿思考的空间和时间。）

（4）鼓励幼儿尝试。

教师引导：折叠的纸上确实能摆放积木，纸怎样折叠能让摆放的积木又稳又多呢？我们每个人可以用纸试试，看看用你的方法可以摆放几块积木。

（评析：用两种最常见的实验材料，让幼儿有机会去发现并惊奇，与其说这是实验，还不如说这更是游戏。）

（5）教师出示记录表，提出规则和要求。

两人一组试一试，每组一张表格，让我们把纸折叠的样子画在这个格中，猜的数量记在“？”号的格子中。两人商量一下，一人记另一人摆放，也可以轮流放。

（6）幼儿将自己的猜测记在格子里。

（7）分组尝试将纸折叠后可摆放多少块积木。

（评析：探究性的科学教育就是让幼儿像科学家一样去研究，而记录正是这种活动的标志。通过记录，可以了解幼儿的已有经验和真实想法。让幼儿对实验前后的记录做个对比，更加有冲击力。）

3．幼儿讨论，再次进行实验。

（1）幼儿搬椅子转成半圆坐，一起参与讨论。

（评析：通过前面的游戏，幼儿已经感受到了神奇和惊讶，他们现在还不知道，讨论后的活动会使他们的实验更精彩。）

（2）教师出示不同幼儿折的纸，引导幼儿观察比较。

教师：怎样才能摆放更多的积木？

（评析：这次的讨论对后面的实验及实验会给幼儿带来的惊喜，有很重要的作用，因此，要集中幼儿的注意力，排除不必要的干扰，形成讨论的氛围，从而将个体的经验转化为集体的经验，让幼儿获得新信息，修正自己的操作方法。）

小结：通过交流，我们发现纸折叠的次数不能太少，也不能太多；要把纸对齐折；先让纸自己能站稳，再小心地轻放积木，不能碰桌子。

（评析：教师的小结语也是经过提炼的，不仅仅是大家的发现，更是对下一步实验的规则要求，只有这样才能使幼儿的实验更具科学性。）

（3）教师设置挑战，幼儿再次尝试。

教师：刚才，我们在折叠的纸上摆放得最多的是14块积木，现在大家换张纸重新折一折，再试一次，比一比哪组小朋友摆放得最多。

（4）教师出示记录表，提出第二次记录的要求。

两人一组一张表格，选择一种方法进行实验。

（评析：提出记录的要求，培养记录的习惯，对实验很重要。）

4．师幼交流。

（1）幼儿细心地用自己的方法记录结果。

教师：把纸的折法记下来，把摆放积木的结果也记下来。

（评析：幼儿的年龄特点决定了幼儿总是希望自己的猜测是对的，一旦发现自己的猜测出错时，往往不愿意面对，因此，在培养幼儿的科学素养中很重要的一点，就是对科学实事求是的态度。）

（2）幼儿表达自己的实验结果与发现。

教师：你和好朋友在实验的时候用了什么方法？摆放了几块积木？说给我们听听。

（评析：在活动中，幼儿感受到哪些内容是值得记录下来的。）

活动反思

对幼儿而言，最好的学习方法是在最直接的体验中学习，在动手中发现。这个活动选择了生活中最为常见的材料“纸”和“积木”给幼儿进行操作实验，把有关力的科学转化为幼儿可亲自操作的游戏，依托幼儿熟悉的、直观的材料，让

幼儿在富有挑战的活动中感受到生活中那些让人惊讶的科学现象，努力让幼儿从探究游戏中感受快乐，获得智慧。

1．感受。

（1）感受惊讶。

思考：让幼儿在活动中感受神奇，产生探究欲望和兴趣，不断体会神奇，增加新经验。

策略：选择幼儿最常用的学习用品纸张和游戏用品积木进行操作实验，而结果是让幼儿想象不到的：一张薄薄的纸，经过自己的变形居然能摆放那么多的积木。

（2）感受亲历。

思考：鼓励幼儿亲历实验的过程，感受物体变化带来的心理体验。

策略：活动不是一种事先安排、因果必然的过程，而是以游戏的形式，让幼儿亲历探险探究的过程，体验成功的感觉。

（3）感受兴趣。

思考：对幼儿来说，感受科学的趣味比“懂得科学”更重要。让幼儿体会实验是有趣的，像游戏一样，从而使幼儿感受到科学的趣味。

策略：观察自己和同伴的不同实验结果，激发了幼儿的竞争意识，为了超过同伴而产生继续实验的兴趣。

2．提炼。

（1）提炼经验。

思考：纸张的变化与力的关系，这方面的经验是幼儿所缺乏的，在自然状态下即使看到也想不到。

策略：让幼儿从最初的自由操作中提取经验，过渡到与同伴交流经验，逐渐到进行有一定要求的实验。在操作中逐渐积累经验，从而发现实验结果的神奇。

（2）提炼习惯。

思考：成功来源于好的习惯，养成良好的操作习惯为幼儿入小学后的持续发展打下基础。

策略：将活动设计成具有挑战的游戏，借助游戏规则提出科学实验中的习惯要求，为大班幼儿的继续成长打下基础。

（设计者：南京市第一幼儿园，周联，
选自《早期教育》2011 年 7、8 合订本，有修改）

案例五　大班实验探究型活动：站立的盒子

活动目标

1．在操作活动中探究 L 形盒子站立的奥妙。

2．通过变换沙袋的位置，改变盒子的重心，探究盒子静止的稳定性。

3．通过制作活动学习合理预测及取材的方法。

活动准备

用废旧牙膏盒制作的两个末端分别标有红点、黑点的L形盒子（中空的、内有沙袋的各若干），袋装细沙若干，可供幼儿站立操作的桌子若干。

活动过程

1．出示盒子，导入活动。

站立的盒子

（1）教师出示L形盒子，提问：老师带来了什么？它是什么样的？它是用什么材料做的？

（2）导入：生活中有很多废旧的东西可以再使用，今天我们就来和这个由牙膏盒变的L形盒子一起做游戏。

2．第一次探究：让空盒子站起来。

（1）你们觉得这个L形盒子能站起来吗？（个别幼儿操作示范。）

（2）你们真棒，发现L形盒子长的部分横躺在桌上，盒子站起来了；短的部分横躺在桌上，盒子站起来了；长的部分、短的部分放置成人字形，盒子也站起来了。

（3）现在盒子上的红点和黑点有点不服气了，它们也想朝下，让盒子站起来。你们有办法吗？如果让红点或黑点朝下，还能让盒子站立起来吗？（幼儿猜想后进行尝试。）

3．讨论：为什么红点、黑点朝下时盒子站不起来？

（1）教师提出问题：你们的盒子站起来了吗？红点、黑点朝下时都站不起来吗？你们看清楚它们是怎么倒下的吗？朝哪个方向倒下的？为什么？

（2）教师演示并尝试朝几个方向放置L形盒子，验证幼儿的猜想。

（3）引导：当红点朝下时，长的部分用它自身的重量把短的部分拉倒，不让短的部分站着。当黑点朝下时，短的部分也用它自身的重量把长的部分拉倒，不让长的部分站着。

4．第二次探究：让红点、黑点朝下的盒子站起来。

（1）教师这里还有一个盒子，你们看我来试一试（演示红点、黑点朝下都不会倒的不倒盒）。

教师：咦，当红点、黑点朝下时，这个盒子上长的部分和短的部分怎么都不会倒下呢？会是什么原因？（鼓励幼儿大胆猜测。）

（2）教师揭秘：告诉你们吧，是我在盒子里面装了沙袋。

① 是不是有了沙袋的帮忙，盒子的长的部分和短的部分就一定能站起来呢？

② 现在给你们每人一个有沙袋的盒子，你们试试看，是不是会和我这个盒子一样。

（3）每个幼儿操作一个有沙袋的盒子，通过变换沙袋的位置，使盒子静止，保持稳定。

教师启发幼儿思考：咦，原来倒下的长的部分和短的部分为什么都能站起来了呢？

① 是沙袋在里面的关系吗？

② 沙袋有什么作用呢？

（4）小结 ：有了沙袋的帮忙，盒子的长的部分和短的部分就有力气抵抗了。当红点朝下时，短的部分和沙袋一起抵抗住长的部分的力量，它就站起来了。当黑点朝下时，长的部分也和沙袋一起抵抗住短的部分的力量，它也就站起来了。

（5）教师用透明的盒子和幼儿一起进行验证：沙子落在盒子的底部，有红点（黑点）的部分重起来了，就不会倒下了。

5．制作不倒盒。

（1）教师：想不想挑战一下，自己来做一个不倒盒？请小朋友把刚才给的空盒子拿出来，我再给你们每桌一些沙袋，这些沙袋里的沙子是一样多的。

（2）我们试试让沙袋来帮忙，让盒子站起来。要求是：沙袋不能打开，只能一袋一袋地加。

（3）我们来探究一下：

① 红点朝下，短的部分站住，最少要请几个沙袋来帮忙？

② 黑点朝下，长的部分站住，最少要请几个沙袋来帮忙？

幼儿把沙袋装入盒子进行实验。

（4）你的实验完成了吗？请 ××× 演示一下。

教师：长的部分最少用了几个沙袋来帮忙？短的部分最少用了几个沙袋来帮忙？为什么会不一样呢？

小结：原来长的部分自身的重量比短的部分重，长的部分的力气也就比短的部分大了，所以它用两个沙袋来帮忙就能站住了；短的部分的重量轻，所以要请更多的沙袋来帮忙才能站住。

6．延伸活动。

如果不请沙袋来帮忙，你们有办法在红点、黑点朝下时，请长的部分和短的部分站起来吗？我们下次再来研究吧。

（设计者：上海静安区南西幼儿园，郭源，选自《幼儿教育》2012 年 12 期）

活动评析

该活动教具设计巧妙、新颖。教师在活动中运用小玩具让幼儿玩玩、学学、做做，这样的做法体现了“做中学”的新理念：运用一个模型指向大概念。而这个大概念为幼儿将来的学习搭建了最初的脚手架。在活动中，教师通过清晰的环节、简练的语言帮助幼儿逐层梳理操作经验，把核心概念演绎得清楚、到位，使重点、难点非常突出，有利于幼儿形成严谨的思维方式。

（上海静安区教育学院）

案例六　大班实验探究型活动：有趣的静电现象

活动目标

1．在游戏中初步感知、了解“静电”现象，熟悉摩擦生电。

2．能在情境中通过实验完成对简单科学现象的探究和认知，并学习用完整的语句描述自己的探究过程和结果。

3．充分体验“科学就在身边”，激发幼儿在生活中发现、探究与交流的兴趣。

活动准备

1．材料准备：吸管人手一根，卷纸、碎纸片等操作材料若干。

2．场景设置：

（1）小池塘场景（由一盆清水及小纸船构成）。

（2）舞者场景（由小天使舞者图片、瓶座等构成）。

（3）柳条场景（由绿色纸质柳条构成）。

（4）流水场景（由洗手池中水龙头流出的细细的水流构成）。

活动过程

1．教师以魔术的形式导入活动，引起幼儿观察和探究的兴趣。

（1）教师魔术导入：（出示吸管）将吸管拿在手上舞一圈，然后轻轻靠近纸片，让幼儿观察吸管是否有变化；然后将吸管藏到桌子底下，边摩擦边说“变变变”；再拿出来轻轻靠近纸片，用眼神或动作提示幼儿观察吸管上的变化。

（2）幼儿自由表述观察结果：小小的纸片主动跳到了吸管上。

2．通过对魔术的揭秘，幼儿感知摩擦生电现象。

（1）幼儿对现象进行猜测、交流。

指导语：为什么小纸片主动跳到了我的吸管上，猜猜我是怎么来变这个魔术的呢？

幼儿猜测、交流。教师可以让幼儿亲手摸一摸吸管，试试究竟有没有他们猜到的胶水或糨糊粘在上面，同时鼓励幼儿联系已有生活经验，拓宽思路来想象。

（2）幼儿动手操作，验证自己的猜测。

① 指导语：小朋友们，你们猜了这么多的方法，是不是这样呢？现在自己去试试，当吸管靠近碎纸片时，小纸片会主动地跳到吸管上吗？

提供吸管、卷纸、碎纸片等材料让幼儿尽情操作，教师观察、引导。

② 指导语：谁会变这个魔术？请告诉我们你是怎么变的。

幼儿将自己成功或不成功的经验进行展示，并表述。

（3）教师小结，幼儿认识“摩擦生电”是一种静电现象。

① 教师重新演示桌面上的“摩擦生电小魔术”，突出吸管在卷纸上摩擦这一动作。

幼儿描述观察所得，巩固学习词语“摩擦”。

② 指导语：你们想不想再变一次魔术？

幼儿再次操作，巩固对摩擦生电的认识。

③ 教师对操作过程进行小结：吸管经过摩擦后，轻轻靠近小纸片，小纸片就会“跳”上来了。这是一种生活中常见的静电现象。

（4）幼儿认识、复述词汇“摩擦生电”“静电”。

3．教师创设四种情境，让幼儿在合作与独立操作中体验物体间静电现象的产生过程，了解静电与生活密切相关。

（1）幼儿集体进入操作情境1：自动航行的小船。

① 指导语：有了静电的吸管除了可以吸引小纸片，还能做别的事情吗？这里有许多的纸船停在水边，请你用带有静电的吸管去靠近它们，看看有什么变化？

② 幼儿到水盆边操作。

③ 教师指导重点：突出对吸管与卷纸摩擦后靠近小船会产生静电的认识。你的小船有什么变化？你是怎么做的？每次吸管靠近小船，小船都能航行吗？为什么？

（2）幼儿自由分区，自主在游戏情境中探究另外三种生活中的静电现象。

① 教师介绍三种游戏情境：A．小天使舞者正等着音乐的响起，准备表演节目；B．柳条因为没有风，正静静地垂着；C．细细的水正在静静地流着。

② 操作要求：选择自己感兴趣的区域，对静电现象进行独立探究。

③ 幼儿分区进行独立探究，教师观察、指导。

④ 教师引导幼儿用完整语句描述探究过程和结果。

操作情境2（舞者起舞）：小天使舞者在被带有静电的吸管靠近时会顺着吸管转圈；操作情境3（会飞的柳条）：纸质柳条被靠近后飞了起来；操作情境4（扭动的水流）：水流被靠近后会扭动着跳舞。

⑤ 教师小结：在用摩擦后带静电的吸管轻轻靠近轻薄或细小的材料时，它们都动起来了，这就是静电的力量。

4．幼儿在更多的操作、交流中进一步感受、认识静电现象。

（1）师幼讨论与交流自己的生活体验。

师：你在生活中曾遇到过静电吗？

幼：（回忆自己生活中的静电现象）如在干燥的日子和小伙伴拉手时被“电”着，梳头时头发根根竖起，脱衣时“嗞嗞啦啦”的声音和点点火花、玩滑梯时“刺啦刺啦”的声音……

师：被“电”着是什么样的感觉？

幼：疼、麻……

（2）幼儿感知静电是一种常见的生活现象：教师出示多种材料如毛衣、布、皮毛、碎块、胶棒、玻璃棍、荧光棒等让幼儿自由选择操作，体验它们之间的静电现象。

（3）教师提供笔和记录纸，引导幼儿用简单的记录法记录自己的操作结果。

（4）教师要求幼儿以自己的记录单与他人交流，并表述：用什么和什么相互摩擦，能（不能）产生静电。

（5）幼儿初步掌握一些去除静电的方法，如“双手触墙”等。

5．结束部分：师幼在自由操作实物、体验更多静电现象中自然结束。

活动延伸

1．亲子活动：幼儿与父母共同查找资料，进一步了解静电现象及其在人们生

活中的作用。

2．幼儿可将收集的资料带回园内创设相关主题墙。

活动反思

本活动充分体现了“做中学”的优势。通过教师创设的四个情境，使幼儿在愉快的游戏中充分地制造静电——一次又一次摩擦吸管；体验静电——一次次轻轻靠近物体；感知静电——对一些物体的吸引作用，如小天使舞者顺着吸管转圈，小船被吸管靠近就动了，柳条被靠近后飞了起来，水流被靠近后跳起了舞，等等。这就将无形的静电转化成了有形的反应，幼儿在亲身体验中获得了丰富具体的感性经验，在与周围事物相互作用的过程中认识了科学现象，同时在教师适时的归纳和概括中获得对知识的理解。活动充分激发了幼儿的好奇心和探究欲望，使幼儿在积极探究中热爱科学、热爱生活并激发主动学习的动力和信心。

（设计者：江苏省无锡新区实验幼儿园，黄玲霞，
选自《教育导刊（幼儿教育）》2009 年第 5 期，有改动）

三、讨论交流型活动的设计与组织指导

讨论交流型活动采用的是集体讨论的形式。在讨论的过程中，幼儿之间、幼儿与教师之间通过信息交流，有效地促进了幼儿思维的发展。一般讨论交流型活动都要求在活动前收集资料，这对于培养幼儿的信息意识和收集信息的能力有着重要的作用。由于小班幼儿讨论交流能力有限，所以这种讨论交流型活动比较适合中、大班幼儿。例如，大班的“保护水资源”活动是一个环保的活动方案，活动内容选取了生活中水资源被污染的现象，让幼儿知道被污染的水会给人类带来危害，从而懂得保护水资源的重要性及应采取的措施。整个活动不是以操作为主，而是在教师的引导下，教师与幼儿共同讨论，幼儿通过看和说的活动方式获取科学经验。

（一）对讨论交流型活动的设计

1. 选择活动课题

由于讨论交流型活动不是以操作活动展开的，因此，在确定活动内容时应选择幼儿感兴趣的、能接受的课题，并与幼儿的生活经验密切联系。活动课题的选择是开展科学教育活动的开始，正确地选择活动课题是活动开展的基础，可参考以下思路。

（1）从传统的活动中选择课题。从众多科学教育活动中选择的课题，首先必须适合运用讨论交流的方式开展活动；其次，要保证教师和幼儿比较容易收集到与课题内容相关的信息和资料，并能够理解和接受这些信息和资料；最后，应避免选择难度太大、不适合幼儿年龄特点的内容，如宇宙空间、高科技等。

（2）在幼儿身边找课题。现代社会，科技产品正在迅速地进入人们的生活，也正在成为幼儿身边所熟悉的事物，有关现代科技在生活中运用的事例到处都有。

如“夏天开空调就凉快”“多种多样的取暖器”等。由于这些现代科技不一定都能在幼儿园的教育活动中呈现，因此选择一些幼儿熟悉的课题，可以使他们思维活跃、发言踊跃，进而大大拓展他们的视野。

（3）从大众传媒中寻找课题。当今的社会是信息社会，幼儿的头脑中所拥有的知识信息很多来自广播、电视和音像制品等传播媒体。一些面向幼儿的专题节目生动有趣，渗透着科学的信息；面向成人的科技栏目，因家长经常收看，也使幼儿耳濡目染，这些在媒体上形象生动展示的知识，虽不能直接在身边见到，但作为讨论交流型活动的课题还是很有必要的，可以让幼儿较早地触摸现代科技的脉搏，对高新技术成果产生浓厚的兴趣。

〔例 5〕

选 题 举 例

小班讨论交流型活动课题举例：

- 我长大了
- 谁的脚印

中班讨论交流型活动课题举例：

- 冬天的取暖器
- 废旧电池的处理
- 小水滴旅行记

大班讨论交流型活动课题举例：

- 保护水资源
- 认识高速公路
- 和机器人交朋友
- 小威向前冲

2. 制订活动目标

讨论交流型活动主要通过幼儿围绕某一主题的表达交流，以达到分享知识经验的目的。这里所讨论的活动目标是指讨论交流型活动应达到的目的、要求，通常讨论交流型活动涉及的主要教学目标有：

① 表达交流技能；

② 学习科学知识和经验。

在进行活动设计时，我们可以提出更为具体的目标（表 2–5）。

表 2–5　讨论交流型活动目标的设计

活动目标		适用班龄	举例
表达交流技能	大胆讲述自己的观点，愿意与同伴讨论交流	中、大班	大班：保护水资源 大胆表达自己对洁净水和污染水的感受 大胆讲述自己所知道的河水污染现象
	倾听、理解和评价他人的观点	中、大班	中班：动物的尾巴 养成良好的倾听习惯 学会从别人的讲述中获取有关动物尾巴的科学知识
	借助图画、表格、动作、形象等方式表达	中、大班	大班：牛奶营养好 学习用调查、记录等方法了解不同人群喝牛奶的情况 分小组合作将调查结果用图画、表格表现
学习科学知识和经验	丰富有关讨论主题的科学经验	中、大班	中班：多种多样的取暖器 通过收集资料和讨论了解到在我们的生活中取暖器的种类有很多 知道不同的场所应选用不同的取暖器
	学习在选择和鉴别信息的基础上建构自己的科学知识	大班	大班：认识高速公路 根据所获得的信息了解高速公路上的设施及其功能 通过讨论了解高速公路上的行车规则

3. 准备活动材料

由于讨论交流型活动是非操作性的活动，因此，活动材料不同于一般的操作材料，而是在活动之前围绕主题收集到的各种信息。为了便于幼儿讨论交流，需将收集到的信息转化为图片或视频等比较直观的材料，也可以将调查的结果制作成表格等。如在开展讨论交流型活动“认识高速公路”时，在开展活动前可将高速公路上的主要设施拍摄下来，让幼儿边观看边讨论。

应该如何准备讨论交流型活动的材料呢？以下方法供参考。

（1）制作图片。由于讨论交流型活动一般难以在活动中出现实物，收集的信息又比较抽象，因此，教师必须在活动之前将抽象的信息制作成图片。教师可以简单绘制，也可以用数码相机拍摄成照片展示。如“有用的尾巴”活动，教师可将几种有代表性的动物尾巴画出来，也可以将现成资料上的动物尾巴拍下来。在活动中直接运用图片或照片供幼儿讨论学习。

（2）摄制实景。利用现代教育技术手段为讨论交流型活动做准备，也是幼儿园经常运用的方法。有些活动内容需要实际场景的呈现，仅用图片或照片已不能满足幼儿的需要。如“小猪盖房子”活动，是根据故事内容改编成的科学教育活动，主要目的是让幼儿认识各种建筑材料。因此，让幼儿观看有故事情节的视频，

不仅能提高其对活动的兴趣，而且使其对建筑材料的认识更直观、具体，活动效果更佳。

4. 设计活动过程

讨论交流型活动不同于操作性的科学探究活动，但也应区别于一般的谈话活动。讨论交流型活动是在幼儿具有一定经验的基础上开展的。按照幼儿知识经验准备的途径不同，可以把讨论交流型活动的设计思路大致分为以下三种。

（1）参观调查—汇报交流式。这类活动通常由教师组织、带领幼儿外出参观、调查获取第一手资料，并采用表格记录调查结果，外出归来以后，再进行汇报交流，大家共同分享经验。为了便于幼儿的交流，教师可以帮助幼儿以绘画、拍照、摄像等方式将调查记录下来，在集体讨论时可以再现参观、调查的场景。如大班“牛奶营养好”活动，就是通过参观牛奶厂，并围绕调查结果开展讨论，得出结论：牛奶营养好，应多喝牛奶。

（2）收集资料—共同分享式。这类活动需要幼儿通过收集资料的方式积累知识经验。幼儿一般在活动之前围绕主题收集资料，在活动中与教师共同整理资料，并在教师的指导下对资料进行分析、归纳、总结。

如在大班“动物的尾巴”活动中，教师可事先提供一些图书资料，引导幼儿收集与动物尾巴有关的资料，也可建议家长和幼儿一起查询有关资料，然后在集体活动中和大家分享，并通过交流丰富幼儿的动物知识。

（3）认识探究—交流研讨式。这一类活动以认识探究为主要目的，通过交流探讨得出问题的答案，达到拓展幼儿视野、增长知识的目的。

如在“认识高速公路”活动中，教师可以让幼儿先进行个别探究，再进行集中研讨。教师引导他们提出自己的看法及理由，然后通过集中研讨，使不同的观点相互“碰撞”。活动的目的不在于让幼儿获得一个正确的结论，而在于让他们经历不同观点相互交流的过程。

（二）讨论交流型活动的组织指导

在开展讨论交流型活动时，教师的组织指导很重要。讨论交流型活动主要是通过语言达到讨论交流目的的，因此，幼儿对活动的兴趣显得特别重要，教师对活动的组织指导则是关键。

讨论交流型活动的组织指导策略如下。

（1）讨论交流型活动仍然是以幼儿为主体的活动。教师在活动中主要是组织幼儿开展讨论，指导幼儿进行交流，适当进行科学知识的渗透。活动中应避免教师占用较多时间给幼儿传授知识。

（2）活动过程应宽松和谐。教师应为幼儿创设宽松、自由的环境，建立民主、平等的氛围，让幼儿大胆讲述自己的想法，自由地进行交流。在活动过程中教师应引导幼儿倾听同伴的意见，培养幼儿尊重他人、善于倾听的习惯。

（3）讨论交流型活动的表现形式应丰富多彩。在讨论交流型活动中，教师应利用多种形式表现活动的内容，特别是用艺术的手段表达对科学的认识，使讨论交流的形式丰富多彩，而不致成为知识的堆积。如可以进行艺术表演、图画展览、

游戏等。

（4）讨论交流型活动应充分利用多媒体教学手段。教师可以利用视听媒体进一步丰富幼儿的知识经验，扩大幼儿的眼界，如课件的制作或视频的采集等。

教师在组织指导讨论交流型活动时还应注意以下几点。

（1）教师应注意讨论交流型活动中语言的组织和运用。一是要注意活动中使用的指导语言和引导语言要恰当；二是要注意活动中使用的语言应避免涉及难度较大的科学知识。

（2）讨论和交流也往往是其他集体科学活动中常用的方式，因此，讨论交流型活动也应采用其他活动方法，以避免这类活动过于单调和枯燥，幼儿不感兴趣。

案例评析

案例一　中班讨论交流型活动：动物怎样过冬

活动目标

1．通过活动了解动物过冬的不同方式并探究动物与环境的关系。

2．通过游戏、绘画等方式表达对动物的喜爱。

3．在讨论交流中学会发表自己的意见，懂得尊重别人，学习与同伴交往的方法。

活动准备

1．场景布置（泥洞、树洞、毛皮、“南方”）。

2．人手一个动物胸饰（或头饰），彩笔（或蜡笔）、颜料、粉笔及纸。

活动过程

1．幼儿室外活动，教师导入主题。

（1）幼儿在室外自由活动，感受天气的寒冷。（教师与幼儿交谈：你们觉得冷吗？冬天你们有什么办法使自己暖和？）

（2）教师提问：这么冷的天动物都到哪里去了呢？我们回教室去看看。

（3）将幼儿带回教室。

2．观看录像，了解动物过冬的方式。

（1）教师播放事先录制好的短片“动物过冬”。

（2）教师提问：你看到了哪些动物？它们是怎样过冬的呢？

（3）教师围绕问题组织幼儿讨论，先小组讨论，然后集体讨论（动物有青蛙、蛇、蚂蚁、蜜蜂、猫、狗、燕子、大雁等）。

（4）幼儿热烈讨论，教师帮助总结各种动物过冬的方式。

① 青蛙、蛇等动物——冬眠。

② 蚂蚁、蜜蜂等动物——贮粮。

③ 猫、狗等动物——换毛。

④ 燕子、大雁等动物——迁徙（飞到南方去）。

3．幼儿再次观看录像，初步了解动物与环境的关系。

（1）幼儿再次观看录像，加强对动物过冬方式的了解。

（2）教师提问：除了刚才录像里的动物外，你还知道其他动物是怎样过冬的吗？（适当延伸，扩展知识。）

（3）教师组织幼儿讨论“为什么动物过冬的方法不一样呢？”

（4）师幼共同总结：各种动物生活在不同的地方，它们在寒冷的冬天，为了不被冻死、饿死，就根据自己的特点，找到适合自己的过冬方式。

4．教师组织幼儿游戏，巩固对动物过冬方式的认识。

（1）教师介绍游戏材料及游戏的规则。

（2）幼儿自选动物胸饰（或头饰），扮演各种动物，到相应场景中去“过冬”。

（3）教师去各场景中访问：你是谁？你是怎么过冬的？

（4）幼儿之间互相交换扮演的动物角色玩游戏。

5．教师引导幼儿通过绘画表现动物过冬的方式。

（1）幼儿与同伴一起画出自己所选动物的过冬方式，然后再画别的动物过冬的方式。

（2）幼儿画完后，互相交流作品。

（选自《幼儿科学教育活动百例》，湖南省教育音像出版社，有改动）

活动评析

以上为一例幼儿园讨论交流型活动，活动过程设计包括：观看视频、讨论交流、组织游戏、绘画表现，其中讨论交流环节贯穿于活动的始终，是一例比较典型的讨论交流型活动。

该活动选题紧贴幼儿生活实际，中班幼儿已具有在寒冷的冬天生活的经验，对动物的知识也有所知。活动内容生动、有趣，对幼儿有较大的吸引力。活动形式丰富多样，动静结合，能满足中班幼儿的求知欲。活动过程的设计比较完整、全面，思路清晰，各环节活动安排合理，活动中充分体现了幼儿的主体作用和教师的主导作用。幼儿通过活动不仅学到了有关动物的知识，而且学到了集体讨论、与同伴交流的技巧，培养了尊重他人、善于倾听他人意见的习惯。因此，这是一例有成效的活动。

案例二　中班讨论交流型活动：吃不完怎么办

活动目标

1．根据生活经验，发现吃不完的食品不封口会受潮、变质的问题。

2．在探究操作活动中，通过记录和比较，发现最好的封口方法，并用标记做记录。

3．感知科技的进步，体验成功的快乐。

活动准备

1．人手一只已开封的食品包装袋（如薯片的包装袋），一小袋已开袋的饼干。

2．保鲜袋、毛线、双面胶、塑料夹、封口夹。

3．五角星若干、大记录表一张。

活动过程

1．师幼谈话导入主题。

（1）出示已开袋的食品，提问：

① 食品吃不完，就这样放着，过几天吃感觉会怎样呢？（坏了。）

② 为什么吃上去不香了？（变软。）

（2）幼儿讨论交流：有什么办法让拆开的食品吃上去还是香香的？

2．幼儿操作探究几种封口的方法并进行交流。

（1）问题：刚才你们想了很多办法，老师也为你们准备了一些材料，请你们去试一试。

（2）幼儿用教师提供的材料进行操作。

（3）交流操作情况：你的袋口封住了吗？你是怎样封住袋口的？

3．幼儿再次做实验比较并记录。

（1）要求：小朋友们刚才试了用不同的方法封住袋口，你觉得用什么方法最方便，封口封得最牢？我们再来试一试。

（2）幼儿实验，将保鲜袋装满空气后封口，看哪种方法不漏气。

（3）幼儿进行记录，在自己认为最好的方法下贴一个五角星。

（4）教师小结：随着科技的进步，科学家们发明的产品越来越先进，就像这个食品封口夹，夹起来很方便，而且很密封。

4．拓展生活经验。

（1）生活中我们除了没吃完的食品要封口，还有什么时候塑料袋也要封口？可以怎样封口？

（2）幼儿讨论交流。

（3）任务要求：我们小朋友在家中可以用这些方法帮助爸爸妈妈将塑料袋封口。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

这个科学活动能让幼儿感受到“科学并不遥远，科学就在身边”。幼儿首先要通过感知、熟悉、提问、回忆来明晰自己的研究对象，提出自己真正关心的或有疑问的问题；再分析自己面临的问题，充分运用已有经验作出猜想和假设；然后带着问题通过亲自动手做来验证自己的想法，依据观察到的事实得出自己的结论，

并在同伴间交流、分享探究的过程和结果。

案例三　大班讨论交流型活动：绿色食品

活动目标

1．认识绿色食品标识，知道绿色食品是纯天然、无污染的健康食品。
2．通过思考、分析、交流活动，懂得环境与绿色食品的关系。
3．了解食品卫生的重要性，养成初步的环境保护意识。

活动准备

1．课件、图片（有绿色食品标识和无绿色食品标识的同类食品）。
2．绿色食品标识一个，绿色食品和非绿色食品的字卡三张。
3．幼儿收集的绿色食品和非绿色食品若干。

活动过程

1．教师出示有绿色食品标识和无绿色食品标识的同类食品图片，引出主题。

（1）幼儿仔细观察两幅图片的区别：它们有什么不同？

（2）教师请有新发现的幼儿说说自己的看法。（有绿色食品标识，没有绿色食品标识。）

2．幼儿思考、交流对绿色食品标识上图案的理解。

（1）观察绿色食品标识上的图案，猜猜看是什么意思，代表什么？

（2）幼儿根据自己的经验，交流各自的理解。

（3）教师总结绿色食品标识上图案所蕴含的意义：绿色食品标识由上方的太阳、下方的叶片和中心的蓓蕾组成，寓意为植被在阳光的照耀下成长得枝繁叶茂，从而形成一片绿色的环境。整个标识为正圆形，寓意为保护。

3．幼儿操作分类，进一步了解生活中的绿色食品与非绿色食品。

（1）幼儿操作：将绿色食品与非绿色食品进行分类。

（2）幼儿思考原因并交流：为什么这些食品不是绿色食品？可能是什么原因造成的？

（3）以同样品牌的牛奶为例作对比，师幼共同总结提升：同样的牛奶，一个有绿色食品标识说明它是纯天然的食品，而另一个没有则是因为在加工生产的过程中往牛奶里添加了香料、防腐剂、色素等有害的东西，所以不能称为绿色食品。

4．幼儿观看课件，进一步了解绿色食品和环境的关系。

（1）观看课件讲述：这样能生产出绿色食品吗？怎样才能生产出绿色食品呢？

① 奶牛在黑烟冲天的工厂旁的草地上吃草。
② 农田里用脏水浇灌，旁边也有黑烟。
③ 山清水秀的地方。

（2）师幼共同讨论：只有有了干净的水源、纯净的空气，有了树木、草地的保护才会生产出更多的绿色食品，我们就可以吃到更多的绿色食品，身体才会更加健康。

5．讨论交流怎样创造绿色环境，幼儿意识、感受到保护环境的意义。

（1）讨论：在我们身边也有许多环境被污染的现象，我们应该怎样做呢？（可重点突出废旧电池和塑料制品的危害。）

（2）争做绿色小卫士：幼儿相互交流，把自己的想法和同伴说说。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

这个活动让幼儿完整地了解了绿色食品的真正含义，活动从幼儿认识绿色食品标识入手，到分类、辨别、巩固记忆，再到让幼儿了解什么样的食品才是真正的绿色食品，它必须具备哪些基本的条件，最后一起来商量如何保护身边的环境，为吃到更多的绿色食品而努力。

这个活动引导幼儿对身边常见的事物产生兴趣和探究欲望，创造条件让幼儿实际参加探究活动，使他们感受科学探究的过程和方法，体验发现的乐趣，满足他们的好奇心和探究欲望。教师通过认识绿色食品的活动，使幼儿学会看绿色食品标识，真正了解绿色食品来之不易，从而鼓励幼儿为保护环境做力所能及的事情。

案例四　大班讨论交流型活动：保护环境

活动目标

1．通过活动让幼儿了解，环境污染会影响人体健康和动植物的生长。

2．引导幼儿关注周围环境的变化，初步形成环保意识。

3．鼓励幼儿探索用不同的方法解决环境污染问题，增强幼儿的责任感。

活动准备

1．清水、污水各一盆，香烟，幼儿用积木拼搭的房屋，火柴或打火机。

2．录像：马路上汽车飞驰而过扬起灰尘，汽车排出废气，被污染的河流和湖泊，动物远离喧闹的城市等。

3．每个幼儿一套操作材料“争做环保小卫士”。

活动过程

一、发现问题，引起兴趣

1．幼儿观看手偶表演，引起兴趣。

森林里，小动物们都在快乐地游戏，它们在草地上捉迷藏，在树林里开演唱会，玩得真高兴。忽然，附近的工厂里排出大量黑烟（背景图片），小动物们一个

个都无精打采的，有的甚至昏倒在地。小动物们纷纷逃离了森林，躲到别的地方去了。

2.讨论交流：小动物们怎么了？

教师："咦，小动物们为什么要逃走？为什么要躲到别的地方去呢？"

幼儿说出自己的想法：

- 我看见烟筒里冒着黑黑的烟。
- 小动物们都被黑烟呛得咳嗽了。
- 它们都不能呼吸了，很难受。
- 它们再不逃走就会死掉的。

……

教师：是的，小朋友们说得很有道理，黑烟会污染环境，不但会影响动植物，而且会影响我们人类的生活。

二、实验操作：了解污水、烟雾所造成的环境污染

1．现在我们一起做两个小实验。

（1）出示一盆清水和污水，让幼儿从颜色、气味和透明度等方面进行比较，把两条金鱼分别放入清水和污水中，观察金鱼在清水和污水中的不同活动情况。

（2）出示幼儿拼搭的房屋，用一个大的薄膜罩住它（封闭），然后在里面放入一根点燃的香烟，过一会儿再把薄膜揭开。

2．观察实验结果。

（1）清洁的水中的金鱼游来游去，很自在很开心；污水中的金鱼一会儿上一会儿下，有时还浮在水面上。

（2）揭开房屋外的薄膜后，让幼儿观察它们的变化，会发现房屋周围都是烟雾，很呛人。

三、观看录像：让幼儿进一步了解环境污染的危害

1．观看录像：引导幼儿注意观看大街上汽车驶过飞起的灰尘；车尾排出的烟尘、废气；被污染的河流及漂浮各种垃圾的湖面；动物们远离城市等画面。

2．提出问题：这些废气、烟尘、污水给人们带来了哪些危害呢？

幼儿：空气变脏了，我们吸进脏的空气会生病；被污染的水很臭，会污染环境，动物喝了会生病，生活在水里的鱼会死掉。

3．教师小结：动物和人需要清洁的空气，大家都喜欢生活在干净、舒适的环境中，我们每个人都有责任保护环境。

四、争做环保小卫士

1.教师：今天我们知道了烟尘、废气、污水会污染环境，我们应该怎样保护环境呢？请小朋友们动脑筋想办法解决环境污染的问题，可以把自己的方法告诉小伙伴们。

- 我们不能随便乱扔垃圾。
- 平时让爸爸妈妈少开车、多走路。
- 使用环保袋。
- 爱护动物。

- 爱护花草、种植树木。
- 收集废旧电池。
- 公共场所禁止抽烟。

……

2. 操作活动：争做环保小卫士。

看看图片中小朋友们的做法，你认为谁是保护环境的小卫士。给环境保护小卫士画上一个五角星。

活动评析

环境保护已成为人类共同关心的问题，它关系到整个人类的生存，把环境保护列入幼儿科学教育内容是非常必要的。让幼儿初步了解污染的环境对人类的危害，使幼儿从小就具有环保意识，知道大自然是个有机整体，人类既要改造自然又要保护自然环境，也是很有必要的。该活动设计着重让幼儿观察烟尘、污水，组织幼儿进行讨论，并进一步让幼儿把环境保护落实到行动上，增强幼儿的责任感。这是一个具有现实意义的活动，围绕环境保护还可以开展更多的活动。

案例五　大班讨论交流型活动：生活中的卡

活动目标

1．认识生活中常见的卡，初步了解卡的用途。

2．观察、区别卡的异同点，提高比较判断的能力。

活动准备

1．不同种类的卡（散放在两张长桌上，可供幼儿自由参观）、做过汉字标记的卡（如贵宾卡、门卡等，可以粘贴在黑板上）。

2．场景的图片展示板（医院、卡拉 ok、小区高楼、飞机场、美容院）。

3．两人一支彩笔、一张记录表（一栏记录卡的相同点、一栏记录卡的不同点）。

活动过程

1．我认识的卡——激发对卡的兴趣。

（1）我们先来观看一下从家里带来的卡，和你的朋友说说你认识哪些卡？

（2）提问：

① 生活中的卡可真不少，哪一张是我们每天都要用的呢？（接送卡。）

② 我们每天都有人来接送，为何还要接送卡？（教师和幼儿共同回忆门卫伯伯检查接送卡的场景，幼儿知道接送卡对小朋友的重要性。）

③ 怎么让别人知道你今天用过接送卡？（教师和幼儿一起验证机器上的绿灯是否亮了。）

一起数数亮灯的人数。

④ 小结：是啊，有了接送卡，不认识的人就不能随便进来，还能知道今天一共来了几个人。

接送卡可以保护我们的安全，我们要好好保护它，可别弄丢哦。

2．我喜欢的卡——了解卡的不同作用。

（1）除了接送卡，生活中还有许多卡我们也经常在用。（出示做过汉字标记的各种卡。）

（2）提问：

① 你还喜欢哪张卡，为什么？（幼儿通过讨论获得对卡的认识，如有了打折卡，付的钱就比原来少。）

在和幼儿的互动中，教师要鼓励幼儿大胆质疑、答疑。

② 配对游戏。出示5个场景图片：医院、银行、小区高楼、飞机场、美容院。

教师：请把这5个地方可以用的卡找出来，放到图片中，看看找得对吗。

③ 幼儿操作，说说理由。

④ 小结：原来我们的身边有这么多的卡：就诊卡、银行卡、门禁卡、交通卡、会员卡、手机充值卡、游戏卡……

这些卡会带给我们方便、带给我们优惠、带给我们安全，还能节约我们的时间。

3．观看视频——比较卡的异同。

（1）提问：

① 视频中老师拿的是什么卡？（银行卡。）

她到哪些地方用过这张银行卡？（百货商店、新华书店、药店、超市、银行自助取款机。）

② 小结：原来有的卡可以在许多地方使用，使用的地方越多说明这张卡的作用就越大。

③ 视频里的老师是怎么用卡的？（在刷卡机上刷一下。）

所有的卡都是这样用的吗？（有的是插进机器里；有的是对着机器照一下；有的要输入密码。）

④ 小结：原来卡的使用方法不完全一样。

（2）提问：

① 找个朋友一起看一看、比一比、摸一摸，这些卡还有哪些地方一样，哪些地方不一样？用自己能看懂的标记把找到的秘密记录在表上。

② 幼儿两两结伴组合，观察比较，尝试记录。

③ 幼儿交流，教师将幼儿的发现记录在大统计表上。

（不一样的地方：颜色、标记、磁条、签名、数字、装饰。相似的地方：都有文字、一样小、硬硬的、数字。在归纳的同时，要鼓励幼儿用语言把自己的记录表达完整。）

教师总结：是啊！发明这些卡的叔叔阿姨真了不起！小小一张卡就有那么多的学问，只要我们多看看，多想想，多比比，就会发现许多以前不知道的秘密。

生活中的卡

4．我发明的卡——延伸活动。

你还想发明什么样的卡呢？让我们大胆想象，设计出更多更实用的卡。

活动评析

《纲要》明确指出："应密切联系幼儿的实际生活，充分利用幼儿身边的事物与现象作为科学探索的对象；要善于发现幼儿感兴趣的事物、游戏和偶发事件中隐含的教育价值，把握教育时机，积极引导。"该活动取材自幼儿的生活，旨在帮助幼儿认识生活中常见的卡，拓展其生活经验，满足幼儿对卡的好奇心和探索欲望，并让幼儿自己主动探索发现卡的秘密，既有利于幼儿相关经验的积累，又能萌发幼儿关注身边事物的兴趣。

活动的设计能紧紧围绕活动目标开展，层次清晰，过渡自然。幼儿有一定的生活经验，教师能跟随他们的兴趣、跟随他们的思维方式开展活动，所以师幼互动、幼幼互动能得以良好体现。活动中，教师既能运用开放式提问，让幼儿畅所欲言，又能将个性化的热点问题辐射到全体。

活动中运用了分辨验证、配对游戏、观看录像、记录异同等多种形式，积极调动了幼儿在活动中的主动性。卡与场景配对活动，不仅帮助幼儿学会借助生活经验看懂生活中的标记，而且提升了幼儿对卡的不同作用的了解。录像中的情景再现，丰富了幼儿的视野，生动地展现了"一卡多用"。本活动，一方面有助于培养幼儿的创新精神，另一方面提高了大班幼儿观察—归纳—求同—更加全面地认识事物的能力。

四、技术制作型活动的设计与组织指导

技术制作型活动是指幼儿学习制作产品、使用科技产品或掌握某些工具的操作方法、技能的科学活动。它是幼儿了解技术、体验技术的重要手段。

随着时代的发展，科学和技术的联系变得越来越紧密。对幼儿的技术教育应该包含两个方面：一是认识科学技术和科技产品，即向幼儿简单介绍生活中常用或常见的科学技术，以使其了解科学技术的转化和中介作用；二是亲身体验和经历的科技活动，可以让幼儿掌握一些简单的技术，包括使用工具的技术、科技小制作的技术等。

（一）技术制作型活动的设计

技术制作型活动是一个科学设计与制作的过程，与其他类型的活动相比，这类活动更重视幼儿操作技能的培养，即通过具体的操作活动使幼儿拥有一双灵巧的手，并养成"动手做"的学习习惯。由于技术制作型活动主要是让幼儿经历制作过程，因此，教师的专业判断能力就显得尤其重要，只有充分了解幼儿的实际能力，教师才能设计出适合幼儿的活动内容。

1. 选择活动课题

确定课题是开展活动的开端，关系到活动价值的实现，是促进幼儿积极愉快

地获得发展的决定因素。幼儿园中的技术制作型活动，主要涉及两种不同的“技术”：一种是设计技术，即幼儿在进行科技小制作时思考的方法；另一种是使用技术，即幼儿在学习使用某种科技产品或工具时要掌握的操作技巧。

课题的选择也可分为以下两种。

（1）设计技术。技术的实质是设计，是创造。设计技术就是幼儿通过科技小制作，实现自己的造型构想，是一种创造性的活动。科技制作的内容很广泛，选择时应考虑幼儿是否感兴趣、幼儿是否有能力完成、制作材料是否容易收集等方面的问题。

以下课题供参考：

- 有趣的不倒翁
- 井和辘轳
- 动力橡皮筋船
- 制作小火箭
- 我的小水车
- 设计新大门

（2）使用技术。技术对于幼儿来说，还仅限于他们身边的事物、具体的操作。使用技术就是通过认识和使用科技产品，幼儿成为科技产品的受用者。在学习使用简单工具的活动中掌握基本的操作技巧，培养他们在生活中解决各种实际问题的能力，使幼儿真正成为科技活动的主体。

以下课题供参考：

- 厨房小用具
- 有了它们真方便
- 我们的好帮手
- 小小木工厂
- 有用的工具

2. 制订活动目标

技术制作型活动是帮助幼儿经历设计和制作活动的过程，让幼儿体验制作、创造和成功的快乐。幼儿在亲历设计、制作的过程中能感知制作材料的特性，探究制作物品所蕴含的科学原理，从而逐步形成尊重事实的科学态度和强烈的探究欲望，逐步习得发现问题、解决问题的科学方法。

技术制作型活动涉及的重要教学目标是：设计制作能力；使用工具的技能；展示分享能力。

具体的目标参见表 2–6。

表 2–6　技术制作型活动目标的设计

	活动目标	适用班龄	举例
设计制作能力	设计构思简单的物品，自己确定制作方法	中、大班	大班：壶嘴上的科学 根据生活经验，通过观察，设计壶嘴的位置和长度 选择橡皮泥制作茶壶

续表

	活动目标	适用班龄	举例
设计制作能力	理解设计要求，按顺序操作或制作	中、大班	大班：可爱的不倒翁 能按要求选择合适的材料 在教师指导下，边思考边动手制作 按顺序制作并完成作品
使用工具的技能	掌握使用简单工具的方法	中、大班	中班：厨房小用具 大胆尝试使用多功能刨子、榨汁器、削皮器 探究它们的结构、功能和正确使用方法
使用工具的技能	认识日常生活中的常用工具并知道其用途	小、中、大班	小班：电池用处大 知道电池有什么用处 在教师的帮助下将电池装入电动玩具 大班：通信工具真方便 了解生活中常用的通信工具 知道这些通信工具的名称及使用方法
展示分享能力	对制作活动感兴趣并乐于与同伴交流	中、大班	中、大班：用树叶贴画 根据自己的设计收集不同形状的落叶，并整理压平 按自己的意愿粘贴成一幅图画
	愿意将自己的作品与同伴共享，热情参与展览、陈列等集体活动	中、大班	中、大班：用废旧物品制作玩具 与爸爸、妈妈共同制作 在教师的组织下，全班幼儿共同布置展览

3. 准备活动材料

在技术制作型活动中，材料是开展活动的关键，特别是制作活动，更需要丰富而实用的活动材料。在活动前，教师应充分做好准备，为每个幼儿准备充足的活动材料，以保证活动的正常进行。技术操作型活动的材料十分广泛，主要来源于我们的身边，在日常生活中随处可见。幼儿园教师应随时注意收集适合幼儿活动的材料，一些看上去没有用的废旧物品，经幼儿园教师的巧妙加工后，就能成为合适的活动材料，如空的可乐罐、饮料瓶、包装盒等。活动材料主要依靠教师准备，也可以发动幼儿与教师共同寻找，还可以利用社区和家长的资源。当然，技术制作型活动的材料的准备不仅仅是收集，还需要对材料进行整理和加工，使其真正成为可用于开展活动的材料。

为幼儿提供适当的活动材料。这里的活动材料既指制作的原材料，也指制作

中必需的或可能需要的工具。教师提供活动材料时应考虑以下要求。

（1）制作的原材料应尽量是半成品。一般来说，幼儿还不能独立完成制作的任务。教师可根据不同年龄幼儿的特点，为幼儿提供相应的半成品供其制作，既保证幼儿能有一个成功的结果，又要让其拥有制作的经验。

（2）活动材料应具有选择性。例如，在“做不倒翁”的活动中，教师提供不同的活动材料，让幼儿探究用哪一种活动材料填充是最好的，这样就激发了幼儿的探究兴趣。有的活动材料看似没有用处，但也许能激发幼儿的创造性运用，因而也应该适当提供。

〔例 6〕

活动材料选择举例

- 有趣的不倒翁　可收集塑料蛋形糖盒，因其结构是分两截插合在一起的，可以合拢，也可打开，便于幼儿操作并观察。
- 井和辘轳　可选用大的雪碧空瓶，剪去上部瓶口处制作成井；用塑料胶卷盒或小药瓶制作成打水的吊桶。摇动的粗铁丝需教师在活动前为幼儿加工好（即用钳子将铁丝弯曲）。
- 制作小火箭　可以用充气的气球代替火箭，使幼儿体验火箭升空的模拟场景；也可以用空的塑料奶瓶制作成火箭。
- 我的小水车　可截取胡萝卜、黄瓜、莴苣等各一段，上面插上塑料片，中间穿过筷子，小水车就制成了。
- 动力橡皮筋船　可选用泡沫塑料、厚纸片、橡皮筋等材料。

4. 活动过程设计

在技术制作型活动过程中，幼儿能够获得对技术的直接体验，还能获得一些具体的制作和操作技术，加深对有关科学现象的理解。

技术制作型活动可以具体地划分为以下两种活动：学习使用科技产品和工具的活动；科技小制作活动。具体的设计思路也有所不同。

（1）学习使用科技产品和工具的活动。在活动过程中，教师引导幼儿学习科技产品的操作方法，学习使用日常生活用品、常见工具的方法，如中班的“厨房小用具”。

这类活动过程的设计通常可采用“观察—尝试操作—交流讨论—正确操作”的模式，即先让幼儿通过对事物的观察，了解操作对象的结构，然后在尝试性的操作中了解其特性。教师一般不演示操作，而是在交流讨论不同的操作方式的基础上帮助幼儿分析错误操作的原因，总结正确的操作方法。这样更能体现幼儿的探究性学习。

（2）科技小制作活动。幼儿在制作活动中进一步发现科学现象，体验其中蕴

含的原理，同时掌握制作的技巧。

这类活动有两种类型。一类是需要幼儿自己设计的，如中班的“搭大桥”，一般不需要教师的分步骤演示讲解，可以给幼儿更多的探究机会，教师应注重操作后的交流讨论。另一类则是要求幼儿按照一定的程序规范操作的，如大班的“制作不倒翁”，教师需要采用分步骤演示讲解的方法，以及时化解幼儿操作上的困难，而教师的个别指导和纠正比集体的交流讨论更为重要。

（二）技术制作型活动的组织指导

技术制作型活动以动手操作为主要活动形式，这也是幼儿比较感兴趣的活动形式。教师应参与幼儿的活动，给予必要的指导和帮助。具体策略如下。

1. 组织活动时应使幼儿明确活动的目标、方法和评价标准

在技术制作型活动中，教师可以通过出示、演示已制作好的成品，让幼儿明确活动的目标和评价标准，知道自己要做什么；教师也可以向幼儿讲解或演示制作的步骤和方法，让幼儿知道怎样做。不过，应注意不能以教师的演示替代幼儿自己的操作，活动过程应该以幼儿自己的操作为主。

2. 教师应帮助幼儿选择趣味性强且有教育价值的主题

技术制作型活动的目的不是仅仅为了制作一件成功的作品，而是为了让幼儿实现自己的愿望——做出自己喜欢的作品，然后痛痛快快、高高兴兴地玩，体验成功的快乐，这样的活动才真正有价值。

3. 教师应引导、帮助幼儿顺利完成作品

教师应关注幼儿在活动中的表现，引导幼儿按操作步骤完成作品。当幼儿在操作中遇到困难或问题时，教师应及时给予恰当的帮助，促使他们自己主动想办法解决问题并完成作品，特别是对动手能力较弱的幼儿应给予更多的帮助。

4. 要让幼儿自己探究制作的方法和技巧

在技术制作型活动中，教师也要给幼儿主动探究的空间，即要让幼儿自己去尝试，通过个人的经验（即使是失败的经验）来学习，而不是向幼儿灌输技能技巧，否则，幼儿的学习也就变成了机械的训练。

5. 在分享、交流中体验快乐，完善作品

在活动结束的阶段让幼儿相互交流，可以使幼儿根据自己的想法和做法梳理强化自己所获得的新经验。分享、交流是技术制作型活动不可缺少的重要环节，同时，幼儿可以在玩作品时与同伴交流，思考自己作品的不足之处，在教师引导式的评价中，调整完善自己的作品。

教师在组织指导这类活动时还要注意：

（1）可将技术制作型活动与区域活动结合起来开展。如集体活动时间不够，可延伸到区域活动中继续进行。

（2）技术制作型活动最好结合展示活动开展，使幼儿的每项制作活动都有始有终，并能在与同伴的交流中提高制作技能。

（3）还可以请家长参与技术制作型活动，特别是年龄较小的幼儿可以请家长带着一起制作，效果会更好。

案例评析

案例一　中班技术制作型活动：厨房小用具

活动目标

1．了解厨房小用具的名称、用途及使用方法。
2．乐意尝试使用厨房小用具，感受厨房小用具给人们生活带来的便利。
3．进一步学习获取信息的多种方法。

活动准备

1．榨汁器、削皮器、多功能刨子、电动榨汁机、打蛋器、端碗夹等，使用说明图和录像（可按组投放材料）。
2．胡萝卜、萝卜、西瓜、橙子、苹果、杯子、吸管等。
3．活动前组织幼儿收集各种厨房小用具，并在活动室展览。
4．视频投影仪、背景音乐。

活动过程

1．导入活动，引起幼儿对活动的兴趣。
（1）出示橙子。提问：这是什么？怎么吃？
（2）玩剥橙子比赛游戏。请小朋友和老师比一比，看看是谁先把橙子的皮剥掉的（幼儿用手剥，教师用削皮器剥。）
（3）讨论：为什么老师剥得快？老师用了什么？
2．引导幼儿观察和认识厨房小用具。
（1）教师出示3件厨房小用具，引导幼儿通过多种途径了解这些小用具的名称、用途及使用方法。
（2）教师提问，帮助幼儿认识这些小用具（利用视频投影仪）。
（3）组织幼儿按意愿选择厨房小用具并学习操作技术。
① 布置任务。
要求幼儿给洗干净的萝卜去皮。
把西瓜、橙子榨成西瓜汁、橙汁。
把胡萝卜刨成胡萝卜丝。
② 提出要求。
操作前先想想要完成什么任务？需要用什么厨房小用具？
可以直接使用厨房小用具，也可以对照使用说明图试用或边看录像边试用。

教师提醒幼儿在使用厨房小用具时要细心、注意安全，不要损坏厨房小用具，也不要伤害自己和同伴。

3．组织幼儿交流自己的操作过程和方法。

（1）教师提问：你用了什么厨房小用具？用它完成了什么任务？你是怎么用的？你喜欢用这些小用具吗？为什么？

（2）在与幼儿互动中教师帮助总结。

① 这些都是厨房小用具，它们各有各的用处，解决了生活中遇到的各种各样的问题，给我们带来了方便。

② 人们发明了许多厨房小用具，有的厨房小用具有一种本领，有的厨房小用具有多种本领。（如有的刨子既可以刨皮又可以刨丝。）

4．激发幼儿对新发明、新产品的兴趣。

厨房小帮手

（1）教师提问启发幼儿：除了这些厨房小用具之外，你们还知道哪些厨房小用具？它们有什么用处？

（2）引导幼儿根据生活经验讲出起子、自动削皮器、电动榨汁机等厨房小用具。

（设计者：江苏省苏州市阊西实验幼儿园）

活动评析

该活动让幼儿通过不同途径了解厨房小用具的使用方法，感受厨房小用具给人们生活带来的便利。在活动过程中，幼儿乐于尝试操作，学习使用厨房小用具。教师创设了丰富多样的环境，提供了足够的操作材料和工具，为幼儿的探究创造了充分的物质条件，培养了幼儿的操作技能。

案例二　中班技术制作型活动：自由自在的电线

活动目标

1．感知电线可以任意弯折的特点，并能大胆表现富有创意的造型。

2．尝试运用多种材料让电线站起来。

3．感受大胆尝试、探究与表现的快乐。

活动准备

1．粗细、长短不同的彩色胶皮电线若干。

2．透明胶带、橡皮泥、积木、瓶盖、米、土豆、泡沫、黄沙。

活动过程

1．游戏：猜一猜，激发活动兴趣。

（1）出示口袋提问：今天老师带来了一个口袋，你们猜猜里面装了什么呢？

（2）个别幼儿验证：你们猜了这么多，口袋里到底是什么呢？请小朋友上来

摸一摸。

（3）请幼儿从口袋里摸出电线，提问：这是什么？像什么？电线有什么用？

2．示范：看一看，引导观察想象。

（1）电线会传电，有了电线可以使灯亮起来，可是今天老师要用电线来变魔术呢，请小朋友闭上眼睛，我们一起数“一、二、三”。

（2）教师示范将电线弯曲成“o”形，提问：看看它变成了什么形状？像什么？

（3）幼儿猜测表达：电线真好玩，可以根据我们的想法把它弯曲成各种各样的形状。你们想不想来变魔术呢？你们想变成什么呢？

3．探究：玩一玩，幼儿进行创造性表现。

（1）任务要求：今天老师为大家准备了许多既安全又好玩的电线，下面小朋友也可以用电线来变魔术。

（2）幼儿自由结伴弯曲电线，教师观察指导。

（3）幼儿互相交流：你把电线变成了什么？

4．创作：做一做，深入思考探究。

（1）任务要求：我们的小手真能干，把电线弯一弯、绕一绕，做出了许多有趣的东西。可电线悄悄地告诉我，它除了想躺着摆出各种姿势外，还想站起来摆出各种姿势呢！你能想出什么办法让它站起来呢？

（2）幼儿自由讲述让电线站起来的方法。（如借助胶带、插入彩泥等。）

（3）今天老师也为小朋友准备了许多的材料，有橡皮泥、积木……你们可以试试这些材料，看看能不能让电线站起来。

（4）幼儿操作探究：让电线造型站起来。

5．总结：评一评，保持探究兴趣。

小朋友真聪明，想了许多办法让电线摆出了各种造型，其实除了今天小朋友变的各种造型外，电线还可以变出更多有趣的造型呢。小朋友回去以后还可以再试一试，变一变。

（南京河海大学幼儿园设计）

活动评析

该活动能根据中班幼儿的年龄特点，借助色彩鲜艳、可随意造型的电线，以观察性、开放性提问为中介，以诱发积极思维、大胆操作、自主表达为核心，通过动手、动口、动脑，促进幼儿全面发展，让幼儿在探究中汲取新的知识。

幼儿根据生活经验，大胆、愉快地构想、呈现不同的造型，对活动表现出浓厚的兴趣。活动中教师为幼儿提供了自由表现的机会，引导幼儿大胆表达自己的想法，在尝试和交流中获得自由表现和创造的快乐。幼儿在一次次探究中主动感知，获得经验，充分发挥了主体性，并与同伴交流情感，体验到了成功的快乐，身心得到了发展。

案例三　中班技术制作型活动：“会走”的纸杯

活动目标

了解可利用橡皮筋的伸缩性带动纸杯运动。

活动准备

纸或纸杯、笔、颜料、曲别针、橡皮筋、黏土。

制作方法

1．先让幼儿用纸做成一个纸杯（也可用现成的纸杯），然后用笔、颜料画上自己喜爱的各种图形。

2．将曲别针的两头各连上一根橡皮筋，把它固定在纸杯口的两面。再用黏土裹住曲别针做一个泥球，拧紧橡皮筋把纸杯放在桌子上，纸杯就像长了脚似的，自己在桌上走（图 2-2）。

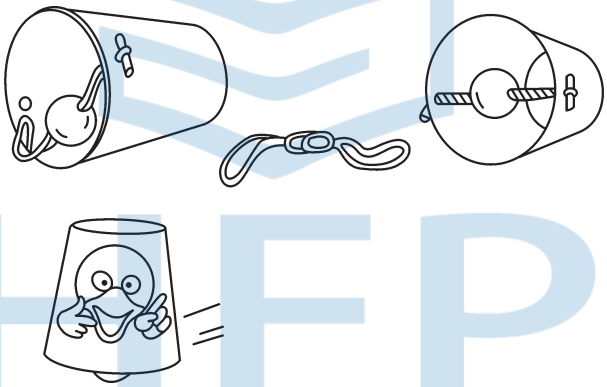


图 2-2　“会走”的纸杯

案例四　大班技术制作型活动：三叶小风车

活动目标

1. 学习用材料制作三叶小风车。
2. 和同伴一起探索，尝试让小风车转起来。
3. 在做做玩玩中激发科学探究愿望，体验自制玩具的乐趣。

活动准备

1. 取同种颜色或三种不同颜色的纸，裁剪成宽 2cm、长 20cm 的纸条。

2. 每个幼儿三张纸条（相同或不同颜色）。

制作方法

1. 将三张纸条分别沿中心线对折（图 2-3a）。

2. 将纸条 1 夹住纸条 2，再用纸条 3 夹住纸条 1，三张纸条的闭口（即折叠处）方向不同，再把纸条 3 的另一端（即开口处）插入纸条 2 的闭口处（图 2-3b）。

3. 调整三张纸条的位置，把每张纸条都拉到最紧的位置（图 2-3c）。

4. 三叶小风车做好后，用一根吸管或一支笔，从纸条交叉处（凹处）顶起来（图 2-3d）迎着风跑，三叶小风车就转起来啦（如没有风，也可在室内打开电风扇）。

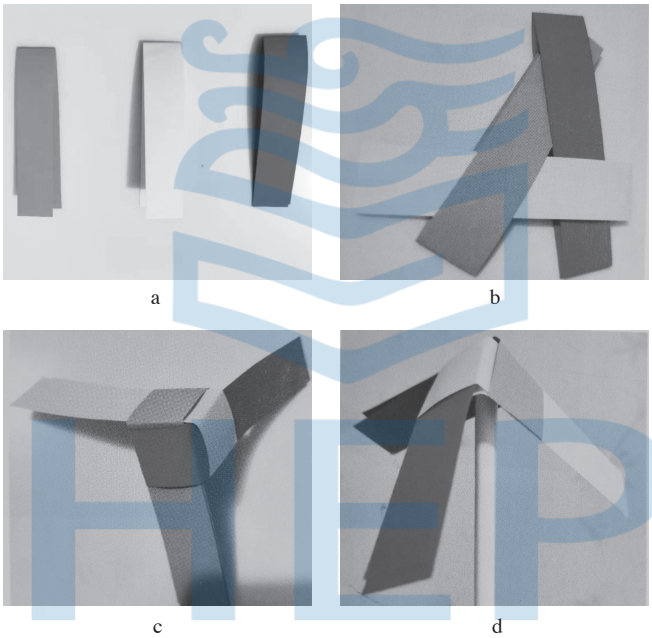


图 2-3　三叶小风车

案例五　大班技术制作型活动：动力橡皮筋船

活动目标

1. 锻炼手工制作的能力。
2. 了解橡皮筋的韧性及用途。

活动准备

厚纸片、泡沫塑料、图钉、橡皮筋、脸盆、水、红纸、牙签。

制作方法

1．用 12 cm×8 cm 的泡沫塑料做轮船。在船的尾部中间切下 5 cm^3 的缺口。

2．用厚纸片做轮船叶片，用图钉固定在泡沫塑料上，用橡皮筋绷紧。

3．在轮船上插一面红纸做成的红旗，事先转动小船后面的轮桨叶，放在水面上。小船不用风吹就能航行（图 2-4）。

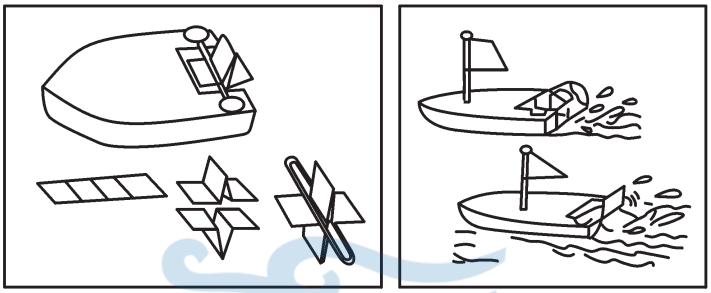


图 2-4　制作小船

说明：制作时，教师要给予幼儿指导和帮助。本活动主要利用橡皮筋的伸缩性。

案例六　大班技术制作型活动：发射小火箭

活动目标

1．激发幼儿对航天科学的兴趣。

2．通过自制小火箭的活动，提高幼儿手脑并用的能力。

3．培养幼儿利用废旧物品进行科技小制作的技能。

活动准备

空牛奶塑料瓶、塑料吸管、手工纸、火柴棒、胶布。

活动过程

1．观看录像《发射火箭》。

（1）幼儿观看录像《发射火箭》，教师用通俗易懂的语言讲解发射火箭的简单知识。

（2）教师和幼儿共同讨论：火箭有什么用途？

2．动手制作小火箭。

（1）教师出示小制作成品，演示“发射小火箭”，引起幼儿的制作兴趣。

（2）教师拆开演示用的小火箭，与幼儿共同探讨小火箭的制作方法。

（3）在教师指导下，幼儿动手制作小火箭。

（4）制作方法。

① 幼儿每人一个空牛奶塑料瓶（活动前应将瓶子洗干净）（图 2-5a）。

② 在塑料瓶盖中心处钻一个孔（孔的大小与塑料吸管的粗细相同），插入一段塑料吸管（孔应与塑料吸管紧密吻合）（图 2-5b）。

③ 将一张手工纸剪成箭头状（图 2-5c）。

④ 将剪好的手工纸粘在火柴棒上（图 2-5d）。

⑤ 将火柴棒插入塑料瓶内（图 2-5e）。

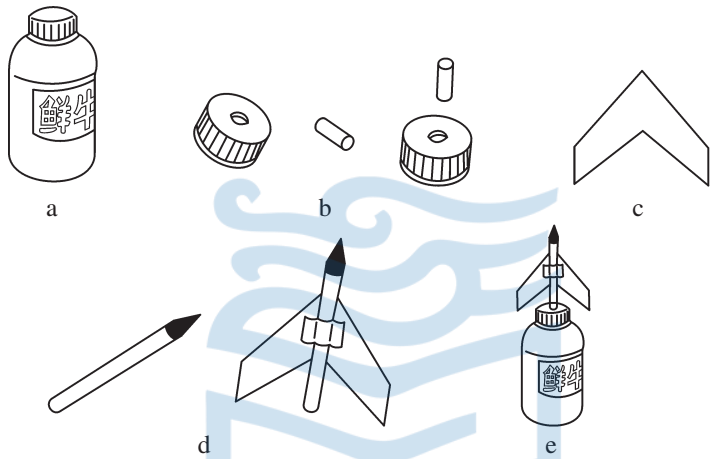


图 2-5　制作小火箭

3．玩一玩，比一比。

（1）教师带领幼儿到空旷的场地上玩发射小火箭活动。

（2）教师示范：双手握住瓶身，两手用力捏瓶身，小火箭就飞出去了。

（3）幼儿自由玩发射小火箭，教师组织幼儿比赛，看看谁的小火箭飞得远。

4．活动延伸。

将制作好的小火箭放在科学角，幼儿互相交换着玩。

（选自《幼儿科技活动设计与指导》，上海科技教育出版社，有改动）

活动评析

开展技术制作型活动主要培养幼儿动手制作能力，在制作过程中主要通过幼儿与材料的相互作用实现活动目标。因此，材料的准备及教师对制作方法的指导是活动成功的关键。

该活动关于“小火箭”的制作材料还可以有其他的选择，如可用气球让幼儿体验火箭升空的情境。

制作方法如下。

（1）给幼儿相同大小的气球，最好在活动前就将气球充好气。

（2）截取一小段吸管，将小棒穿过吸管，使吸管能在小棒上滑动。

（3）用胶带把气球粘在吸管上，将吸管移动到小棒的起始端。

（4）将小棒竖起或倾斜，快速地将气球口松开，气球向上飞出，好像小火箭一样（图 2-6）。

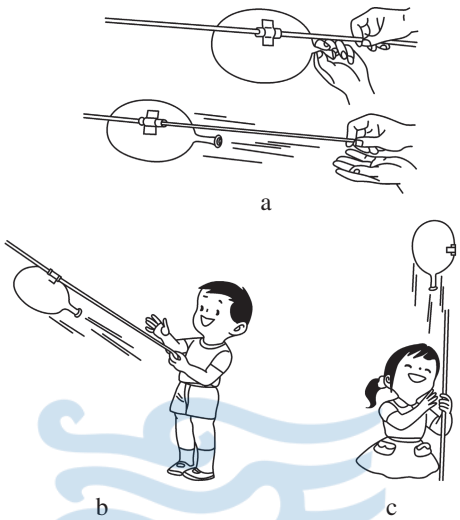


图 2-6　用气球制作火箭

（选自《幼儿科技活动设计与指导》，上海科技教育出版社）

岗位对接

项目一　幼儿园各类科学教育活动观摩

实训目标

1．指导学生将书本理论知识与幼儿园教学实际紧密结合。
2．培养学生设计幼儿园各类科学教育活动的能力和技能。
3．促进学生学习组织幼儿园各类科学教育活动的方法和技巧。

内容与要求

1．分几次去幼儿园观摩四种类型的科学教育活动，注意兼顾小、中、大班不同年龄班的特点。

2．在观摩、研讨的基础上完成见习报告。

项目二　幼儿园各类科学教育活动方案设计

实训目标

1．熟悉幼儿园各类科学教育活动方案的设计方法及要求。
2．掌握幼儿园各类科学教育活动方案撰写的技能。

内容与要求

内容

1．在教师的指导下选择活动课题并确定设计思路。
2．练习幼儿园各类集体科学教育活动方案的设计与撰写。

要求

1．活动课题在观察认识型、实验探究型、讨论交流型、技术制作型四种类型中选择。
2．年龄班可以自选也可由教师指定。

项目三　幼儿园科学教育活动组织

实训目标

1．熟悉幼儿园科学教育活动的组织方法。
2．初步具备组织幼儿园科学教育活动的基本能力。

内容与要求

内容

1．在教师指导下选择并确定活动课题。
2．依据选定的活动方案内容设计组织活动的思路。
3．模拟进行幼儿园科学教育活动的组织实施。

要求

1．实训练习按小组进行，每个小组的同学合作完成小、中、大班各一个活动的组织。
2．教师要注意协调学生的选题，尽量注意四种类型活动的平衡；指导学生针对不同类型的活动设计相应的组织方法。
3．模拟活动可在校内实训室进行，有条件到幼儿园进行更佳。

国考聚焦

国考真题

活动设计题（本大题 1 小题，30 分）

某幼儿园里有几种高大的乔木，也有一些低矮的灌木，请你结合院子里的树木，设计一个题为“幼儿园的树木”的中班主题活动方案（包含 3 个子活动），要求写出总目标，子活动的名称、目标和主要环节。

参考设计

幼儿园中班主题活动：幼儿园的树木

活动总目标

1. 愿意和树做朋友，对幼儿园里的树感兴趣。
2. 认识树的种类，知道几种常见树的名称，寻找它们的特征。
3. 感知大树的生长变化，简单了解树对人和环境的作用。
4. 以树为主题进行艺术创造，关注其色彩、形态等特征。
5. 懂得如何保护树木，树立初步的环保意识。

主题活动一

活动名称

认识树

活动目标

1. 知道常见树的名称。
2. 能认真观察树的形态并清楚表达自己的观察结果。
3. 乐于参加观察活动，学会观察树的方法。

主要环节

1. 早餐后，请幼儿自愿分成若干组，由三位教师分头领着幼儿到幼儿园的各个角落去观察幼儿园的树。

2. 鼓励幼儿设计统计树木数量的方法，数一数幼儿园共有多少棵树、多少种树、多少落叶树、多少常绿树。

3. 谈话。

你看到了什么树？

你发现了树的哪些秘密？

4. 鼓励幼儿把自己发现的树的秘密画下来并告诉大家。

活动延伸

把此次活动的意义告诉家长，让家长带领孩子到大自然中认识树，知道树的名称和用途，观察树的外形特征，看看孩子会有哪些新发现。

主题活动二

活动名称

我与大树交朋友

活动目标

1. 喜欢小树，乐意领养小树。

2. 了解关于树的年轮知识。

主要环节

1. 与树交朋友，能主动关心自己喜欢的树。

幼儿园里有许多树，你喜欢哪一样？为什么喜欢？你想怎样照顾它？

2. 领养小树。

请每个幼儿领养一棵小树，为小树起名字，记录小树的生长变化，要求幼儿像妈妈一样照顾好树宝宝。

3. 认识年轮。

幼儿园里有一些树桩，上面有一圈一圈的圆圈。

幼儿：老师，这是什么？

教师：你们猜猜！

幼儿：是不是从树桩的圆圈儿上可以看出树几岁了？

教师：对！这些圆圈就是年轮，你们数数看树桩上有几个圆圈儿，就说明这棵树几岁了。

幼儿了解到大树的年龄可以用年轮来计算。

主题活动三

活动名称

制作树

活动目标

1. 能够和家长一起制作树。
2. 能大胆清楚地讲述自己的作品。
3. 体验动手制作各种树的乐趣。

主要环节

1. 提供各种材料，启发幼儿用自己喜欢或擅长的方式表达自己对树的印象，如绘画、粘贴、制作、拼插和立体造型等。

2. 发动家长和孩子一起制作树。

教师向家长说明活动意图，请家长和孩子一起制作树。第二天，孩子们拿来了用多种方法制作的树。孩子们饶有兴趣地讲述着和家长制作树的情形，充满了自豪感和成功感。

3. 展示成果。

把幼儿作品进行分类，在征求幼儿意见的基础上，确定几个标题“我知道的树”“我心目中的树”“我做的树”。布置完后，请家长参观幼儿的作品，幼儿介绍自己的作品。

教师带领幼儿观察幼儿园的树，在幼儿园的大树旁，让幼儿把自己想象成小树苗，教师带领幼儿载歌载舞，让幼儿爱护树木、热爱大自然的情感得到进一步提升。

国考模拟

请以“交通工具”为主题，为幼儿园大班设计一个科学活动，要求写出活动名称、活动目标、活动准备、活动过程、活动延伸。

参考设计

大班科学活动：方便的交通工具

活动目标

1. 知道生活中常见的交通工具的类型及各自的特点。
2. 懂得交通工具为我们生活带来便利，学会选择恰当的交通工具。

3. 乐于自己动手操作，设计自己喜欢的交通工具，萌发初步的环保意识。

活动准备

1. 物质准备：邀请卡。
2. 经验准备：幼儿具有出行的经历，初步了解生活中常见的交通工具。

活动过程

1. 创设情境，激发幼儿的兴趣。

教师创设博览会的情境，带领幼儿共同参加博览会。

情境：老师收到了一张邀请卡，请我们去参加博览会。可是这个博览会在一个很远的地方，请小朋友们想想办法，我们怎么才能到那里呢？

幼儿：可以乘火车、乘飞机、乘汽车。

2. 初步了解交通工具特点。

（1）教师播放自行车、汽车、火车、飞机等交通工具的声音，让幼儿猜交通工具的名称及他们的特点。

请幼儿注意听，听到了哪些声音？猜猜分别是哪些交通工具发出的呢？

（2）出示图片，引导幼儿认识各种交通工具及其特征。

• 教师出示自行车图片，引导幼儿思考自行车的车轮个数，如何使自行车行驶。

小结：自行车有两个轮子、一个坐凳、两个脚踏板，还有一个铃铛及前面的篮子。我们只有踩脚踏板自行车才能前行。

• 出示汽车图片，引导幼儿了解汽车的特征和使用方式。

谈话：很多小朋友家里就有汽车，汽车是什么样子的？怎样才能让汽车行驶呢？你喜欢坐汽车吗？为什么喜欢？

小结：汽车有四个轮子，颜色也很多，开得很快，汽车有油才能开。

• 出示火车图片，引导幼儿认识火车。

火车有很多轮子，由火车头和一节节的车厢组成，车头带着车厢前进，火车可以乘坐很多旅客，是靠着电力行驶的，有电火车才能前进。

• 出示飞机图片，引导幼儿感知飞机。

飞机在蓝天上飞行，能够带着我们去很远的地方。

总结：我们看了这么多的图片，图片中的这些工具使我们外出方便很多，它们的名字叫交通工具。

3. 联系幼儿生活实际，了解不同情境下使用的交通工具。

假期爸爸妈妈带你们出去玩的时候，你会选择什么样的交通工具呢？如果我们现在要去很远的地方，你们会选择什么样的交通工具呢？

教师引导幼儿结合自己的生活实际互相交流，谈谈跟爸爸妈妈去过哪些地方，怎么去的，乘坐哪些交通工具，乘坐这些交通工具有什么感受。

小结：根据距离远近可以选择不同的交通工具，去近的地方可以选择自行车，不仅方便而且环保，还能锻炼身体；去不太远的地方可以乘汽车；去很远的地方

可以乘火车或飞机。

4. 游戏“设计未来交通工具”。

教师：每位小朋友都是小小设计师，你们设计的交通工具一定既方便又环保。

请幼儿说一说自己想设计什么样的交通工具。

请幼儿发挥想象，设计自己喜欢的交通工具，并把它画出来。

让我们乘着自己喜欢的交通工具去参加博览会。（放音乐，幼儿做动作。）

活动延伸

将每个幼儿自己设计的交通工具展示在科学活动区，全班幼儿共同分享、交流。

考证练习

练习一　利用课余时间收集四种类型的科学教育活动案例并分析每个活动案例，写出活动的设计要点及指导策略。

练习二　用废旧物品（如瓶子、纸盒、易拉罐等）进行科技小制作，并组织作品展示或评比活动。

HEP

单元三

幼儿园集体科学教育活动

学习目标

- 了解幼儿园集体科学教育活动的特点和规律。
- 熟悉幼儿园集体科学教育活动的基本结构。
- 掌握制订幼儿园集体科学教育活动目标的要求，具备确定各年龄段科学活动目标的技能。
- 掌握设计幼儿园集体科学教育活动的基本方法。
- 具备组织和指导幼儿园集体科学教育活动的一般能力。
- 初步掌握评价幼儿园集体科学教育活动的方法，具备对各类科学教育活动作出基本评价的技能。

基础知识

学前儿童科学教育是在教师组织下开展的教学活动，是教师为幼儿创设适宜的环境，为幼儿提供活动材料，使幼儿自主探究周围世界、获取信息、发现问题、寻找答案的一种活动。这种活动是有目的、有计划的教育活动，是在教师的组织和指导下，以幼儿为主体的生动、活泼、轻松、愉快的学习活动。学前儿童科学教育活动内容广泛，形式多样，活动过程丰富且灵活多变，不同类型的科学教育活动有各自的特点，本单元主要对幼儿园集体科学教育活动的特点及评价方法作简单介绍，重点对其基本设计思路、组织指导方法加以阐述。

一、幼儿园集体科学教育活动的特点与作用

幼儿园集体科学教育活动一般是面向全体幼儿的统一的集体活动，是学前儿童科学教育活动最常用的组织形式。尽管集体教育活动有其自身的局限性，但集

体教育活动是符合中国国情的幼儿园教育组织形式，是有实效的活动形式，在今后相当长的时间内还将继续存在。因此，对于教师来说，学习和掌握幼儿园集体科学教育活动的理论和实践是非常重要的，也是非常必要的。

（一）幼儿园集体科学教育活动的特点

幼儿园集体科学教育活动要求全体幼儿参与，教师根据学前儿童科学教育的目标和任务，有计划、有目的地选择课题，确定活动内容，运用适宜的活动方法并提供相应的活动材料以达到活动目标。在集体科学教育活动中，教师对幼儿给予集体的统一指导或个别的指导，每个幼儿经历科学教育活动的过程，从而使自己能在原有水平上获得发展。

以下是一个幼儿园大班科学教育活动案例。

〔例 1〕

活动名称：防身绝招（大班）

活动目标

1．了解动物保护自己的方法，感受自我保护方法的多样性。
2．能与同伴商量、合作，共同交流自己的经验。
3．积极探究有关动物的问题，清楚讲述自己的意见，认真倾听同伴的发言。

活动准备

1．动物的保护色、拟态、假死、断尾等图片。
2．纱巾、玩具篓等适于幼儿装扮的材料。
3．幼儿收集、了解过动物自我保护的各种方法。

活动过程

1．通过故事激发幼儿探究的兴趣。

（1）导入：最近我们都在说关于动物的事，有一只小刺猬在森林里遇见了一件事情，我们一起来听一听吧！

在森林里，刺猬果果一家快乐地生活着。一天阳光灿烂，果果去森林里采果子。森林里的树真多呀，阳光照在树上，在草地上留下一条一条的影子。果果找呀找呀，“咦，那是什么呀？一条一条的，真像老虎的皮毛。再仔细看看，哦，不是的，是树的影子！”果果又放心地找果子去了。突然，从树丛中真的冲出来一只大老虎，迅速地向果果扑过来……

（2）提问：你们猜，果果会怎么样呀？（继续讲故事。）

（3）总结：小刺猬真勇敢！遇到危险时不慌张，用身上的硬刺保护了自己。

2．介绍、交流动物保护自己的多种方法并予以分类。

（1）提问：你们还知道哪些小动物？它们是用什么方法保护自己的？这类用硬刺防身的动物还有哪些？

（2）教师通过图片帮助幼儿归纳整理已有经验，幼儿讲述，教师帮助归类。（用保护色，如青蛙、蚱蜢；用“盔甲”护身，如乌龟、蜗牛、河蚌、穿山甲等；用硬刺自卫，如刺猬、海胆、豪猪等；用断尾护身，如壁虎；用放臭气护身，如黄鼠狼；用毒液护身，如毒蛇；用假死护身，如金龟子等。）

3．表演——防身绝招。

（1）介绍材料，提出表演要求。

教师：我想在大一班的小舞台增加一个节目，叫“防身绝招”。如果你来做演员，你想表演哪种动物？准备怎么表演？用什么材料呢？

教师：小舞台里有一些材料，你们可以到活动区、你们的抽屉里找找，有什么材料可以做道具的。现在请你和好朋友2人一组，一起商量准备表演哪种动物保护自己。在表演中需要什么材料？在表演中要用什么动作、声音等表现动物防身的本领？

（2）幼儿两两商量、讨论，尝试用动作、语言等形式表现动物自我保护的方法。

（3）幼儿分组顺序表演，教师引导其他幼儿仔细观看并讨论：他们表演的是哪种动物自我保护的方法？

（4）进一步激发幼儿探究动物奥秘的兴趣。

活动延伸

动物除了保护自己外，还有许多其他不同的本领，比如，觅食、生宝宝等。在我们图书角里有许多有关动物的书，书里有很多有趣的知识！

（设计者：南京实验幼儿园，王俊君）

以上大班的科学教育活动是一个集体教育活动，从这个活动的过程中我们可看出，幼儿园集体科学教育活动有以下特点。

1. 幼儿园集体科学教育活动具有预定性

幼儿园集体科学教育活动是根据已经拟订的计划开展的，是预定性的活动。在活动前，教师根据学前儿童科学教育的目标和任务，有计划、有目的地选择课题，确定活动内容与方法，并提供相应的活动材料，以实现活动目标。预定性科学教育活动一般以集体的组织形式开展，如以上活动中的全班集体听故事、集体讨论、分组表演等都是在教师的统一组织下进行的。

2. 幼儿园集体科学教育活动具有开放性

幼儿园集体科学教育活动是一个开放的系统，它为幼儿创设可操作的环境，让幼儿自己去探究和实践。与封闭的、程式化的科学教育活动相比，开放性的科

学教育活动要求避免使用千篇一律的固定模式，强调活动的灵活多变和伸缩性，它否定对幼儿的严格控制，提倡让幼儿根据原有经验和认知水平，在自由、宽松的气氛中进行自主的探究，寻求答案。如以上活动中的“表演”环节，教师提供丰富的材料，让幼儿自由组合、自己设计、尽情表演，充分体现了活动的开放性。

3. 幼儿园集体科学教育活动具有发展性

幼儿园集体科学教育活动的设计应着眼于促进幼儿的全面发展。幼儿园教育的目的是使幼儿的发展程度达到最大化，科学教育作为幼儿园教育的一个领域，当然也不例外。发展性既表现为活动本身的发展性，也体现在幼儿通过活动得到发展。幼儿园集体科学教育活动的设计应适应幼儿的发展水平，活动内容与方法应以幼儿身心发展的成熟程度为基础，要求过高过低都不合适；要在了解幼儿原有发展水平的基础上，通过活动促进幼儿得到更大的发展。如以上活动是幼儿在对动物有所了解的基础上，进一步了解动物自我保护的方法，以提高对动物认识的水平。

4. 幼儿园集体科学教育活动具有活动性

幼儿园集体科学教育活动以活动为基本形式，幼儿的发展是通过活动逐步形成的。在幼儿园集体科学教育活动中坚持活动性要求，就是要引导幼儿积极主动地参与活动，在活动中动手动脑，获得经验、得到发展。在幼儿园集体科学教育活动中，教师根据自己确定的活动课题内容，设计和提供给幼儿足够的活动材料，让幼儿通过直接操作材料的活动学习科学。一般来说，教师要为幼儿提供人手一套的活动材料，供每个幼儿操作。以上案例充分体现了活动性，活动贯穿于整个过程的始终，如讲故事、交流、讨论、表演等环节均以活动的形式展开。

（二）幼儿园集体科学教育活动的作用

幼儿园集体科学教育活动让每个幼儿都能获得学习科学的机会，是幼儿园实施科学领域教育的基本保证，体现在以下几个方面。

1. 使每个幼儿都参与活动并获得基本的知识和技能

幼儿园集体科学教育活动是在教师统一组织下要求每个幼儿都必须参加的教育活动。教师为幼儿设计的集体教育活动课题，是根据全班幼儿的认知水平和已有经验，从广泛的科学内容中选择的那些基本的、具有代表性的知识。尽管幼儿个体之间存在很大差异，但在教师的指导下，每个幼儿在集体学习活动中，都可以进行多方面的探究和学习，都能掌握基本的科学知识和技能。

2. 教师的直接指导提高了幼儿的学习效率

在幼儿园集体科学教育活动过程中，教师是活动的支持者、帮助者、促进者，幼儿的科学探究是在教师直接指导下的探究活动。在教师直接指导下的学习，是一种高效率的学习方式，可以保证幼儿能够在较短的时间内，较快地掌握基本的科学知识和技能，而不至于走很多弯路。幼儿既经历了探究学习的过程，又获得了成功的学习结果，既能在操作的过程中得到满足，又能享受到成功的快乐。

3. 为幼儿提供优越的心理环境和物质环境

幼儿园集体科学教育活动为幼儿提供了一种特定的学习氛围，幼儿可以自由地与同伴、教师进行交流和讨论，互相启发、互相帮助，共同分享学习所带来的乐趣和情绪体验。在幼儿园集体科学教育活动中，教师为幼儿准备了丰富的活动材料，幼儿在与活动材料的互动中不仅可以得到共同的学习结果，还能形成集体学习的习惯，如和别人合作，倾听别人的意见和观点等。

总之，幼儿园集体科学教育活动是幼儿园科学教育重要的活动类型，教师应精心设计，充分准备，使其在幼儿教育中发挥更大的作用。

二、幼儿园集体科学教育活动的设计

幼儿园集体科学教育活动的设计，就是对科学教育活动的各个要素进行处理，也就是教师在活动之前对科学教育活动内容的选择、对活动方法的确定、对活动效果的预测。教师必须具备设计活动方案的技能。一个完整的活动方案一般由活动名称、活动目标、活动准备和活动过程组成。这里所说的幼儿园集体科学教育活动的设计是指对幼儿园某一具体科学教育活动的设计，包括对活动课题的设计、活动目标的设计、活动材料的设计及活动过程的设计四个方面。

（一）活动课题的设计

活动课题的设计（或活动名称的确定），就是从学前儿童科学教育的内容范围中，选择出适合幼儿探究学习和教师组织开展的活动课题，具体说就是将课程的内容转化为活动的内容。学前儿童科学教育的内容很广泛，但并不是所有的内容都适合开展集体教育活动。因此，在设计集体教育活动的课题时，应考虑以下几点。

1. 要选择最基本的科学经验

在幼儿园的科学教育中，集体教育活动是要求所有幼儿都必须参与的活动，所以在选择内容时必须是最基本的、最具代表性的科学内容。而且幼儿园集体教育时间有限，选择的活动数量不能太多，这就要求我们对丰富的科学教育内容进行筛选，以提供幼儿最需要、最必要的内容。那些以拓展幼儿的知识面、激发幼儿更广泛的探究兴趣为主旨的内容，则可以放在区域活动或放在其他形式（如阅读科学图书）的学习活动中。

2. 要贴近幼儿的实际生活经验

在设计集体教育活动的课题时，还要注意贴近幼儿的实际生活经验。应选择那些与幼儿的生活经验相联系的内容，这样才能保证绝大多数幼儿对此内容感兴趣，并在已有经验的基础上吸收、学习新的内容。要避免选择那些离幼儿生活较远的、甚至是完全抽象的内容。例如，在集体教育活动中向幼儿介绍人们所知甚少的生物“克隆”技术等。

3. 要选择适合开展集体教育活动的内容

在确定集体教育活动的课题时需进行比较。有些课题尽管很适合幼儿，但不

一定适合在集体教育活动中进行，例如，观察月亮的变化就是一个更适合在家庭中进行的活动。再如，要引导幼儿注意并探究晶莹的露珠，最好的途径是在秋天的早晨带领幼儿到草地上玩耍，提供幼儿自己发现和探究的机会。这比组织集体教育活动更加自然。相反，那些需要幼儿集中探究、共同学习、相互启发的内容，以及需要通过教师的引导和帮助获取经验和技能的内容，设计成集体教育活动的课题就比较适合。活动课题的选择就是活动名称的确定，活动名称有了，活动内容也就确定下来了。因此，活动课题的选择是开展集体科学教育活动的开始与基础，可参考以下思路。

（1）在科学教育内容范围中选择：在单元一中我们已阐述了学前儿童科学教育的内容，说明了科学教育的内容范围极其宽广，幼儿园开展的科学教育内容只能是其中的一部分，教师要选择得当。具体说就是从“了解自然、环境及其与人们生活的关系”“探究身边事物的特点及其变化规律”“感受科学技术及其对人们生活的影响”三个方面分别选择课题内容，所选内容要能够保证幼儿比较容易收集到相关信息和资料，并能够理解和接受这些信息和资料，同时尽可能兼顾到三个方面内容的平衡。应避免选择难度太大、不适合幼儿年龄特点的内容，如宇宙空间、高科技等。

（2）在幼儿身边找课题：各种类型的科技产品与人们的生活休戚相关，也正在成为幼儿身边所熟悉的事物，如“夏天的空调”“多种多样的取暖器”等。选择这些幼儿熟悉的课题可以大大拓展幼儿的视野。

（3）从大众传媒中寻找课题：当今的社会是信息社会，大量面向公众的传播媒体，如各种读物、广播、电视和音像制品等正在广泛而深刻地影响着人们的生活，幼儿的头脑中所拥有的很多知识信息来自传播媒体。从中寻找课题可以让幼儿较早地触摸现代科技的脉搏，对高新技术产生浓厚的兴趣。教师还可以将蕴含科学知识或现象的童话、故事改编成科学教育活动，如“小蝌蚪找妈妈”“三只小猪”等。

（二）活动目标的设计

1. 对活动目标设计的要求

活动目标的设计是科学教育活动方案中不可缺少的重要组成部分，活动目标恰当与否直接关系到活动的成效。在单元一的学习中，我们已对学前儿童科学教育目标设计的要求、方法有所了解，活动目标的设计必须依据学前儿童科学教育总目标，同时要符合幼儿各年龄阶段的目标。这里需强调的是，对某一个具体活动的目标设计，也就是将总目标、年龄阶段目标具体化。设计活动目标时应注意以下一些要求。

（1）设计的活动目标应具有针对性：活动目标的设计主要针对具体的活动，设计者要紧密结合该活动内容，提出有针对性的活动目标。针对性就是指所设计的活动目标必须围绕具体活动内容，并体现出该活动内容的特色。某一活动的目标只适用于该活动，放在其他活动中就不一定合适。

（2）设计的活动目标应尽量体现可操作性：活动目标是科学教育活动应达到

的结果，这种结果应尽可能用可以观察的行为表现出来，以便根据活动目标的要求设计活动过程。活动目标包括“情感态度”“知识能力”“方法技能”三个方面，所设计的活动目标要尽量将上述三个方面行为化，具有可操作性。例如，“激发幼儿对科学的兴趣”这一活动目标就不够行为化，而如果改为“激发幼儿观察小动物的兴趣”或“激发幼儿喜欢探究有关沉浮的现象”，就比较具体、可操作了。

（3）设计的活动目标应呈现层次性：由于年龄、个体发展水平等因素，幼儿在活动中表现出较大差异。科学教育活动的目的是促进幼儿的发展，因此，在设计活动目标时应充分考虑不同发展水平的幼儿所能达到的层次，使每个幼儿都能得到不同程度的发展。例如，“发展幼儿的观察能力”是对每个年龄阶段都适用的活动目标，但对不同年龄阶段是有不同层次要求的，可依据年龄特点制订出适宜的、具体描述的“观察能力”。再如，“能够在教师的指导下运用多种感官去观察”比较适合小班，“能够主动运用多种感官去观察”一般可用于中班，如果是“能够系统、完整地观察事物的特征”则对大班更合适。

活动目标是活动的指南，是一个基本方向，具有较大的灵活性。由于幼儿个体之间并不相同，活动过程又是千变万化的，因此，活动目标也不是固定不变的。在实施活动的过程中，教师应随着活动的需要灵活地加以调整。

2. 活动目标的设计方法

通过以上的分析，我们对活动目标设计的要求有了比较完整的了解。下面我们将进一步探讨设计活动目标的基本方法。

（1）设计思路：学前儿童科学教育目标构成的三个层次——总目标、各年龄阶段目标和活动目标，它们的关系是从宏观到微观，从上往下排列。可以这样理解：总目标是开展教育活动必须把握的大方向，是任何一个活动都不能违背的；各年龄阶段目标是开展教育活动必须参考的指数，是必须遵循的规律；活动目标则是开展教育活动具体执行的目标，是围绕某活动内容确定的，仅适用于该活动。教师在设计活动目标时，其思路应该从研究具体活动的内容开始，同时分析开展该活动的年龄班幼儿发展的需求，最终以《纲要》的精神为准则制订目标。也就是说制订目标的思路与目标构成的分析正好相反，因此，在实际操作中，活动目标是关键，掌握其制订方法至关重要。

活动目标是指每个具体活动都应达到的目标和要求，是每次活动的核心，贯穿于整个活动的始终，是引导教师和幼儿双向活动的指南。因此，把握活动目标的高度非常重要，适宜的活动目标应该是让绝大多数的幼儿“跳一跳”即可达到，以充分发展幼儿的潜能。

怎样才能确定适合幼儿的活动目标呢？新教师可以从确定活动目标的起点开始。小班幼儿年龄小，刚刚开始接触科学活动，起点较低，“万事开头难”，因此，活动目标应制订得低一些。如果能准确把握住小班科学活动的度，中、大班的活动目标就可以此为起点，由易到难，由浅入深，逐步提高。

以“磁铁”为例，磁铁是幼儿园科学教育活动的好材料，生活中虽不常见，但其特征明显，幼儿喜欢，材料收集方便，因此，成为幼儿园普遍选择的科学教

育活动内容。该项活动小、中、大班均可开展，但不同的年龄班活动的内容应有区别，活动目标的设计应有层次。

〔例 2〕

以下以“磁铁”为例，来设计各年龄班活动目标。

小班：设计一个科学教育活动，主题为“好玩的磁铁”，活动的主要目标是让小班幼儿在玩磁铁中认识磁铁，并通过简单的操作活动知道磁铁可以吸铁类东西。虽然小班幼儿对磁铁的特性还不能理解，但在教师创设的活动环境中，幼儿能感受到活动的快乐，激发好奇心，这有助于科学态度的培养。

中班：在小班玩磁铁的基础上，略有提高，教师可设计主题为“磁铁找朋友”的活动。在设计活动目标时，应考虑中班幼儿的年龄特点，中班幼儿好奇心强、乐于探究，但探究的目的并不是很明确，随意性较大。教师应从问题出发，以游戏的方式引发活动，使幼儿通过科学探究活动发现磁铁的特性，学习科学探究的方法，初步培养实事求是的科学态度。

大班：到了大班，幼儿探究的深度、广度都远远超过中班幼儿，教师可将活动主题设计为“磁铁王国探秘”。活动目标的核心是“探秘”，是引导幼儿围绕问题积极地动手动脑做实验，在主动探究中发现磁铁的多种特性（磁性、两极、穿透性、磁性大小等），并与同伴讨论交流，深化对磁铁的认识。教师可通过活动培养幼儿的抽象思维能力、探究和推断能力，使幼儿形成前科学概念。

从以上小、中、大三个不同年龄班活动目标的比较中可看出，各年龄班的活动目标既是有层次的，也是有联系的。随着年龄的增长，活动的要求应逐渐提高。幼儿的发展是一个连续的过程，不同年龄班的活动目标既要体现年龄的差异，也应体现连续性。

（2）表述方法：活动目标是整个科学教育活动方案的起始部分，是整个方案的点睛之处。其表述有以下要求。

① 活动目标的陈述要简洁、明了，只需说明要达到的各方面的要求，语言要简短、概括、明确。

② 确定的活动目标要具体，且便于操作。防止泛泛而谈，难以操作，导致目标在活动过程中落空。

③ 活动目标应从促进幼儿发展的角度表述，拟订的每条目标必须保持一致。

〔例 3〕

活动名称：小鸡出壳（小班）

活动目标

1．激发幼儿观察的欲望，引导幼儿认真观察小鸡。
2．让幼儿通过观察感知小鸡是从鸡蛋里孵出来的。
3．培养幼儿喜爱小动物的情感。

活动名称：小脚丫旅行记（小班）

活动目标

1．体验并描述小脚丫在沙子、石子、泥巴、地毯、海绵垫等处活动、玩耍的感觉。
2．培养幼儿探究人体奥秘的兴趣。
3．知道小脚丫对人体的重要性，懂得保护自己的小脚丫。

活动名称：好玩的多米诺游戏（中班）

活动目标

1．在活动中感受力的连续性和阻断性的现象，体验游戏的乐趣。
2．在尝试中学习摆放的技巧，初步了解摆放成直线和曲线时，距离不同。
3．学会主动与同伴合作，能与同伴一起发现问题，解决问题。

活动名称：动物怎样过冬（中班）

活动目标

1．了解不同动物的过冬方式，了解动物与环境的关系。
2．通过游戏、绘画等方式，表达自己对动物的喜爱。
3．提高对自然科学的兴趣，体验活动的快乐。

活动名称：神奇的冰（大班）

活动目标

1．在凿冰和观看冰雕的活动中，探究冰的特征。
2．通过参与冰上活动，体验冰上运动的乐趣，并感受平衡。
3．在亲手制作冰制品的过程中，发展幼儿的观察能力、动手能力、比较辨别能力。

活动名称：保护水资源（大班）

活动目标

1．在活动中懂得水的重要性，增强保护水资源的情感和意识。
2．通过“洁净水和污水”的比较，了解污水形成的原因。
3．通过讨论、操作，知道简单易行的保护水资源的方法、措施。

活动名称：发射小火箭（大班）

活动目标

1．激发幼儿探究航天科学的兴趣。
2．通过自制小火箭，提高幼儿手脑并用的能力。
3．培养幼儿利用废旧物品进行小制作的简单技能。
4．培养幼儿的科学想象力。

（三）活动材料的设计

活动材料的投放是一门艺术，如果能巧妙地投放安全、适量和能激发幼儿探究的活动材料，科学教育活动一定会让幼儿感到更精彩。活动材料是科学教育活动中不可缺少的重要元素，科学教育活动的核心是自主探究，没有活动材料是无法开展活动的。因此，活动材料是开展科学教育活动的重要物质保证，知道如何设计活动材料是教师必须具备的技能。

活动材料的设计主要包括活动材料的选择、加工和准备。

1. 选择活动材料

科学教育活动的材料是根据活动目标来选择的，活动需要达到什么目标，就要准备相应的材料来帮助幼儿达到目标。自然界中可供选择的材料很多，教师应选取适合幼儿操作的材料。根据幼儿科学教育活动的类型，活动材料一般可分为观察材料、实验材料、制作材料三大类。

（1）观察材料主要是为幼儿提供的观察的对象或工具，观察的对象如小动物、植物的器官（如叶、花、果实等）、日常用具等，观察的工具如放大镜、测量工具等。

（2）实验材料主要是为幼儿准备的做实验的材料，由于幼儿所做实验不是严格的科学实验，不涉及严密的科学原理，仅仅是简单的操作活动，主要考虑实验材料是否安全、便于操作。因此，幼儿的科学小实验材料或用具常常选用替代品，如用塑料的容器代替烧杯，用小勺代替搅拌棒等。

（3）制作材料主要是为幼儿提供制作活动所需的材料和工具，一般选用各种原始材料。由于科技小制作活动需完成作品，因此，活动材料应精心挑选，以保证幼儿能顺利完成制作活动，取得成功。

2. 加工活动材料

幼儿园集体科学教育活动内容丰富，活动方法多样，对活动材料的需求也比较广泛，教师提供给幼儿的活动材料可以是成品，也可以是半成品或原材料。教师在活动之前必须对活动材料进行充分的准备，有些活动材料还需要适当加工，如情境式科学活动需布置环境，为幼儿制作头饰或服饰等；在开展科技小制作活动时，常选用废旧物品（如酸奶瓶、包装盒等）作为活动材料，这些材料往往不能直接满足活动的需要，而且幼儿动手能力有限，所以需要教师在活动之前对材料进行适当的加工或简单的处理。

3. 活动材料的准备

在准备活动材料时首先要考虑的是活动目标的要求。要通过这次活动使幼儿达到什么目标，就要相应准备什么活动材料。其次要考虑活动材料的结构性，就是活动材料所具有的特征，不同活动材料之间的关系，活动材料中所蕴含的可探究性、可利用性等。再者还要考虑活动材料的数量，教师在准备活动材料时，不仅要考虑提供什么活动材料，还要考虑提供多少活动材料。只有提供充足的活动材料，才能保证每个幼儿在活动中的操作需要。但是，不同的活动对材料的数量要求不一样。如果是桌面操作材料，一般需要人手一份，以保证其单独操作。一些需要合作的，如实验或解决问题的活动，可以为每个小组准备一份活动材料。对于感知观察活动，则应视情况而定，有的要求每人一份活动材料，有的可以每组一份活动材料，还有的比较大的观察对象甚至可以全班一同观察。有的活动需要提供多样性的活动材料，但又不可能为每个幼儿都准备，可以采取每组一份活动材料，组内幼儿相互交换的方式，甚至可以为各组提供不同的活动材料，允许幼儿轮流到各组去操作。

科学活动中的材料投放与幼儿的兴趣有着密切的关系。活动材料投放得好、投放得巧，能激发幼儿的兴趣和探究的欲望。满足幼儿兴趣的活动材料能促进幼儿的思考。因此，教师在投放科学活动的材料时，应注意以下问题。

（1）注重活动材料的可变性。

（2）注重自选活动材料的开放性。

（3）注重活动材料的可操作性。

（4）注重相同活动材料的同中求异。

（5）注重多种活动材料的异中求同。

以下列举了一些科学教育活动的材料准备情况，供参考。

〔例 4〕

小班科学活动：玩水

活动目标

1．激发幼儿的探究兴趣，培养幼儿的观察力。

2．让幼儿感知水是流动的及物体在水中的沉浮，体验玩水的乐趣，知道

水是透明无味的，知道人是离不开水的。

提供材料

1．每桌一个空盆、一盆水、一个茶杯、一个塑料袋、一块抹布、玩具若干。

2．将盆、杯、袋摆放在每张桌面的中间，四周放置一些玩具。

中班科学活动：充气玩具

活动目标

1．激发幼儿的科学兴趣，体验合作的快乐。

2．引导幼儿认识充气玩具，学习充气方法等。

3．激发幼儿对科学探究的兴趣。

提供材料

1．充气玩具若干，每桌气筒、棉线、毛巾若干等。

2．材料摆放位置：将棉线、毛巾、气筒置于每组桌上，充气玩具置于活动室四周。

大班科学活动：力

活动目标

1．激发幼儿对科学探究的兴趣，使幼儿借助已有经验及在操作活动中的体验来感知力。

2．发展幼儿的思维，培养幼儿的分析、综合能力。

3．让幼儿初步了解压力、弹力、拉力，并能在实践中找到力。

提供材料

1．童车、动物摇椅、拉力器、皮球、高跷、小推车、小汽车、小篮子、玩具枪等。

2．材料摆放位置：置于活动室内、外场地。

（四）活动过程的设计

活动过程就是活动的展开过程，是在教师指导下幼儿主动的科学探究过程。教师在设计活动过程时，要能做到既体现幼儿的主体作用，又体现教师的指导作用，还要能够根据活动的内容，灵活地加以考虑和安排。

幼儿园集体教育活动的过程一般包括三个部分，即开始部分、展开部分和结束部分。在活动开始时，教师通过多种形式导入该活动的主题；在活动的展开部

分，教师通过各种方法引导幼儿进行探究；而活动的结束一般是建立在教师对活动的小结、评价基础上的。

〔例 5〕

大班的科学活动案例：怎样让热水变冷

活动目标

1．知道有很多方法可以使热水变冷，并积极探究热水变冷的秘密。
2．在活动中能持续地观察并记录水温的变化。
3．乐意在活动中提出自己的设想，并学会通过实验加以验证。

活动准备

实验材料：两瓶热水、冷水、电风扇、冰块、扇子、水温表、烧杯、干毛巾、大小桶各一个；幼儿实验记录纸人手一份，笔人手一支，集体记录纸一张。

经验准备：认识并会使用水温表。

活动过程

1．提出问题。
（1）这里有一杯热水，如果想知道现在有几度，该怎么办呢？
（2）你有什么好办法让热水变冷呢？
2．设计方法。
（1）教师指导幼儿将自己想到的方法用绘画的方式记录在纸上。
（2）幼儿相互交流使热水变冷的方法。
（3）教师把幼儿想到的方法一一画在集体记录纸上，并对这些方法进行分类。
3．进行实验。
（1）教师指导：小朋友想出了好几种方法，这些方法真的能让热水变冷吗？动手试试吧。
（2）教师帮助幼儿分组，两人一组，共同商量选用哪一种方法做实验。
（3）幼儿做实验，教师观察实验情况并给予适当指导。
4．交流讨论。
（1）提问：你们是用什么方法让热水变冷的？是怎样实验的？实验成功了吗？实验中发现了什么现象？
（2）各组幼儿分别介绍自己实验的情况。
5．总结分析。
教师与幼儿一起总结用哪些方法可以使热水变冷，哪些方法能使热水很快变冷。

（设计者：南京实验幼儿园）

从以上案例可以看出，在幼儿园集体科学教育活动过程中，开始部分和结束部分相对整个活动来说比较简单，占用的时间不宜多，而展开部分是整个活动的核心，应占整个活动的大部分时间。整个活动过程由“提出问题”“设计方法”“进行实验”“交流讨论”“总结分析”五个环节组成，每个环节中再分若干步骤。所以活动过程可按“环节”及“步骤”的结构进行设计。

教师在设计活动过程时，可根据确定的课题、内容及目标，参考以下思路。

1. 进行总体构思

（1）该活动过程大体分为几个环节？（一般 3~5 个环节。）

（2）每个环节需完成哪些内容？（概括并列出提纲性的标题。）

（3）哪一个或哪几个环节是整个活动的重点？（以幼儿为主体的探究性活动是活动的重点，如上例五个环节中以“进行实验”为活动的重点。）

（4）前、后环节之间如何过渡？（关键的指导语或活动的转换。）

（5）各个环节所占的时间如何分配？（不是平均分配，重点环节应有所侧重。）

2. 列出每个环节的步骤

（1）依据每个环节需完成的内容设计若干步骤。

（2）步骤是环节的具体体现，包括教师的指导、幼儿的语言及活动表现。

（3）对每个步骤的表述必须具体、详细、可操作。

（4）每个环节的步骤应围绕该环节所列出的标题设定。

3. 在活动过程设计中技巧的运用

（1）活动的导入：导入是活动的开始，是为了引起幼儿的好奇，激发幼儿参与探究活动的兴趣和积极性。导入的具体方法如下。

① 由指令导入。通过简短的指令导入活动，如在“有趣的磁铁”活动中，教师直接告诉幼儿可以用磁铁去吸铁质物品。

② 由材料导入。让幼儿直接操作材料而导入活动。如在“沉与浮”活动中，可直接让幼儿将教师提供的物品分别放入水中，看看哪些物品沉下去，哪些物品浮起来。

③ 由经验导入。利用幼儿已有经验，通过提出问题导入活动。如在组织“好听的声音”这一活动时，在教师的启发下，幼儿通过回忆，想到青蛙“呱呱呱”，小鸟“喳喳喳”，小鼓“咚咚咚”……

④ 由演示导入。通过教师演示现象导入。如在“有趣的不倒翁”活动中，由教师先演示制作好的不倒翁玩具，引起幼儿的兴趣。

⑤ 由谜语、儿歌、故事导入。如在观察花生的活动之前，教师可以让幼儿猜一个有关花生的谜语。再如，“小熊请客”的故事，讲的是小熊请客时由于不懂得各种动物朋友的食性而闹出了笑话。教师可以先向幼儿介绍这个故事，再引入“动物吃什么”的活动。

⑥ 由环境导入。在活动前先将幼儿带到相关环境中。如在组织“秋天的树叶”这一活动时，先带幼儿去户外欣赏美丽的景色、捡落叶，然后再回到室内继续活动。

（2）提问的技巧：在集体教育活动的过程中，教师的提问是启发、引导幼儿

思考的有效措施，是指导幼儿探究活动的重要方法，因此，对教师提问的设计也非常重要。

针对不同的科学教育活动内容有不同的提问类型，以下提供几种类型供参考。

① 设疑型提问。引导幼儿积极思考，探求问题答案，如“你有什么办法……？”“这是为什么？”

② 激趣型提问。以激发幼儿的学习兴趣为目的，激发幼儿积极参与活动的欲望。如在“滚动”活动中，玻璃小球在不同材料的斜面上滚动，教师提出问题“哪个滚得快？”“哪个滚得慢？”

③ 探究型提问。这类问题可以引导幼儿进一步探究。“请你试一试、玩一玩，等一会儿告诉大家，你发现了什么？”

④ 迁移型提问。这一类型的提问，可以帮助幼儿将已有的知识经验迁移到新的内容上去。如“你可以用这种方法试试吗？”

⑤ 发散型提问。这是激发幼儿创造性思维的有效方法，如“如果没有……会怎样？”

总的来说，教师设计的问题应以开放性问题为主，避免限制幼儿的思维。问题的答案也不是固定的、统一的，允许有多种答案。

4. 活动结束的设计

教师应善于帮助幼儿提升经验，让幼儿感觉整个活动是一个完整的过程。一次活动虽然结束了，但幼儿的探究并没有结束，因此，活动结束的设计既是总结又是活动的延伸。以下一些结束方式可作为参考。

（1）与幼儿通过谈话一起总结并评价本次活动，这种方式是常用的。

（2）围绕本次活动提出要求或建议，让幼儿在活动结束以后继续探究，以使活动继续延伸。

（3）制作活动可以以幼儿相互展示自己的制作成品结束，这样，没有完成活动的幼儿也可以在轻松的气氛中继续完成。

（4）让幼儿在轻松愉快的气氛中以游戏的方式结束活动。

（5）以艺术的方式（如绘画、情境表演等）结束，这样可以让幼儿充分、自由地表现自己在活动中的发现或感受。

三、幼儿园集体科学教育活动的实施

幼儿园集体科学教育活动的设计是活动实施的核心，而在活动的实施过程中，教师的组织能力和指导技巧往往是活动成功的关键。幼儿园集体科学教育活动是在教师的指导下，幼儿通过操作和探究活动实现预设目标的。在活动的实施过程中，幼儿是活动的主体，教师是活动的参与者、引导者、支持者和帮助者。

（一）幼儿园集体科学教育活动的组织策略

在幼儿园集体科学教育活动的实施中，教师应具有组织活动的能力和方法。在组织活动之前，教师不仅要对活动做深入的研究，而且要对活动的主体——幼

儿进行全面分析。在组织幼儿园集体科学教育活动时可参照以下策略。

（1）组织活动前要有充分的准备。准备工作包括知识准备和活动材料准备。知识准备是指教师为开展活动需对相关知识进行收集及整理，幼儿需有一定的经验作为铺垫。在活动前，应为幼儿选择适宜的活动场所，创设活动环境，准备适宜的活动材料，并考虑以恰当的方式呈现。

（2）对幼儿已有经验把握到位。教师在开展活动前需对幼儿的实际水平进行分析，特别是与该活动相关的经验和水平，教师应有比较准确的了解，这样才能使幼儿在已有经验的基础上，通过活动得到提高和发展。

（3）面向全体并重视个别差异。幼儿园集体科学教育活动是面向全体幼儿的教育活动，教师在组织活动时必须兼顾集体和个别幼儿的需要。在组织集体科学教育活动时，教师应该让每个幼儿都有参加活动的机会，在活动组织过程中应根据全体幼儿的需求把握活动的各个环节。同时也要重视幼儿个体之间的差异，使每个幼儿都能得到最大限度的发展。

（4）制订相应的活动规则。依据活动的内容，在活动前教师应确定一定的活动规则及要求。在活动组织过程中应让幼儿了解相关活动规则及要求，并提醒幼儿遵守活动规则。

（5）围绕课题突出活动过程。整个活动过程以探究活动为主，教师在组织活动中应合理分配时间，对各个环节的把握要有分寸，让幼儿的操作和探究时间有充分的保障。

（6）让幼儿直接参加活动。在组织幼儿园集体科学教育活动时，必须避免教师“教”科学的现象，突出“活动”的特点，要尽量创造条件让幼儿参加探究活动，并保证活动的有效性。

（二）幼儿园集体科学教育活动的指导要点

在组织和安排幼儿园集体科学教育活动时，教师可以通过多种方式实现对全体幼儿的指导，同时可在幼儿进行操作和探究活动时给予个别指导。也可以小组为单位进行操作和探究活动，教师分别予以指导。总之，教师对集体科学教育活动的指导是至关重要的，指导方法应根据活动进展的情况而定，按幼儿的需要灵活掌握。

教师在组织活动过程中，应该注意下面几点。

1. 明确活动任务，激发幼儿兴趣

依据已制订的活动目标，教师从活动一开始就应明确本次活动需完成的任务。教师要满怀热情，以生动活泼的方式导入活动，引起幼儿对活动的兴趣，并使幼儿以积极饱满的情绪投入活动中去。

2. 引导幼儿亲手操作，适当参与幼儿的活动

在科学教育活动中，教师的指导作用十分重要，在教师的指导下整个活动应自然而有序地进行。教师应通过指导发挥幼儿的主动性、积极性和创造性，使幼儿真正成为活动的主体，幼儿在教师的引导下认识事物多方面的特征，在教师的指导下动手动脑，通过操作活动获取知识和技能。

教师还可以适当参与幼儿的活动，教师的参与能够使幼儿获得亲切感，也能使自己成为幼儿的好朋友，当好幼儿学科学的合作者，形成共同学习的气氛。教师通过直接参与活动、与幼儿共同解决问题，可以更好地了解幼儿学习的情况，分享幼儿成功的乐趣。

3. 观察、分析幼儿的行为，及时提供帮助

在幼儿园集体科学教育活动中，教师的指导贯穿于活动的始终。而在一切指导之前，教师最重要的是仔细观察幼儿的行为，理解和分析幼儿的行为。教师的观察包括幼儿在活动过程中的情绪表现、参与活动的能力、与同伴交往合作的情况，等等。

在观察的基础上，教师应密切关注幼儿遇到的问题和困难，及时给予帮助，可以直接帮助幼儿解决问题，也可以指导幼儿通过自身的探究活动寻找答案；教师还应允许和支持幼儿用自己的方法去操作，引导幼儿从多个角度去思考问题，从而获得成功。

4. 把握活动环节，掌握活动节奏

前面提到幼儿园集体科学教育活动过程是根据幼儿年龄、活动内容设计的，一般可设计为 3~5 个环节。由于活动时间有限，教师在组织活动过程中要把握住活动的每一个环节，既要使活动能完整地实施，又要突出重点，给幼儿充足的探究时间，保证幼儿的活动取得成效。特别是活动环节间的转换，教师需在指导策略上适当关注，以引导幼儿顺利过渡。

5. 合理运用评价的手段，促进活动成功

在幼儿园集体科学教育活动中，教师的评价一直伴随着活动的进程，穿插于活动的各个环节中。评价的方式是多种多样的，可以是一句鼓励的话或暗示的话，也可以是一个赞许的眼神或动作。这种评价式的指导多是积极的评价，即肯定和强化幼儿在活动中好的行为，对于幼儿创造性的想法及行为给予鼓励和帮助，让幼儿体验到发现和成功的快乐。

总之，集体教育活动能否成功开展，教师对活动的组织指导至关重要。幼儿园集体科学教育活动的组织形式和指导方法没有固定的模式，也不可能千篇一律，实质上体现的是“因材施教”的教育思想。为了使活动达到预定的目标，取得最佳效果，教师应在活动过程中随时根据幼儿的表现，调整自己的角色，给予幼儿最合适的指导，让每一个幼儿都能通过活动提高自己的水平。

（三）对于生成性科学教育活动的指导

生成性科学教育活动也称为偶发性科学教育活动，是在教师完全没有计划的情况下形成的活动。它是指在幼儿的生活中，突然出现的某一有趣、新奇的情境，激起幼儿的好奇，幼儿自发投入的一种科学探究活动。这种探究活动常由偶然的情境引起，教师无法预料，更谈不上事先计划和设计了。由于生成性科学教育活动的内容广泛，因此，幼儿园科学教育的内容范围也拓展到幼儿的全部生活，活动随机性很强，生活中随时随地都有可能发生。

尽管生成性科学教育活动不是教师专门计划、设计和组织的，但也不可忽视

它的价值。作为幼儿日常生活中最经常出现的一种科学活动，它对于幼儿学科学具有独特的作用。生成性科学教育活动使幼儿的好奇心得到了强化和充分满足，同时促使他们更加关注和探究周围世界，增进和大自然的亲近感。生成性科学教育活动有助于具有科学潜能的幼儿获得进一步发展。

教师的态度对幼儿的生成性科学教育活动具有重要的影响，教师对待幼儿日常生活中出现的生成性科学教育活动，应给予鼓励和支持。教师有责任对幼儿的生成性科学教育活动加以正确引导，使其发挥应有的作用。

〔例 6〕

鞋子上的“刹车”——大班自主探究案例跟踪纪实

孩子的感觉就是这么神奇，一个简单的游戏就引发了一次不寻常的探究旅程。本方案是我们在无意间捕捉到的，为了让孩子自由地发展自己的认知，在无约束的空间里释放心智，我们所做的工作只是拿起照相机，跟随孩子思维的路线前进，并尽可能地记录下他们行动的足迹。以下是活动过程及教师的评析。

一、“小哥伦布”发现“新大陆”

在一次课间休息时，孩子们像往常一样在走廊里自由嬉戏，一个男孩在走廊的一块空地上进行着这样的试验：在快速往前跑时突然停住。他这样来回三次，便兴奋地大叫：“你们快来看呀，我的鞋子上有‘刹车’”。为了证实自己的观点，他又将刚才的试验在同伴面前演示了几遍。孩子们被他的发现吸引住了，纷纷跟着他试验起来，并不时地跷起自己的小脚看看自己鞋子上到底有些什么，于是鞋子上有“刹车”的观点便被孩子们认同了。

孩子们对鞋子上的“刹车”的口头报告如下。

—我的鞋子上也有“刹车”，我来试给你看。

—我鞋子上的“刹车”是一粒一粒的。

—我的是一条一条曲曲弯弯的线，像蚯蚓鞋。

—我皮鞋上的比你的细多了，细得像我帮娃娃梳头的小梳子。

—看我的鞋底都是波浪线，像海浪一样。

—我的足球鞋上有圆点。

—嘿，是真的，摸上去一高一低的。

—我鞋上的花纹像按钮一样，是数码宝贝。

—让我摸摸看，我的鞋底硬硬的，它很轻。

—圆圆的点就是“刹车”，我用力一踩，它就刹住了。

—不对，这个不算的，我的鞋上没有点，它也能“刹车”。

—我们得想个办法试一试。

活动评析

孩子的兴趣容易受其他同伴左右，于是本来是一个孩子的发现引来了一大群孩子的注意，他们凭着自己的观察、比较、想象，与同伴互相交流着、猜测着，其中有一部分孩子觉得，那鞋底的花纹就是“刹车”，但有一个孩子提出了异议，于是，便有了下面的活动……

二、“哥德巴赫猜想”大验证

—我去找绳子来，我们来拔河比赛，谁往前滑，谁鞋子的“刹车”就不灵。

—我们总输，不是鞋子的“刹车”不灵，我觉得是我们的力气太小了，你们力气大。

—换一个人试试看，人差不多高，应该力气也差不多大。

—嘿嘿！我们赢了！

—是他的鞋子不好，他鞋上没花纹，一滑就输了。

—不行，我们换了鞋子再来比。

活动评析

虽然，孩子们对拔河的技巧（劲往一处使、绳子要保持一条直线、重心要下移等）还不是很了解，但是，通过比拼，他们已经知道拔河比赛的结果与力气的大小有关系，还知道脚下滑、控制不住与鞋子上的花纹有关系。

三、滑坡比赛

—不行，我们换一种比赛，不然我们老输。

—我们来比赛滑坡，看谁滑得快，好吗？

—到滑梯上做试验，有“刹车”的一定比不过我们。

—一定要数“1-2-3”一起开始。

……

活动评析

孩子们的好胜心是强烈的，为了不让自己始终成为失败者，想方设法要体验成功的感觉。为了证实孩子们有价值的想法，使孩子们敢想敢试的精神得到更好的培植，教师应以积极响应者的身份出现在孩子们中间，让他们对自己的猜测充满自信。滑坡比赛不仅让孩子们验证了自己的猜想，体验了成功，同时也让孩子们进一步得到了鞋子上“刹车”的启示：平滑、花纹细的鞋底滑得快。

四、制造“刹车”

—你看，我不拉扶手会在滑梯上停住，你会吗？

—我不行，你是怎么停住的？

—我用力踩就停住了，你也试试看。

—滑得太快了，停不住。

—上次我的口香糖粘住鞋底很牢的。

—不行，太脏了。

—我叫妈妈明天去买和你一样的鞋。

—教师：那你们能不能现在就想想办法，让滑的鞋子变得不那么滑？

—我在电视里看见，有人爬山时用绳子绑在鞋子上，妈妈说这样就不容易滑跤。

—那我也去拿绳子试一试。

—我想，我用手帕包在脚上一定也可以。

—嘿，真的棒极了！

—我们再去比赛拔河，说不定就赢了！

活动评析

当孩子们遇到困难退缩或转移目标时，教师及时地介入与鼓励能使他们重新燃起探究的欲望，于是，他们再去思索、猜测、尝试。制造“刹车”让孩子们又一次获得了经验：比较光滑的鞋底可以借助一些辅助物来使它变得粗糙……

孩子们执着地做着一项项的试验，这意味着教师必须接受和安排一些特定的活动，引发并支持孩子们反复探究、观察、尝试、验证，让他们在对自己不断的质疑中寻求验证的方法，并得到有说服力的结论：原来鞋子上的花纹就是他们心目中认为的“刹车”，花纹凹凸深度、粗糙程度与“刹车”有很大的关系……此活动让孩子们体验到了快乐与激动，这将给他们留下深刻的记忆，并将告诉他们任何的猜测都要用事实来说话。

五、我的调查与发现

—妈妈的高跟鞋没有“刹车”，她的鞋跟可高了，尖尖的，有点吓人。

—我有一双溜冰鞋，下面有四个轮子，还有一个像小喇叭一样的东西，老爸说这就是溜冰鞋的“刹车”。

—那溜冰鞋底是一把刀，它有没有刹车呢？

—圣诞老爷爷穿的红鞋子，头上翘翘的，有一个毛茸茸的小球。

—有的鞋下面有很尖很尖的钉子，它就是踢足球的人穿的！

—这有什么稀奇，我还见过下面有 ABCD 好多字母的鞋子呢。

—我的小黑皮鞋下面很光滑，上次下雪天我还摔了一个大跟头呢！

—奶奶的鞋是布做的，还用针缝呢！鞋底密密麻麻的，奶奶说穿着可舒服了！

活动评析

孩子们用自己的表达方式（最简单、看得懂的符号）进行的调查与发现是惊人的，他们带着自己获取的信息相互交流，有一种无比的自豪与满足。

在交流的过程中，孩子们的信息得到了互补，他们发现了更多关于鞋子的“刹车”的秘密：鞋子上的“刹车”太有用了，它不光可以帮助我们不摔倒，还能为很多热爱运动的人服务，让他们做很多有益的事……

活动反思

本次活动是一次偶然的生成活动，以上是对孩子们活动过程的一次全面的观察与记录。通过看、想、试、做等自发活动，他们对鞋子上的“刹车”有了很深的了解，效果也是预料不到的。这次活动也给教师一个深刻的启示：孩子们的兴趣随时随地都有可能萌发，关键是教师如何去捕捉有意义的信息，并抓住孩子们的兴趣点，创造机会与条件让孩子们去尝试、探究、猜测、实践。期间，孩子们永远是活动的主人，教师应该是孩子中间积极的响应者、支持者、引导者，只要他们有恰当的想法、需要，教师都应设法为他们提供足够的时间、空间，甚至必要的材料，给予他们极大的支持，让他们的想法、猜测得到验证，使活动顺利地持续下去。

（设计者：江苏省张家港市市直机关幼儿园，有删改）

四、幼儿园集体科学教育活动的评价

幼儿园集体科学教育活动的评价是以科学教育为对象，根据一定的目标，采用一切可行的评价技术和方法，对幼儿园集体科学教育活动的效果进行测定，分析目标实现的程度，做出价值判断的过程。

在不同的教育阶段，教育的目标和任务是有所区别的。学前教育有自己特定的任务，有明确的教育目标。对学前儿童科学教育的评价，就是对实现教育目标过程中各项任务达成度的评判，即对教育活动的设计、组织、实施状况及效果进行科学的分析和判断。随着对教育评价研究的不断深入，教育评价的观念也发生了重大变革，引入了“多元评价”的观念，评价活动既能使现有的活动正常进行，又为未来的活动发展探寻新的生长点。教育评价的核心目标是为了了解教育活动的成效，了解教育过程中教师和幼儿的行为，了解教育活动对幼儿发展的意义。

（一）教育评价概述

教育评价是实施教育活动、实现教育目标的重要保证。20 世纪 30 年代，美国教育家泰勒（R. W. Tyler）提出了教育评价的概念，其教育评价基本思路可以概括为教育目标、教育过程、评价活动三者之间的闭环结构关系。随着教育观念的不断变化，人们对教育评价的功能有不同的强调，对教育评价本质的理解也在不断加深。

教育评价有重要的功能。教育评价功能是指教育评价活动本身所具有的作用，是能引起评价对象变化的作用和能力，它通过教育评价的过程与结果作用于评价对象而体现出来。教育评价的主要功能有鉴定功能、导向功能、激励功能、诊断功能和调节功能。

1. 鉴定功能

鉴定功能是教育评价的基本功能。教育评价的鉴定功能是指教育评价认定、判断评价对象合格与否、优劣程度、水平高低等实际价值的功效和能力，它是与教育评价活动同时出现并始终伴随着教育评价存在的。评价者通过评价，根据评价对象达到目标的程度，给予其有针对性的准确指导，以促进教育教学水平的提高；评价对象通过评价，可以确切地了解自己与教育目标的差距，明确自己的努力方向。

2. 导向功能

教育评价的导向功能是指教育评价本身所具有的引导评价主体朝着理想目标前进的功效和能力，是由评价标准所决定的。在教育评价中，对任何评对象所做的价值判断，都是根据一定的教育目标、评价标准做出的。评价的过程和结果将引导评价对象向着合格的标准努力。通过评价的导向作用，可以引导教育教学活动朝着正确的方向发展。

3. 激励功能

教育评价的激励功能是指合理有效地运用教育评价，激发和维持评价者的内在动力，调动评价对象的内部潜力，提高工作的积极性和创造性。教育评价对于教育教学活动具有激励作用。一般来说，正向的评价（如表扬、奖赏、肯定）可以鼓励教师继续提高教育教学质量。负向的评价如果得当、诚恳，可以使他们深刻反思，也会起到激发、激励的作用。不过，只有公平、合理、客观、科学的评价，才能真正起到激励作用。

4. 诊断功能

教育评价的诊断功能是指对教育的成效、矛盾和问题做出判断的功效和能力。实施诊断的功能，就是要依据特定的教育目标对教育评价结果做出判断，进而分析问题的症结。教育评价过程如同看病就医一样，只有经过科学的诊断才能“对症下药”。教育评价的这一功能使其在提高教育教学质量上具有特殊的作用。

5. 调节功能

教育评价的调节功能是指对评价对象的教育教学或学习等活动进行调节的功效和能力。教育评价可以在师幼之间形成双向反馈机制，教师通过评价分析自己

的教育教学过程，发现问题，反思教学的不足，并根据幼儿的实际情况及时调整自己的教育教学工作；同时，通过评价对幼儿的发展状况进行分析，以及时调整活动目标、内容和方法。

（二）“多元评价”观念

“多元评价”是一种人性化和个性化的评价观念，“多元评价”观念颠覆了对评价的很多传统认识，提出评价主体的多元化、评价方法的多元化、评价标准的多元化诸多方面。

“多元评价”观念从尊重不同主体的不同价值取向出发，提出评价主体多元化的要求。

为了充分发挥教育评价的多种功能，“多元评价”观念强调将静态的终结性评价和动态的过程性评价相结合。在幼儿生活和学习的情境中，通过对幼儿完成各种活动状况的观察，依靠教师的专业判断，对幼儿进行整体判断。

在以目标为导向的教育中，教育评价是不可或缺的。目标是评价的依据，评价则是达成目标的一个重要手段。当教育的重心转向过程时，评价应该渗透在整个教育过程之中，教学与评价应该一体化。传统的教育评价常常是由目标导向的，即按照预先设定的统一具体的和固定不变的标准来衡量评价对象。然而事实上每个幼儿都有其独特性，而且这种独特性应该得到尊重。“多元评价”观念强调承认每个人的独特性、充分展示每个人的独特性、促进每个人的独特性的发展，应该成为教育评价的新取向。用单一化的价值取向规定幼儿，用单一化的标准衡量幼儿，不仅束缚了幼儿的发展潜力，更束缚了幼儿的个性发展。要以发展的眼光看待幼儿，为每个幼儿创造个性化的发展空间。

（三）对幼儿园集体科学教育活动评价的内容

幼儿园集体科学教育活动是教师在适宜的教育环境下，有目的、有计划地引导幼儿生动、活泼、主动活动的教育过程，目的是促进幼儿的全面发展。根据教育活动的内涵，将教育活动的评价内容概括为三个方面：①对幼儿园集体科学教育活动的评价，②对幼儿发展的评价，③对教育活动环境的评价。

1. 对幼儿园集体科学教育活动的评价

对幼儿园集体科学教育活动的评价就是根据一定的标准，对幼儿园集体科学教育活动的目标、内容及实施等进行全面的判断，以确定其价值和效益。首先，要评价教育目标和内容是否体现正确的教育价值观，活动的安排是否符合幼儿的年龄特点。其次，要评价活动的有效性，即评价该活动的设计及其实施方法和手段在实践中是否能取得预期的教育效果，能否有效地促进幼儿的发展。

2. 对幼儿发展的评价

对幼儿发展的评价是以幼儿为对象的评价，包括很多方面：有对知识获取情况的评价，也有对技能获得水平的评价，还有对情感态度和行为的评价。对幼儿发展的评价要根据评价目的选择恰当的评价方法。教育活动中的评价常常是随机的、非正式的，是通过师幼之间的互动而做出的评价。

3. 对教育活动环境的评价

对教育活动环境的评价是从一个侧面对教育活动做出评价。环境评价既包括对物质环境的评价，也包括对心理环境的评价。可以根据学前儿童科学教育环境创设的原则和要求，先拟定一些评价项目，比如，活动环境氛围、师幼关系、教师态度、活动材料、活动空间等，并确定各个项目的具体评价标准，然后对照这些标准，对幼儿园的环境加以评价。

（四）对幼儿园集体科学教育活动的评价方法

教育评价的过程包括了从确定评价目的、设计评价方案、实施评价过程到处理评价结果的若干步骤，其中均涉及评价方法。

在明确了教育评价标准的基础上，应该严格把握教育评价的目的，注重评价过程，选择适合的评价方法，使教育评价更加科学化、多样化，确保评价工作的准确性和实效性。评价幼儿园集体科学教育活动的方法很多，可以根据幼儿园的实际情况，科学地、灵活地选用适合的方法。

幼儿园比较常用的评价方法有自我评价、他人评价。自我评价是指教师对自己的教育思想和行为及所组织的教育活动进行的评价与反思，教师作为教育活动的直接实施者，对自己的活动设计、活动材料的准备、活动的组织都有深入的思考和行动。通过自评活动使教师在不断评价、反思自己教学活动的过程中提高教育教学水平，积累教育教学经验，因此，自我评价和反思是教师成长的重要途径。但自我评价有一定的主观性，结果有片面性。他人评价是幼儿园的其他人员，如园长、其他教师、幼儿、家长等的评价。幼儿园可充分发挥多元化的评价主体的优势，通过多种形式开展评价活动，如通过公开研讨活动，请园长和其他教师对此活动进行评价与研讨，还可请家长参与。教育评价很重要的是对评价结果的处理，将各主体评价的有关结果进行分析研讨，发现问题、找出不足，使教育评价真正有实效，为准确地制订下一阶段的教学目标提供有价值的依据。以上方法可以单独运用，也可综合运用。

以下为浙江省 STEAM 教育协同创新中心“小蜗牛”主题探究课程的课程评价，可作为幼儿园科学教育活动评价的参考。

“小蜗牛”主题探究课程

课程理念

小蜗牛课程的理念是玩转科学，体验探究。小蜗牛课程以幼儿感兴趣的问题或话题为中心，以科学探究为主，整合多学科内容，支持幼儿主动、深入地研究，亲历自主观察、形成问题、建立假设，制订研究方案、检验假设、得出结论等活动过程，教师适时适度地予以支持和引导，幼儿以一种类似于科学探究的方式进行学习活动。科学探究是带领幼儿玩科学的过程，也是他们快乐成长的过程。

课程目标

培养善尝试、善求异、善创造的三善幼儿。

课程评价

（一）对幼儿学习的评价

“小蜗牛”主题探究课程支持幼儿自由自主操作、探索，在玩中学、学中玩。课程以丰富多变的活动形式激发幼儿参与活动的主动性与积极性，表明幼儿是探究的主人。幼儿学习的评价应遵循“观察为主、其他为辅、主次分明”的原则，采用多元化的方法使评价全面、客观、科学、合理。

• 故事记录式评价：借助游戏故事、幼儿的绘画记录进行评价，即教师借助日常观察记录和游戏故事记录的分析判断，以及对游戏过程中幼儿在“我计划”“我工作”“我回想”这 3 个阶段的图画记录作品的解读，了解幼儿的科学探究能力和发展水平。

• 竞赛式评价：例如，科技节系列活动之环保时装秀，小选手们与父母利用报纸、光碟、编织袋等废旧材料设计制作出个性独特的造型，最后由家长代表评选出“环保靓丽奖”“最佳创意奖”“最炫台风奖”等。这样的小制作大 PK 活动让孩子们在做做玩玩中形成了初步的环保意识，体验了变废为宝的乐趣。

• 展示式评价：在展板上展示幼儿收集来的各种资料或记录表，幼儿可以随时分享、交流，在与同伴的交流互动中学习。教师可以获得幼儿学习、发展情况的信息，从中分析评价幼儿的发展水平、兴趣取向、需要进一步研究的问题等，从而进一步对教育行为和方式进行调整，帮助幼儿获得更大的提高。

• 游园式评价：结合节假日与园本课程，开展快乐的科技游园活动。当天每个班开放一个科学游戏项目，如神奇的回形针、乒乓球站起来、会唱歌的瓶子、动力牙签等，家长凭游园卷入场，分组游戏。

• 档案式评价：重视幼儿在一日生活中的自然表现，记录幼儿在真实情境中的学习故事，发现幼儿的困惑和惊喜时刻，并附上教师富有情感的激励话语，真实地再现幼儿的成长过程。

• 问卷式评价：是运用统一设计的问卷对幼儿的学习活动进行评价的一种书面调查方法（表 3-1 至 3-3）。

表 3-1　“小蜗牛”主题探究课程幼儿学习活动评价表

活动主题：　　班级：　　姓名：　　时间：

评价主体	评价内容	评价标准
家长评价	1. 您的孩子是否同您讨论过他的活动主题	□经常　□很少　□不讨论
	2. 您的孩子对所参加的活动是否感兴趣	□很感兴趣　□一般　□不感兴趣
	3. 您的孩子在这项活动中投入的精力	□很多　□较多　□一般　□较少

续表

评价主体	评价内容	评价标准
家长评价	4. 您对孩子的成果有什么看法	□成果显著　□一般　□较少
	5. 您孩子参加活动后有没有进步	□进步大　□有进步　□基本没进步
幼儿自评	1. 你对自己选择的活动主题是否一直感兴趣	□是　□有变化
	2. 你对收集资料是否感到很困难	□很容易　□有困难　□很困难
	3. 你是否经常与其他同伴合作研究	□经常　□不经常　□很少
	4. 你与其他同伴合作是否愉快	□愉快　□一般　□不愉快
	5. 你对自己的活动成果是否满意	□满意　□不满意
教师评价	1. 孩子对所选活动主题的兴趣是否持久	□持久　□不持久
	2. 孩子获取信息的多样性与合作性	□好　□较好　□一般　□较差
	3. 小组成员能否进行有效的合作与分工	□能　□基本能　□不能
	4. 孩子是否能经常请教教师	□经常　□不经常　□很少
	5. 活动成果是否达到预定的目标	□达到　□基本达到　□没达到
	6. 孩子是否有独创性的表现	□有　□没有

注：请在相应的栏目中打“√”，幼儿自评部分教师带领幼儿一起完成。

表 3–2　“小蜗牛”主题探究课程综合评价表

活动主题：　　班级：　　姓名：　　时间：

评价标准		自我评	家长评	同伴评	教师
参与合作态度	积极与他人团结协作				
	能与他人协作				
	基本能与他人协作				
发现探索问题	善于思考，能发现并解决活动中的问题				
	能按要求解决活动中的问题				
	完全依靠别人解决问题				
收集处理信息态度	经常收集有关资料，及时整理、归类、存放				
	注意收集有关资料，及时整理、归类、存放				
	参与收集资料，有资料可查				

续表

评价标准		自我评	家长评	同伴评	教师
完成实验态度	按时完成各类实验，且质量较高				
	完成各类实验，且有一定质量				
	完成各类实验				

注：家长帮助孩子一起解读文字说明，并在相应的格子内打“√”

（二）对教师实施课程的评价

为了准确把握教师对“小蜗牛”主题探究课程的实施情况和课堂教学效果，督促教师关注学生的需求，切实提高课程实施质量，我园主要采取“满意度评价”的方式。课程满意度评价可以采取家长和同事无记名填写测评表的形式，分班或分领域依次进行。测评分“满意”“基本满意”“一般”“不满意”四个等级，根据教师的课程内容安排和课堂教学效果进行评价，评价结果作为教师履职考核的依据之一，具体见表 3-3。

表 3-3　“小蜗牛”主题探究课程教师实施评价表

项目	内容	满意评价			
		满意	基本满意	一般	不满意
教师教态	教态亲切自然，注重幼儿学习习惯的培养				
	教学过程中没有做与教学无关的事情				
教学能力	目标明确，思路清晰				
	教学方式因人而异，因材施教				
	运用现代技术辅助教学，讲究实效				
教学效果	幼儿积极参与活动，达到教学目标				
	注重师幼互动、幼幼互动，在讨论中解答疑惑，课堂气氛活跃				
课堂应变	对幼儿的表现及时进行评价，对幼儿的回答有适当追问、提升				
学校总体评价					

五、幼儿园说课

（一）幼儿园说课的含义

说课就是教师备课之后讲课之前（或者在讲课之后）把教材、教法、学法、授课程序方面的思路、教学设计及其依据，面对面地对同行或其他听众作全面讲述的一项教研活动。

说课是教师对教案本身的口头分析和说明，要求教师以教育理论、教学内容为依据，针对某一课题的特点，结合教育对象的实际情况，口头表述该课题教学的具体设想、设计及其理论和实际依据，包括教什么、如何教、为什么这样教等。

说课可从一个侧面反映教师的教育视野和理念、经验和知识，考量教师的教育观、儿童观及教师对孩子年龄特点的把握程度，对教育理论的关注情况，对教学方法的创新性，对自己教学个性的认同感等。

说课是对教育活动设计和组织的一个语言表述过程。由于教育活动涉及了目标、内容、主体、材料、过程、方式方法、效果等诸多因素，各因素之间又有着十分密切的内在联系，因此，说课者必须对各因素之间的相互联系进行全面深入的分析，不仅要说其然，更要说其所以然。

说课从时间上可分为活动前的说课与活动后的说课，前一种突出教学过程的实施与重难点的化解与突破，后一种更强调教学目标达成情况的反馈，某种组织策略调整的原因，或是课堂生成情况的说明，教学延伸等。

备课、说课、上课是现代幼儿教师必备的基本技能。三者之间既有相同点，又有不同点。相同点在于三者都是围绕同一活动内容展开的。不同点：备课可以从教案看出“怎样教”；上课可以从课堂教学看出“怎样教”；而说课不仅要说出“怎样教”，还要说清为什么这样教，这是说课区别于备课、上课的主要方面。说课不仅要求教师从教材、教法、学法、授课程序四个方面分别阐述，而且特别强调说出每一部分内容的“为什么”，即运用教育学、心理学等教育理论知识去阐明道理。

（二）幼儿园说课的要求

幼儿园说课是幼儿教育改革的新课题，它不仅可以增强教师设计和组织教育活动的自觉性、目的性，还可以帮助教师进一步理解教育活动诸因素间的关系，提高自身的整体素质。

1. 如何说好课

首先要明确说课的目的。说课的目的是多样的，基于不同目的的说课在表达方式上应各有侧重。如考试性说课需要有完整的表达，要从幼儿年龄特点、班级个性、教材分析、活动准备、目标设计、过程实施、结果预想几个方面进行全面阐释；研究性说课要围绕中心议题，突出说明本次活动做出的尝试与创新；检查性说课重点说明本阶段班级现状与幼儿学习进程，课程进展中出现的问题，研究的思路与解决策略，教师个人所做的努力及已经取得的效果，本次活动努力追求

的创意等。

说课没有固定的程序，可长可短，可因时因地因材等而异。教师在“说”的过程中，不仅要将书面的教学方案说出来，更要将隐含于教学方案后面的设计思想、教育理念、具体依据说出来，强调的是说出教师为什么要这么设计的问题。

其次，要说好课，就必须写好说课稿。认真拟定说课稿，是说课取得成功的前提，是教师提高业务素质的有效途径。

怎样写好一篇说课稿呢？说课稿不同于教案，教案只说“怎样教”，而说课稿则重点说清“为什么要这样教”，就是找理论依据。理论依据从哪里找？一是《纲要》《指南》等重要文件中的指导思想、教学原则、教学要求等，这是指导我们确定教学目标、重点、难点、教学结构及教法、学法的理论依据；二是《教育学》《心理学》中的许多教学原则、原理、要求和方法等，也可以作为我们确定教法、学法的理论依据；三是根据所选活动内容和幼儿实际，对活动中的重点进行切合实际的分析，并采取确有成效的措施。

2. 幼儿园说课稿模板

幼儿园说课稿是按照说课内容的内在逻辑来撰写的，没有固定的格式，一般依据教师设计的活动方案（或选用的活动方案）来确定。说课稿的基本格式一般包括以下几方面。

（1）说设计思路：主要说明选题的原因，课题的来源，通过分析所选活动主题内容的特点，指明它在整体或主题网络教学中的地位。所以教师首先必须说清楚此次活动的内容及为什么要选择这些内容。

（2）说学情：简要分析幼儿现状，主要包括幼儿的年龄特点、身心发展状况，幼儿已有知识和基础技能的掌握情况、智力的发展情况；幼儿的非智力因素，包括幼儿的兴趣、动机、行为习惯、意志等的发展状况。

（3）说活动目标：如何确定活动目标——情感、认知、能力。对活动目标的确定贵在挖掘，挖掘的前提是对活动内容的分析。对活动目标的评价重点在于其是否明确、具体、可检验。要分析活动内容的重点、难点及其确定的原因和突破的方法。

（4）说活动准备：包括活动前的准备（家长工作、社区协调、环境创设、资料收集、幼儿园活动等），活动中的准备（即有关玩具、教具等材料，包括幼儿用书、教学挂图等）。活动准备旨在让幼儿通过与环境、材料的相互作用来获得发展，因此，活动准备必须与幼儿的能力、兴趣、需要等相适应。

（5）说教法、说学法：教法是教师有效地传递信息、指导幼儿的途径。说教法主要是说明在本次活动中将采用的教学方法和运用的教学手段，以及这样做的原因，要着重说明自己其中独创的做法，特别是在培养幼儿创新精神和实践能力方面的具体做法。在说教法时注意要根据教学内容的特点、幼儿的实际、教师的特长及教学设备情况等，说明选择某种方法或手段的依据。说学法就是说明幼儿要“怎样学”“为什么这样学”。教师要说出教给幼儿哪些学习方法，培养幼儿哪些能力；在活动中幼儿是怎样学习的，依据是什么；自己在活动中是如何激发幼儿的学习兴趣，引导幼儿主动、积极探究的；还要讲出是怎样根据班级特点和幼

儿的年龄、心理特征，运用哪些教育教学规律指导幼儿进行学习的。

（6）说活动流程：这一环节往往是拉大说课距离的环节，是说课的重点。一般要说清整个活动过程“有几大环节”及“各环节的主要达成目标”。要分环节讲清“教什么”“怎样教”“为什么这样教？”及在教学活动中，如何保证教学目标的达成，如何保证教学重难点的突破，如何保证所有孩子最大限度地获得发展。这就需要从“选择什么教学方法来突破教学的重难点”“如何引导幼儿学习”“如何帮助幼儿在情感、认知、能力等方面获得提高”及“为什么这样教”这几方面说。

（7）说特色与亮点：说课的核心在于说理，重点要说清为什么要这样教，教学重难点如何突破。因此，在对自己设计课程中的思维活动进行审视后，要突出说明自身的教学风格与特色，要多角度挖掘，将最与众不同的东西展示给大家。

3. 幼儿园说课的要求

说课不同于一般的发言稿和课堂教学，它要求说课者比较系统地介绍自己的教学设计及其理论依据，而不是宣讲教案，也不是浓缩课堂，它的核心在于说理，在于说清为什么要这样教，说课的重点在于教学重难点的突破上。

（1）在说课过程中，要注意把握以下几点。

① 使用普通话，充满激情，慷慨自然，紧凑连贯，简练准确，自然而有效地使用媒体。

② 对于说课的内容和方式的理解。说课是把自己设计课程的思维活动说出来的过程，它能使教师在思想上对课程设计时的理论依据、构思再一次进行审视，强化了理论对实践的指导。

③ 说课是教师刻苦钻研教材，探讨教学方法，实践教学手段，不断提高教育教学业务水平的一种好方法，也是教师进一步学习教育理论，用科学手段指导教学实践，提高教科研水平及进行教学基本功训练的一项内在要求。

（2）幼儿园说课应遵循的几项原则。

① 科学性原则——说课活动的前提。科学性原则是组织活动应遵循的基本原则，也是说课应遵循的基本原则，它是保证说课质量的前提和基础。教师不仅要从微观上弄清、弄懂活动内容的内涵和外延，做到准确无误，更重要的是要从宏观上正确把握本活动在本年段、本主题中的地位、作用及本活动内容的知识结构体系，深刻理解其间的关系。

② 理论联系实际原则——说课活动的灵魂。说课是说课者向听者表达其对某次活动设想的一种方式，是教学与研究相结合的一种活动，因此在说课活动中，说课者不仅要说清其活动构想，还要说清其构想的理论与实践两个方面的依据，将学前教育理论与活动实际有机地结合起来，做到理论与实践的高度统一。

③ 实效性原则 ——说课活动的核心。说课的目的就是要通过“说课”这一简易、速成的形式或手段在短时间内集思广益，检验和提高教师的教学能力、教研能力，从而优化活动过程，提高活动效率。因此，“实效性”就成了说课活动的核心。

④ 创新性原则——说课活动的生命线。说课是深层次的教研活动，是教师将

活动构想转化为具体活动之前的一种预演，本身也是集体备课。尤其是研究性说课，实质就是集体备课。在说课活动中，说课者一方面要立足于自己的教学特长、教学风格，另一方面更要借助有同行、专家参与评说，众人共同研究的良好机会，树立创新的意识和勇气，大胆假设，小心求证，探索出新的思路和方法，从而不断提高自己的业务水平，进而不断提高教学质量。只有在说课中不断发现新问题、解决新问题，才能使说课活动永远“新鲜”、充满生机和活力。

案例评析

案例一　小班集体科学教育活动：食品袋上的小秘密

活动目标

1．发现食品袋上的小锯齿，学习撕开小锯齿的方法。

2．认识常见的提示标记，了解它的作用，并尝试借助提示标记打开食品袋。

3．愿意积极主动地参与活动，体验在集体观察、探究和交流中的乐趣。

活动准备

各种袋（盒）装食品，电脑课件1、2，食品盘、围裙、装食品垃圾的小篓子若干。

活动过程

1．进入“兔妈妈请客”的情境，导入活动。

教师：宝宝们好！我是兔妈妈，今天兔妈妈要请一些爱动脑筋的宝宝到我家来做客，先来考考你们。（出示有小锯齿的袋装食品。）

教师：这是什么？它像什么？小锯齿在哪里？为什么食品袋上会有小锯齿呢？

2．观察并尝试打开食品袋，品尝食品。

（1）兔妈妈请宝宝们品尝袋装食品（食品袋上有小锯齿）。

小锯齿在哪里？伸出小手摸一摸。想尝一尝吗？自己打开它。

把垃圾扔在小筐里，不能乱扔。

（2）幼儿品尝食品，教师引导幼儿感知食品的味道。

3．学习、交流撕开食品袋上小锯齿的方法，找到多种食品袋上的小锯齿，了解它的作用。

（1）幼儿交流，教师小结成功打开食品袋的经验。

你吃到好吃的东西了吗？怎么吃到的呢？怎么打开的呢？

我们找到小锯齿中间的地方，两只小手用力，就撕开了。

小锯齿可以帮助我们更容易地打开袋子，吃到好吃的东西。

（2）帮助没有撕开食品袋的幼儿。

为什么有的宝宝用力撕也撕不开小锯齿呢？

是的，我们平时要多锻炼，让小手更有力气。

如果真的打不开的时候，也可以请小剪刀这些工具来帮忙小心剪开它。

（3）观看课件1，找找小锯齿，拓展经验。

小锯齿藏在食品袋的什么地方呢？一起来找找：小锯齿在哪里？

哦，很多食品袋上有小锯齿，小锯齿藏在食品袋的边缘，一起说一说：小锯齿藏在食品袋的边缘。

4．丰富经验，发现食品袋上的标记并借助提示打开食品袋。

（1）观看课件2，了解食品袋上多种提示“打开”的标记。

这个食品袋上没有小锯齿，它的边缘平平的，怎么打开它呢？找到小口子了吗？它在哪儿？

食品袋上还藏着很多小秘密呢，它们会提醒我们从哪里打开它。你们想知道吗？

看看这是什么？食品包装盒上有没有小秘密？请你们自己找一找吧。

（2）探究发现，寻找食品袋上藏着的多种提示“打开”的标记。

（3）品尝食品，与他人分享好吃的食品。

（设计者：南京市第二幼儿园，彭云）

活动评析

该活动为一例小班观察认识型活动，可归为物体观察活动一类。“食品袋上的小秘密”是小班幼儿非常感兴趣、同时又有一定生活经验的活动选题。食品袋上的秘密其实有很多，教师非常准确地抓住了“小锯齿”这一最直观、与“能否吃到食物”最密切相关的内容上，活动目标设定得具体、可操作。从活动准备上来说，教师特别注意材料的丰富性和层次性，既有实物的食品袋，又通过课件拓展幼儿经验，进而引导幼儿发现食品袋上的小标记；同时提供垃圾篓，促进幼儿良好卫生习惯的养成。活动过程的设计体现了教师良好的科学素养和扎实的教学设计功底：以“兔妈妈请客”的情境贯穿始终，通过关键性提问把幼儿观察探究的关注点聚焦到“小锯齿”上来，用小手“摸一摸”的方式调动幼儿触觉通道参与观察，又通过“打开食品袋，品尝食物”强化了幼儿进一步观察探究的兴趣等。

案例二　中班集体科学教育活动：我也来造桥

活动目标

1．激发幼儿的求知欲和探究欲望。

2．引导幼儿尝试利用替代物来建造纸桥，愿意与同伴交流分享经验。

3．通过操作活动探究使桥面牢固的方法，并学习记录。

活动准备

1．经验准备：观察并讨论过桥，对桥的功用及种类有所认识。

2．物质准备：替代物若干（如厚薄不一的纸、积木、纸杯、书、纸盒、塑料瓶等）；记录表、笔；桥的图片若干。

活动过程

1．各种各样的桥。

通过和幼儿一起回忆我们认识及看见过的桥导入活动。（对桥的构造、各种各样的桥有基本的了解，为后面的造纸桥做好铺垫。）

（1）上次我们通过观察、收集资料认识了许多桥，你们还记得吗？（在教师象征性的提问下，出示桥的图片。）

（2）桥为我们的生活带来了很大的方便，所以我们更要感谢那些造桥的人们，那今天你们想不想也来当一回造桥人呢？

2．造纸桥。

（1）介绍材料：看看我们要用什么材料来造桥，可以怎么使用这些材料呢？

（2）请个别幼儿说说自己造桥的想法。

（3）鼓励幼儿使用所提供的材料造桥，教师提示幼儿注意以下要求。

① 桥面要牢固，比比谁的桥面载重量大。

② 在记录表上记录下搭建的过程及结果。

③ 可尝试使用不同材料搭建，看看你会发现什么小秘密。

3．交流与分享。

（1）请个别幼儿展示作品，并根据记录的内容说说载重量。

（2）你们看了小朋友的演示及自己的操作，发现了什么小秘密或小问题？

平面桥及拱形桥的载重量一样吗？

厚的桥面与薄的桥面的载重量哪个大？

（3）大家来动脑，怎样使薄纸桥面也和厚纸桥面的载重量一样呢？

活动延伸

将这一问题带入区域活动中进一步探究解决。

活动评析

桥为我们的生活带来了方便，在活动“各种各样的桥”中，幼儿对桥已经有了初步的认识，知道桥的基本组成部分，同时通过资料的收集，也发现了桥的多样性、特殊性，更是对造桥的工作者产生了敬佩之情。孩子们把这些经验及体验延伸到了本体性游戏的建构活动中，个个都想来造桥。为了更好地满足他们的求知欲和探究欲望，教师提供了丰富的材料，让孩子们在自己的探究过程中尝试造桥，并在桥上载物，同时也根据他们的年龄特点，在活动中提供了记录表，使他们在边记录边探究中当一回小小造桥者。

案例三　大班集体科学教育活动：有趣的不倒翁

活动目标

1．通过幼儿实际操作和教师的演示与引导，让幼儿自己发现“不倒翁”不倒的原因——下面很重、上面很轻。

（评：这里将物理稳定平衡的原理用幼儿可以接受的语言来表述，虽不够“精确”，但基本上是“正确”的。）

2．激发幼儿进行科学探究的兴趣，学习科学探究的方法。

3．培养幼儿的思维能力和动手操作能力。

活动准备

1．教具：小、中、大、特大不倒翁各一个（自制），装满油泥的中号不倒翁一个，油泥一盒，天平（自制）一架。

2．学具：中号蛋形糖盒数十个（幼儿人手一个），橡皮泥每人一团（三块）。

活动过程

1．操作不倒翁，导入活动。

（1）教师出示自制的大号不倒翁，该不倒翁用大号彩色蛋形糖盒（状如鹅蛋）制成，外形用油泥捏成眼、鼻、嘴、胡须（在油泥上刻纹），贴在壳体一侧（这里用油泥而不用纸剪贴，便于幼儿模仿，同时也便于清理后反复使用）。

（评：该不倒翁外形很滑稽，一出示就引起幼儿很大的兴趣，幼儿注意力非常集中。这里激发的是第一个层次的兴趣——表象认识的兴趣。）

（2）教师提问：这是什么啊？哪个小朋友知道？请告诉大家。

幼儿：不倒翁。

教师：对，这是不倒翁，请一位小朋友上来碰一碰它，看它会怎么样？（幼儿踊跃举手。）

（3）教师激趣：刚才请 ××× 小朋友上来碰了它一下，大家都看到了，不倒翁怎么碰它，它都不会倒，你们说有趣吗？你们自己想不想做一个玩玩？

（评：激发幼儿第二层次的兴趣——动手操作的兴趣。）

2．指导幼儿制作不倒翁。

（1）提出制作要求：老师发给小朋友每人一个彩蛋（即蛋形糖盒，如鸡蛋大小），小朋友先按照老师做的样子做好外形，用橡皮泥捏成双眼和嘴巴，贴在彩蛋合适的部位。看一看哪位小朋友做得又快又像又漂亮。

（2）幼儿很认真地完成，教师给幼儿以辅导，以赏识的语言给予鼓励。

（3）幼儿有用橡皮泥制作的基础，完成这个制作并不困难，但教师要求：双眼大小均等，位置对称，嘴、眼成一定比例。

（评：在制作中也培养了幼儿的审美能力。）

3．比较分析不倒翁不倒的原因。

（1）教师：好，刚才小朋友已经做好了自己的不倒翁，现在大家把它们放在桌面上玩一玩、看一看。

（2）幼儿玩自己制作的不倒翁，结果都倒了。

（3）教师再次碰一碰第一次出示的大号不倒翁。

（4）教师设疑：咦，为什么老师做的那只大的不倒翁能不倒，而小朋友们做的这种小一点的不倒翁就倒呢？这是什么原因呢？

（评：有意强调大和小，实际上是“设疑”。这里激发的是第三个层次的兴趣——因果认识的兴趣。该步骤是让幼儿形成粗浅的科学概念的重要步骤，应注意因果关系的揭示不能超越幼儿的认知水平，需建立在幼儿已有经验的基础上。这里采用了实物演示、层层深入的启发式方法。）

（5）教师引导幼儿讨论。

幼儿：老师的大，我们的小。

教师：是不是这样呢？（教师出示一个特大的、由成品发声不倒翁的外壳制成的不倒翁。）

教师演示：这个特大的不倒翁比老师那个更大，放在桌面上大家看看会怎么样。（教师手一松，特大的不倒翁也倒了。）这里还有一个更小的（如鹌鹑蛋大小），放到桌面上反而不倒。

（评：用事实来“释疑”。）

（6）教师小结：大与小并不是不倒翁不倒的原因。还有什么原因呢？（教师一边发问，一边用手掂大号与中号不倒翁。）

（评：用手掂量，再一次“设疑”。）

幼儿：老师的重，我们的轻。

教师：轻和重是不是不倒的原因呢？教师取出和幼儿制作的同样大小的不倒翁（里面塞满了橡皮泥）和教师的大号不倒翁放在自制天平上比轻重。

教师：哪个重？

幼儿：小一点的重。

教师：好，现在将重的放在桌面上，看看怎么样。

幼儿：重的反而倒了（指第一次展示的），而这个轻的却没有倒。

（评：再一次用事实来“释疑”。为了引出正确的结论，教师有意识地让幼儿说出错误的结论，再以实验证明其错误。这里将数学证明中的“归谬法”迁移至幼儿的科学活动中，不失为一种有效的方法。）

（7）教师小结：小朋友刚才看到了轻和重也不是不倒翁不倒的原因。既然大与小、轻与重都不是不倒翁不倒的原因，那么究竟是什么原因呢？

（评：既对前面做小结，又自然过渡到下一个环节。）

4．再次探究不倒翁不倒的原因。

（1）教师引导：小朋友，让我们看看不倒的和会倒的还有什么不同。（若幼儿说出颜色不一样，教师也可以设计一个与幼儿颜色相同的也可不倒，以证明颜色不同也不是原因。）

（2）教师：既然我们从外表找不出它们的区别，让我们再一起拆开来看看它们内部有什么区别。

（评：符合幼儿由表及里的观察顺序。）

（3）教师打开自己不倒的不倒翁，让幼儿打开会倒的“不倒翁”。

教师：大家看，它们有什么区别？

幼儿：老师的不倒翁下面半个蛋壳内有橡皮泥，我们的没有。

教师：对，原来不倒翁下半部塞有很多橡皮泥。现在老师将下半个蛋壳和上半个蛋壳分别放在天平两头，称称看有什么结果。（演示：上半部的蛋壳那头上翘很多。）

（4）教师小结：下面一半比上面一半重很多，这样的不倒翁就不会倒了，小朋友，你们想想看，怎样让你们做的不倒翁也不倒呢？

（评：既启发幼儿动脑思考，又让幼儿亲自动手实践，正是学前儿童科学教育活动要实现的目标。）

（5）幼儿：我们也把蛋壳下半部塞上橡皮泥。

教师：对，这样下面就很重了，大家试试看。（在教师的启发下，幼儿各自将手头剩余的橡皮泥塞进自己的不倒翁里。）

教师：小朋友真聪明，今天我们大家做的不倒翁都能不倒了，大家再把其中的原因说一遍给老师听听。

幼儿齐答：下面很重，上面很轻。

活动延伸

（1）教师启发幼儿：小朋友再想一想，除了大家今天做的不倒翁是上面很轻、下面很重以外，还有哪些东西也是这样的？

（评：在幼儿接受能力较强的班级，这种延伸可以激发第四个层次的兴趣——概括性认识兴趣。）

（2）教师出示带来的一些玩具，如老艄公、老鹰展翅、猴子走钢丝、平衡马等。同时也可举例：小朋友家里的落地电风扇、落地灯也是下面装一个又大又重的铁盘，它才不会倒的。

教师结束语：好，今天大家认真地做了个不倒翁，为了便于其他班级的小朋友玩，现在老师请小朋友把做好的不倒翁再还原成“彩蛋”和橡皮泥两部分，放在原来的位置。（幼儿认真地完成结束工作。）

（评：让幼儿自己来收拾整理操作材料，培养幼儿做工作有始有终、有条有理的好习惯。）

案例四　中班科学活动“会变的颜色”说课稿

一、说设计思路

1．课题来源。

“颜色变变变”是一个探究颜色变化的活动。蓝天、白云、红花、绿叶，幼儿生活在一个多彩的世界里，多彩的颜色是怎么变出来的？中班科学活动“颜色变变变”为幼儿解开了这个疑惑，帮助幼儿了解了红、黄、蓝三原色中的任意两种颜色混在一起变出另一种颜色的神奇，感受了颜色变化的奇妙，激发了幼儿探究、发现颜色变化的欲望，丰富了幼儿有关颜色变化的经验，使幼儿体验了颜色变化的乐趣。

小班科学活动“各种各样的盖子”说课稿

2．教学目标。

本次活动遵循《纲要》的精神，体现幼儿园教育活动以“幼儿发展为本”的原则，符合幼儿爱动手、爱摆弄的年龄特点，基于现代“四二一”的家庭结构及教育给幼儿带来的负面影响，即孩子之间缺乏交流、不懂得协商、合作，什么事情都以“自我为中心”等。在活动中，我们有意识地创设环节，引导幼儿相互协商、自主分配角色，互相合作，共同探讨、互相交流在探究中的发现，以培养幼儿的合作意识，提高幼儿的口语表达能力和社会交往能力。基于此，我们预设了如下三个活动目标：①让幼儿主动参与变色的操作活动，感受三原色的变化；②培养幼儿的合作意识，激发他们对科学活动的兴趣；③使幼儿乐意与同伴分享自己对颜色变化的发现。

3．教学重难点。

好奇、好探究是幼儿与生俱来的特点。在此次活动中，为了满足幼儿的好奇心和求知欲，发展幼儿在探究中解决实际问题的能力，我们把“让幼儿主动参与变色的操作活动”“探究颜色的变化”作为本次活动的重点。考虑到这是幼儿第一次自主探究颜色的变化，在操作中会异常兴奋和忙乱，为了有序地完成操作—发现—记录的探究过程，我们把幼儿自主分配角色，互相合作调配颜色定为本次活动的难点。

4．活动准备。

活动准备是为完成某一活动的目标服务的，同时，幼儿是通过与材料的相互作用获得发展的。在本次活动中，我们给每组幼儿准备了一个调色盘，一张记录表和一支笔。还在最后环节给每个幼儿准备了一个制作陀螺用的硬纸片和若干牙签。准备的每一种材料都是要让幼儿通过动手使其发生变化，从而获得启发，得到发展。

二、说教法

1．演示法。

第一环节观摩小魔术表演，让幼儿观察颜色由无到有的变化过程。第二次的演示法是运用在记录表的讲解上，通过直观的记录表，让幼儿清楚地感知操作和

记录的方式方法。在演示调色和做记录的时候，我们只示范调配一种颜色，以留给幼儿足够的想象、探究空间，避免单纯模仿。

2．谈话法。

幼儿在互相配合进行调色和做记录时，有互相交流的，有因角色分配发生冲突的，有调色时意见不统一需要商量的，等等。谈话法促进了幼儿与幼儿之间、幼儿和教师之间的交流。在这个过程中，我们也围绕目标渗透了对幼儿合作意识的培养。

3．观察法。

在活动的第三环节即幼儿动手调色、探究颜色变化的环节，我们观察幼儿调色之前的协商分工情况、幼儿的调色和记录过程，以便及时有效地进行指导和评价。

三、说学法

1．观察法。

科学活动中的观察法是非常重要的，在开头引题激趣环节，幼儿观看小魔术表演，观察了颜色从无到有的变化过程，从而产生好奇心和探究欲望；继而又观察了教师示范调色和记录的方法，为下一环节的操作及记录提供了有效的指导依据。

2．实物操作法。

在活动第三环节，幼儿充分利用教师提供的颜料、调色盘、棉签、纸片等进行调色操作，在调色中感知、探究颜色的变化过程，从中获得有关颜色变化的知识经验。在活动延伸部分，幼儿利用自己调出的颜色和教师提供的材料自制五彩陀螺，最后在轻松愉悦的背景音乐中玩转陀螺的游戏，充分体验操作的乐趣。

3．讨论法。

在科学教育活动中，教师要引导幼儿积极参加小组讨论，以培养幼儿合作学习的意识和能力，使幼儿学会用多种方式表现、交流、分享探究的过程和结果。在本次活动中，讨论法主要运用于两个环节：其一是运用于幼儿调色及记录之前的角色分工，以及调色和记录过程中的交流、探讨时；其二是运用于操作结束后讨论、交流操作结果时。

四、说活动过程

活动过程主要包括以下四个环节。

1．观摩教师的小魔术表演。

设计小魔术表演的目的在于让幼儿通过观看表演、观察颜色变化过程从而产生好奇心，激发求知欲。在魔术表演时，特意请个别幼儿尝试，有的幼儿能变出颜色，有的幼儿却变不出颜色，什么原因呢？颜色是怎么变出来的呢？把疑问留给幼儿，让他们带着疑问进入下一个环节。

2．幼儿在操作中发现颜色的变化。

在观看教师的小魔术表演时，幼儿已经跃跃欲试，迫不及待地想动手操作了，这时，教师通过直观的演示法，把操作步骤教给幼儿，让幼儿在观察中得到启发。

但教师又没有面面俱到地帮幼儿解决所有的问题，而是留有一定余地地让幼儿在操作中发现问题，培养他们解决问题的能力。例如，教师只示范调配了一种颜色，其他的让幼儿自己调配。

3．讨论、交流、共同分享。

讨论、交流可以促进幼儿互相学习，激发他们表达的欲望，有助于形成融洽的师幼互动氛围，使他们共同分享活动的快乐。教师可以通过交流让幼儿获取有关颜色的科学知识，学会让颜色变化的方法和技能，同时在交谈中可提高幼儿的口语表达能力。

4．做做玩玩——我的陀螺转起来。

幼儿利用刚才变出来的颜色给陀螺上色。在这个环节中，很多幼儿会有意识地去使用漂亮、鲜艳的颜色，而那些把三种颜色混在一起找不到漂亮颜色的小朋友，开始向别人借自己想要的颜色，合作交流再一次得以体现。通过这一活动，也让幼儿更加明晰，下次应该怎样操作才能调出漂亮的颜色。最后，在愉快的音乐声中，幼儿快速旋转自己制作的陀螺，体验获得成功的快乐。

五、课后反思

本次活动始终以幼儿为主体，创造条件让幼儿积极参与其中；以教师为主导，教师积极调动幼儿的各种感官，让幼儿在活动中，通过看一看、说一说、做一做等各种体验，激发他们的学习热情，使他们在操作探究中发现颜色变化的神秘，感受颜色变化的乐趣，从而完成预设目标的要求。

我们设计的小魔术表演非常吸引幼儿，他们对所投放的操作材料也非常感兴趣，虽然最后他们的操作结果不是很理想，有的甚至把颜料全部混在一起，而有的由于不能把握颜料的用量而影响到调出的色彩的明暗效果，过程也比较忙乱，但让我们感到欣慰的是，在这个过程中，我们看到了幼儿最本能的反应：他们喜欢这样的活动，他们从活动中学到自己需要的本领，比如说，通过合作他们完成了记录表，他们知道了：红＋黄＝橙；红＋蓝＝紫；黄＋蓝＝绿。

他们通过语言交流，获得自己没有但又想要的颜色以让自己的陀螺变得更漂亮，就是这样的过程让他们懂得遇到问题时如何想办法解决。在现实生活中，我们就很需要培养幼儿这种解决问题的能力。当然，在活动过程中，也有很多不足和处理得比较粗糙的细节需要我们反思，今后还需更加努力学习经验，提高教学水平。

案例五　大班科学活动“顽皮的影子”说课稿

活动目标

大班幼儿对事物表面特征的观察已积累了一定的经验，本次活动通过寻找、探究发现影子的奥秘，激发了幼儿探究事物本质特征的兴趣。针对本班幼儿特点，确定以下活动目标。

1．萌发幼儿探究科学的兴趣及求知欲。

2．引导幼儿主动参与实践操作活动，并获得有关“光和影子”的感性经验，即光线照射在物体上，物体挡住光线就产生影子。

3．发展幼儿的观察、比较、合作、判断能力。

活动内容

玩影子是幼儿最感兴趣的游戏之一，教师紧紧抓住幼儿这一兴趣设计了本次活动，以玩手影导入，在循序渐进中深入：影子是怎样产生的—影子的舞蹈—进一步探究影子舞蹈的奥秘—到户外寻找影子—结束本次活动，让幼儿获取了有关“光和影子”的感性经验。

在活动中，教师提供大量的图片等操作材料，并分层次逐步投入，鼓励幼儿想办法，让这些材料跳起舞来。这种与材料互动的学习方法，能增强幼儿的自信心，激发幼儿探究的欲望，促进幼儿的创新思维。

重点：如何让影子动起来。

难点：光线照射在物体上，物体挡住光线就产生影子。

活动准备

1．知识方面的准备。

（1）知道镜子会反光，了解平面镜的特征。

（2）知道产生影子所需要的条件。

2．物质方面的准备。

（1）白纸、手电筒、固体胶若干。

（2）乌龟、小鸟、风车、风扇等。

（3）教师范例一份，应急灯一个。

影子的眼睛

活动方法

根据教学目标，在活动过程中，采用集体教学活动的形式和探究式活动方法，以满足幼儿探究事物本质特征的愿望，充分做到以幼儿为主体，教师为主导，培养幼儿探究科学的兴趣，发展幼儿的观察、比较、判断能力，让幼儿养成从小就主动探究科学的习惯，提倡幼儿自己体验成功的喜悦，并且进一步体验自信带来的愉悦感。

活动过程

本次活动设计了以下五个环节。

1．激发幼儿的学习兴趣。

首先设计了玩影子的游戏，并教幼儿几种手影，如孔雀、小鸟、狐狸、小狗的手影。（将应急灯放在桌子上，手放在灯光中间做造型，射到墙上即形成各种形态的影子。幼儿自由操作感受乐趣。由此将幼儿的学习兴趣和探究愿望激发出来。）

向幼儿提问：为什么会产生影子呢？（幼儿自由发言，体现幼儿学习知识的主动性和自主性原则，引出本次课题。）

2．了解影子是怎样产生的。

为幼儿提供手电筒和一些立体物体，请幼儿用手电筒往物体上照，看看不同角度的光照出的影子有什么不同，关掉手电筒，观察还有没有影子，并提问影子是怎样产生的。

通过实验观察不同角度的光照出的影子有什么不同，并小结：光照射在物体上，物体挡住了光产生了影子，让幼儿发现光照方向与影子的关系。

3．想办法让影子动起来。

教师操作游戏材料表演，但不解释操作过程，幼儿观察小鸟跳舞。教师为幼儿提供材料：手电筒、纸、小鸟、固体胶，通过实验操作，启发幼儿想办法让小鸟跳舞。教师鼓励幼儿自己动脑筋想办法解决问题。

教师组织幼儿讨论：为什么小鸟会跳舞？与幼儿共同小结：要让小鸟跳舞，翅膀之间必须有距离，这同翅膀的角度有关。

4．进一步探究影子跳舞的奥秘。

教师提供各种形象，请幼儿每人选一种材料，想一想这些物体哪些部分便于活动，然后设法让它们动起来。幼儿探究，教师根据情况指导，如当幼儿未能让风车转起来，可启发幼儿思考，风车的角度折叠得是否合适，手电筒移动的角度、方向是否与风车的活动有关。幼儿讲述方法并交流，教师引导幼儿观察和体验物体是怎样活动的。

活动延伸

1．到户外去寻找各种物体和自己的影子，并玩踩影子的游戏，在欢快的气氛中结束课题。这一环节调动幼儿身体各个部分，充分满足幼儿好动的个性，使幼儿直接通过自己的感觉器官认识和感受影子带来的乐趣。

2．引导幼儿在日常生活中继续观察“光和影子”的有趣现象。

本次活动通过幼儿观察、操作，鼓励幼儿自己动脑解决问题，并通过交流、讨论使幼儿感知“光照射的角度发生变化，影子也随之变化”的现象，即光照射在物体上，物体挡住光就产生影子，从中获得“光和影子”的感性经验。

（选自幼教中国网，有改动）

岗位对接

项目一　幼儿园见习活动

实训目标

1．通过幼儿园见习活动，使学生了解幼儿园集体科学教育活动的设计思路。

2．通过幼儿园见习活动，使学生了解幼儿园集体科学教育活动的组织与指导方法。

3．培养学生积极思维、发现问题、解决问题的能力。

内容与要求

1．观摩幼儿园小、中、大班集体科学教育活动各一个，可分几次进行。

2．与幼儿园执教老师交流、研讨。

• 听幼儿园执教老师说课。

• 学生围绕观摩活动提出问题。

• 与执教老师共同研讨。

3．完成见习报告。

项目二　幼儿园集体科学教育活动目标的制订

实训目标

1．通过练习使学生了解制订幼儿园集体科学教育活动目标的要求及方法。

2．使学生进一步掌握幼儿园集体科学教育活动目标的制订及撰写的技能。

内容与要求

1．为不同年龄班选择不同的课题，并制订集体科学教育活动目标。

要求：从“情感态度、知识能力、方法技能”三个方面制订，按要求进行表述。

2．选取同一内容在不同年龄班开展活动，如选择“磁铁”“不倒翁”“沉浮”等课题，分别为小、中、大班确定活动名称，并制订相应的活动目标。

项目三　说课与试教练习

实训目标

1．掌握幼儿园集体科学教育活动的说课方法和要求。

2．通过训练基本掌握幼儿园集体科学教育活动的说课技能。

3．通过试教体验幼儿园教师组织集体科学教育活动的过程。

内容与要求

1．在完成幼儿园集体科学教育活动方案设计的基础上开展说课练习，说课内容为各自设计的活动方案。可分组说课，分组方法有以下两种。

（1）按设计的小、中、大班活动方案混合组成小组，即说课时每组中有小、中、大各年龄班的活动。

（2）按设计的小、中、大班活动方案分组，即说课分小班组、中班组和大班组。

2．学生自由组成合作小组，在教师的指导下共同准备活动材料，进行试教练习（试教活动可以在校内实训室开展，有条件去幼儿园开展的效果会更好）。

国考聚焦

国考真题

活动设计题（本大题 1 小题，30 分）

请根据下列素材设计一个大班科学活动，要求写出活动名称、活动目标、活动准备、活动过程。

大班的胡老师为幼儿提供了各种吹泡泡的工具，有吹管，铁丝绕成的圈，塑料吹泡泡棒等，让幼儿在户外活动时自己吹泡泡玩。幼儿在吹泡泡的时候，有的能吹出很大的泡泡，有的只能吹出小泡泡，有的能一次吹出好多个泡泡，有的一次只能吹出一个泡泡……结果有的幼儿得意，有的幼儿沮丧。针对上述现象，胡老师打算组织一个科学教育活动，以引发幼儿深入探究的兴趣，并使幼儿了解不同吹泡泡工具与吹出的泡泡之间的关系（图 3–1）。

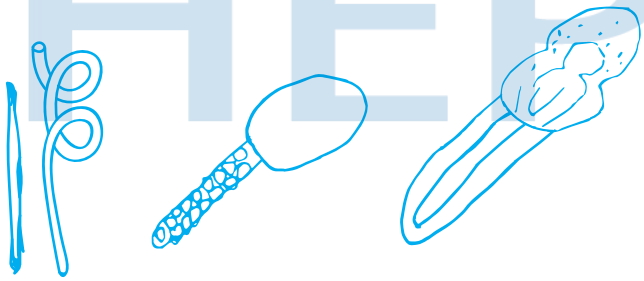


图 3–1　吹泡泡工具

参考设计

活动名称

大班科学活动：有趣的泡泡

活动目标

1. 了解泡泡的特性，知道无论什么形状的吸管吹出来的泡泡都是圆的；知道泡泡到了高处，表面水分被蒸发，所以泡泡破了；感知空气与泡泡的形成之间的关系。

2. 通过动手操作探究多种吹泡泡的方法，体验成功的喜悦。

活动准备

不同颜色的泡泡水若干杯；圆形吸管、三角形吸管、正方形吸管、梯形吸管等不同形状的吹泡泡工具若干；纸、笔若干。

活动过程

1. 游戏导入。

教师吹泡泡，幼儿玩抓泡泡。

游戏结束，师幼谈话：刚才抓泡泡时你们的心情怎么样？你们看到的泡泡是什么样子的？抓泡泡时发现了泡泡的哪些变化？

2. 自由操作，尝试探究，了解泡泡的特性。

（1）幼儿用同样型号的吸管吹泡泡，吹出的泡泡大小不同，为什么？（提醒幼儿吹泡泡时不要把水吸到嘴里，不吹时把吸管插在小瓶里，不能含在嘴里。）

小结：蘸泡泡水时要充分，不能用太大力气吹，不能吹得太快，否则吹不起来。

（2）幼儿用不同颜色的泡泡水吹泡泡，观察并说出泡泡的颜色。

小结：无论用什么颜色的泡泡水，吹出来的泡泡颜色都一样，泡泡本身是没有颜色的，经过阳光照射就成五颜六色的啦。

（3）幼儿用不同形状的吸管吹泡泡。（圆形、三角形、正方形、梯形。）

① 教师出示各种形状的吸管，让幼儿说出各是什么形状。

② 提出问题。

圆形吸管可以吹出圆形泡泡，那么三角形的吸管会不会吹出三角形的泡泡呢？正方形的吸管会不会吹出正方形的泡泡呢？梯形的吸管会不会吹出梯形的泡泡呢？

③ 幼儿猜想并实验、讨论、交流。

④ 请幼儿说说实验结果，刚才你是用什么形状的吸管吹泡泡的？吹出什么样的泡泡？和你实验前猜想的一样吗？

小结：无论什么形状的吸管吹出的泡泡都是圆泡泡。

3. 探究泡泡到高处会破的原因。

你能用什么方法让泡泡越飞越高？

泡泡飞到高的地方会怎样？

谁知道为什么泡泡破了？

小结：泡泡到了高处，表面水分被蒸发，所以泡泡破了。

4. 探究吹奇特泡泡。

教师：刚才大家吹的泡泡都是单个的，现在请小朋友们开动小脑筋，看看谁能吹出奇特的泡泡。

幼儿探究吹奇特泡泡。

（1）两根吸管合二为一吹泡泡。

（2）多根吸管合在一起吹葡萄串泡泡。

（3）细吸管外套粗吸管吹泡泡。

（4）在桌面上吹半球形泡泡。

（5）多名幼儿在桌面上合吹泡泡花。

5. 画泡泡。

教师：小朋友吹了这么多泡泡，现在我们休息一下，画一画泡泡吧。

6. 活动结束。

国考模拟

一、论述题（本大题共 1 题，20 分）

为什么要让幼儿通过直接感知、实际操作和亲身体验的方式进行学习？请结合实例分别说明。

答案要点

《3—6 岁儿童学习与发展指南》中指出，教师在实施《指南》时应“理解幼儿的学习方式和特点”。

1. 幼儿的学习是以直接经验为基础、在游戏和日常生活中进行的。幼儿园以游戏为基本活动，幼儿主动参与其中，通过实践操作获得经验。情境教学法是幼儿以直接经验为基础进行学习的有力体现。小班幼儿认知情绪化特征明显，易受外界事物和自己的情绪支配，良好的情境易于引起小班幼儿积极的情绪反应。我们可以利用情境教学，创设小班幼儿喜欢的教学情境，如具有鲜明主题标识的故事情境、形象逼真的生活情境、生动有趣的游戏情境等，引发他们的积极情绪，使他们愉快地投入到学习中。

2. 幼儿期的思维以具体形象思维为主。幼儿主要依靠事物的形象和表象认识世界。例如，教幼儿学习数学加减运算时，幼儿不能直接给出答案，而是需要通过头脑中的表象或者是通过教具的操作来进行计算。

3．幼儿园教育原则要体现教育的活动性和直观性。例如，在小班社会活动“我会打招呼”的第二个环节，教师创设了一个表演游戏情境，师幼共同扮演动物幼儿园里的角色，进一步练习有礼貌地打招呼。在这样的游戏情境中，教师为每个幼儿提供了活动、交流、分享、表达的机会和时间，引发了幼儿在集体中交流的愿望，幼儿完全沉浸在愉快的游戏当中，不知不觉地获得了知识，获得了经验。

4．幼儿园教育具有生活化的特点。例如，大班科学活动“转起来”，活动结束部分围绕“转动现象在生活中的应用”这一主题，让幼儿练习实际生活经验，与同伴想想、说说、看看，最后在“转转电影屋”的情境中自然结束，提升经验，进一步引发幼儿探究生活中转动现象的兴趣。

总之，要珍视游戏和生活的独特价值，创设丰富的教育环境，合理安排一日生活，最大限度地支持和满足幼儿通过直接感知、实际操作和亲身体验获取经验的需要，严禁“拔苗助长”式的超前教育和强化训练。

二、活动设计题（本大题共 1 题，30 分）

请围绕“有用的工具”为大班幼儿设计主题活动，应包含三个子活动。

要求：1．写出主题活动的总目标。（8 分）

2．写出一个子活动的具体活动方案，包括活动的名称、目标、准备和主要环节。（14 分）

3．写出另外两个子活动的名称、目标。（每个 4 分，共 8 分）

参考设计

大班主题活动：有用的工具

主题活动总目标

1. 知道一些常用工具的名称及用途。
2. 学习生活中常用工具的简单使用方法。
3. 能积极参与活动，乐于与同伴共同探究。
4. 在活动中体验观察和探究的乐趣。

主题活动一

活动名称

工具用处大（大班科学）

活动目标

1. 通过交流展示，认识常用的工具。
2. 通过动手操作，尝试使用不同的工具。

3. 学习选择合适的工具解决生活中的问题。

4. 积极参与探究，体会探究的乐趣。

活动准备

1. 物质准备：散乱的画纸、订书机、夹子、镊子和勺子若干，足够量的小米，足够量的棉花球。

2. 经验准备：幼儿在生活中已经见过镊子、勺子等简单工具。

活动过程

1. 问题情境导入，引发兴趣。

（1）教师创设问题情境，请幼儿想办法帮助小熊选择合适的工具收拾东西，以此引出本次活动的线索 —— 工具，以激发幼儿参与本次探究活动的兴趣。

（2）教师出示图片，请幼儿找一找图片中有哪些工具。

2. 观察认识工具。

（1）教师出示生活中常用的工具。

（2）引导幼儿观察工具的形状，了解工具的用途。

3. 尝试使用工具。

（1）感知工具特征，讨论猜想解决问题的方法。

教师出示散装的画纸，小米粒和棉花球的混装盒，请幼儿观察。

小熊的家里有很多散乱的画纸，小米粒和棉花球也混在了一起，请幼儿动脑筋想办法帮小熊整理。

（2）教师出示订书机、夹子、镊子和勺子，引导幼儿根据自己的生活经验，讨论、交流并猜想如何使用这些工具帮助小熊收拾家。

4. 动手操作，掌握工具的具体用途。

（1）分发材料，幼儿动手尝试。

教师给幼儿分发实验操作材料，引导幼儿自己先尝试把散乱的画纸整理好，把混合的小米粒和棉花球分开，教师巡回指导。

（2）幼儿展示操作结果，师幼共同交流、演示工具的具体使用方法。

教师小结：订书机可以把散落的纸、画装订在一起；夹子可以把散落的纸或画夹在一起；镊子可以捏住比较软的物品，能够把棉花球捏住；勺子可以用来盛一些比较细小的物品，如小米粒。

5. 工具大舞台，巩固对工具的认识。

教师引导幼儿讨论交流，鼓励幼儿大胆表达自己对于更多工具的认识。创设“工具大舞台”活动环节，请幼儿为大家讲述自己对于生活中其他工具的了解，扩大对有用工具的认识。

教师对本次科学探究活动中的工具进行总结，并鼓励幼儿在生活中继续观察体验，发现更多有用的工具。

活动延伸

请幼儿回家后与父母一起寻找家里的工具，探究工具的具体使用方法。

主题活动二

活动名称

小文具大用途（大班美术）

活动目标

1. 知道橡皮、铅笔、转笔刀、彩笔等文具的名称。
2. 通过动手操作，了解各种文具简单的用途。
3. 积极参与活动，体验探究的乐趣。

主题活动三

活动名称

小小演奏家（艺术）

活动目标

1. 了解各种乐器的名称，知道它们会发出不同的声音。
2. 大胆尝试各种小乐器的演奏方法。
3. 对用乐器演奏各种音乐产生兴趣，喜欢欣赏音乐。

考证练习

练习一　练习写一篇完整的小班科学活动方案（题目由教师定或学生自选）。

练习二　在生活中寻找幼儿感兴趣的活动内容，形成大班生成性的科学活动案例。

练习三　编制中班春季学期的科学教育计划（约15个活动，内容全面、丰富）。

单元四

幼儿园区域科学教育活动

学习目标

- 了解区域科学教育活动环境创设的意义及方法。
- 掌握创设幼儿园自然角、科学区及科学发现室的要求和方法。
- 具备设计与指导各类区域科学教育活动的能力。
- 初步具备幼儿园种植园地及饲养角的创设及管理技能。

基础知识

《纲要》指出："环境是重要的教育资源，应通过环境的创设和利用，有效地促进幼儿的发展。""幼儿园应为幼儿提供健康、丰富的生活和活动环境，满足他们多方面发展的需要，使他们在快乐的童年生活中获得有益于身心发展的经验。"良好的环境能激发幼儿内在的创造冲动和活动欲望，促使幼儿在生动活泼的活动中得到发展。幼儿学习科学具有好奇、好活动、好探究等特点。幼儿园科学教育活动是有组织、有计划地开展的，为了保证科学活动的有效进行，必须为幼儿创设良好的科学教育环境。幼儿园科学教育环境主要包括物质环境和心理环境，物质环境是指开展科学教育活动所需要的实物、材料、用具，以及环境布置、情境创设等构成的科学教育环境，心理环境是师幼之间、幼幼之间、亲子之间的相互接受、相互包容、相互欣赏、相互合作的良好的心理氛围。

一、幼儿园区域科学教育活动环境的创设

幼儿园科学教育环境可以分成园内科学教育环境和社会科学教育环境（又称社会资源）。园内科学教育环境包括以整个幼儿园为单位的科学教育环境和以班级为单位的科学教育环境。社会科学教育环境包括博物馆、动物园、植物园、科技

馆，广播、电视等。本单元重点讨论园内科学教育环境的创设，我们将园内科学教育环境统称为幼儿园区域科学教育活动环境。

（一）幼儿园区域科学教育活动环境创设的意义及特点

人类的学习经验是由具体逐渐趋向抽象的，学前阶段幼儿的学习是直接的、有目的的，是幼儿借助于感官，通过看、听、闻、尝、触等来感知要学习的材料，再经过自由的思考与探究，从亲身体验中学习知识的。因此，环境的创设对于幼儿学习科学尤其重要。

1. 意义

区域科学教育活动环境创设的意义主要体现在以下两个方面。

（1）从教师的角度看，可以提高教师教学的效率。幼儿园的各种环境资源在科学教育中发挥着极其重要的作用，充分利用这些资源，让幼儿直接接触各种自然资源、物质材料，可以使幼儿获取直接的科学经验和知识。

（2）从幼儿的角度看，区域科学教育活动环境中的各种资源具体、直观，使幼儿学习科学变得更为容易。它可以提高幼儿对科学的认知，激发幼儿学习科学的兴趣，发展幼儿的多种能力。

2. 特点

创设区域科学教育活动环境时应强调以下特点。

（1）有利于实现学前儿童科学教育的目标：区域科学教育活动环境是为促进活动的开展而创设的，每一个科学教育活动都有相应的活动目标，环境的创设应围绕活动目标、促进活动目标的实现，所以，区域科学教育活动环境一定要真实、形象。

（2）能体现自然科学的特点：幼儿园科学教育的内容与自然环境有着密切的联系，在创设区域科学教育活动环境时必须充分利用自然物和自然环境，体现自然科学的特点，让幼儿尽量在真实的、自然的环境中接受科学教育。

（3）充分利用家长的教育资源：为防止教育资源的浪费，提高家长参与科学教育的主动性和积极性，在创设区域科学教育活动环境时应以孩子为中心，使家长与孩子相互信任、密切合作。

（4）教师与幼儿共同创设：环境创设的全过程必须发挥幼儿的主体作用，并随时跟着幼儿兴趣的转移而进行增添或更换。只有幼儿积极参与的环境，才能让幼儿成为环境的主人。

（5）因地制宜，具有园本特色：环境的创设应紧密结合幼儿的日常生活，而且要符合本园、本班幼儿的知识、能力发展水平。因为只有从幼儿所理解和认识的各种事物、现象、感受中创设出来的环境，才能被幼儿所接受，才能使幼儿热爱环境，与环境互动起来。

（二）心理环境的创设

心理环境是对幼儿进行科学启蒙教育的前提。《纲要》指出：“为幼儿的探索活动创造宽松的环境，让每个幼儿都有机会参与尝试，支持、鼓励他们大胆提出

问题，发表不同意见，学会尊重别人的观点和经验。”良好心理环境的创设不仅是保证幼儿获得良好情绪体验的前提，也是对幼儿进行科学启蒙教育的前提。提供一个能使他们感到安全、可信任的、能够自主探究与创造的环境，能使幼儿感到没有任何压力，并能消除顾虑，大胆尝试，积极地进行科学探究活动。

幼儿园的心理环境主要指幼儿园的人际关系及形成的心理氛围等。具体体现在教师与幼儿、幼儿与幼儿、教师与教师之间的相互作用、交往方式等方面。心理环境虽然是无形的，但却直接影响着幼儿的情感、交往行为和个性的发展。在心理环境良好的幼儿园，幼儿能真实地感受到自己是被尊重的、是被信赖的，教师是他们的亲密伙伴；教师能够根据幼儿的需要和兴趣，为幼儿提供适合他们水平的材料并因人施教，注意激发每个幼儿的好奇心、求知欲，使他们都获得参与活动的机会，获得表现自己能力的机会，获得发展和提高。

二、幼儿园区域科学教育活动概述

当前幼儿园科学教育实践中最基本的教学组织形式是集体教学活动，区域科学教育活动是幼儿园科学教育的另一种组织形式，由于其特有的价值，已成为幼儿园科学教育中不可缺少的一部分。区域科学教育活动为幼儿自发学习提供了主动探究的条件，幼儿在区域科学教育活动中探究，可以按照自己的兴趣及需要自由选择、主动学习。因此，区域科学教育活动在科学教育中的作用越来越受到重视。

（一）区域科学教育活动的含义及价值

所谓区域活动，是指在一定的时间内，设置各种活动区，让幼儿按自己的兴趣和意愿选择活动内容和方式。幼儿园“活动室”不同于一般的“教室”，其重要的区别在于幼儿园活动室设置了不同的活动区，其中包括科学区，用来开展科学活动。所谓活动区，就是利用活动室、走廊、门厅及室外场地，提供并投放相应的设施和材料，为幼儿创设分区活动的场所。把活动室划分为若干个区域，把活动材料按类别分别放入这些区域，并设有屏障，构成若干个相对固定的半封闭区域，这就是活动区的创设。区域科学教育活动是指在自然角、科学区及科学发现室中组织的科学教育活动。在区域科学教育活动中，教师为幼儿提供充分的用品、材料，幼儿按照自己的想法，采用各种方法去发现、探究。

区域科学教育活动是幼儿园的又一种教育途径，在幼儿科学教育中发挥了极其重要的作用。区域科学教育活动作为一种新型的教育活动，深受幼儿的喜爱，对幼儿的发展也具有独特的价值。主要表现在四个方面。

1. 区域科学教育活动有利于培养幼儿探究科学的兴趣

孩子们个个都是天生的小科学家，他们好奇、好探究，不时地探究周围的世界，对什么事物都要看一看、摸一摸、动一动。区域科学教育活动这一形式符合幼儿的特点，在区域科学教育活动中，幼儿可以自由地选择教师为其提供的各种材料，按照自己的想法和看法进行探究，可极大地激发幼儿探究的欲望，满足幼儿的好奇心。当幼儿为花草浇水、替小动物添加饲料时，他们会自然地亲近动植

物，喜爱这些生命；当幼儿看到新奇的事物、现象时，会自然地去感受它的神奇，去关注事物的联系、发展与变化，进一步去思考原因，去大胆地探究事物变化的结果。他们在观看、倾听、触摸、感知、操作、尝试中了解自然界，开阔了眼界，发展了观察、思维、操作和创造能力等，更激发了求知欲和探究精神，培养了对科学的兴趣。

2. 区域科学教育活动有利于幼儿自主探究能力的发展

区域科学教育活动为幼儿提供了自主探究的条件，教师给幼儿较大的自由度，幼儿可以从自己的兴趣和需要出发，自己选择探究的内容，按照自己的方式来学习，实现幼儿对学习过程的自我控制，幼儿可以真正地成为探究的主人。在区域科学教育活动中，幼儿学习的主动性、积极性表现得非常充分，每个幼儿都会情不自禁地投入，他们尽情地玩水、玩颜料、玩磁铁等。在操作中他们发现水会流动、颜色会变、磁铁能吸引铁做的物品等。他们在活动中还会提出许多问题，比如，豆子为什么会发芽？鱼为什么不能离开水？孩子们在区域科学教育活动里能尽情地探究、讨论，提出自己的观点、看法，获得有关的知识，思考着自己的发现。区域科学教育活动有利于幼儿自主探究，培养幼儿自主学习的能力。

3. 区域科学教育活动有利于幼儿科学经验和知识的获得

学前儿童科学教育的目标之一是帮助幼儿获得广泛的科学知识。在区域科学教育活动中，教师为幼儿准备了丰富的材料，提供了合理的空间、充足的时间，这为幼儿的感知、操作、探究活动创造了条件。在区域科学教育活动中，幼儿表现非常活跃，他们看见什么都想去试一试、操作一下、摆弄一下，所以能获得一些直接的经验。如为幼儿提供废旧物（雪碧瓶）做的一个玩具娃娃头型，用塑料包装绳做成头发，插在雪碧瓶上。幼儿就用梳子去梳“头发”，经过反复梳理后，用梳子吸引“头发”，它会飞起来；用双手上下摩擦瓶子，头发会飞起来。通过这些操作，幼儿了解了物品摩擦可以产生静电。在区域科学教育活动中，幼儿运用多种感官，感知、发现有趣的自然现象，通过操作探究获得直接的科学经验和知识。

4. 区域科学教育活动有利于促进每个幼儿得到不同程度的发展

每个幼儿的知识基础、能力水平、学习方法，以及对待事物的态度、情感各不相同，存在着个体差异，每个幼儿都有最适合自己的学习方式。在区域科学教育活动中，教师应尊重幼儿的个体差异，提供层次性材料，这样能够满足幼儿不同的兴趣和需要，使每个幼儿采用自己喜欢的方式进行个性化的探究和学习，有利于促进幼儿个性的充分发展，使每个幼儿在原有基础上得到不同程度的发展。如在玩“称一称”的玩具时，教师可以投放天平、电子秤、杆秤，以及用于称量的物体如黄豆、玩具、珠子。刚开始可让幼儿一一学会使用这些称量工具，当幼儿会使用称量工具以后，就让他们分别用不同的称量工具称相同的物体，或者用同一称量工具称不同的物体，并加以比较，让每个幼儿都有更大的发展空间，从而都能在原有水平上有所提高。

（二）区域科学教育活动的特点

区域科学教育活动作为学前儿童科学教育的一种特有的形式，具有以下特点。

1. 区域科学教育活动是幼儿自主操作与探究的活动

在区域科学教育活动中，幼儿能按照自己不同的兴趣爱好，自由地选择操作材料，自由地在操作中探究、发现，寻求答案。幼儿是以个别化操作的方式来探究的，体现了一种个性化的学习方式。幼儿能按照自己的理解、自己的方式，用适合自己的节奏与材料互动，与环境对话，大胆地尝试、积极地思考，幼儿成为自主探究的主体，不断调整、拓展和深化认识，获取知识，使幼儿各方面能力得到发展。例如，在“物体的沉浮”“认识磁铁”等活动中，幼儿自由地选择不同的材料进行操作，使科学区真正成为幼儿自由探究的天地。

2. 区域科学教育活动弥补了集体教学活动的不足

区域科学活动有其独特性，它可以延伸补充集体教学活动，也可以弥补集体教学活动中的不足，又可以使幼儿更大程度地发挥自主探究的潜能，还能对幼儿进行更为具体的个体化教育。在每次有限的几十分钟正规的科学活动中，幼儿获得的感性知识是有限的，所以，可以延伸到区域科学教育活动中继续探究。在区域科学教育活动中，幼儿选择适合自己的学习内容，以自己的学习方式、能力、方法进行着各种活动，按照自己的意愿探究、尝试，这为挖掘幼儿的潜能提供了良好的条件。在集体教学活动中，教师很难让每个幼儿的能力水平都得到充分的发挥，而区域科学教育活动却能较好地实现这一愿望，使每个幼儿都能从事适合自己的操作活动，展现自己的学习能力和学习过程，获得更大程度的发展。

3. 区域科学教育活动使教师成为间接的指导者

区域科学教育活动既有一定的目标，又能让幼儿按自己的意愿，充分发挥主动性、积极性、创造性，充分运用自己的方式方法选择活动。所以并不是教师对幼儿的表现不管不问，没有指导，而是教师要为幼儿提供恰当的材料、创设支持性的环境，并在观察幼儿活动的基础上给予一定的帮助，进行适度的提问、指导。所以，在区域科学教育活动中，教师应成为材料的提供者、活动的观察者和间接的指导者。教师的指导表现为隐性的指导，基本不干预幼儿的操作，只有在幼儿遇到困难或问题时给予幼儿一定的启发与帮助。

（三）区域科学教育活动的类型

根据区域科学教育活动的内容和方式，可以把幼儿园内的科学活动区域划分为两种类型：一种是以班级为单位设立的活动区（角），一般为自然角、科学区（角）；另一种是全园共享性的活动场所，如科学发现室、种植园地、饲养角、气象角，供幼儿开展各种科学活动。为幼儿选择区域科学教育活动的内容时要与科学教育活动的总体计划保持一致，并注意与其他教育活动密切配合，要考虑到幼儿的年龄特点，同时体现出地方性、季节性等特征。如教室空间较大，一般可分为两个区域——自然角和科学区（角），如条件不允许，也可将自然角和科学区（角）合二为一；园内的种植园地可根据幼儿园的场地大小而定，如幼儿园的场地有限，也可选择在边角地开辟园地，或利用木箱、瓦盆、塑料筐等容器装上泥土在阳台、廊檐、墙脚开展种植活动。

〔例 1〕

区域科学教育活动实例

南京扬子石化公司第六幼儿园多年来开展了各类科学活动（集体教学活动、“主题科学游戏屋”、区域科学游戏、生活化学小实验、科学参观活动），并加以统整使科学活动生活化、游戏化。

一、创设生活化的科学环境，激发幼儿探究愿望

将科学活动渗透到幼儿日常生活中，为幼儿的探究搭建广阔的平台。

1．科学活动区域的设置

幼儿园将科学活动区域设置为以下五大类。

① 儿童“小厨房”。

② 科学“小超市”。

③ 创意“纸工坊”。

④“主题科学游戏屋”。

⑤ 种植园地、饲养角、气象站。

例如，“主题科学游戏屋”以物理现象为主，确定了电、光、力、空气、声音、比较与测量等主题，设计了许多科学游戏活动（图 4-3 至图 4-6）。这些活动主要集中在“主题科学游戏屋”里进行，教师提供丰富的材料、详细的游戏步骤图示和必要的帮助，幼儿在游戏时间可以自由进出、自由选择、自主操作、反复尝试。“主题科学游戏屋”成为幼儿动手玩科学的主要场所。

2．区域科学游戏的开展

教师根据幼儿的认知特点和实际经验，选择了四个科学活动主题，分别是“它们相同吗”“有趣的变化”“好听的声音”“神奇的磁铁”，并以各个活动区为背景和依托，设计了系列游戏活动。从而赋予了区域游戏以新的内涵，充分发掘了区域游戏中的科学因素，凸显了生活处处有科学的理念。

例如，在“它们相同吗”的主题活动中，在各活动区设计如下游戏活动。

• 艺术区

叶形图画。教师提供颜料，幼儿收集树叶，将树叶涂上颜色，拓印在纸上。幼儿可意识到树叶的形状存在相似点和不同点。

彩色魔镜。教师提供了硬纸筒和彩色透明塑料膜，幼儿创造出他们自己的彩色魔镜，同时，他们开始发现透过不同的彩色魔镜看物体，物体表面的颜色会变化。

小画家。教师在墙上贴了不同的纸张，幼儿在不同的纸上作画，探究颜料能黏附在哪些材料上，感受各种纸张的特点。

• 积木区

层层叠叠。教师提供各种形状的积木两套、用卡纸制作每种形状积木的

分割片两套（分为两片或三片）。幼儿在积木上根据记号将分割片组合拼出积木的形状，再将相同形状的积木叠放。

积木拼拼乐。教师用各种形状的积木在纸上拼好不同图案，沿外轮廓拓印出实线图、空心图，贴在结实耐用的硬板上。幼儿寻找相同形状的积木放进实线图、空心图内。

双子塔。教师用各种形状的积木拼好不同图案，幼儿在旁边摆放出相同积木图案。

• 表演区

山谷回声。两名幼儿背对背，一个幼儿将其中的一种乐器发出声音，另一个幼儿根据声音选择相同的乐器也发出相同的声音。

小乐手。幼儿听音乐节奏，拍出相同的节奏。

• 沙水区

沙箱寻宝。教师在沙箱中埋入成对的物品，幼儿通过手的触觉从沙箱中摸出相同的物体。比比看谁摸得快。

• 科学区

亲亲一家人。瓶子瓶盖配对、螺栓螺帽配对。

摸箱。将两套物品分别放入摸箱的两边，幼儿将双手分别伸入摸箱的两边，通过手的触觉摸出相同的物品。

磁铁的吸引。幼儿用磁铁吸各种东西，并进行分类。

• 阅读区

猜猜我是谁。教师在不同的动物图片的上面蒙上一张纸，在动物的局部（嘴、角、脸、皮肤、尾巴、脚等）挖洞订成书。幼儿根据漏出的局部判断是什么动物。

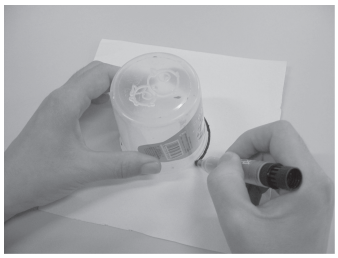
小动物配对。教师自制半个动物的图片，幼儿寻找另一半，拼贴完整。

二、部分区域科学教育活动示例

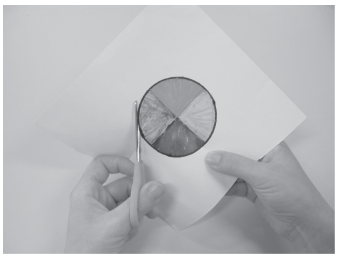
• 科学“小超市”

制作陀螺步骤见图 4-1。

①



②



③ ④

图 4-1 制作陀螺

• 创意“纸工坊”（图 4-2）

① 用碎纸机把废纸打碎 ② 用纱框和纸浆制作再生纸

③ 给纸浆上色 ④ 制作纸制品

图 4-2 造纸及制作纸制品

• “主题科学游戏屋”（图 4-3 至图 4-6）

图 4–3　“主题科学游戏屋”——力

图 4–4　“主题科学游戏屋”——空气

图 4–5　“主题科学游戏屋”——磁性

图 4–6　“主题科学游戏屋”——光

三、班级科学活动区域

班级科学活动区域是在班级活动室内向幼儿提供科学操作或制作材料，供幼儿进行自主的科学探究活动的场所。教师为幼儿提供了丰富的操作材料和充裕的操作时间，也为幼儿创设了相互学习、相互交流的环境。

班级科学活动区域主要涉及自然角和科学区（角）活动的设计、组织，自然角和科学区（角）环境的创设及管理方面的内容。

（一）自然角

在科学教育中，环境发挥着重要的作用，自然角是一种重要的环境教育资源。

所谓自然角就是指在幼儿园的教室内、廊檐或活动室有阳光的一角，供饲养小动物、栽培植物、陈列幼儿收集的生物样本的场地或场所。

1. 自然角对幼儿发展的作用

自然角是幼儿开展非正规的科学活动的场所，它为幼儿提供学习科学的物质条件，具有特殊的作用。

（1）自然角是幼儿认识大自然的一个窗口。自然角是大自然的缩影，是幼儿园活动室中的一道风景线，更是幼儿认识大自然的一个窗口。自然角成为幼儿认识大自然的最直接途径，让幼儿了解大自然的奥秘。它为幼儿提供了天天接触、长期观察、亲自管理、动手操作的机会，开阔了幼儿的视野，能满足幼儿认识周围世界的需要。

（2）自然角能激发幼儿的求知欲和探究热情。班级自然角的创设和利用，大大激发了幼儿的求知欲和探究热情，帮助他们建立对自然科学的兴趣。幼儿开始关注生活中的事物，对周围生活环境中的动植物产生强烈的好奇心和探究欲望，激发了他们的探究精神。幼儿在照顾、管理自然角的过程中，观察和了解各种植物和动物，可培养幼儿的观察兴趣和探索能力。

（3）自然角能培养幼儿的责任感。在参与自然角的日常管理中，幼儿每天给植物浇水，关心植物的生长变化，学会照顾小动物，关注小蝌蚪变成青蛙的过程，等等。对自然角的管理能激发幼儿对大自然、对小动物的热爱，也能增强幼儿的责任感、任务意识，使幼儿始终感到自然角是自己的园地，树立主人翁意识，同时管理自然角的劳动，有助于培养幼儿的劳动习惯。

2. 自然角的设计

自然角的设计要考虑内容的丰富性，符合幼儿的认知水平，激发幼儿的兴趣，特别要遵循季节变化的规律，同时还要与教育活动相配合。在创设自然角的时候，教师应征求和听取幼儿的意见和建议，充分考虑幼儿的兴趣、爱好和意愿。

（1）自然角设置的内容。自然角应设置在室内阳光充足的地方，自然角设置的内容应丰富多样，一般可以设置以下一些内容。

① 小动物。自然角饲养的小动物主要是作为幼儿观察的对象，通过活动培养幼儿观察的习惯，并使之学会简单的观察技能。因此，自然角的动物应选择形体较小、无危险、便于喂养、管理方便、幼儿感兴趣的种类，最好随季节变化经常

更换种类，使幼儿能接触到更多的小动物。活动过程中，教师鼓励幼儿参与饲养照料，同时观察小动物的外形特征、成长过程、生活习性，并做好观察记录。

比较适合自然角喂养的小动物如下。

金鱼：可选择色彩鲜艳的普通品种的金鱼，用方形或圆形缸饲养。操作简单，管理方便。可喂食干鱼虫，需根据季节经常换水。

家蚕：在饲养过程中可观察到家蚕变态的过程，是区域科学教育活动中极具价值的活动。饲养过程有趣，方法简单，幼儿易于掌握，但必须采集到桑叶，如能在幼儿园内种植桑树就更好了。

蝌蚪：春天，教师可带领幼儿到池塘边或湖边捞取小蝌蚪，置于自然角进行观察，教师可指导幼儿在观察中做好记录。通过观察，幼儿会发现小蝌蚪发育成青蛙的一系列变化，并注意到它们先长后腿后长前腿、尾巴萎缩等有趣的现象。

除此而外，自然角还可以饲养小乌龟、河蚌、泥鳅、蚯蚓、蜗牛等小动物，也可观察菜青虫到菜粉蝶的变化过程，如有条件可让幼儿观察鸡蛋孵出小鸡的过程。

② 植物。在自然角种植物，既可以美化环境、陶冶情操，也是幼儿十分喜爱的活动。植物品种繁多，一般可以分为两大类：盆栽植物和水养植物。盆栽植物是在泥盆或其他容器中放置泥土，栽种各种植物。可以利用废旧杯、罐、瓶子制作各种形状的花盆栽种植物。自然角放置的植物以适宜盆栽的品种为主，不宜过分高大，宜选择颜色鲜艳、生长快、易成活、具有较强观赏价值的常见植物；应该是无毒、无刺、不会对幼儿产生不良影响的品种。水养植物是把植物的一部分浸泡在水中，短时间内能生根长叶，有的还能开花。自然角设置植物可以让幼儿观察种子发芽、植物生长的过程，以满足幼儿的探究兴趣。植物最好摆放在阳光能照射到、便于幼儿观察的地方。

适宜在自然角种植的植物种类如下。

水养植物：白菜心、油菜心、芹菜、萝卜、土豆、大蒜、洋葱等。

盆栽植物：

观花植物，如三色堇、瓜叶菊、太阳花、矮牵牛、一串红、菊花、水仙等；

观叶植物，如吊兰、文竹、宝石花、含羞草、天门冬等；

观果植物，如金橘、五色椒、石榴（也可观花）、佛手等。

种子发芽植物：如蚕豆、绿豆、黄豆、玉米等种子，可以种在土里、水里，幼儿通过观察与记录，可了解种子发芽的过程。

③ 其他。自然角除了动植物外，也可以放置各种各样的石头、贝壳、各种植物种子、植物标本、工艺品，还可选取花枝进行艺术插花，装饰自然角。一个理想的自然角应是一个丰富而鲜活的微缩自然界，除以上所列有生命活动的动植物以外，还应该有以下内容。

自然物品陈列（包括实物和标本）。植物的种子、果实、根、茎、叶等标本；动物标本（如蝌蚪、各种昆虫标本）（最好由幼儿自制）、一些海洋生物标本等；各种非生物标本（如各种石头标本——鹅卵石、雨花石、大理石、石灰石等）；各种土壤，如红土、黄土、黑土等。

自然材料小制作。如用秸秆、草梗插编的小动物及工艺品，用细沙粘的图画，用植物根茎、蔬菜（如萝卜、土豆、地瓜等）雕刻的工艺品等。教师组织种植活动时，还要准备所需的材料和工具，如各种植物种子、喷壶、小铲、各种废旧小瓶、小盒等。

以下为南京实验幼儿园中班幼儿“树叶贴画、种子粘贴画”作品（图 4–7）。

图 4–7　树叶贴画、种子粘贴画

（2）自然角活动的开展。自然角不是摆设，而是教师进行科学教育的重要场所。对于摆放在自然角的任何动植物都应有明确的观察或操作目的。自然角的设置内容应该能吸引幼儿积极主动参与到自然角的活动中来，而且能够使该年龄班幼儿轻松愉快地开展活动。一般小班的自然角内物品种类不宜过多，以直观、常见的观察类活动为主，如在透明的鱼缸里饲养几条颜色鲜艳的金鱼，幼儿观赏、喂食，秋天在自然角种植大蒜，幼儿在教师的帮助下给大蒜浇水，观察蒜头发芽、长出绿色的叶子。到了中、大班，自然角的活动可以丰富一些，幼儿可以观察一些小动物生长发育中的变化，如蚕宝宝变蚕蛾的过程、小蝌蚪变青蛙的过程；开展种子发芽实验（种子在不同条件下）、茎叶的吸水实验等。

对自然角的观察不是一朝一夕就能完成的，一定要坚持不懈。教师一方面要鼓励幼儿每天自发地观察自然角，让他们报告新发现、提出新问题；另一方面要引导幼儿学习对观察到的现象做记录。当动植物发生明显变化时，教师应组织全体幼儿集体观察，如在凤仙花的果实成熟时，组织全体幼儿观察其种子是如何从果实中弹出来的。只有仔细观察，幼儿才能感受到其中的奥妙，这样才能达到设置自然角的目的。

自然角的活动还可以结合集体科学教育活动的主题进行。开展集体科学教育活动时，教师可在自然角投放相应的材料，使幼儿的探究兴趣在自然角得到进一步延伸和扩展。如在科学活动“认识乌龟”结束后，幼儿可以继续在自然角进行细致的观察。如在“美丽的秋天”主题活动中，教师可以在自然角相应地增添秋天的水果、花卉、幼儿采集的树叶等，使自然角与集体科学教育活动互为补充、互相渗透与促进。

（3）自然角的管理。自然角的设置及活动与季节的变化有着密切的关系。自然角的设置要与季节相匹配，反映季节的变化，不断更新内容，使自然角始终保持勃勃生机。教师应依据四季的变化制订自然角活动计划，一般上学期以秋冬季节为主，冬天因天气寒冷，自然角的活动受到一定的限制，有些活动难以开展，因此，主要活动应抓紧前半学期的时间，在气温还比较适宜的阶段开展并完成，教师和幼儿共同承担管理工作。而下学期应以春季和夏季为主，春天万物复苏、生机盎然，是种植和饲养的大好时机，是一年中自然角活动内容最丰富的季节，因此，教师应带领幼儿积极开展活动。由于在此阶段动植物生长旺盛，故自然角的管理工作十分繁忙，教师除了自己直接管理外，还可以发动幼儿与家长共同参与管理，教师可以组织幼儿一起为自然角采集物品，鼓励他们把自己家里的好东西“贡献”到幼儿园的自然角，让他们轮流照料和看管自然角的物品。自然角大多是有生命的动植物，需要周到细致的照料，应放手让幼儿来照料管理，对自然角中的动植物采用领养的方式分配到个人，让幼儿轮流负责做好照料和管理工作，每天安排值日生轮流负责，管理自然角。如给金鱼换水、喂食，给植物浇水，整理自然角，并负责记录等工作（图 4–8）。

这样的管理使幼儿主动自愿地投入到自然角活动中，不仅可以减轻教师的工作负担，而且通过较长时间与动植物的近距离接触，使幼儿对动植物产生深厚感情，培养幼儿热爱大自然的情感，使幼儿在与教师、同伴的共同管理中培养合作精神，养成做事持之以恒、有始有终的好习惯。

图 4–8　幼儿自己管理自然角

3. 自然角活动的组织指导

要充分发挥自然角对幼儿发展的作用，教师要在一日生活中加强对幼儿的指导。要促使幼儿在与自然角的互动中主动学习和发展，就要根据幼儿的兴趣、需要来进行启发、鼓励和引导。自然角科学活动的指导策略如下。

（1）自然角物品的摆放要整洁、美观、安全，各类物品应分类摆放。将创设自然角的过程作为幼儿的学习过程。自然角应该设置成对幼儿有极大吸引力的活动场所，但是材料也不是越多越好，太多了往往会造成幼儿注意力分散、无所适从，达不到预期的效果。

（2）引导幼儿参与布置与管理自然角。在布置自然角时，最大限度地调动幼儿的积极性，引导幼儿参与进来，并和幼儿共同商量，讨论布置什么内容，给予幼儿在创设活动中的决定权，以他们的兴趣和眼光去布置，让幼儿真正成为自然角的主人。这样布置出来的自然角既充分调动了幼儿参与的积极性，也发挥了幼儿的创造性。如秋天来了，教师征求幼儿的意见，让他们自己确立自然角的布局。幼儿在叽叽喳喳的讨论中布置了“秋天的蔬果娃娃”，每天都有幼儿来观察、欣赏自己的作品（图 4–9）。

图 4–9　幼儿园的自然角

（3）教师的指导方式要符合幼儿的年龄特点。在指导过程中，教师应该考虑到不同年龄段幼儿的特点，指导策略也应有所不同。小班幼儿的认识能力有限，所以教师要组织幼儿充分运用自己的感官，感知自然角物体的外部特征。中班幼儿观察力有所提高，教师可以设计一些问题，引导幼儿有目的地观察。大班幼儿爱提问题，而且已有自己去探究各种现象、寻找答案的能力，所以教师应提供丰富的材料和工具，让他们自己去探究和发现。

（4）支持和鼓励幼儿进行探究和操作活动。教师要创造条件让幼儿有机会参与自然角的探究活动。引导幼儿自己去观察自然角的事物，引起观察的兴趣。幼儿在自然角活动时，教师要关注幼儿的兴趣和需求，支持和鼓励幼儿进行探究和操作活动。如可引导幼儿讨论问题，让他们观察黄豆是怎样发芽的，为了让幼儿验证自己的猜想，可在两个一次性的塑料杯中放入十多粒黄豆，一个杯子中放少量的水，另一个杯子中放半杯水，请幼儿每天认真地观察，记录种子发芽的过程。

几天后，浸泡在半杯水中的黄豆由于水多只发小芽，没过多久就会泡烂，而放在少量水中的黄豆却能发芽长大。在活动中，教师要最大限度地调动幼儿的积极性，使幼儿不断地与自然角进行互动。

〔例 2〕

自然角活动实例

一、中班自然角计划

如表 4-1 所示为某中班自然角计划。

表 4-1　自然角计划

月份	科学活动	墙饰设计	自然角展示内容	自然角活动项目
9 月	认识牵牛花 认识葡萄 认识丝瓜 吹泡泡	会爬的叶子（幼儿贴画：牵牛花、葡萄、丝瓜）	牵牛花 葡萄藤 丝瓜与丝瓜络	记录牵牛花的生长 记录品尝葡萄的味觉 丝瓜络造型
10 月	好玩的沙 土壤里有什么 认识花生 观察蚂蚁	沙子的用处（图片：建筑物、沙坑）	各种颜色的沙 各种土壤 花生 蚂蚁	沙子游戏 观察土壤 蚂蚁的实验
11 月	认识石榴树 各种各样的石头 认识柿子 各种各样的梨	果实的世界（图片）	石榴 雨花石 柿子 梨	观察石榴 比较各种梨的不同形状
12 月	梧桐与泡桐 认识菊花 种蚕豆 斜坡的妙用	树叶的变化（树叶拼贴画）	菊花展 蚕豆种子	观察菊花 测量豆苗生长
1 月	冰冻花 认识雪凇	雪的世界	冰冻花 小乌龟	制作各种各样的冰花 观察冬眠的小乌龟
3 月	放大镜 自然角中的小动物 小蜗牛 认识桑树	春天（图片）	金鱼、小蝌蚪 小蜗牛 蚕种	观察照料金鱼、小蝌蚪 观察蜗牛 孵蚕

续表

月份	科学活动	墙饰设计	自然角展示内容	自然角活动项目
4月	认识小鸟 认识兔子 认识郁金香 有趣的影子	我和小鸟做朋友（图片）	小鸟 各种花卉 蚕宝宝	喂小鸟 观察郁金香 观察蚕宝宝的生长
5月	日用小工具 玻璃的秘密 镜子 蚕宝宝	日用小工具（图片）	西瓜虫 蚕宝宝	观察西瓜虫 观察蚕结茧
6月	各种各样的水 水的过滤 沉下去浮上来 认识夏季	水的世界（图片）	水样（雨水、潮水） 各种瓜果	瓜果沉浮实验

二、自然角活动实例

1．喂养活动

在饲养角喂养小鸟、鸡、鸭、鹅、兔等，在自然角养蚕、小蝌蚪、小乌龟、金鱼、螺蛳等。鼓励幼儿参与饲养照料，观察小动物的外形特征、成长过程、生活习性，并做好观察记录。

2．捕虫活动

用竹竿、铁丝、网袋或塑料袋制作一个捕虫网，让幼儿到户外去捕捉昆虫，或在铁丝圈上安一根竹竿，粘上蜘蛛网也可以捕虫。将活的昆虫放到笼子或瓶子里饲养。

3．人工孵蛋

准备一个孵化箱（安上一小块玻璃供观察用），内装灯泡，灯泡的瓦数因箱的大小而定，只要能保持箱内有38℃恒温即可，后6天温度可控制在37℃恒温，21天小鸡就出壳。此法可用于观察孵小鸡的全过程，简便易行。

4．制作昆虫标本

将捕捉到的死去的昆虫用大头针钉在泡沫塑料板上制成标本，或固定在纸盒上撒些樟脑粉末，然后用塑料膜封上口，制成昆虫标本盒。将制成的各种昆虫标本摆放在自然角（生物角），写上名称，再将介绍昆虫的图片、图书等收集在一起，供幼儿观察对比各种昆虫的特征。也可结合教学活动，让幼儿学会区分害虫和益虫，并知道要保护益虫。

5．种子发芽实验

在比较温暖的天气（15~25℃），取大豆种子浸泡在水中至膨胀，分别放

在三个不同的容器中，其中：① 将一组大豆种子放在盘中，上面盖上棉花或吸水纸，保持湿润；② 取较深的容器放满水，将第二组大豆种子浸泡在水中；③ 将第三组种子放在干燥的容器中。让幼儿每天观察记录，最后的结果是只有第一个容器中的种子能发芽。实验结果说明要使种子发芽必须同时满足三个条件：适宜的温度、足够的水分、充足的空气。第二组种子因缺乏空气不能发芽，第三组种子因缺少水分不能发芽。

6．种植罐、饲养罐

将可乐瓶剪成各式各样的种植罐、饲养罐，种花养鱼，既简便又实用。

（二）科学区（角）的设计与组织指导

科学区（角）活动作为一种非正规的、开放性的科学教育活动，为幼儿的感知、操作、学习提供了更广阔的天地，为学前儿童科学教育发挥重要的作用。

1. 科学区（角）的含义

科学区（角）是指在幼儿园活动室内某一区域或角落，为幼儿提供多种材料，让幼儿进行操作、实验和探究活动。它占地不大，内容丰富多样，幼儿接触最多，活动开展方便灵活，是最直接的科学教育活动场所。幼儿园科学区（角）的设置简单方便，一般幼儿园都可以创设，可根据幼儿园的实际情况设定，区域可大可小，内容可简可繁，但应该最大限度地发挥其教育功能。

在科学区（角）中，教师提供适宜的材料，让幼儿按照自己的意愿探究、操作，从中获得丰富的感性经验，获得必要的技能并促进思维发展（图 4–10）。

图 4–10　幼儿园班级科学区

2. 科学区（角）的设计

科学区（角）是幼儿操作、实验、探究的场所，教师必须为幼儿提供丰富的材料。教师在科学区（角）投放材料、创设与管理方面应注意以下几点。

（1）科学区（角）材料的投放。

① 科学区（角）投放材料的种类。科学区（角）与自然角不同，投放的材料以可操作的物质材料为主，包括操作材料、制作材料及制作工具等。一般可分为

以下几类。

观察认知类：包括模型、挂图、画册及音像资料等。

科学玩具类：包括成品玩具，如电动玩具、遥控玩具，还有自制的玩具。

科学实验类：光学材料、磁性材料、力学材料、电学材料及有关空气、水的材料等。

制作创造类：常用的一些工具及科技小制作方面的材料。

② 科学区（角）投放材料的要求。皮亚杰提出“儿童的智慧源于操作”，儿童是在对材料的操作、摆弄的过程中观察到科学现象中的某种关系的，是在与材料的相互作用中了解事物的特性，并建构知识经验的。所以，在创设科学区（角）时，材料的提供非常重要，投放的材料应符合以下几方面的要求。

材料的多样性：材料的设计要丰富多样，这样才能体现材料的可选择性，幼儿才能根据自己的需要与兴趣选择材料，才能为幼儿的自主学习提供保证。多样性不仅指可供幼儿选择的材料具有多样性，而且体现在材料的数量要比较充足，能够满足幼儿自由选择的需要，能够让幼儿在操作中按自己的意愿添加或改变等。另外，对于同一内容的探究，教师应提供多种多样的材料，以丰富幼儿的相关经验。如在“有趣的磁铁”活动中，幼儿探究磁铁的特性，教师只有提供丰富的材料，如磁铁、大头针、别针、发夹、积木、硬币、钥匙、纽扣、木块等，才能让幼儿了解有的物体能被磁铁吸起来，如铁制品；而有的物体不能被磁铁吸起来，如纽扣、木块。

材料应有趣味性：材料是否有趣与幼儿能否主动参与操作有很大关系。有趣的材料能激发幼儿主动探究的愿望，幼儿能在操作中感受材料的动感变化，会觉得有趣。科学区（角）应该提供能反映科学知识直观形象的玩具和各种材料，提供有趣的能激发幼儿探究欲望的材料。如在活动区中，为了让幼儿感知空气，教师为幼儿准备了塑料袋、充气玩具和水等材料，让幼儿用塑料袋或充气玩具到处抓空气，然后把有空气的塑料袋或充气玩具放入水盆中，打开袋口挤一挤，就能看见空气在水中变成了气泡，这些有趣的材料能激发幼儿主动探究的欲望。

材料应有层次性：教师提供的材料要有层次性，是指要为幼儿提供符合不同层次需要的材料，应考虑到幼儿本身的能力不同，使材料在难易度上体现出层次性，以满足不同幼儿操作同一种材料时所表现出来的差异性。投放材料的层次性，是教师按材料的难易程度和幼儿的认知发展水平，将投入的材料从易到难分为不同的操作层次投放在区域中，以满足不同幼儿的选择需要。如在大班“斜坡与球”的探究活动中，随着活动的进展，教师准备了不同层次的材料。在幼儿操作之初，教师先提供平面、斜面和小球，鼓励幼儿发现球在平面和斜面上的不同运动方式；接着提供不同长度的斜面，让幼儿操作观察；再提供不同材料的斜面，各种材料与小球之间产生的摩擦力不同，导致小球滚动的速度有快有慢，引导幼儿发现、比较其中的奥秘；最后提供不同弧度的轨道让幼儿操作、观察，小球在不同弧度轨道上的滚动又会产生怎样的变化呢？

材料的结构性：区域活动中材料的投放要有结构性，也就是材料应该蕴含探究和发现的可能性，材料应该是一定的教育目标和内容的物化，这些材料能揭示

有关的科学现象和事物间的关系，使幼儿在操作这些材料的过程中获得教育所期望的经验。幼儿通过观察、探究发现其中蕴含的科学内容。以“不倒翁”为例，有的教师为幼儿提供的是买来的、不可拆卸的“不倒翁”，而有的教师提供的是用“套蛋”玩具自制的“不倒翁”。前者虽然更为精致，却无法让幼儿进一步探究其中的秘密。评判一种科学活动材料好坏的标准，不是看它的外观，而是看它能否让幼儿通过自己的探究、操作活动获得丰富的科学经验，并有所发现。

（2）科学区（角）的创设与管理

① 科学区（角）的创设与活动。教师在创设科学区（角）时，应充分考虑到内容的广泛性和幼儿的兴趣，利用科学区（角）的特点，拓展幼儿科学学习的内容，弥补集体科学教育活动内容的局限性。因此，科学区（角）的设置应注意如下问题。

科学区（角）的设置必须适合幼儿的年龄发展特点：小班科学区（角）投放的材料以玩具类及观察类为主，这些活动容易引发小班幼儿的兴趣，可以培养小班幼儿的观察能力。中班的材料以观察认知类、科学玩具类、制作创造类材料为多，可以丰富幼儿的科学经验，拓展幼儿的视野。大班科学区（角）主要投放实验类材料，能在一定程度上促进幼儿科学探究能力的发展。

• 科学区（角）的设置应方便幼儿开展活动：科学区（角）材料是为幼儿开展活动所用，科学区（角）的活动是非正规的科学活动，幼儿随时可到科学区（角）开展活动，因此，教师应该敏锐地捕捉幼儿生活中的科学教育素材，并将其转化为科学区（角）活动的内容。多样化的材料应分类放在开放的桌上或较矮木柜的格子里，或者用透明的容器分类摆放。摆放高度要适合幼儿，便于幼儿选择和操作，同时要用文字或图案来表示物品摆放的位置，这样可帮助幼儿轻松顺利地取放材料，也便于教师管理。

• 科学区（角）的设置要配合教育活动：将科学区（角）的活动与集体科学教育活动相结合，是当前幼儿园中普遍采用的方式，尝试着改变集体教学的单一模式，将区域活动的形式引入集体教学就是教育组织形式上的一种创新。配合集体科学教育活动，围绕集体科学教育活动课题，在集体科学教育活动以外的时间，让幼儿在科学区（角）摆弄、操作材料，以满足幼儿的探究欲望；根据教学需要，可以由教师组织幼儿集体在科学区（角）活动，也可以由幼儿自由组合、选择不同的操作活动。在集体科学教育活动结束后，这些活动材料也自然地延伸到科学区（角）之中，丰富了区域活动的内容。这种活动形式更灵活，幼儿有更多的自主性，对于改变传统集体教学中整齐划一的模式有着积极的意义。对于年龄较小的、还不能适应集体科学教育活动的幼儿来说，这种形式也许更适合他们的需要。

② 科学区（角）的管理

• 鼓励幼儿参与科学区（角）的布置和管理工作：教师在管理中应鼓励幼儿参与科学区（角）的各项工作，发挥幼儿参与的积极性，每天由不同的幼儿负责摆放和整理，培养幼儿的责任感。教师应随时倾听幼儿的要求，根据幼儿的需求及时调整活动内容，以满足幼儿的探究欲望。

• 保证材料的安全性和可操作性：科学区（角）投放的材料应考虑安全性，应

选择无毒、无味、对幼儿无伤害的制作材料。如科学区（角）提供的各种镜子应轻巧安全，边缘要光滑。还有收集来的瓶、盒、罐等废旧材料，在材料投放之前应进行清洁消毒，以保证幼儿安全使用。凡是投放到科学区（角）的材料，教师都应该进行严格的检查，不合格的要进行更换或加工。如制作类活动，教师应在投放前自己先试做，以了解难易程度，及时发现问题并找到解决办法，以便在幼儿制作过程中更有效地指导。

• 拓展科学区（角）的活动功能：科学区（角）作为幼儿园活动室的一个区域，为幼儿开展科技活动提供了设施。随着学前儿童教育活动的不断发展，幼儿园的活动内容越来越丰富，活动方法越来越多样。科学区（角）不仅有以上介绍的功能，还可以作为幼儿展示与交流的中心。如结合主题教育活动，幼儿将收集到的物品展示在科学区（角），供大家参观和交流；幼儿也可将自己的作品展示出来，这些作品凝聚着幼儿的心血，他们会感到高兴和自信，这样就起到了互相交流、互相促进、共同提高的作用。

〔例 3〕

科学区（角）活动实例

小班幼儿具体形象思维明显，往往只看到事物的直观现象，注意力容易分散，因此，在设置和选择小班幼儿科学区（角）活动内容时，应尽量选用材料简单、容易操作、现象单一的活动内容。例如，“吹出的泡泡都是圆的吗”“谁会滚”“变色”“水变红了”等活动内容的设置能让幼儿通过自己的操作活动感知其中明显的现象。如在“风娃娃”活动中，提供各式各样、色彩不同的风车，让幼儿在玩耍中感知风的存在，初步学习用折、粘等技能制作简易风车。

中班幼儿对周围的生活更熟悉了，他们会积极主动地运用感官去探究和发现周围事物之间的关系变化，了解事物的现象，具有一定的观察判断能力，但思维仍具有具体形象性。因此，为中班幼儿选择的科学区（角）活动内容是现象对比明显、有显著差异性的多种材料的探究活动。例如，“颜色变变变”“奇妙的磁铁”“谁站得稳”等活动内容，使幼儿猜想验证后获得自己的感受和经验。

大班幼儿对周围世界有着积极的求知欲和探究态度，他们喜欢问各种各样的问题，对各种现象的起源和机械运动的原理产生兴趣，渴望得到科学的答案。因此，对这个年龄阶段的幼儿在科学区（角）活动内容的选择上则应侧重运用多种材料并尝试改变材料原有的特性而进行的探究活动。例如，“拆装圆珠笔”“巧运水”“探究弹簧玩具”等活动内容对幼儿的探究活动具有挑战性，更能激发幼儿探究的兴趣，深受大班幼儿的喜爱。

科学区（角）活动是集体科学活动的延伸，为幼儿提供了自主探究和个别化学习的机会。教师应积极引导幼儿主动参与，积极探究，鼓励大班幼儿尝试用简单的记录表达自己的观察和发现。这样不仅可以培养幼儿尊重事实的科学态度与精神，使幼儿体验科学探究的过程和方法，而且为幼儿今后深入开展科学实验活动奠定良好的基础。

幼儿具有强烈的好奇心，喜欢操作性探究活动，但注意力持续时间较短，所以要选取现象变化明显、易于观察发现的、记录持续时间不须太长且具有趣味性的科学活动。

• 如在“搭桥放积木”科学活动中，幼儿通过操作、记录，发现桥的长短与承重力的关系。再如，“黄豆宝宝发芽了”，幼儿以绘画的方式记录黄豆发芽的过程，还可以请家长帮助配上简单的文字，生动有趣。

• 如在“天气预报”中，教师可以制作天气观察表，也可以让幼儿以绘画的方式表达，有的幼儿用简单材料布置成不同天气的画面。教师要鼓励幼儿个性的展示，激发幼儿的创造潜能。

• 如“大树的变化”，需要幼儿观察大树从 9 月到 12 月发生的变化。再如，“观察月相”，可选择阴历八月初一至十五。这些现象的变化不是即时的，需要较长的观察、记录时间。教师可鼓励幼儿使用适宜的记录方式，并整理、装订成册，形成自制图书。

教师可用如表 4–2 所示的观察记录表了解幼儿在科学区（角）的表现。

4–2　幼儿园科学区（角）观察记录表

班级　　观察者

时间		地点		观察对象	
观察记录					
现象分析					

3. 科学区（角）活动的组织指导

科学区（角）活动的指导不同于集体科学教育活动，更多体现为个别指导。科学区（角）活动的组织指导应注意以下几点要求。

（1）注重幼儿的探究过程，而不强求知识技能的目标。学前儿童科学教育观

强调要尊重幼儿的兴趣、需要，遵循幼儿的年龄发展特点，更注重科学情感态度的培养、科学探究方法的获得，而这些目标只有在探究过程中才能够得到体现。所以，科学区（角）应注重幼儿的探究过程，使幼儿在探究过程中体验各种科学现象，不断发现科学的奥秘，而不是刻意强求某一知识技能的掌握，忽略了幼儿探究的过程。教师要放手让幼儿自主地选择材料，主动地探究，激励幼儿在活动中发现问题、解决问题。让幼儿在丰富的环境中，按照自己的想法和意愿，自我尝试、探究，形成对未知事物的积极态度，获得探求知识和解决问题的方法和能力。幼儿通过动手操作，体验成功的喜悦，促进自主学习，培养探究科学的兴趣，调动学习科学的积极性，培养自信心，发展良好的个性，为后续学习和终身发展打下基础。

（2）注重幼儿的自主探究，进行适度的个别指导。科学区（角）的指导与集体科学教育活动的指导有很大的差别。科学区（角）应重视幼儿的自主探究和学习，但在探究过程中仍需要教师的隐性指导。这种指导更要关注不同幼儿的需要，教师要思考给予不同幼儿哪些及时和必要的帮助？预设的材料是否引起幼儿的兴趣？难易是否合适？通过观察，判断幼儿的需要和已经达到的水平，并进行适度的指导。适度就是适时地给予幼儿适当的启发、引导、暗示、激励，尽量让幼儿自己去发现，去探究。教师适度的指导行为如下。

① 教师隐性示范。当幼儿面对新材料无所适从、当幼儿活动有所停顿或有放弃、当幼儿对材料不感兴趣时，教师可以找时机介入，引导幼儿产生对操作的兴趣，并适当做出隐性示范，启发幼儿与材料互动、积极探究。

② 适时适度的提问引导。实践中我们发现，提问引导过早，会让幼儿失去主动探究的机会，引导过迟则会让幼儿放弃探究。当幼儿的探究行为或结果希望得到成人的认可时教师要介入；当幼儿有求助需要时教师要介入；当幼儿遇到困难，如发生纠纷或活动有停顿或放弃现象时教师应及时介入。在幼儿探究中，教师避免以不必要的询问和评论打断幼儿的思路和操作过程。

③ 选择恰当的时机参与幼儿的活动。在活动中教师还是幼儿的合作者，以合适的身份参与活动。教师应事先观察，再决定是否加入或何时加入。在科学区（角）活动中，教师应留意观察每个幼儿的操作情况和交往能力，针对出现的问题，选择恰当的时机参与到幼儿的活动中去，与幼儿一起探究、操作、发现、讨论、解决问题，成为幼儿学习活动的支持者、合作者、引导者。

（3）创设宽松自由的心理氛围，发挥幼儿的主动性：安全的心理环境是幼儿主动进行科学探究活动的重要前提，所以营造一种宽松和谐、支持性的心理氛围更为重要。宽松和谐的环境能使幼儿集中精力去尝试和探究。教师要为幼儿的探究活动创设宽松自由的心理氛围，让每个幼儿都主动参与尝试，鼓励他们大胆发表不同的想法。教师要学会倾听幼儿的想法，接纳和听取幼儿的解释。具体而言，就是要做到如下三个方面。

① 支持和鼓励幼儿大胆探究。教师应以一种支持和鼓励的态度对待幼儿的探究行为。教师支持、鼓励他们大胆提出问题，肯定他们的发现和独特的想法。当幼儿在区域活动对材料提出疑问或者有一点发现时，教师要让幼儿真切地感受到

教师对他们由衷的赞赏和鼓励。教师及时的鼓励会让幼儿体验到成功的喜悦，使其更有信心，也更能促进其探究欲望。尤其是对那些胆小的幼儿，教师更要给予鼓励，培养他们的主动尝试和探究的精神。

② 宽容和接纳幼儿的错误与过失。幼儿正处在认识世界的初级阶段，所以出现错误是难免的。在成人看来是错误的认知对于幼儿的认知水平来说是合理的。幼儿用他们的认知经验对科学现象做出判断，这种判断有时是错误的。教师要尊重幼儿，接纳幼儿的错误认识，对幼儿的错误行为给予一种宽容和理解的态度。教师不应该去指责幼儿，而应该去了解幼儿错误行为背后的原因，引导幼儿获得科学的经验。

③ 要尽量少限制幼儿。教师要给幼儿充分的自由，在不影响其他幼儿的情况下，尽量不要制定太多的行为规则。要让幼儿感觉处在宽松、自由、接纳的环境中，没有任何压力，只有这样，幼儿才敢于大胆尝试和探究，而不是时刻处于紧张状态中，担心自己的行为是否违反教师提出的规则。只有在充分自由的环境中，才能发挥幼儿的自主性和创造性。

四、园区科学活动场所

班级科学活动区域由于受到场地限制，远远不能满足幼儿的求知欲和探究欲望，无法使更多的幼儿同时参与到区角探究活动中。在室内建立科学发现室，为幼儿提供探究和发现科学的场所；在园内空闲的地方开辟种植、饲养的场所，供幼儿开展户外科学活动。

（一）科学发现室

为了满足幼儿探究的需要，很多幼儿园专门建立了科学发现室，以供幼儿进行科学探究活动。也有的幼儿园称之为“科学活动室”“科技探究室”，虽然称呼有所不同，但其发挥的功能是相同的。

1. 科学发现室的作用

科学发现室是全园性的科学教育资源，是各班级共享的活动场所，是供全园幼儿探究、操作的地方。它是班级区域科学活动与主题科学活动的延伸。科学发现室的建立，实现了资源的集中、共享及高效率的使用。

（1）科学发现室更能满足幼儿不同选择的需要。科学发现室是向全园幼儿开放的一个专门的活动室，一般空间较大，可以摆放更多的材料，可以同时容纳较多的幼儿进行科学探究活动。在科学发现室中，同时能摆放几十种大小不等的材料，可以划分多种探究区域，每个区域提供多种多样的材料。这样幼儿在科学发现室探究时，有充分的选择余地，能根据自己的兴趣选择自己喜欢的材料，能满足幼儿不同选择的需要。比起班级科学区，科学发现室更能保证每个幼儿都有操作材料的机会。既满足了不同年龄层次幼儿的需要，同时也照顾到了不同幼儿的能力差异。如在某个区域投放的科学材料，有现成的科学玩具、自制的科学玩具及幼儿可操作的或可参与制作的废旧材料。小班幼儿对现成的科学玩具比较感兴

趣，而中大班幼儿则对自制的科学玩具和可操作的或可参与制作的废旧材料更感兴趣。中大班的幼儿更喜欢操作磁铁玩具，因为磁铁能给幼儿提供更广阔的操作探究空间，有的幼儿发现磁铁隔着东西也能吸铁，而且发现了磁铁能磁化回形针，一块小小的磁铁能传递吸起 3~4 个回形针等。这些不同的材料，能满足幼儿不同选择的需要。

（2）科学发现室适于幼儿在自己的水平上进行探究。因为科学发现室是全园幼儿的科学探究场所，所以不同年龄阶段的幼儿都可以到科学发现室参加探究活动。在科学发现室中为幼儿提供的材料是混合的，不是按照年龄阶段来提供材料。这样，幼儿的选择性更大，完全可以选择适合自己发展水平的材料，选择不同难度的材料去进行操作。即使是同一种材料，每个幼儿也可以用不同的方式和不同的水平去操作，这样更适于幼儿在自己的水平上进行探究。如在玩空气的游戏“蜡烛灭了”时，小班幼儿就看一看蜡烛熄灭的现象，而中大班的幼儿会想一想为什么玻璃瓶盖上，蜡烛就熄灭了？如果再进一步，能力较强的幼儿利用提供的大小不同的瓶子动一动，从而发现瓶子大小不同，蜡烛燃烧的时间长短也不同。所以，科学发现室有利于幼儿选择适合自己的活动，按照自己的水平进行探究。

（3）科学发现室有利于培养幼儿的主动探究精神和探究能力。科学发现室很大程度上满足了幼儿自主学习的需要，幼儿能自主地探究，能自由地选择探究的内容、探究的方法，这能促进幼儿主动探究精神的发展。丰富多样的材料能引发幼儿的好奇心，激发幼儿主动探究的热情，满足幼儿的探究兴趣。在科学发现室，幼儿通过操作各种不同的材料去探究各种科学现象，在探究过程中，幼儿要用大脑去思考，要用眼睛看，用耳朵听，用嘴说，用手操作，通过幼儿的自由选择、自主观察、自由动手、自主表达，幼儿学会运用观察、比较的方法，认识物体的各种特性，初步学会选择、比较、推测、判断、迁移，在这一过程中，幼儿发现问题、解决问题的能力得到了充分发展，幼儿的探究能力得到了提高。

（4）科学发现室能让幼儿经历探究的过程，体验探究的乐趣。在科学发现室的活动中，教师的干预较少，幼儿能够按照自己的想法和方式去操作，通过看一看、听一听、动一动，亲身感受和经历探究过程。在探究过程中，幼儿尝试用不同的方法去探究，不断有新的发现，满足了幼儿的探究欲望。同时，科学发现室的探究活动给幼儿带来无穷的乐趣和丰富的感受。幼儿能感受到获得发现时的乐趣，体验到成功的喜悦，获得自信和满足。

2. 科学发现室的创设

科学发现室是幼儿园专门为幼儿提供的非正规的科学活动的探究、操作环境。幼儿在使用各种材料的过程中，不断获得经验，掌握科学方法，培养执着的科学精神和探究兴趣等。因而，科学发现室材料的提供与投放非常重要。

（1）科学发现室材料的投放。科学发现室的材料投放应注意以下几点。

• 材料能引起幼儿探究的兴趣。幼儿天生好奇，对新鲜的、变化的事物容易产生兴趣。幼儿自发地对材料产生兴趣，能使幼儿的探究处于积极主动的状态。因此，在活动中投放新颖、有趣的材料，容易引起幼儿的注意，会使幼儿在愉快的状态下，进行探究活动。因此，教师在提供材料时，首先要考虑材料是否能引起

幼儿探究的兴趣。材料应符合该年龄段幼儿的特点，使幼儿想摸一摸、动一动，产生探究的愿望。如在“小轮子滚呀滚”的活动中，小轮子是用“露露”罐做成的，幼儿玩起来没有兴趣，但教师在轮子上贴上卡通画，给“冷冰冰”的轮子赋予色彩，起一个有童趣的名字，这样幼儿就很感兴趣，喜欢用轮子去打瓶子，看谁打倒得多。

• 提供不同层次的材料。幼儿的理解水平、动手能力不尽相同，在投放材料时，要考虑到幼儿的个体差异，提供多样化的、层次不同的材料，由浅入深，由易到难，适合幼儿不同的发展水平。可提供成品、半成品或废旧材料，供幼儿自主选择，使每个幼儿都会对材料产生兴趣，进行深入探究。材料有多种组合的可能性，能激发幼儿接近材料，自由地用自己的方式操作、改变、组合它们，通过不同的方法探究有不同的发现，促使幼儿进行持续不断的探究活动。如在“有趣的磁铁”活动中，教师为幼儿准备了磁铁、各种铁制品、铝制品、铜制品、木制品、玻璃制品、塑料制品、制作磁铁小车的材料、磁铁展示板。能力稍弱的幼儿，知道了磁铁只能吸附铁制品，其他制品的东西不能被磁铁吸附。而能力稍强的幼儿，通过探究，能用磁铁同性相斥异性相吸的原理，制作出磁铁小车；通过磁铁展示板，能观察到磁铁隔物吸附的现象。

• 材料结构简单，容易操作。幼儿是否理解材料的操作方式，会影响他们对材料的探究。科学发现室提供的材料结构应比较简单，容易操作，幼儿能很快地进入探究过程，这样才能引起幼儿探究的兴趣，如果结构太复杂，操作难度大，幼儿不知道怎样操作，这会影响幼儿探究的兴趣，使他们容易放弃或者去做与探究活动无关的事情。应多设置幼儿可以直接参与、容易操作的材料，例如，在盛水的水桶里放置一些塑料制品、木块和一些金属，幼儿通过操作观察水的沉浮现象；能发出不同声音的物体；测量温度的温度计；会转的陀螺；奇妙的万花筒；弹力不同的弹簧；等等。这些材料操作简单，更有利于激发幼儿主动探究的欲望。

• 材料种类丰富，数量充足。要保证幼儿有丰富的材料去探究，去发现，材料的多样化能确保幼儿探究过程的深入和持久。投放的材料种类应丰富多样，数量要充足，可以给幼儿提供更多的选择机会，保证每个幼儿都有足够的操作材料。同一种材料尽可能提供多个，可以有效地减少幼儿“无所事事”及相互争执等现象。

科学发现室一般是全园性的活动场所，每班的幼儿需轮流进去活动，所以它的内容应该更丰富。在具体创设科学发现室环境时，以下几类材料可供参考。

供幼儿探究的材料

光学材料，如各种透镜（凸面镜和凹面镜），平面镜，三棱镜，万花筒，可以叠加颜色的彩色塑料片等。

磁性材料，如各种形状和大小的磁铁（圆形磁铁、环形磁铁、条形磁铁、马蹄形磁铁等），各种可以被磁化的物体和不能被磁化的物体，指南针等。

声学材料，如音叉、锣鼓等乐器，可以试验声音高低的各种响声盒，纸杯电话等。

电学材料，如连接简单电路所必备小电动机、手电筒等材料。

力学材料，如斜面板，滑轮，弹性物体等。

玩水材料，如和沉浮现象有关的物体，玩水容器等。

供幼儿进行科技小制作等操作活动的材料

进行各种小制作所需要的材料，如不倒翁、传声筒、风车等各种小制作所需的材料。

可供幼儿摆弄、操作的各种工具，如已采取安全措施的剪子、锤子、钳子、钉子、螺丝等。

各种测量工具，如温度计、尺子等。

其他可能用到的工具，如纸、胶水等。

各种废旧物品，如纸盒、纸杯、饮料瓶等。

供幼儿进行感知的材料

触摸材料，如各种质地（粗糙和光滑）的物体，用不同质地纺织面料缝制的娃娃，让幼儿通过触摸分辨物体的“摸箱”。

训练嗅觉的材料，如各种气味瓶。

训练听觉的材料，可结合声学材料提供一些能发出不同声音的物体供幼儿听辨。

供幼儿用肉眼或放大镜观察的材料

各种生物和非生物的标本，如鸟类标本、蝴蝶标本、昆虫标本、岩石标本、化石标本等。

幼儿自己收集的物品，如树叶、种子、贝壳、羽毛、动物骨骼等。

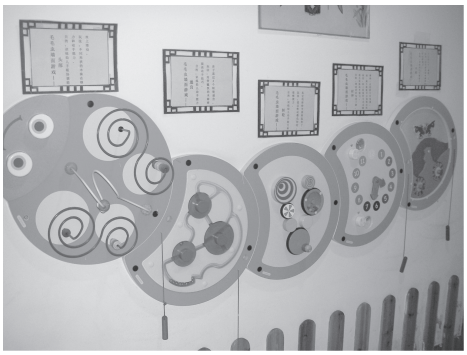
活的生物，如大型的水族箱（里面可以养殖水生生物）、昆虫世界（幼儿可以看到蚂蚁生活的地下世界）、无土栽培的植物等。

还可以放置一些买来的科学玩具，如各种电动玩具等，也可以是教师自制的小玩具，或幼儿自己的小制作等（图 4–11）。此外，还可开辟一个科学图书角供幼儿阅读，尤其是要提供一些科学工具书供幼儿随时查阅。另外，科学发现室还需要一些辅助的设备，如桌椅、橱柜、水池等，以便存储暂时不用的材料，方便幼儿进行活动。

以上所述的材料，仅供建立科学发现室时参考之用，教师可以根据本地区、本幼儿园的实际情况加以增减。在科学发现室建成以后，也可以根据情况随时改变所提供的材料。

（2）科学发现室的空间设置。教师在科学发现室的空间设置上应做到以下几点。

• 不同的区域合理分开。科学发现室的布置要注意科学规划，合理布局。科学发现室的空间一般设置几个不同的区域，每个区域分开设置，放置不同种类的材料。在分区时应该考虑动静分开，保证幼儿的阅读活动和安静的桌面活动不要受到其他区域的干扰。



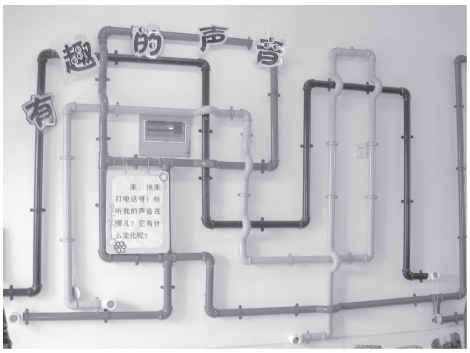


图 4–11　墙面科学活动材料

• 幼儿有探究材料的空间。幼儿探究材料需要一定的空间，科学发现室应有足够的空间，除了摆放材料的橱柜，还应摆放桌椅，以供幼儿进行桌面操作。物品橱柜和幼儿的操作台设计要科学，其高度以适合幼儿为宜。桌子大小要适宜，避免幼儿互相干扰。室内的桌椅橱柜的摆放应尽可能节约空间，便于幼儿开展科学操作活动。

• 分类摆放，整齐有序。各种材料分类摆放，同类材料摆放在一起，做到整齐有序，便于幼儿选择材料。如放大镜和动植物标本放在一起；不同的石头样品和沙子放在一起，再放上一些种子，适时让幼儿亲自动手进行种植试验和观察。

• 设置储物箱存放其他材料。幼儿在科学活动中所用材料是丰富而零碎的，在提供大量材料的同时，还应该设置几个储物箱，分类收集各种材料，以便随时供幼儿自己挑选使用。

3. 科学发现室活动的组织指导

在科学发现室活动的组织中，教师不进行直接的指导，主要是创设宽松自由的心理氛围，使幼儿最大限度地自由、自主地操作科学材料、探究科学现象。在组织活动方面，教师的作用最主要体现在对幼儿自主性的维护上。教师既要激发个人的自主探究愿望和自主探究实践，又要维护科学发现室的良好秩序，以保证每个幼儿最大限度的自由（图 4–12）。

在科学发现室组织活动时，教师应尽量做到如下三点。

（1）创设宽松和谐、有安全感、幼儿能大胆尝试探究的心理环境。科学发现室的氛围应是自由、民主、平等、和谐的，要让幼儿有安全感，教师只有热情支持鼓励幼儿的科学探究活动，幼儿才敢于大胆尝试探究。在活动中，给幼儿充分的自由活动与探究空间，不干扰和限制幼儿的行为，充分发挥幼儿的积极性、主动性。只有拥有心理安全和自由的环境，幼儿才能轻松愉快、无压抑感。教师要创设“无拘无束”的气氛，让幼儿“自由地呼吸”，只有这样才能发挥幼儿的“自由精神”，使主体性得以充分发展。教师多给幼儿一些欣赏和赞许，让幼儿感受到自己探究的价值，从而激发出更大的探究热情。

图 4–12　科学发现室活动

（2）允许幼儿自主选择材料和活动方式。在科学发现室活动中，教师应允许幼儿根据自己的意愿，自主选择活动内容、活动材料和合作的伙伴，让幼儿自己决定玩什么、怎么玩等，真正让幼儿自主地探究、自由地探究，这样才能真正实现科学发现室的价值。让幼儿自愿地、自主地操作各种材料，在动手动脑的活动中，对各种科学现象进行感知、观察，充分实现幼儿的自主探究。

（3）教师不过多干预幼儿的操作活动。科学发现室强调创设开放的学习空间，让幼儿在自主、开放的氛围中，主动地进行探究。在幼儿活动时，教师不过多干预，但也不是袖手旁观，而以观察幼儿的行为表现为主，维持活动室的秩序，保证每个幼儿自由地进行探究活动。对于个别游离于探究活动之外的幼儿，教师及时把他们的注意力吸引到活动中。对于“无所事事”的幼儿，教师引导他们寻找

感兴趣的材料。教师要耐心关注和等待幼儿的探究活动，当幼儿遇到困难时，提供适时、适度的帮助。

4. 科学发现室的管理

由于科学发现室是属于全园共享性的设施，通常需要一名专职教师负责活动的组织和科学发现室的日常管理（表 4–3 为科学发现室创设的例子）。教师在管理科学发现室时，应注意以下三点。

（1）材料的布置和整理。为了保证科学发现室活动的正常进行，每天的材料布置和整理是必不可少的。活动结束后，教师应及时整理每个区域的材料，把移动过的材料放回原位，保证所有材料整齐有序。易被弄脏的材料应经常清洗和更换，保证干净清洁。另外，及时检查、修复或补充材料，以备后面参加活动的幼儿使用。

（2）材料的更新和变换。如果科学发现室的材料始终一成不变，就会使幼儿失去兴趣。要让幼儿始终保持兴趣，科学发现室的材料需要不断更新和变换，这样才会使幼儿有新鲜感，并能保持探究的热情。投放材料的种类应根据幼儿的兴趣和要求不断扩展和增加，这样才能不断支持和实现幼儿的想法和幼儿与材料的相互作用。

（3）为幼儿制定明确的活动规则：为了使幼儿爱惜材料、正确使用材料，让幼儿遵守活动规则是必要的。在活动前向幼儿宣布活动规则：可自由选择材料操作，选择其他材料时应将原先的材料归位放好；可以在不损坏材料的前提下，大胆尝试各种材料的操作方法或寻找一种材料的多种操作方法；在活动中若出现物品损坏或丢失，应及时复原或找回，如果无法复原或找回，须在离开活动室前告诉教师。

表 4–3　科学发现室的创设

项目		配备标准
生命科学	动物	图片类：动物挂图、图书、图片 30 种 声像类：动物视频 30 种 标本类：各类动物标本 10 种 操作类：各类动物玩具 40 个
	植物	图片类：植物挂图、图书、图片 30 种 声像类：植物视频 30 种 标本类：植物标本 10 种 操作类：植物的果实或种子实物若干，仿真植物 40 个
	人类	图片类：人体骨骼肌图片 1 张，人体拼图 10 套，人类进化、诞生图片 1 套 声像类：与人类有关的视频若干 模型类：人体模型 1 个

续表

项目		配备标准
环境科学	空气作用大	图片类：有关保护环境、空气污染的图片 10 张 声像类：有关空气作用、空气污染的视频若干 操作类：蜡烛 5 根，吹气玩具 10 个，广口瓶 5 个，塑料袋 10 个
	风	图片类：有关风及其作用的图片 10 张 声像类：有关风及其作用的视频若干 操作类：气球 10 个，风车、吸管各 30 个，纸条、纸屑若干
	我们的地球	图片类：缤纷世界少儿地图 1 张、世界各地风光图片 10 张 声像类：有关地球、世界各地的视频若干 操作类：地球仪 10 个，中国地图拼图 10 套
	生态平衡	图片类：有关生态平衡（植树造林、保护鸟类、绿色食品等）的图片 10 张 声像类：有关生态平衡（植树造林、绿色食品、生态污染）的视频若干
	桥	图片类：著名现代大桥图片 5 张、图书 10 本 声像类：有关现代大桥、桥的发展史的视频若干 操作类：桥的模型 5 种，木制大型结构玩具 1 套（100 件）
科学现象	有趣的声音	声像类：录有各种声音的光盘 1 张 操作类： （1）备有各种能产生乐音和噪声的物体 20 种 （2）利用声音的各种特性制成的玩教具 10 件，如传声筒、橡胶吉他等
	磁铁真奇妙	操作类：大小不同的磁铁 30 个，铁屑若干，利用磁铁的特性制成的操作玩具 5 套 各种实验材料：纸屑、铁钉、塑料等 10 种，指南针 10 个
	弹性秘密	操作类：可操作的弹性物品橡皮筋、弹簧等 20 件，各种弹簧 10 件，自制弹性玩具不少于 5 件
	沉与浮	操作类：不同大小、轻重的物品，如木块、纸、皮球等 30 件；大小、形状不同的盛水容器 10 个；根据沉浮原理制成的玩具 5 件
	火力	图片类：与火有关的图片 15 张 声像类：与火有关的视频资料 有关惯性的实验材料：玩具汽车、斜坡等 5 套 有关张力的实验材料：雨伞等 5 把 有关压力的实验材料：图钉、针等 5 套 有关杠杆原理的实验材料：秤、剪刀等 5 套

续表

项目		配备标准
科学现象	光和影子	操作类：手电筒 10 个，幻灯机 1 台，平面镜 30 个，放大镜 10 个，哈哈镜 5 个，利用光的影子制成的玩教具 5 套
	电	操作类：电池、小电珠、电线 40 套 摩擦生电实验材料：塑料棒、纸屑若干，导体（金属物）、绝缘（木块等）材料 10 种，电子积木 5 套
	物体的运动	操作类：与平行运动有关的实验材料，如小纸箱等 5 套 与转动有关的实验材料：钟表盘、玩具汽车等 5 件 与机械运动有关的实验材料：自制小秋千、钟摆等 5 件
科学技术及科技产品	四大发明	图片类：毕昇、蔡伦及四大发明的图片 1 套 声像类：四大发明的视频资料
	火箭上天	图片类：火箭发射卫星图片 1 套 声像类：火箭发射卫星实况录像 1 组 操作类：火箭模型 4 个，简单实验材料气球 50 个
	活动电影	声像类：儿童电影片段 操作类：通俗易懂的实验材料不少于 3 种，每种 20 件（小鸟进笼玩具、扇子、喷壶、玻璃纸、小鼓等）
	通信工具	图片类：现代通信工具（可视电话、传真机、卫星电话等）图片 10 张 声像类：现代通信视频资料 操作类：通信工具实物或模型 5 件：电话机、手机、移动电话、磁卡电话等
	塑料制品	图片类：与高科技塑料制品有关的图片 5 张 声像类：与高科技塑料制品有关的视频资料 操作类：塑料制品玩具、日常用品 10 种
科学技术及科技产品	特种车	图片类：特种车（消防车、救护车、警车等）图片 10 张 声像类：特种车形状、执行任务视频资料 操作类：特种车（消防车、救护车、警车等）模型 10 个

济南市幼儿园科学发现室配备标准　济南市教育局网

（二）科学活动园地的创设

科学活动园地是幼儿园的室外活动场所，创设得好的科学活动园地可为幼儿提供游玩的优美环境，为幼儿提供接触大自然的机会。幼儿在科学活动园地拾树叶、看蚂蚁搬家、挖蚯蚓等活动可丰富幼儿对大自然的感性认识；幼儿在菜畦、动物饲养角的劳动不仅可以培养他们的劳动习惯，使他们学会一些劳动技能，还能使他们对植物的生长和动物的习性进行长期的观察。丰富而优美的科

学活动园地能扩大幼儿的视野，培养他们爱护大自然的态度和观赏大自然美的能力。

1. 科学活动园地的内容

（1）草坪和花园：草坪是幼儿最主要的室外活动场所，也是幼儿极喜爱的地方之一。草坪上应植密集而矮小的草，一般选择生命力强、耐践踏的爬根草、结缕草等；树荫下的草坪应选择耐阴的草种，如野牛草、地毯草等。在草坪的周围可以种上些高大的乔木或矮小的灌木，还可以在凉亭、拱门、围墙等处种一些藤蔓植物，尽量使植物种类多种多样。

花园是幼儿园中最具美化效果的场所。在南方，花园内可以做到一年四季花开不断。绿化得好的幼儿园应做到春天有花，夏天有阴，秋天有果，冬天有绿。幼儿在春季可以看到花草树木发芽，鲜花开放；夏天可以到枝叶茂盛的大树浓荫下躲避烈日；秋天可以看到枯叶飘落，果实成熟；冬天可以看到仍有一些植物能迎风傲雪。这样，幼儿不用外出，就能看到大自然四季变化的特征。

我国地域广阔，气候各异，可供选择的植物很多，主要有常绿乔木、灌木；落叶乔木、灌木；四季花卉；藤本植物等几类。

（2）菜畦：在幼儿园可选择一块偏僻、阳光充足、比较空旷的地方作为菜畦。菜畦是幼儿养成劳动习惯、学习简单的劳动技能、认识大自然的重要场所。如果幼儿园场地小，不能开辟菜畦，可以在墙边种植或利用木箱、瓦盆、塑料罐等在阳台、廊边进行种植（图 4–13）。

图 4–13　幼儿园利用空地和走廊栏杆、廊檐开展种植活动

菜畦一般有 2.5~3 m 长（也可分为几段），宽度不应超过 70 cm，因为要让幼儿能够到畦中间活动，畦间的宽度要有 60~71 cm 才能让幼儿蹲下操作和来回走

动。如果降水多，地低洼，菜畦高度就要达到 30~40 cm；如果是在干旱地区，地势较高，菜畦只要稍高出地面就可以；若在土壤湿度适中、降雨比较均匀的地区，菜畦的高度宜为 15~20 cm。菜畦之间应留有 20 cm 左右的埂，便于幼儿行走。菜畦大小可根据幼儿园条件灵活确定，形状可以是长方形、圆形、三角形、菱形等，也可以是幼儿喜欢的形状，如花瓣形、心形等。

在幼儿园菜畦里栽种的蔬菜应该选择幼儿熟悉的品种，而且具有生命力强、对土质要求不高、种植管理方法简单、生长周期短、病虫害少等特点。常栽种的蔬菜有以下几类。

叶菜类：青菜、菠菜、苋菜、蕹菜等。

根茎类：萝卜、马铃薯、山芋、莴苣、大蒜等。

瓜果类：黄瓜、瓠子、丝瓜、西红柿、茄子、辣椒等。

粮食经济类：玉米、小麦、向日葵、花生、大豆、棉花等。

有条件的幼儿园还可建小果园、小农场，种植常见果树和粮食、经济类作物，种植品种应根据当地气候、土质等条件选定。也可建水池，种养水生植物，如荷花、睡莲、水葫芦等；还可在池中放养金鱼等小动物，极具观赏价值，别有一番情趣（图 4–14）。

图 4–14　幼儿园屋顶种植园

（3）饲养角：活动室内的自然角受到很多限制，只能饲养少数几种小动物，在室外建立动物饲养角是非常必要的。饲养角一般选在距离活动室较远的位置，设置在地势较高、通风透气、比较干爽的、安静的地方。

饲养角的布置：可根据不同动物的生活习性，制作不同的饲养箱、笼子，并加以装饰，使其富有童趣。有条件的幼儿园最好划定一块区域，建造一些动物房，造型应充满童趣，如蘑菇形小房子、草莓形小房子，并涂上艳丽的色彩。

饲养角是幼儿十分喜爱的活动场所，选择饲养动物种类时应考虑幼儿的年龄特点，尽量选择活泼可爱、喂养容易、管理方便的动物种类，如兔子、小鸡、豚鼠等，也可选择一些适合笼养的、叫声动听的鸟类，如鸽子、画眉、鹦鹉等。在动物饲养角，独居的动物最好养一只，群居的动物要从小一起养大，因为动物对新来的同伴有敌意。选择饲养动物种类时还要注意动物之间是否有敌意，是否对其他动物有攻击性，否则会搞得幼儿园内鸡犬不宁。

在幼儿园的树上设置一些人工鸟巢，可以招引一些鸟来栖息，既培养了幼儿爱鸟的情感，又丰富了幼儿园的自然环境。

2. 科学活动园地活动的组织指导

（1）准备工作：教师和幼儿在园地活动时都需要有合适的劳动工具，教师用的是成人劳动工具，而幼儿的劳动工具应小巧、轻便。在劳动时，不一定每种劳动工具人手一件，常用的工具要人人有，但有的工具（如小推车）就可以每个小组一辆。常用的劳动工具有小铲、竹扫把、小水桶、喷水壶、小锄头、小推车、作物牌、量尺等。

劳动场地的准备有的必须由教师进行，有的可以师幼共同协作完成。例如，整理菜地，就需要教师根据地势、气候条件及幼儿的情况作畦、施好底肥，然后让幼儿捡石子，除杂草，洒水润湿土壤；教师根据动物的生活习性给饲养角的动物订制各自的饲养箱和笼子，准备合适的喂水、喂食容器，让幼儿打扫卫生或在箱笼中垫上干草。

为了让幼儿成功地种植植物和饲养动物，教师应根据当地的气候特点、幼儿园科学活动园地的实际条件和幼儿的操作能力，确定种养内容后，引导幼儿学习正确的种养方法，诸如怎样播种，如何间苗，施什么肥，各种小动物的食性及生活习性等。种养失败会伤害幼儿的感情，挫伤幼儿的积极性。学习种养方法，可以向有经验的人员请教，也可以从专业书籍中寻找答案，最好是先选择最容易种养的品种，边种养边探索，并积累经验。

（2）种植饲养指导：科学活动园地的劳动不是一天能完成的，它具有连续性，每天都要进行，所以教师要制定种养的日常管理制度。确定哪些任务需要全体幼儿参与（移栽、收获等），哪些任务由部分幼儿完成（除草、松土等），哪些任务由值日生每天轮流完成（浇水、喂食等），哪些任务需要教师亲自完成（搭架、检查伤病、配制食谱等）。幼儿按日常管理制度，在教师的监督指导下完成劳动任务。

在劳动的过程中应把一些种养的方法和技能教给幼儿。教师在指导幼儿进行劳动时，通过分步示范（小班）或整体示范（中、大班），教给幼儿正确的种养方法，指正幼儿普遍存在的问题和错误。幼儿只有经多次操作才能掌握种养方法，形成基本的技能。幼儿可以将这些方法与技能灵活地运用到其他物种的种养中，如幼儿学会了向日葵的播种方法，用同样的方法可以播种大豆、黄瓜等。

教师在种养之前一定要确立观察目的，有了观察目的，种养活动就不会半途而废，而是有始有终。种养成功了，与幼儿分享成功的果实；失败了，总结经验教训，重新再来。教师根据观察目的，制订观察计划。在日常劳动中，教师要给幼儿充足的时间自由观察，引导幼儿对劳动对象的形态特点、生活习性及其生存与环境的关系进行细致的观察，做好记录，向全体幼儿报告新发现，提出新疑问，并耐心解答这些问题。在种养对象发生关键性的变化时，应及时组织全体幼儿进行观察。例如，种青菜，教师要幼儿平时观察青菜的生长状况：什么时候又多长出一片叶子；水浇少了，青菜有什么变化；青菜叶子上有洞是怎么回事；在青菜发芽、抽薹、开花和收获时，教师要组织幼儿集体有序地观察。只有这样，幼儿才会对青菜的生长发育过程有较完整的了解。

（三）幼儿园气象角

幼儿知道天气有冷有热，有时会刮风，有时会下雨，还知道“天气预报”能预告未来几天的天气状况。而对于像“今天的风向和昨天有什么不一样”这样的问题，幼儿难以感觉到，更不知道“天气预报”是根据气象的细微变化分析出来的。

气象角的设施能把幼儿的感受量化，使幼儿能观察到气象的细微变化，通过对风向标、温度计、雨量计等的使用，使幼儿初步学会对气象的简单观测方法，培养幼儿的动手操作能力。

1. 幼儿园气象角的设施

在幼儿园远离建筑物和树木的开阔、平坦的草地上，单独开辟一块东西方向 6 m 宽，南北方向 8 m 长的地方用来设置气象角（如果幼儿园条件有限，也可小点），气象角周围用白色油漆的木栅栏隔开。内设百叶箱、风向标、雨量计等测量气象的最基本设施，一般高的仪器安置在北面，低的仪器安置在南面（图 4–15）。幼儿在气象角的活动目的并不是为了得到精确的结果，如条件所限，气象角的设施不能按要求做到，就不必强求，可以因陋就简寻找一些替代品。

（1）百叶箱：在幼儿园气象角定制一个白色百叶箱（放在高度约 1 m 的架子上），百叶箱内能避免阳光直射，通风透气，可以客观反映气温。幼儿使用温度计和记录气温的能力有限，在百叶箱内只需放置最高温度计、最低温度计。最高温度计可以自动记录一天中的最高气温，最低温度计可以自动记录一天中的最低气温。如果上述设备都没有，在通风的、没有阳光直射的走廊处放一支普通温度计也可以，让幼儿在一天中的不同时间多次观察，了解气温的变化。

（2）风向标：风向标是用来测定风向的，在幼儿园可以由教师动手制作简易的风向标（图 4–16）。

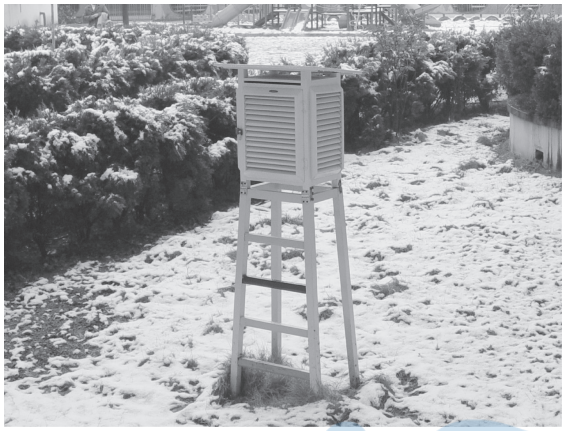


图 4–15　幼儿园气象角

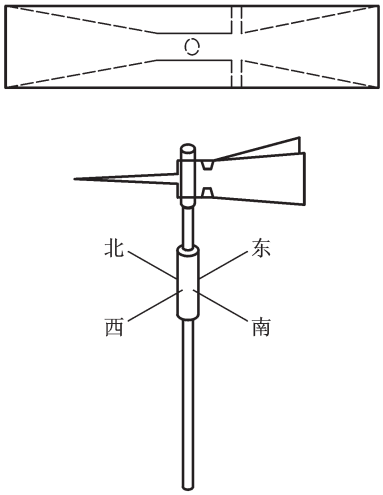


图 4–16　风向标

风向标的制作方法如下。

风向标由箭标和支架两部分组成。

找一块适当大小的铁皮，如图 4–15 所示剪裁好。再取一段细圆木棒，把剪好的铁皮对折，固定在圆木棒上，一定要把它们固定牢，使铁皮张开一定角度呈箭尾状，在箭尾前方装上一个箭头。为使箭头和箭尾保持平衡，头部可以附加一些重物，箭标就做成了。

支架由内径略大于箭标木棒的塑料管套接细木棒组成，为加强润滑作用，可以先在套管内放一颗玻璃球，再把做好的箭标套放到塑料管上。

把风向标拿到气象角，用指南针定好方向，将圆盘的北指向正北（可以用图形表示方向），然后把风向标用 3 m 左右的竹竿固定在没有遮拦的高处，箭头就会指向风向，由于风向标放在室外，要用防水的材料制作，防止在日晒雨淋中损坏。若没有风向标，也可以用小三角旗（或一块绸布带）代替。

风力的大小一般用风速器测定。在幼儿园，可以教幼儿通过观察地面物体的征象来判断风的大小，例如，烟竖直向上时没有风；树叶微微响动时是微风；小树摇摆，池塘水面有小波浪时是轻风；大树摇动，打伞困难时是大风；大树枝被吹弯，在风中行走困难时是强风。

（3）雨量计：雨量计是用来测量降雨量的多少的，简易的雨量计的制作方法如下。

① 材料。一个广口瓶（或直壁玻璃瓶）、一个直边罐或瓶（可用 2 L 可乐饮料瓶，将上端剪去 1/3 成平口）、尺子、水、记号笔、漏斗、计时表或钟。

② 方法。将尺的一端放入直边罐或瓶内并加水至 4 cm 深（图 4–17a）。把漏斗放在广口瓶中，并把直边罐或瓶中的水倒入广口瓶（图 4–17b）。在广口瓶外侧标上水位（图 4–17c），再把水倒出。用尺子将标记以下的空间分成 20 等份（图 4–16d）。每一标记代表 2 mm 雨。这样，雨量计就做好了。

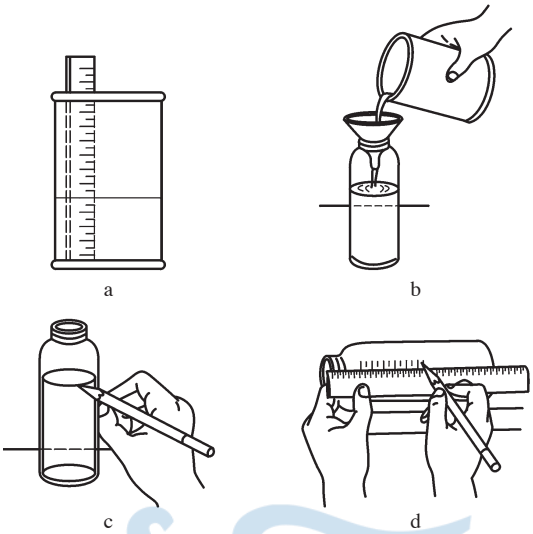


图 4–17　雨量计的制作

在将要下雨之前将此直边罐或瓶置于远离树木和房子的开阔地（图 4–18a）。注意记录下开始下雨的时间及雨停的时间。雨停后，用漏斗将水从直边罐或瓶中倒入广口瓶中（图 4–18b），读取广口瓶上的标记以确定降落的雨量。

教师还可以带领幼儿观察云的形态和云量。例如，天空中的云像一片片的羽毛和一团团白色的棉花，就是晴天；有时云布满了天空，看不见太阳，有时乌云黑压压呈块状，这样的云会带来雨，有可能是雨天。

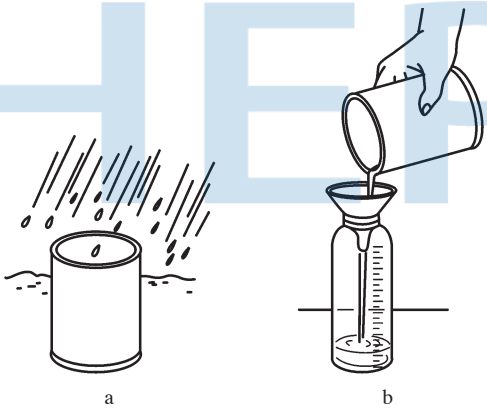


图 4–18　降雨量的测量

2. 气象角的观测活动

气象角的观测活动比较精细，对于幼儿来说很难掌握，一般主要在大班进行，对于中小班的幼儿，只要引导他们观察一些气象现象，利用风向标辨别风向，或利用地面物体的征象来了解气候的变化即可。雨量计和温度计的使用，需要教师耐心地反复教给幼儿使用方法，并使之会操作。在这项活动中不仅要教会幼儿测

量天气指标的简单方法和技巧，还要培养幼儿严谨的科学态度。例如，雨量计一定要摆放正、直，将水倒入广口瓶时水不能洒出来，读数时眼睛与瓶中水平面位于同一高度。

在幼儿掌握观测方法后，教师要制定观测制度，让幼儿轮流每天观测，并把结果记录并公布出来。为了确保观测的准确，可让多个幼儿同时观测，取其平均值。例如，可以多准备几套雨量计，让几个幼儿同时测量，然后计算其平均值。气象公布栏尽量儿童化，多用图案，少用文字。如表 4–4 所示为一般气象记录表，教师可在此基础上自行设计。

表 4–4　观测活动记录表

年　月　日

时间	气温 /℃	降水 /mm	风		天气情况	备注
			风向	风力		
8：00						
14：00						
20：00						
平均值						

注：如果不能做到一天观测 3 次，观测 1~2 次也可以。

案例评析

案例一　自然角设置实例

一、春季的自然角

1．种子发芽：在盘子里放一层棉花，用水将其浸湿，保持湿润，然后撒上一些种子，如黄豆、绿豆、玉米等（也可以把种子在小盆里先浸泡一段时间）。引导幼儿观察种子发芽的过程并记录，比较不同的种子发出的嫩芽有什么不同。

2．盆栽植物：用花盆种植有观赏性的植物，如三色堇、报春花、太阳花、文竹、吊兰等适合春季种植的花卉，美化环境。

3．瓶插植物：采集柳树、桃树、迎春花的枝条，插在盛水的瓶子里，既可观赏，也可让幼儿观察它们的变化。

4．饲养小动物：让幼儿将金鱼、蚕、小蝌蚪、泥鳅、河蚌、螺蛳等小动物带到幼儿园，放在自然角饲养。鼓励幼儿观察小动物的变化并记录，如：

- 青蛙的发育：蝌蚪—长后腿—长前腿—尾巴萎缩—青蛙。
- 蚕的变态过程：卵—幼蚕（蜕皮四次）— 蛹—蚕蛾。

二、秋季的自然角

1．秋天的水果：苹果、梨、橘子、香蕉等。

2．秋天的蔬菜：马铃薯、萝卜、白菜、青菜、菠菜、葱、蒜等。

3．农作物：棉花、稻穗、玉米、芋头、南瓜等。

4．种子盒：鼓励幼儿采集各种种子，放到盒子或瓶子里，并贴上标记。

5．盆栽花卉：种植秋季常见的花，如菊花、金盏菊。还可选择生长快、易成活、美观、形状不同的花或观赏植物，如五色椒、宝石花等。

6．小制作和手工作品：幼儿在果实上粘贴五官，制成果实娃娃，如苹果娃娃、南瓜娃娃。幼儿用各种颜色、形状的落叶粘贴成树叶画，摆放到自然角，供欣赏。

7．观赏小动物：观赏金鱼、小乌龟等便于喂养、幼儿感兴趣的小动物，以及冬天不易冻死的小动物等。

活动评析

自然角的设置应充分考虑季节特点，以春季和秋季为主，一般上学期以适合秋季的动植物作为主要内容，下学期以适合春天开展的活动内容为宜。以上实例仅供参考，自然角设置的内容应结合各地的气候特点，根据当地的实际情况灵活设置。

案例二　科学区（角）活动实例

一、空气

1．找空气：提供塑料袋、气球、空瓶子等材料。引导幼儿用塑料袋去装空气，捏紧袋口，摸一摸，压一压袋子，感觉空气的存在；对着脸放开吹满气的气球口，感知气流的冲击力；把充满气的塑料袋或气球放进水中挤一挤，观看水中的气泡；在水中自由摆弄空瓶子等物；找找看哪些东西里面（如车轮、身体、肥皂泡等）有空气。

2．空气流动：提供扇子、风车等材料，引导幼儿通过扇、吹感知空气流动形成风的现象。

3．空气压力：提供无色透明玻璃杯、水、脸盆、玻璃片或平整的厚纸。将玻璃杯盛满水，盖上玻璃片或厚纸，使杯内无气泡，平按住玻璃片或厚纸，将杯子倒过来，水不会从杯中流出。通过这一操作让幼儿感知空气压力的物理现象。

4．会吹气的瓶子：在瓶口小的瓶子上套上一个小气球，放进热水盆里，在水盆下加热或将开水倒入水盆，随着温度的升高，小气球会逐渐膨胀起来，待水温冷却、气球又瘪了。通过这一操作让幼儿了解空气的热胀冷缩。

二、气象

1．天气转盘：用硬纸板做成表盘，在表盘上画太阳、云、风、雪、雷电等图形挂在墙上，让幼儿自己拨动指针，表示观察结果，如晴天指向太阳，雷电指向闪电等。

2．气象记录：气象记录的内容包括天气的阴晴雨雪和气温。气象记录要在幼儿学会绘制气象图示和认识温度计的基础上进行。此外，还可用人们的穿着、活动、动植物的变化图片来表示气象。记录时，可提供记录本或较大格子的月历，让幼儿将当天的气象情况记录下来。到月底分析天气变化情况，让幼儿说说伴随天气变化出现的趣事。

3．月相记录：引导幼儿观察识别各种月相并提供记录表，让幼儿描绘所记录的月亮的圆缺变化。注意月亮的观察要从初一开始，以给幼儿一个完整的印象。此活动可在晚上进行，请家长指导幼儿观察记录。

4．天文观察：在天体运行中遇到日食、月食、流星等现象时，进行观察记录。

三、磁

1．磁铁：提供多块磁铁和一些不同材料制成的物品，如回形针、大头针、图钉、铅笔、橡皮、玻璃球、积木、牙膏皮等，让幼儿试试看哪些东西能被磁铁吸住。还可启发幼儿用磁铁隔着纤维板、塑料板吸铁，或两块磁铁做异极相吸、同极相斥的实验。

2．“龟兔赛跑”：提供给幼儿纸制龟、兔立体教具，在“龟”“兔”的底部夹上回形针，放在玻璃或塑料板上，磁铁放在板下操纵教具，讲述故事。

3．翻跟斗的胶囊：将自行车车轴中的小铁珠，放进药品空胶囊内，供给幼儿磁铁、大垫板，让幼儿想办法使胶囊滚动起来，再试试不用磁铁能否让胶囊滚动（倾斜大垫板）。

4．“小兔荡秋千”：用铝制易拉罐剪成秋千架子，在罐顶穿上细绳制成“秋千”，用铝片或白纸板制作“小兔”固定在“秋千”上，在“秋千”的底版上粘一块磁铁，然后在易拉罐的底座上再粘上一块磁铁，注意两块磁铁应同极相对，距离要近一些（1 cm 左右），由于磁铁的同极排斥，会使“小兔”不停摆动，好像荡“秋千”。

5．电磁铁“钓鱼竿”：在铁钉上缠绕铜丝（至少要 15 圈），并将铜丝的两头分别接在一节中号电池的两极，固定在一根竹竿上，做成磁性“钓鱼竿”。“小鱼”用吹塑纸绘制，再别上回形针，由于电磁场的吸引力，可以使铁钉尖吸起带回形针的“小鱼”。

四、光

1．彩虹：在阳光明媚的日子，为幼儿提供水盆、压力喷水瓶，借助阳光做光学小实验，引导幼儿观察小水珠在阳光照射下，形成赤、橙、黄、绿、青、蓝、

紫的彩虹现象。

2．纸片燃烧：提供放大镜和纸片，将放大镜对准太阳，在镜下聚光的地方放一张纸，让幼儿观察纸片随温度增加而烤焦甚至燃烧，感知光的能量。

3．影子游戏：让幼儿在阳光下，找找自己的影子，画画别人的影子，还可以做手影游戏和踩影子的游戏。

4．太阳钟：用纸板制成一个三棱锥支架，在三棱锥的一个侧面画上半圆，按顺时针方向标上时间（从早上 6 点至晚上 6 点），并在半圆直径的中点粘上一根垂直于钟面的纸棒，放到太阳下，将纸棒的影子调到当时时间的刻度，便可从影子的变化了解时间。

5．多面镜：将厚纸板对折，安上两块镜子，在镜前放置一物，可从镜中看见多个同样的物体。开启的角度不同，镜中的物体的数量也不同。如果在此两面镜的基础上加上一面镜，就成为三棱镜，放在彩图上，从镜内可以看到类似万花筒的效果。

活动评析

科学区（角）的活动内容丰富多彩，以操作性活动为主，教师需为幼儿提供各种物品及材料，让幼儿在动手摸一摸、摇一摇、转一转、敲一敲、试一试中增强好奇心，激发探究欲望。各年龄班科学活动区的设置，应依据幼儿的年龄特点及认知能力，满足各年龄段幼儿的兴趣和需要。

案例三　科学发现室活动实例

一、科学探究活动实例

（一）有孔纸片托水

思考：有孔纸片为什么能托住水？

材料：瓶子 1 个、大头针 1 个、纸片 1 张、有色水一满杯。

操作：

1．在空瓶内盛满有色水。

2．用大头针在白纸上扎许多孔。

3．用有孔纸片盖住瓶口。

4．用手压着有孔纸片，将瓶倒转，使瓶口朝下。

5．将手轻轻移开，有孔纸片纹丝不动地盖住瓶口，而且水也未从孔中流出来。

原理：薄纸片能托起瓶中的水，是因为大气压强作用于纸片上，产生了向上的托力。小孔不会漏出水来，是因为水有表面张力，水在纸片的表面形成水的薄膜，使水不会漏出来。这如同布做的雨伞，布虽然有很多小孔，仍然不会漏雨一样。

（二）带电的报纸

思考：不用胶水、胶布等黏合的东西，报纸就能贴在墙上掉不下来。你知道

这是为什么吗？

材料：1 支铅笔、1 张报纸。

操作：

1．展开报纸，把报纸平铺在墙上。

2．用铅笔的侧面迅速地在报纸上摩擦几下后，报纸就像粘在墙上一样掉不下来了。

3．掀起报纸的一角，然后松手，被掀起的一角会被墙壁吸回去。

4．把报纸慢慢地从墙上揭下来，注意倾听静电的声音。

说明：

1．在报纸上摩擦铅笔，使报纸带电。

2．带电的报纸被吸到了墙上。

（三）掉不下去的塑料垫板

思考：盛水的杯子上覆盖垫板，杯口朝下时，垫板会掉下来吗？

材料：玻璃杯 2 个、水、塑料板 1 块。

操作：

1．将玻璃杯里装满水。

2．用垫板盖好杯口。

3．一只手扶杯子，另一只手按住垫板。

4．将杯口翻转过来，使杯口朝下。

5．按着垫板的手轻轻放开，垫板不会掉下来。

原理：将垫板覆盖在盛水的杯口上，因为杯外空气压力比较大，垫板就不会掉下来。

延伸：如果杯子里的水不满或没有水，塑料板会怎样？请你试一试。

（四）光与彩虹

思考：你用什么办法能制作出与空中彩虹颜色一样的彩虹？

材料：清水 1 盆、平面镜 1 个。

操作：把镜子斜插入水盆中，将镜面对着阳光，在水盆对面的墙上就能看到美丽的彩虹。

原理：将镜子插入水中时，在对面的墙上就能看到美丽的彩虹，这是光的折射作用。

延伸：小朋友，想一想，还有什么办法可以制造出美丽的彩虹？

（五）自动旋转的奥秘

思考：装满水的纸盒为什么会转动？

材料：空的牛奶纸盒、钉子、60 cm 长的绳子、水槽、水。

操作：

1．用钉子在空牛奶纸盒上扎五个孔，一个孔在纸盒顶部的中间，另外四个孔在纸盒四个侧面的左下角。

2．将一根大约 60 cm 长的绳子系在纸盒顶部的孔上。

3．将纸盒放在盘子上，打开纸盒口，快速地将纸盒灌满水。

4．用手提起纸盒顶部的绳子，纸盒顺时针旋转。

原理：水流产生大小相等而方向相反的力，纸盒的四个角均受到这个力。由于这个力作用在每个侧面的左下角，所以纸盒按顺时针方向旋转。

延伸：

1．如果在纸盒每个侧面的中心扎孔，纸盒会怎样旋转？

2．如果孔位于纸盒每个侧面的右下角的话，纸盒将向哪个方向旋转？

（六）水的压力

思考：你们知道水压的大小是由什么决定的吗？

材料：空的大雪碧瓶 1 个、胶带 1 卷、钉子 1 个、水若干、平盘。

操作：

1．用钉子在空雪碧瓶任意一个侧面戳三个孔。三个孔的位置分别在底部、中部和上部。

2．用胶带把三个孔封住。

3．将瓶中加满水。

4．将平盘放在有孔的侧面的下方，将胶布撕开。观察从三个孔中喷出的水有什么不同。

原理：

1．实验发现，从底部流出的水喷射得最远，其次是中部的水，射得最近的是从顶部喷出的水。

2．水的压力由深度决定，水越深，压力就越大；水越浅，压力就越小。

延伸：如果你会游泳，你可以在水中感受水的压力。使头位于水深不同的位置，你会感受到耳朵受到的压力是不同的。

（七）水制放大镜

思考：水也能当放大镜，你知道吗？

材料：水、保鲜膜、大碗 1 个、彩色珠子若干。

操作：

1．把彩色珠子放入碗中，用保鲜膜封住碗。

2．用手轻轻把碗口上面的保鲜膜向下按一些，使保鲜膜成倒锥形。

3．将水倒在保鲜膜上，通过水看碗中的物体，观察彩色珠子与平时有什么不同。

原理：碗里的物品看起来大了不少，这是因为保鲜膜上的水形似凸透镜，而通过凸透镜看到的物体往往会大于原有形态。

（八）会跳远的乒乓球

思考：将乒乓球放在高脚杯中，你怎样吹气，球才会跳出杯子呢？

材料：高脚杯 2 个、乒乓球 1 个。

操作：

1．把两个高脚杯并排放置。

2．将乒乓球放在第一个高脚杯中。

3．从不同角度吹气，看看乒乓球有什么状况：对着球的侧面吹气；对着球的

上方吹气。

原理：

1．向球的侧面吹气，乒乓球不容易跳到第二个高脚杯里去（容易跳出来）。

2．向球的上方吹气，上方压力变小，乒乓球会浮起来，继续吹，就跳入第二个高脚杯里去了。

延伸：换个新方法让乒乓球跳到下一个高脚杯里。

（九）筷子的神力

思考：把一根筷子插入装着米的杯子中，然后将筷子上提，筷子会把米和杯子提起来吗？

材料：塑料杯 1 个、米 1 杯、竹筷子 1 根。

操作：

1．将米倒满塑料杯。

2．用手将杯子里的米按紧。

3．用手按住米，从手指缝间插入筷子。

4．用手轻轻提起筷子，杯子和米一起被提起来了。

原理：由于杯内米粒之间的挤压，使杯内的空气被挤出来，杯子外面的压力大于杯内的压力，使筷子和米粒紧紧地结合在一起，所以筷子就能将盛米的杯子提起来。

（十）空气的重量

思考：你们知道吗，空气也是有重量的。怎样证明空气也有重量呢？

材料：1 架天平、两个一样重的气球皮、打气筒。

操作：

1.把两个气球皮分别放在天平的两端，天平保持平衡。

2.拿起其中一个气球皮，给气球打气，将充足气的气球口系紧。

3.将充足气的气球放在天平的一端，没打气的气球放在天平的另一端，观察天平的变化。

原理：

1.两个气球在打气前，质量相等，因此天平保持平衡。

2.打气后的气球增加了气球内空气的重量，因此，天平偏向打气后的气球一端。

3.如果是带有指针刻度的天平，就能测出空气的重量。

延伸：你能用其他方法称一下空气的重量吗？

二、科学游戏实例

（一）听话的罐子

目标：发展幼儿的观察力、注意力。

材料：铁罐子 1 只，橡皮筋 1 根，重物 1 件，细铁丝 2 段。

玩法：

1．用铁丝钩住橡皮筋两头，将重物挂在橡皮筋中间，将铁丝两头穿过罐子，

拉紧固定。

2．将铁罐子横放在地面，推动后，铁罐子向前滚动，由于罐内有一重物，所以滚动一段距离后又往回滚，直至停止。

3．玩时可边滚边说："小罐子出去玩吧。"罐子滚出去后喊："回来，回来。"小罐子就听话地回来了。

（二）拼五角星

目标：培养对科学小实验的兴趣。

准备：火柴棒 5 根、玻璃（或玻璃台板）1 块、眼药水瓶 1 个。

玩法：将五根火柴分别对折，排放在玻璃板上（见图 4-19a）。

将眼药水瓶装满水，在火柴的中心处滴几滴水，对折的火柴受湿后就慢慢张开，拼成了一个五角星（见图 4-19b）。

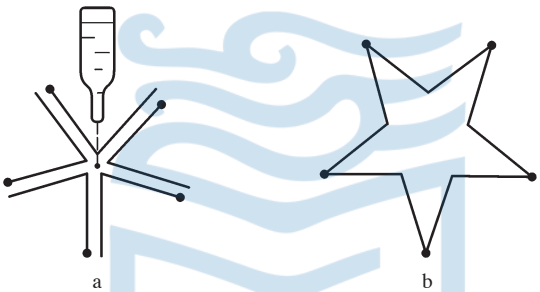


图 4-19　拼五角星

（三）多米诺骨牌

目标：感受力的传递。

材料：长方形积木（或烟盒等长方形物体）。

玩法：

1．将积木排列成不同的图形，如直线形、圆形、S 形或更复杂的图形。

2．推动第一块积木，从第二块开始依次倒下。

提示：积木摆放恰当是活动成功的关键，两块积木之间的距离约为积木长度的一半。

（四）音乐瓶

目标：知道声音高低与瓶中水多少的关系。

材料：用同样大小的瓶子装不同颜色的水，水量按音的高低进行调试后排列成音符 1 2 3 4 5 6 7，小棍一根。

玩法：幼儿边敲击瓶子边唱歌。感受音乐的高低，发现音的高低和瓶中水的多少有关系。

（五）多变的物体

目标：知道镜子成像的现象，并发现其中的变化。

材料：长方形小镜两面，镜子与镜子之间用胶带连接，小物件、小棍。

玩法：

1．将两面镜子竖起来，将小物件放在镜中间，不断调整两面镜子之间的角度，观察探究镜子之间角度的大小与镜中物体之间的关系。

2．将两面镜子竖起来，将小棍放在镜前面（指导语：你能让镜中的小棍连成三角形吗？还可以连成什么形状？你是怎么做到的？）

（六）会旋转的小白船

目标：培养参加科技活动的兴趣。

材料：学生用的塑料垫板、湿布、小船（将坏乒乓球剪成半球形，也可以剪成花瓣形状，并涂上颜色）。

玩法：

1．用湿布把塑料垫板擦一遍，把小船放在上面，倾斜塑料垫板，让小船在上面旋转，不断调整塑料垫板，别让小船掉下来。

2．塑料垫板倾斜方向是用以调节小船走向的，还可以增加难度，让几只小船同时旋转。

（选自《幼儿科技活动设计与指导》，上海科技教育出版社）

活动评析

科学发现室是深受幼儿喜爱的场所，科学发现室的活动内容极为丰富，活动方式灵活多样，有小实验、小制作、游戏等。科学发现室的活动可以作为集体科学教育活动的延伸，也可以让幼儿按自己的兴趣自由选择进行活动，或者由大班幼儿带领小班幼儿进行活动。尽管科学发现室没有太多的约束和禁令，但为了让幼儿能积极探究，充分发挥创造性，仍然需要教师尽心准备和认真组织，为幼儿创设一个材料丰富、宽松自由的环境，使幼儿在愉悦的氛围中得到满足。

以上仅列举了适宜科学发现室开展的科学活动，这些活动比一般科学活动简单，不仅取材方便，而且操作容易，不需要教师做过多的指导，可让幼儿自由选择喜爱的活动内容。科学发现室的活动应该有计划，有规律，并经常更新。科学发现室的活动不必要求幼儿掌握某些知识，只要让幼儿积极、主动地探究和操作，学会思考，并对蕴含科学原理的现象感兴趣即可。

岗位对接

项目一　观摩幼儿园区域科学活动

实训目标

1．让学生熟悉幼儿园区域科学活动的内容及方法。

2．帮助学生掌握幼儿园各种科学活动区域的创设技能。

内容与要求

1．观摩幼儿园不同年龄班的自然角、科学区（角）及全园科学发现室的创设与布置。

2．观摩后围绕自然角和科学区（角）的环境创设，讨论分析小班、中班、大班有何区别。

要求：认真做好记录。

项目二　幼儿园科学环境的创设

实训目标

1．通过实际操作活动，让学生了解幼儿园各类科学活动区域设置的内容及要求。

2．通过实际操作活动，让学生掌握幼儿园各类科学活动区域设置的技能和方法。

内容与要求

1．创设幼儿园中班或大班“春天的自然角”。

要求：按春天季节特点设置；说明放置哪些动物种类、哪些植物种类，开展哪些观察活动，如何组织种植、饲养活动及怎样组织幼儿进行自然角的管理。

2．创设幼儿园大班的科学区（角）。

要求：依据幼儿活动的需要，列出科学区（角）设置的具体物品，并设计部分活动内容。

3．选择一所幼儿园，根据该园的特点，参与设计该园科学发现室（可以小组合作完成），或结合教育实习与幼儿园教师共同创建科学发现室。

项目三　尝试种植活动

实训目标

1．熟悉适合幼儿园种植的蔬菜种类。

2．学习幼儿园种植活动的组织方法和技能。

内容与要求

内容

1．选择适宜的场地作为菜畦，整理菜畦，准备种子（或幼苗）。

2．学习种植叶菜类、根茎类、瓜果类蔬菜各 2~3 种。

要求

1. 种植活动宜在春天开展，可以结合见习、实习去幼儿园进行，也可以在校内进行。

2. 菜畦的选择可寻找边角地，面积大小不限，但必须有光照（如条件限制也可用废旧木箱或泡沫箱替代）。

3. 学生分组合作进行，种植种类可自选，但应适合幼儿园实际情况。

4. 种植活动是持续的活动，须合理安排日常管理工作。

国考聚焦

国考真题

单项选择题

1. 在科学活动“奇妙的气味”中，教师准备了分别装有水、食醋、酱油等液体的瓶子，请幼儿看一看、闻一闻。幼儿在活动中使用了什么方法？（　　）

A. 实验　　B. 参观　　C. 观察　　D. 讲述

【答案】C

【解析】本题考查教育方法。题干中请幼儿看一看、闻一闻属于观察法。故本题选 C。

2. 教师在区角中投放了多种发声玩具，小班幼儿在摆弄这些玩具时（　　）。

A. 能概括不同声音产生的条件　　B. 对声音产生兴趣

C. 能描述出玩具是怎样发声的　　D. 能描述出不同玩具发声的特点

【答案】B

【解析】幼儿园科学教育主要是激发幼儿的探索兴趣，《指南》指出，小班幼儿科学学习的目标是喜欢接触大自然，对周围的很多事物和现象感兴趣。故本题选 B。

国考模拟

活动设计题

1. 请根据下面的素材，设计一个中班科学活动方案，要求写出活动名称、活动目标、活动准备、活动过程。

周一的早操活动后，中一班的幼儿被灌木丛里的东西吸引住了，很多小朋友睁大眼睛盯着灌木丛看。教师走近一看，原来灌木丛里有很多蜗牛。因为最近刚下过雨，蜗牛都出来了。有个幼儿大喊一声“蜗牛”。“在哪儿？在哪儿？我来看看。”很多小朋友都争先恐后地去看，有个胆大的幼儿直接抓住了一只蜗牛，其他小朋友迅速围了过去，一起讨论着，想摸又不敢摸……

参考设计

活动名称

中班科学活动：蜗牛的秘密

活动目标

1. 乐于探究，感受探究蜗牛的乐趣。
2. 能有顺序地观察蜗牛，并进行交流分享。
3. 了解蜗牛的主要特征及生活习性。

活动准备

蜗牛若干只，透明塑料箱若干，蜗牛形态特征课件及生活习性视频。

活动过程

1. 谜语导入，引出主题。

小朋友们，老师今天请来了你们特别喜欢的小动物，你们猜一猜它是谁？

教师出谜语“说它是头牛，无法拉车走。说它力气小，却能背屋跑。”

幼儿猜谜：蜗牛。

2. 幼儿观察蜗牛的外形特征。

（1）幼儿分成小组观察蜗牛的身体特征，每组一只用透明塑料箱装的蜗牛，便于幼儿观察。

（2）幼儿先自由观察，小组同伴互相交流讨论。

（3）教师引导幼儿按一定的顺序来观察。

- 蜗牛的身上有什么？
- 蜗牛的头上有什么？有几对触角？触角有什么作用？
- 蜗牛有没有眼睛、嘴巴？
- 蜗牛有没有脚？蜗牛是怎么爬行的？

（4）幼儿交流讨论观察的结果。

（5）结合课件，教师总结蜗牛的形态特征。

- 蜗牛身背螺旋形的贝壳。
- 有 2 对触角，大的 1 对顶端有眼睛。
- 头上有一个似针眼大小的口，口内有齿舌，可用以磨碎食物。蜗牛是世界上牙齿最多的动物。

• 蜗牛行动缓慢，是靠身体蠕动来爬行的。

3. 幼儿观看视频，了解蜗牛的生活习性。

（1）问题：蜗牛喜欢生活在什么地方？蜗牛主要吃什么？

（2）幼儿观看视频，讨论交流。

（3）说一说蜗牛的生活环境和生活习性。

教师小结：蜗牛喜欢在阴暗潮湿的环境中生活，蜗牛睡觉的时候是缩在壳里的，在夜间活动，主要以植物的茎叶、花果及根为食。

4. 谈话活动。

• 你们是在哪里找到蜗牛的？（灌木丛中。）

• 什么天气时，你们看到蜗牛比较多？（下过雨以后。）

活动延伸

把蜗牛放入科学区，幼儿饲养、观察一段时间。

2. 请设计一个中班科学教育活动“空气的秘密”，要求写出活动目标、活动准备、活动过程、活动延伸。

附：空气的背景资料

空气是无色无味看不见摸不着的气体，空气中含有多种成分，空气有一定的压力，空气中混有尘埃等。

参考设计

中班科学活动：空气的秘密

活动目标

1. 让幼儿在探究中了解空气的特性，知道空气无处不在。
2. 让幼儿知道空气对人类和动植物的重要作用。
3. 鼓励幼儿质疑，发现问题并想办法解决问题。
4. 培养幼儿热爱科学，引导幼儿在活动中学习探究的方法 。

活动准备

1. 每组一个大水盆。
2. 吸管、毛线、透明胶、塑料袋、泥工板、塑料杯、玻璃杯、火柴、蜡烛。

活动过程

1. 导入活动。

（1）教师出示透明塑料袋，请幼儿说说里面有什么。（幼儿回答：什么也没有。）

（2）教师把塑料袋口张开兜风、捏紧，问幼儿鼓鼓的塑料袋里有什么？

（3）幼儿用手捏一捏，互相讨论，回答问题。

2. 引导幼儿探究。

教师启发幼儿。

塑料袋里到底有没有东西呢？（有的说有，有的说没有。）

如果塑料袋里没有东西为什么会鼓起来呢？如果塑料袋里有东西，我们为什么看不见呢？塑料袋里到底有什么？

教师请幼儿松开塑料袋的口，结果怎么样？（塑料袋瘪了。）

塑料袋里到底是什么东西？（是空气。）

3. 游戏：找空气。

（1）教师：空气看不见摸不着，就像一个隐身娃娃，在和小朋友们捉迷藏，它到底躲在哪里？请小朋友们找一找。

（2）教师提出游戏任务：用塑料袋装空气，并说说空气是在哪里找到的。

（3）幼儿每人一个塑料袋进行游戏。

（4）幼儿互相交流自己的发现：到处都有空气。

4. 分组探究空气的秘密。

（1）教师提出任务。

教师：空气到处都有，空气还有许多秘密。老师为小朋友们准备了许多东西，有气球、瓶子、杯子、手帕等，我们一起动手做实验，去发现空气的秘密，好吗？

（2）幼儿按意愿自由分成两组，选择喜欢的材料探索，说一说自己怎么玩的，发现了什么，把自己的发现记下来，告诉大家。

A 组：提供蜡烛、玻璃杯、火柴、手帕、泥工板。

游戏："不吹自灭""泡泡出来了""不湿的手帕"。

B 组：提供毛线、吸管、气球。

游戏："气球火箭"。

（3）幼儿分组探究空气的存在、空气的特性，可互相交流发现，由教师记录。（有兴趣的幼儿可交换游戏。）

教师鼓励幼儿大胆发现问题，思考讨论找出解决问题的办法。鼓励幼儿质疑，发现不同的问题。

教师小结：空气无处不在，它没有颜色、没有味道。人和动植物都离不开空气。假如没有了空气，我们会怎么样呢？请小朋友们想一想。（生命离不开空气。）

活动延伸

没有空气种子能发芽吗？回家跟爸爸妈妈一起试一试（将大豆种子浸泡在一个灌满水的较深的瓶中，放在温暖的地方观察）。

考证练习

练习一　为幼儿园小班设计秋季的自然角（包括材料投放、活动内容、活动

组织）。

练习二　设计幼儿园大班的区域科学教育活动（包括环境的创设、活动的组织）。

练习三　你认为幼儿园在场地有限的情况下应如何开展种植活动？在校园内尝试种植活动。

HEP

单元五

学前儿童游戏和生活中的科学活动

学习目标

- 了解学前儿童科学游戏活动的含义、特点及价值。
- 理解在日常生活中科学探究活动的价值、意义。
- 掌握学前儿童各类科学游戏的设计方法。
- 学会在生活中引导学前儿童探究科学的途径。
- 初步具备对学前儿童科学游戏活动有效指导的技能。
- 学习利用合理资源开展学前儿童科学游戏活动。

基础知识

一、学前儿童科学游戏活动

游戏因其独有的特点，被幼儿所喜爱，被广大的教师所采用，在幼儿园各种具体教育活动实施过程中，发挥着举足轻重的作用。然而，在当前一些幼儿园课程的实施中，依然存在着重教学轻游戏的倾向，这种倾向与《纲要》所倡导的基本理念格格不入。本单元主要探讨的是学前儿童科学游戏活动的基本特点及价值，并尝试以多种方式、通过各种途径、利用丰富材料开展幼儿园的科学游戏活动。

（一）学前儿童科学游戏活动概述

幼儿园科学课程实施的途径很多，基本上是通过一日生活中的各种教育活动来实施的。在当前的幼儿园课程中，受传统分科课程模式的弊端影响，重教学轻游戏和生活的倾向还是非常严重的，这对教师基本教育理念的形成与发展不利，同时还严重影响了幼儿园科学教育目标的实现。那么，科学游戏活动的特点和价

值是什么？怎样通过科学游戏活动对幼儿进行科学教育？这是本单元需探讨的主要问题。

1. 学前儿童科学游戏活动的含义

学前儿童科学游戏活动是指运用自然物质材料和有关的图片、玩具（科技玩具）等物品，进行带有游戏性质的操作活动，是对幼儿进行科学教育的一种有效方法。此类活动，儿童因“好玩”而玩，一般没有要解决的问题或要完成的任务，以重复性操作活动为主，如“奇妙的口袋”“猜一猜”等，都是深受幼儿喜爱的游戏活动。科学游戏将科学教育目标寓于游戏之中，将日常材料作为玩具，幼儿在轻松愉快地参与有一定规则的、有趣的操作活动中，丰富科学经验，复习巩固已有的科学知识，激发更浓厚的观察科学现象、探究科学奥秘的兴趣和欲望。

科学探究与科学游戏是学前儿童科学教育活动的不同方式，有联系也有区别，将幼儿在教学活动中的学习和游戏活动中的学习进行比较是很有必要的（表5–1）。

表 5–1　科学探究与科学游戏比较

	科学探究	科学游戏
学习动机	为“问题解决”而探究，一般带有明确的问题、任务或目的	因为“好玩”而游戏，一般没有要解决的问题或要完成的任务
学习方式	主客体的相互作用以“顺应”占主导，即幼儿努力改变自身已有的认知结构（或行为模式）以适应外部环境。幼儿的操作以尝试性操作为主，旨在探究科学现象之间的关系或解决问题	主客体的相互作用以“同化”占主导，即幼儿将外部环境的信息简单地同化到自身已有的或正在形成的认知结构（或行为模式）中。幼儿的操作以重复性操作为主，旨在重复游戏中所伴随的科学现象
学习结果	通常是获得新发现，掌握新知识	通常是巩固对已有科学现象的认识，但也可能从中激发、生成新的探究问题

在幼儿园教育实践中，科学探究和科学游戏常常是相互转化的，幼儿的科学游戏活动会引发有目的的探究活动，科学探究活动也会演化为科学游戏活动。

游戏是幼儿最喜爱的活动形式，是幼儿探究、认识世界，促进身心全面发展的重要手段和基本活动，是幼儿身心发展的客观要求。《纲要》明确指出：“幼儿园教育应尊重幼儿的人格和权利，尊重幼儿身心发展的规律和学习特点，以游戏为基本活动，保教并重，关注个别差异，促进每个幼儿富有个性的发展。”幼儿喜欢做游戏，在游戏过程中，幼儿探究事物的性质，依据已有经验提出问题，并努力寻找问题的答案，在这样的过程中，幼儿快乐并体验着，有助于其日后以科学家的方式看待世界，探究事实。因此，如美国著名学者迈克尔·谢尔曼所倡导的“科学是一种有规则的游戏”“把科学方法用于人类生活，变成好玩的游戏”那样，幼儿园活动中把科学变成好玩的游戏，让幼儿完全像做游戏一样，在富含科学内容的游戏中学习科学，能够使幼儿更多地感受到科学的乐趣，保持并激发幼儿对科学的强烈好奇心。

2. 学前儿童科学游戏活动的特点

作为科学教育途径之一的科学游戏活动与教学活动在幼儿科学实践中往往是相互结合、互相渗透的，其本质区别在于：教学是一种指向幼儿的学习行为的活动；游戏本身只是为了满足幼儿个人的心理需要，游戏的主旨在于游戏者的心理愉悦。科学探究与科学游戏都是幼儿的学习方式，但相比之下，科学游戏活动具有以下四个特点。

（1）内部动机。科学游戏是幼儿出于其内部动机而参与的活动，不受其他的外部动机所影响。幼儿完全出于自己的好奇心及活泼好动的天性参与游戏活动，常常是为了“好玩而玩”。

（2）自主参与。在游戏活动过程中，幼儿完全是自主的，具体表现为自己决定游戏的内容、方式，游戏开始及终止的时间，并自己选择游戏的玩伴。

（3）积极愉悦。由于幼儿是自觉自愿参与整个游戏活动过程的，因此，科学游戏中幼儿的情绪情感是积极愉悦的，充分体现了游戏的娱乐功能。

（4）重复操作。幼儿在科学游戏中的操作往往是重复性的动作，而不是尝试性的、探究性的，他们常常满足于简单的动作重复。

3. 学前儿童科学游戏活动的价值

（1）游戏活动过程中儿童是自由的，能够满足其自主的需要

谢尔曼认为：科学本身就是一种游戏，科学无禁区，游戏也是没有禁区的。科学游戏是一种建立在幼儿内部动机基础上的活动，幼儿参与科学游戏活动完全是出于自己的兴趣和愿望，这就在最大限度上保证了幼儿学习的自主性。幼儿在科学游戏活动中几乎没有什么限制，他们可以随心所欲地行动，依照自己的意愿、体能、智能自由地参与游戏活动。如在感官游戏“小脚丫的旅行”中，幼儿可以光着脚丫随意在不同的“路面”上行走、跑跳，自由地感受泥土、沙子、鹅卵石、海绵等材质给脚丫带来的不同刺激，从而满足了幼儿自主发展的需要。幼儿是游戏活动的主人，他们在自由的心态中学习科学。

需要指出的是，有很多科学游戏属于规则游戏。幼儿在参与这些规则游戏时，往往要接受游戏规则的约束。也许，在熟悉并掌握规则的过程中，幼儿是“不自由”的，但要看到，这种“不自由”的状态是暂时的。一旦游戏规则被每个幼儿所内化，整个游戏活动过程中因规则的存在，会给幼儿带来更多的乐趣，满足幼儿更为自主的发展。

（2）游戏活动过程中幼儿是快乐的，能够满足其情绪的需要

游戏的愉悦性似乎没有人否认过，有人甚至认为这是游戏的本质特征，是游戏的原始品质，在幼儿的科学游戏活动中也不例外。因“好玩”而投身于科学游戏活动中的幼儿，或许是被新颖、有趣的游戏材料所吸引，或许是对游戏中出现的奇妙现象感兴趣，或许是游戏的活动方式满足了幼儿动手操作、寻求快乐的需求，总之，科学游戏活动能够让幼儿以一种愉悦的心态学习科学。

以愉悦的心态进行游戏活动，摆脱了工作和正规学习的紧张和压力，幼儿充分感受的是积极的情感，反映的是需要的满足、情绪情感的宣泄、心态的轻松自在。如在玩沙游戏中，幼儿赋予游戏材料——沙子以各种假想的内容，自由选择、

随意摆弄、反复尝试、尽情体验，在此状态下，幼儿会不知不觉地获得一些科学经验，学会一些解决问题的方法，真正做到“寓教于乐”。

（3）游戏活动过程中儿童是好奇的，能够满足其探究的需要

幼儿的游戏行为往往表现为重复性的操作，这种重复性的操作，对于成人来说也许没有什么意义，但是对于幼儿来说却是一种必要的练习，因为幼儿通过这种重复性的操作可以积累丰富的科学经验。幼儿认知的发展取决于主客体相互作用的结果，幼儿在吸纳外界新知识的同时，用自己已有的知识进行比较和整合，理解和认同新的知识，使自己的认知水平得到提高。看似重复性的操作但绝不是简单重复的游戏操作活动，其中包含着一些尝试性的操作，甚至还会孕育出探究性的行为。如在听声音的游戏中，幼儿发现将厨房里的各种各样的豆子和米粒放入瓶中晃动会发出不同的声音，那么，将面粉放入瓶中又会怎样呢？这将引起幼儿的进一步思考与探究。

总之，幼儿的科学存在于游戏和探究之间，我们不能绝对区分这两种活动。科学游戏的价值在于，它能够使幼儿在一种自由轻松、没有压力的状态下学习科学，游戏活动本身是快乐的，幼儿完全不会感到学习的压力和负担；而就是在这样一种氛围中，幼儿在不断重复的操作活动中，积累着科学经验，体验着活动的乐趣，丰富着解决问题的方法，养成着科学的精神和实事求是的科学态度。

（二）学前儿童科学游戏活动的设计与组织

游戏是学前儿童教育的基本形式，科学游戏活动是幼儿园游戏活动的一部分，科学游戏活动形式多样，贯穿于幼儿园的其他教育活动中。教师在设计科学游戏活动时根据教学需要，可以组织集体科学游戏活动，也可以用环节的形式穿插于集体教学活动中，还可以与区域活动结合起来。

1. 学前儿童科学游戏活动的设计

游戏作为幼儿喜欢参与的活动形式，因其独特的作用与价值，可以贯穿于幼儿在园一日生活的各个环节。在学前儿童科学教育实践中，科学游戏活动的形式应该是灵活多样的，因此，科学游戏活动的设计也应该不断创新。

（1）选择与设计科学游戏活动的原则。教师在选择和设计科学游戏活动时应遵循以下设计原则。

① 科学性原则。教师在选择和编制科学游戏活动时，首先要考虑游戏活动的科学性，即应使游戏活动中蕴含的科学知识内容准确，难度适中，符合科学教育的目的、要求和幼儿的身心发展特点和规律。渗透正确的科学知识有助于幼儿形成对事物的正确态度，如果仅仅是为游戏而游戏，缺少科学性，也就失去了科学游戏活动的意义。同时，我们也要考虑到科学经验与概念应该隐含在游戏的材料和游戏的规则中，而不能将游戏活动变成生硬的说教。

② 趣味性原则。“好玩有趣”是游戏的生命。正因为“有趣”，连成人也难以抵挡游戏的诱惑而乐此不疲。科学游戏活动与幼儿的其他活动不同，没有明确需要解决的问题、任务或目的，游戏活动过程会给幼儿精神和身体带来舒适、愉悦，并能使幼儿在游戏活动中得到自主发展。在设计过程中，要充分考虑赋予科学游

戏活动以神秘的色彩，以吸引幼儿尽快投入游戏活动之中，同时要注重游戏内容、材料及环境的设计，使游戏活动满足幼儿动手操作、动脑思考的需要，使幼儿在充满刺激的氛围中体验快乐，体会成功。

③ 活动性原则。活动是幼儿身心发展的基础与源泉。幼儿喜欢摆弄，好探究，天性活泼，对周围的事物充满了好奇，动作灵活，思维活跃，总是处于不停的“动”的状态。教师要明确一点，就是这个“动”既包括身体上的“动”，还包括心理上的“动”。在进行科学游戏活动设计时，既要考虑满足幼儿外部的操作感知和身体运动，又要注重推动幼儿内部的智力活动，达到科学游戏活动的最终目的。

（2）设计具体的科学游戏活动时应考虑的几个要素。教师在设计科学游戏活动时，在充分注重游戏设计原则的同时，还应考虑以下三个方面的问题。

① 游戏目标。专门的游戏活动不同于集体的教学活动，教师不需要订立“游戏目标”，但在设计科学游戏活动时，教师应该明确幼儿在这个游戏活动过程中可能会获得什么样的科学经验或概念，也就是说要分析清楚游戏活动中所蕴含的科学内容，以及游戏活动的教育价值。

② 游戏材料。在科学游戏活动中，游戏材料可以满足幼儿不断地操作、摆弄的需要，同时也蕴含了教师设计游戏活动的初衷。游戏材料应具有激发幼儿探究兴趣的作用，同时应是教师易于准备、收集及整理，并可以反复使用的。

③ 游戏规则。游戏规则是游戏顺利进行的前提条件。游戏设计的一个重要方面就是要详细说明怎么玩，以及适合什么年龄对象的幼儿玩，适合几个人玩，等等。游戏规则应该简便易行，教师要交代清楚，用语要简洁明了，保证所有的幼儿熟知规则。

幼儿园开展的科学游戏活动内容丰富，形式多样，教师应充分利用幼儿园已有的条件和资源，创造性地设计和组织科学游戏活动。除挖掘传统游戏活动中所蕴含的科学知识外，教师还应在生活中寻找科学游戏活动的材料，在幼儿的身边发现科学游戏素材。如利用日常生活中的空瓶子、废纸盒、吸管、绳、纸等物品，均可设计出科学游戏活动。

〔例 1〕以下是一则“一物多玩”的案例，供参考。

玩　瓶　子

活动名称	玩法及步骤	科学原理	幼儿在活动中建立的体验	要求及注意事项
乒乒乓乓	准备 6~15 个塑料小瓶，呈三角形摆好，在 5 m 外，用 1 个小塑料球去击打，比赛以被打倒小瓶的多少确定胜负	碰撞原理及相互作用原理	1. 小球出手速度和方向的体验 2. 球的速度和方向对碰撞的影响的体验 3. 击球质量对碰撞的影响的体验	1. 小瓶中可以放些沙子来配重以立稳 2. 指导幼儿延长抛球出手路线来把握方向和速度 3. 选择不同轻重的塑料球来击打

续表

活动名称	玩法及步骤	科学原理	幼儿在活动中建立的体验	要求及注意事项
上上下下	在水中投入一些塑料小瓶，向小瓶中加入水或重物，小瓶会下沉，比赛以小瓶浮起慢者为胜	浮力及沉浮原理	1. 沉浮体验 2. 密度体验 3. 浮力向上体验 4. 重力向下体验	1. 选择密度较小的加盖塑料小瓶 2. 小瓶若全部装满水仍浮起时，可加配重物 3. 指导幼儿以增减小瓶中的水量来取胜
高高低低	取 7 个相同的玻璃瓶依次装入不同高度的水量，以小木棍击打会发出不同的音调为宜，教师以琴引导，幼儿准确击出同音高者为胜	振动发声和音高以振动频率大小决定原理	1. 振动发声体验 2. 音高由水高决定的体验 3. 找到改变音高的办法 4. 刺激辨音听觉发展	1. 小瓶高低、粗细、壁厚一致 2. 瓶开口，敲击瓶壁 3. 事先找准引导音 4. 比赛找声音时应事先配好瓶子里的水
来来回回	取几个圆柱形小瓶，瓶中分别装上水、沙子、玻璃球等，在平地上同时滚动这几个小瓶，比较小瓶滚动的差异	惯性原理	1. 质量越大、惯性越大的体验 2. 惯性使物体运动不宜改变的体验 3. 水转动时惯性较大的体验	1. 比较空瓶子与载物瓶子滚动的异同 2. 比较载物多少与瓶子滚动快慢的关系 3. 比较瓶子载不同物体滚动时的异同
红红绿绿	选取几个无色玻璃瓶，装满无色水和着色水，分别放在太阳光下，观察折射光颜色	太阳光组成原理、棱镜折射原理和色光为单色光原理	1. 太阳光透过水继续传播的体验 2. 七色光的体验 3. 太阳光复杂的体验 4. 色光单一的体验	1. 太阳光射入水中时沿棱面传播时效果明显 2. 红光折射角小，紫光折射角大 3. 静态水折射光效果明显
胖胖瘦瘦	选取几个截面粗细不同的无色小瓶，装满清水，透过小瓶看物时，物体形状发生很大变化，比较小瓶粗细对物体形状改变的影响和瓶间距离不同对物体形状改变的影响	光的折射和透镜成像原理	1. 光折射的体验 2. 成像的体验 3. 物距的体验 4. 折射物体曲率和成像关系的体验	1. 被观察物应放在小瓶直径的 1 倍距离之内 2. 像在横面改变，纵面不变 3. 在观察距离内，像呈正立放大的像 4. 曲面直径越小，放大效果越明显

依据以上案例，还可设计绳子、纸盒等物的多种游戏玩法。

〔例 2〕

“纸的游戏”

纸是日常生活中的常见物，各种各样，各具特色。幼儿对纸非常熟悉，在幼儿园科学活动中可以这样玩。

比一比：幼儿人手一张白纸，自由卷起，变一张纸为一个纸筒，可以两两一组比较纸筒的长短、粗细，或以小组为单位，让更多幼儿将各自的纸筒放在一起进行排序。

听一听：教师将卷好的纸筒进行进一步的加工，一半纸筒保持原状，在另一半纸筒中间塞入纸团，幼儿可以通过纸筒听一听，感受不同纸筒穿过的不同声音，再看一看，想一想为什么。

染一染：取大小一样、材质不同的纸，分别放入颜料杯里，时间可长可短，提醒幼儿感受不同材质的纸的不同吸水性。也可将纸平铺在桌面上，用吸管将有颜色的液体滴到纸上，让幼儿进行观察。

折一折：用大小一致、材质不同的纸制作风车，比较风车转动的快慢，探究风车转动的快慢与纸质的不同有没有关系。

动一动：用两个易拉罐做桥墩，积木或硬币做要过桥的小动物，幼儿尝试用一张纸在两个易拉罐上搭建一座纸桥，体会怎样改变纸的形状以让纸桥能够承受更大的重量。

玩一玩：为幼儿提供普通的白纸，让幼儿用不同的方式如撕、揉、团、卷、捏、拍纸等让纸发出不同的声音，并探究用怎样的方式可以让一张纸发出最大的声音。

2. 学前儿童科学游戏活动的组织

作为科学游戏活动设计者的教师，在游戏活动开展时也是一名组织者、支持者和参与者，游戏的过程实际上就是教师带着幼儿玩的过程。在集体科学游戏活动过程中，教师可以按下面四个步骤进行组织。

（1）注重游戏环境的创设，激发幼儿参与游戏的兴趣

幼儿是在与周围环境的相互作用中不断发展的，教师要精心设计游戏环境，包括游戏材料的投放、游戏氛围的营造、游戏空间的布置等。同时，还应巧妙设计游戏语言、善用肢体语言，努力缩短与幼儿的心理距离，使幼儿觉得亲切好奇，能集中幼儿的注意力，调动幼儿参与游戏的热情。如教师以充满激情的语调告诉幼儿：“今天我们要一起玩一个十分有趣的新游戏，游戏中有很多美丽的图案，我们一起看看它们都藏在哪儿？”这样充满神秘气氛的渲染可以使幼儿立刻安静下来，以期盼的心理来进行游戏。

（2）帮助幼儿理解游戏的规则，保证游戏的顺利进行

帮助幼儿理解并掌握游戏的玩法和规则是游戏活动顺利进行的前提，教师在游戏活动开展的过程中要充分发挥主导作用，可根据科学游戏活动的需要和幼儿的实际水平，将游戏的规则用语言或演示的方式清晰地告知所有的幼儿，在确保每一个幼儿都完全掌握了游戏规则的要求后，再正式开始游戏活动。

（3）参与游戏活动的过程，促成游戏活动的完成

在游戏活动进行的过程中，教师的角色应为观察者、参与者、指导者。作为观察者的教师要时刻关注游戏活动的进展，关注幼儿在游戏活动中的反应，了解游戏材料的适用性。作为参与者的教师要把握游戏活动进展的大方向，以游戏伙伴的身份与幼儿共同游戏，以一种肯定、积极支持的态度出现在幼儿面前，推动游戏活动的进程。作为指导者的教师，要时刻关注游戏活动中幼儿的表现，创造时机鼓励他们积极交流、愉快交往；当幼儿出现停滞不前、玩不下去，或情节贫乏、玩法单一的状况时，巧妙地给予启发性的提示或建议，促使游戏活动顺利进行。

（4）做好游戏活动的评价，提升游戏活动的品质

游戏活动结束时，教师需要组织幼儿对游戏活动进行评价，可让幼儿自己交流一下游戏活动中的所见所想；也可以就游戏活动中出现的普遍问题进行简单的讨论，如执行游戏规则的情况，游戏材料的使用及归放，或游戏活动进行过程中出现的新玩法、新创意等内容。但要把握的一点是，要为每一个幼儿在游戏活动中的出色表现喝彩，如果是集体游戏活动，还应感谢大家为成功地开展游戏活动所付出的努力。

3. 学前儿童科学游戏的类型

学前儿童科学游戏的内容十分丰富，为了便于教师设计和组织科学游戏活动，可以将科学游戏划分为不同的类型。在实际操作中，各类游戏的界限并不是很清晰，往往相互融合。

（1）根据科学游戏的材料划分

① 利用实物进行的游戏。这是一种利用自然物等实物进行的游戏，幼儿通过与自然物的接触，了解自然物的特性。如“分类游戏”，将多种实物（如蔬菜、水果、生活用品、玩具等）放在幼儿面前，让幼儿通过视觉、嗅觉、味觉、触觉进行辨别及分类。这类游戏比较适合小、中班幼儿，尤其是小班幼儿。

② 利用图片进行的游戏。这是一种利用反映科学内容的图片进行的游戏。通常是在幼儿直接经验的基础上，利用图片帮助幼儿交流和复习巩固已获得的科学知识，也可用于帮助幼儿了解事物的一些主要特征。这类游戏内容丰富，教师可依据幼儿的兴趣，创造性地设计、制作，主要适合中、大班幼儿开展。一般可有以下几种。

• 配对游戏。配对游戏是将绘有科学内容的各种图片分发给幼儿，游戏双方（或多方）的图片内容有一定的联系，由一人先出示一张图片，另一人出示与之内容相关的“对子”对上。如游戏“它们喜欢吃什么”，可以将幼儿熟悉的动物分别画在一些卡片上（如小兔、小猫、小狗、小鸡、小鸭、小鸟等），另外将食物（如

青草、萝卜、鱼、小虫、骨头等）画在另外一些卡片上。如游戏“配成一双”，将不同的鞋、袜、手套混在一起，让幼儿找合适的配成双。

• 拼图游戏。拼图游戏是把绘有科学内容的整幅图片分割成若干部分，游戏时将部分拼成整体。随着幼儿知识经验的丰富及认知水平的提高，拼法及画面可越来越复杂。如年龄较小的幼儿玩，教师可把一张狭长的卡片折成对等的两部分，在两部分上各绘制一种物体（如玩具、日常用品、小动物等）的一半，另一半绘制在另一张卡片上。每个幼儿拿着若干张这样的卡片，找到物体的另一半接上。针对年龄较大的幼儿，教师可提供较复杂的拼图游戏，如将一幅图分成几个部分。

• 接龙游戏。接龙游戏是将绘制的卡片按一定顺序排列，形成一条“长龙”，以形成某一自然现象或科学现象。这类活动有一定难度，要求幼儿积累一定的科学知识，因此适合中、大班幼儿，主要是大班。如将动物之间形成的食物链、动植物生长发育的顺序等科学知识绘制成若干张卡片，让幼儿按规律进行接龙游戏。

• 找错游戏。找错游戏是指有意在一幅画面上出现若干违反科学性的错误，让幼儿通过观察、辨认，找出错误所在，并用语言加以纠正。游戏内容的难易程度可依据幼儿的年龄而定。如针对年龄较小的幼儿，可在画面上出现宝宝穿错衣裤、穿错鞋、戴错帽等生活常识的内容；针对年龄大点的幼儿，可在画面上出现科学性错误，如西瓜结在树上、鸭子在屋顶啼叫、小鸡在水中游等。

③ 利用科技玩具进行的游戏。这一类游戏是幼儿利用电控、声控、惯性、磁性、光学等科技玩具进行的游戏，将玩与探究自然科学结合起来，以获取科学经验，培养能力与兴趣。与平时玩玩具有所不同，幼儿是在教师的组织下有目的地玩，幼儿通过玩某种玩具，获取相关科学经验。如玩电动玩具，知道玩具的动力来自电池，会给玩具正确安装电池；在玩建构玩具中探究其中的规律。

④ 多媒体互动游戏。多媒体互动游戏是利用多媒体软件学习科学的一种游戏。这种游戏可以让幼儿操作软件，通过软件中展现的画面内容来学习科学。如将“小蝌蚪找妈妈”的故事制作成软件，让幼儿在反复的操作中通过试探的方式找出答案，此类游戏进行时幼儿需有相应的知识经验及基本的操作技能，比较适合大班幼儿开展。

（2）根据科学游戏的作用划分

① 感知游戏。感知游戏是指幼儿运用各种感官，主要以实物或自然物为材料开展的游戏。幼儿是通过各种感官感知周围世界的。借助游戏的自主性、愉悦性等特点，幼儿在轻松愉快的氛围中运用视觉、听觉、嗅觉、触觉等不同感官体验物体的不同特性，发展观察能力，进一步积累感知经验。

感知游戏一般在小、中班运用较多，依不同的感觉又可具体分为视觉游戏、听觉游戏、触觉游戏等。

② 操作游戏。这类游戏一般是幼儿的个别游戏，在游戏内容和游戏材料的提供上与区角活动类似，但是教师的指令性要求及干预指导更少。以光学游戏为例，万花筒、三棱镜、放大镜、望远镜、潜望镜等都是好玩的玩具，幼儿需要通过操作的方式来进行游戏。教师只需把这些材料放在活动区里，幼儿就可以按照他们的兴趣来选择游戏内容。教师也不必提出什么问题，只需让幼儿自由地去摆弄。

前面提到的配对游戏、拼图游戏、接龙游戏、找错游戏等也是操作游戏，这类操作游戏主要能让幼儿从中获取逻辑经验。

③ 情境游戏。情境游戏是教师根据一定的意图，提出某个科学方面的问题，并以图画、玩具等替代物及音乐等各种手段设计出特定的场景，让幼儿观察、思考，从中发现事物之间的联系，让幼儿运用已有的知识经验反映、再现或表演他们对事物的认识，或运用已有知识经验处理特定情境下遇到的问题，并设想身临其境的正确做法。此类游戏可以与区域活动结合起来，如“超市游戏”等。

④ 运动性游戏。运动性游戏是寓科学教育于体育活动的游戏。这类游戏适宜在室外进行，活动量较大。通过这类游戏，幼儿可以亲身感受并进一步理解事物的特征，加深对事物及科学现象所产生的因果关系的理解。运动性游戏充分满足幼儿好动的特点，激发幼儿的学习热情，发展幼儿活泼开朗的个性。如“踩影子”“玩风车”“放风筝”“跷跷板”等。

⑤ 竞赛性游戏。竞赛性游戏是以发展幼儿的思维敏捷性和灵活性为特点，以竞赛判别输赢的游戏。此类游戏适合在中、大班开展，满足这个年龄段幼儿日益增长的求知欲和好胜的心理。如各种棋类游戏（跳棋、掷骰子棋等），分类、配对比赛，各种专题的知识竞赛等。

4. 学前儿童科学玩具

科学玩具作为学前儿童科学游戏的物质基础，不仅可以使游戏更有趣，而且能够开发幼儿的智力，使幼儿在玩中学，玩中思。学前儿童科学玩具种类很多，玩法也各不相同，各种各样的科学玩具可丰富幼儿的科学经验。

（1）发条玩具

用手或钥匙转动发条的轴，使发条卷紧，在发条放松的过程中，使玩具动起来，如发条小鸭、小青蛙、小飞机等。

（2）拖拉玩具

靠自己的手拉动绳索而使玩具的轮子向前滚动，如会叫的小鸭等。

（3）惯性玩具

用手推动玩具，使玩具向前移动，如惯性小汽车等。

（4）电动玩具

靠电池的电力作为动力，使玩具自行活动，同时有些玩具可以发出声音，有些玩具可以发出光，如电动小汽车、翻跟斗的小熊、音乐盒、电光冲锋枪、小火车等。

（5）遥控玩具

靠电池的电力作为动力，玩具上有一根天线，拨动开关，靠幼儿手中的遥控器控制和指挥玩具运行，如遥控小汽车、小火车等。

（6）电子玩具

借助电子技术的动力作用设计制作的玩具，如电子游戏机，有声、光和活动的图像，微电脑玩具机器人等。

二、学前儿童生活中的科学教育活动

科学教育生活化是现代幼儿园科学教育的一个重要趋势，只有贴近幼儿生活的教育，才能使幼儿的学习变成有意义的学习，对于学前儿童的科学教育而言，生活就是在阳光下演化出无限生机的源头活水。教育家陶行知曾经说过："生活才是教育的中心，生活教育是给生活以教育，用生活来教育。"生活不仅是幼儿获得直接经验的基础，也为幼儿认识周围世界、获得内化的科学知识和经验提供了前提和可能。科学教育在幼儿的生活、游戏及其他领域的教育中随机渗透与整合，不仅是从幼儿的生活、学习、游戏中生成随机科学教育活动，而且是让科学教育活动服务于幼儿的生活、学习、游戏。

（一）生活中的科学教育活动概述

《纲要》指出"科学教育应密切联系幼儿的实际生活进行，利用身边的事物与现象作为科学探索的对象"，教育活动内容的选择要"贴近幼儿的生活"，即提出幼儿园科学教育活动生活化的要求。幼儿园传统的科学教育一般是专门设计的、在课堂里进行的，除此之外，教师还必须利用幼儿园及周围环境为幼儿提供各种探究机会。"生活即教育""儿童的科学就在他们身边"，这些论断阐述了随机科学教育的重要价值。随机科学教育，就是指在教师制定的科学教育计划之外的、随客观提供的教育时机而临时组织进行的教育。随机科学教育活动是丰富精彩的，存在于幼儿园和家庭的室内外空间里，蕴含在幼儿一日生活的各个环节中，这些场景是幼儿熟悉的，教师或家长随时随地可以进行科学教育活动。

1. 什么是生活中的科学教育活动

学前儿童科学教育的重要目标之一是扩展和加深幼儿的经验基础，使他们能够具有更丰富、更广泛的信息储备，并利用这些信息建构新的概念。科学在幼儿的身边，科学无处不在—— 幼儿园的操场、走廊、教室，幼儿园周边的人行道、花园、商店、银行、水池、湖边、树林、博物馆、植物园、动物园。家庭是幼儿生活的主要场所，是重要的随机科学教育场所。这些场所蕴含着极其丰富的教育契机，它们不同于幼儿园专门设计的教学和游戏活动，其组织形式更加灵活多样，既可以是全体幼儿参与，也可以是部分幼儿进行，更多地表现为幼儿三三两两自由结伴开展。本书中所讲的"生活中的科学教育"，特指教师和家长在专门组织的教学及游戏活动之外，引导幼儿开展的科学探究活动。

生活中的科学教育和生活紧密相关。在时间跨度上，它涵盖了幼儿在园一日的全部时间，如就餐、喝水、盥洗、散步、午睡前后等；在地点跨度上，它覆盖了幼儿在园期间所有活动场所，如教室、走廊、楼梯、户外操场、花园、水池、沙坑、树林等，还包括幼儿在家庭里的一切生活活动。从教师角度来说，幼儿生活中到处都有科学教育，科学教育的生命力不仅仅体现在正规的教学活动中，而更多地蕴含在丰富多彩的生活中。

我们可以通过幼儿园集体科学教育与生活中的科学教育相比较的方式，对生活中的科学教育做进一步分析（表 5–2）。

表 5-2　集体科学教育与生活中的科学教育比较

	集体科学教育	生活中的科学教育
教育内容	教师设计、创设情境	幼儿自己遇到的真实的、感兴趣的问题
目的性和计划性	教师有目的、有计划地开展	教师的教学目标随幼儿的发现而产生，教学计划应活动的需要而制订
组织形式	集体为主，面向全体	灵活多样，因人而异
发生时间	规定的教学时间，有时间限制	一日生活之中随机进行，可重复、可延伸

由此可见，生活中的科学教育在内容、形式、方法、时间等方面，与集体科学教育相比有更大的选择性、灵活性和自主性，有更大的拓展空间。

2. 生活中的科学教育的价值

在学前儿童科学教育中，生活中的科学教育是不可缺少的途径，其重要性不逊于其他专门的教育活动。幼儿的发展是在日积月累的生活中不断获得的，作为幼儿探究活动的引领者，教师要明确幼儿在精心准备的集体教育的舞台上会有激动人心的展现，在不为人知的生活细微处也同样时时刻刻会有美妙的发现。

尽管生活中的科学教育活动不是教师预先计划、专门设计和组织的，但作为幼儿日常生活中最“寻常”的活动，它对于幼儿学科学具有独特的价值。

（1）能满足幼儿探究周围世界的好奇心

具有偶发性的生活中的科学教育活动是在幼儿内在的好奇心激发下产生的。正因为偶发这一特点，幼儿的好奇心会得到强化和充分满足；还是因为偶发，幼儿在参与活动中处于自发状态，没有成人的目光注视及言语指导，幼儿完全可以按照自己的意愿行事，好奇心和探究欲望得到极大满足。

（2）能有效拓展幼儿学科学的时间、空间及学习内容的范围

生活中处处存在教育的契机，幼儿的探究活动随时随地发生。充分利用幼儿在生活中碰到的随机事件并将这些随机事件与周围环境相结合，使幼儿的科学活动渗透进一日生活的方方面面，同时，幼儿学科学的内容范围也会随之拓展。仅限于教师精心设计和提供的内容是远远不够的。

（3）能培养幼儿对周围世界的敏感和关注

生活中的科学教育活动是幼儿自发引起的，在活动中，幼儿的主动性、积极性得到充分发挥，探究兴趣较浓，持续的时间较长，活动给幼儿留下的印象也较为深刻。生活中的科学教育活动不仅可以让幼儿获得生动、具体的科学经验，更能使其对周围世界保持敏感和关注，能够让幼儿在直接探究大自然的活动中得到满足，能使其较好地掌握探究周围世界的具体方法。

（4）有利于具有科学潜能的幼儿获得进一步发展

具有科学潜能的幼儿往往对周围环境表现出强烈的好奇心，对未知的世界满

怀兴趣，他们不断提出别人不会提出的问题，并且努力用自己的方式寻找问题的答案；他们会注意到别人不会注意的事物，并且会发现很多细节，在寻找答案的过程中专心致志，不会受到他人的干扰。生活中的科学教育活动因为“寻常”和“时时刻刻”的特点，正好可以为具有科学潜能的幼儿提供发展的机会。教师在观察幼儿的过程中要细心发现和鉴别这些幼儿，为他们的进一步发展提供更好的条件。

（二）生活中的科学教育活动的开展

幼儿有着与科学家一样的好奇心和探究欲望，每个幼儿都有一双敏锐的眼睛。我们只要留心就会发现，幼儿所关心的一些问题和现象，恰恰是最基本的科学问题和现象。只有当幼儿真正感到所要学习的内容是他们当前想要知道的东西或想要解决的问题时，他们才能积极主动地学习和理解事物及其关系。

随机的科学教育活动是在完全没有计划的情况下发生的，是幼儿在一日生活中的某个环节中与周围环境相互作用中突然发生的，是对某一自然科学现象、自然物或有趣的、新奇的科技产品等产生好奇并自发投入其中的探究活动。

1. 幼儿园随机的科学教育活动

幼儿的思维是以具体形象思维为主的，他们对周围世界的认知往往依赖于生活。教育应善于捕捉生活中的契机，抓住幼儿身边的物和事来组织活动。教师应立足于幼儿的现实生活，收集与幼儿生活密切相关的科学问题，使科学教学内容源于幼儿现实生活，教学过程中的方法、手段贴近幼儿现实生活，幼儿的学习活动应用、验证于幼儿现实生活，以提高幼儿科学素养。

（1）幼儿园随机的科学教育活动的特点

① 活动内容无法预估。随机的探究活动常由偶然的情境引起，在任何教学或游戏活动中都有可能存在。因偶然发生的事件或者幼儿偶然发现的现象所引发的科学教育活动，在事件和现象发生之前教师是无法预估的。随机的探究活动的内容要随时确定，教师要即时设计和组织活动。

② 就地取材。因为幼儿一日在园期间活动范围广泛，所以随机的科学教育活动内容也非常广泛。上至天上的彩云，下至地上的蚂蚁，都会成为幼儿探究的对象。随着幼儿活动范围的扩大，活动内容的丰富，他们常常就地取材，根据当时的情境和能够取得的材料进行探究。这就要求教师在日常生活与工作中积累丰富的经验、储备多样化的科学活动材料。

③ 活动时间地点不确定。随机的科学探究活动可能发生在幼儿一日在园生活的任何时间、任何地点和任何活动环节中。它可能发生在集体教学活动中、区域活动中、户外活动中、生活活动中；可能发生在教室里、走廊上、楼梯上、操场上、花园里、种植区、养殖区；也可能发生在幼儿和幼儿之间、幼儿和家长之间、幼儿和教师之间的对话交流中。如下过雨后在户外活动中，幼儿发现种植区的泥土里多了好多蚯蚓，于是兴致勃勃地开始观察蚯蚓并叽叽喳喳地进行讨论，教师的适时加入让幼儿对蚯蚓的研究更有层次。在教师的引导下，幼儿对一些问题进行探讨，如为什么下过雨后地上的蚯蚓多起来了？蚯蚓喜欢吃什么？

④ 活动过程容易受外界因素干扰。随机的科学探究活动可以是观察、摆弄、操作等，可以是一个人独自进行，也可以是三三两两共同探究。活动很容易受到外界因素的干扰和影响，容易发生也容易消失。此外，活动还容易受到成人态度的影响，成人的鼓励会加速活动的进程，成人的不当干预往往也会导致活动的中断。

⑤ 活动具有强烈的内在动机。随机的探究活动不是教师预先设计和提供的，而是幼儿自己生成的活动，是在幼儿内在探究动机的驱使下发生和发展的。只有当主体具有强烈的内在探究动机，表现为好奇心强烈，对周围世界中的事物敏感性高时，随机的探究活动才会经常发生。

（2）幼儿园随机的科学教育活动的应对策略

教师的态度对幼儿随机的科学活动具有重要的影响，教师有责任对幼儿随机的科学活动加以正确的引导，使其发挥应有的作用。教师首先要认识到此类活动对幼儿全面发展的价值，其次在指导过程中要予以热情支持，最后根据具体情况加以适当的引导，并采取合适的应对策略。

① 观察、发现、了解。随机的科学活动往往发生在不起眼的时间和地点，而且还会在不易发觉的状态下进行。这就需要教师具有相应的心理准备，随时随地关注幼儿日常的一切活动，细致观察他们的行为、细心倾听他们的语言，尤其要关注某一个或几个幼儿的单独或小组活动。当他（她）或他们（她们）表现出对某一事物的兴趣时，也许正是随机的科学探究活动发生之时，教师应予以特别的关注。教师一旦发现了幼儿的这些行为，不必急于参与其中，因为这样会干扰幼儿自发的探究行为，教师应该细致地观察并深入地了解幼儿的具体状况，并选择适当的时机加入到幼儿的探究活动中，表现出对活动的浓厚兴趣、提出启发性的问题、做出针对性的引导。

② 热情支持。教师判定幼儿的行为是随机的科学活动之后，应该热情支持幼儿的行为。比如，不经意地提供合适的材料、询问幼儿有什么困难、帮助幼儿分析困难、建设性地提出解决困难的策略等。如果幼儿提出了一些合理的要求，一定要尽力满足；当活动出现瓶颈时，教师可以适当介入，使活动顺利往下进行；当幼儿发生矛盾出现争吵时，教师也可以引导幼儿通过协商解决矛盾；当幼儿有了成功的发现时，教师要和幼儿一起分享；当幼儿出现了一些出格的行为时，教师也要予以谅解。

③ 适当引导。教师在支持幼儿探究活动的同时，还可以对幼儿的活动进行适当引导，以帮助幼儿发现其中蕴含的科学道理。但是教师的引导应适度，不能把幼儿随机的科学活动变成教师讲科学的活动，教师应在充分把握随机的科学活动的特点基础上支持并引导幼儿。当然，如果教师发觉产生于幼儿的随机的探究活动有更进一步的发掘价值，则可以建议幼儿把此项活动延伸到教室里的集体活动或区域活动中，也可以就此内容组织专门的教学活动。这样不仅使幼儿获得了丰富的科学经验，更重要的是让幼儿的好奇心得到了极大满足，并且使幼儿充分体验到了成功和快乐。

2. 家庭生活中的科学教育活动

家庭是幼儿最早接触科学教育的环境，父母为幼儿提供了各种学习科学的有利条件，幼儿能随时随地得到父母的指导。父母是幼儿最亲近的人，与子女有着割不断的关系和特殊情感，幼儿可以无拘无束、自由自在地向父母提出自己的疑惑，表示自己的意愿和态度；父母可针对自己孩子的特点，进行有的放矢的教育。

家庭生活中处处蕴含着科学，但并不是所有家长都有意识和有能力对幼儿进行科学教育，这就需要教师进行引导，适时给予指导，帮助家长学会聆听幼儿的心声，选择幼儿感兴趣的科学内容，陪伴幼儿共同开展科学活动和游戏。

家庭生活中的科学教育活动应注意以下几点。

（1）配合幼儿园的科学教育活动

幼儿的成长需要家庭和幼儿园形成合力，幼儿园的科学教育也一样，家庭的支持和配合是不可缺少的重要因素。教师可依据制订的科学教育计划，指导家长了解幼儿园的科学教育活动，教师可通过家长会、亲子活动给家长传递信息，也可利用家长接送幼儿时交流信息。家长应主动了解幼儿在幼儿园学习科学的情况，积极主动配合幼儿园的科学教育活动，如帮助幼儿做好活动前的知识准备、材料准备。家长在参与幼儿园的科学教育活动过程中可增强科学意识、提高对科学的兴趣，为在家庭中带领幼儿开展科学活动奠定基础。

（2）正确对待幼儿的好奇、发问

幼儿随着年龄的增长，对周围的好奇心逐渐增强，接触的物体和现象不断增多，在幼儿的头脑中出现的小问号也越来越多，经常会对家长提出“是什么、为什么”等问题，其中涉及科学内容的比例很大，这是幼儿学习科学的好机会，家长一定要耐心倾听、正确回应。家长对于幼儿的问题可采取不同的方法：有把握的问题可直接回答；暂时无法回答的问题可引导幼儿自己探究答案，家长也可与幼儿共同查找资料、寻求答案。

（3）利用家庭生活的有利条件，引导幼儿观察周围事物

要让幼儿善于运用感官，从家庭生活的各个方面去汲取科学信息。家长要有意识地引导幼儿去观察和发现，随时随地以简短的语言、有趣的问题启发幼儿，要善于观察幼儿在生活中的发现，去捕捉和挖掘幼儿生活中有意义的信息，抓住家庭科学教育的时机。

丰富多彩的大自然是幼儿接受科学教育很好的场所。家长要经常带幼儿走进大自然、观察大自然、探索大自然、利用大自然。家长可以陪伴幼儿一起观察植物的生长、发现变化；跟幼儿一起捕捉昆虫、喂养昆虫、制作标本等。在活动过程中，幼儿运用各种感官满足好奇心和求知欲望，在主动发现和主动探究中获得对周围世界的认识和真实感受，从而产生热爱大自然、保护大自然的情感。除了观察大自然，日常生活中还有许多可以观察的事物，如周围的环境、公共设施、城市建设等。

（4）运用多种途径指导幼儿学习科学

在生活中幼儿会看到许多与科学有关的现象，遇到很多问题和困惑。日常生活中的衣、食、住、行，处处都有幼儿感兴趣的事和物。随着媒体技术的日新月

异，日常生活中学习科学的途径越来越多，为幼儿的家庭科学教育拓展了空间，家长可通过多种途径引导幼儿学习科学。家长可带领幼儿玩科学游戏；利用科普方面的书籍对幼儿进行科学教育与培养，如《我们身边的科学》《幼儿百科》《小牛顿科学馆》《实验万花筒》等；家长可以经常带幼儿参观科技馆、博物馆等，让幼儿参与馆内的各项活动；家长通过电视、电脑有选择地指导幼儿学习科学；家长可以为幼儿准备一些材料和工具，跟幼儿一起做小实验、动手进行科技小制作。

总之，在科学技术飞速发展的时代，幼儿应积极从事科学探究、科学游戏、科学阅读等活动，从小学习科学，养成观察、思考的习惯，获得探究问题、解决问题的方法和能力。

三、学前儿童游戏和生活中的科学活动实例

· 游戏 1　小动物找食

目的：让幼儿通过游戏熟悉小动物，并学会喂养小动物。

准备：鸡、鸭、狗、猫、兔的头饰各 3 个，盛有这些动物吃的食物的盘子各 3 个。

玩法：

1. 教师给每个幼儿戴上一个动物头饰。将动物食盘放在一块空地上。
2. 教师发令后，幼儿根据自己所戴头饰的动物，找到它最爱吃的食物。

规则：比比看谁找得又快又对。

说明：此游戏适合小班。

· 游戏 2　运水果

目的：通过运水果让幼儿认识常吃的水果名称。

准备：小箩筐 4 只，苹果、橘子、香蕉、梨若干，玩具拖车两辆。幼儿排成两队（图 5–1）。

图 5–1

玩法：组织者宣布每队第一个小朋友用拖车运一个梨来，发令“开始”后，每队第一个小朋友把玩具拖车拉到对面取回一个梨，如运了别的不算。组织者再宣布每队要运回一个橘子……，看哪一队不仅运得快而且符合要求。

说明：

1. 幼儿运回水果后，要讲一讲自己运回的是什么水果，并说说此水果的简单特征（如苹果是圆的，颜色是红的或绿的等）。

2．此游戏还可扩展为运鱼、运蔬菜等。

3．此游戏适合小班。

· 游戏 3　赶小猪

目的：让幼儿感知物体滚动的特性，练习向指定方向滚动物体；培养幼儿的平衡能力和动作协调能力。

准备：

1．设置两段路，其中一段为独木桥，另一段为树林（放置一些障碍物）。

2．纸棒、易拉罐（或纸球）、障碍物若干。

玩法：

1．“小猪”呀玩得可开心啦，可它现在肚子有点饿了，想吃些东西，但是要吃到食物得先走过独木桥再穿过树林（绕过梅花桩）。

2．幼儿走过独木桥后，用纸棒赶着“小猪”绕过梅花桩，到达目的地。

3．将幼儿分成两组进行比赛，按规定走完路程最先到达的一组为胜。（提醒幼儿在过独木桥时注意安全。）

规则：

1．每个幼儿先徒手走过独木桥后，用纸棒赶着“小猪”绕过梅花桩。

2．每个幼儿必须要走完全程，要求人和“小猪”同时到达目的地。

3．请教师做裁判。

说明：“小猪”可用易拉罐或空饮料瓶代替，也可用报纸揉搓成纸球代替。此游戏适合小班。

· 游戏 4　认识四季

目的：

1．让幼儿了解一年有春、夏、秋、冬四季。

2．让幼儿初步了解春、夏、秋、冬各季节的一些特点。

3．培养幼儿的观察能力。

准备：自制四季转盘一个，转盘上画有四季景象。

春：树木发芽，小草长出来了。

夏：枝叶茂盛的树木。

秋：树叶黄了，落了。

冬：树叶落光了，树下堆着雪人。

玩法：让幼儿自己转动四季转盘（图 5–2），等转盘停下后，面对幼儿的是哪个季节，就请他讲一讲这个季节的天气特征、景物现象、穿什么衣服、吃什么应时水果。然后再请一个幼儿继续玩此游戏，对说得好的幼儿给予表扬。

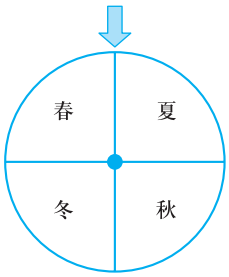


图 5–2

说明：游戏结束后可让幼儿自制一个四季转盘，转盘上四季景象可让幼儿根据自己的观察来选。此游戏适合小、中班。

· 游戏 5　给动物喂食

目的：通过游戏使幼儿了解各种动物应该吃什么食物。

准备：贴绒板 1 块，各种动物头像图片 1 套，各种动物食物图片若干，小篮子 1 只，平衡木 1 块。

玩法：

1．将动物头像粘在贴绒板上，将动物食物图片放在小篮子中。

2．将幼儿分成人数相等的两组。

3．教师发出信号后，每组第一个幼儿向前跑出，走过平衡木，到贴绒板前，从篮子里取出一张食物图片，贴在绒布上相应的动物头像下面，表示喂食，然后跑回本组。

4．幼儿依次进行，直至最后。

规则：既贴得对又跑得快的一组获胜。

说明：此游戏适合小、中、大各年龄班，但动物的种类及食物可根据幼儿年龄而确定。小班应选择种类较少的、常见的动物，并可以不设平衡木。

· 游戏 6　找同类

目的：此游戏可帮助幼儿学习简单的分类方法，巩固所学的科学知识。

准备：各种物品和各种形状的图片若干，种类应多于幼儿数，每类图片数目不少于 6 张。

玩法：

1．将每类图片平均分成两份，放置在距幼儿 5 m 处的桌面上。

2．将幼儿分成人数相等的两组。

3．教师发出口令后，第一个幼儿跑到桌前，从若干图片中找出某一类物品。如苹果、梨都属于水果，黄瓜、番茄、土豆都属于蔬菜等，然后跑回。接着第二个幼儿找出另一类物品，依次进行。

规则：全组结束后，教师检查，幼儿评议，归类正确而且速度快的一组为优胜。

说明：此游戏主要适用于大班。中班可选择部分内容进行。

· 游戏 7　打电话传口令

目的：锻炼幼儿准确听清与复述简短语言的能力，建立不仅空气能传声、固体（棉线）也能传声的概念。

准备：冰淇淋塑料小杯若干，剪成约 2 m 长一段的棉线（装订线最好）若干，火柴一盒。

玩法：教师事先在每个冰淇淋塑料小杯的底部中心钻一小孔，让幼儿将棉线穿过一个塑料小杯的小孔，用火柴梗将棉线的一端扣住。同样，再将另一个塑料小杯固定在棉线的另一端，两个塑料小杯组成一对电话。分别由两个幼儿合作完成这对电话的安装。让幼儿用一对电话将棉线绷紧，互相通话，感受棉线传声的乐趣。

再将幼儿分成四组，在操场上排成四路纵队，纵队之间相隔约 1 m。每路纵队前后两个幼儿之间的距离与电话棉线的长度相当。一、三纵队比赛通话，二、四纵队负责监听与裁判，赛毕再互换。比赛通话的两列纵队分别用“电话”从前到后拉起来。教师分别向两队前排的第一个幼儿耳语传达一句简短的语句，让他们

用各自的“电话”传给后一个幼儿，就像接力赛一样，将教师传达的“口令”一个接一个地向后传，直到最后一个幼儿将听到的话向全体幼儿及教师大声讲出来，让教师判定。

规则：参赛的第一个幼儿必须等教师喊“开始”后，才能将“电话”放在嘴边开始讲话。传话的声音不能太大，若声音被旁边监听的幼儿听到，监听的幼儿可立即喊出传话的内容，该组的通话即被判为失败。以传话的速度快且准确无误的小组为优胜。

说明：此游戏适合中、大班。

· 游戏 8　它少什么

目的：通过游戏使幼儿认识常见物品的形态，训练幼儿的观察能力。

准备：缺少某一器官或某一部分的动物或物体的图片若干张，如缺尾的鱼，缺机翼的飞机，缺天线的电视等。

玩法：

1．将缺少部分的图片分成 2~4 组，贴在前面贴绒板上。

2．将幼儿也分成相应的组数。

3．听到口令后，每组第一个幼儿拿起一张画有某器官（或某部分）的卡片贴在贴绒板上相应的物体上，然后跑回自己的组里，第二个幼儿接着做。

规则：全组做完后，教师评判，找得快而且多的一组获胜。

说明：游戏内容广泛，如小动物、交通工具、生活用品等均可选择。此游戏适用于中、大班。

· 游戏 9　小动物找家

目的：通过游戏使幼儿熟悉各种动物不同的生活环境，进一步懂得应该保护小动物的生态环境。

准备：各种小动物头饰若干，如鱼、鸭子、鸡、蝴蝶、蜜蜂、老虎、狮子、狐狸。

玩法：

1．用积木或小椅子搭成几个不同的环境，如池塘、花丛、山洞、树林。

2．每个幼儿戴着一个动物头饰，平均分成两组，不但要考虑到人数的均等，还需考虑动物种类的相同。

3．游戏开始，随着音乐声响起，“小动物”们在空地散步，音乐声一停，“小动物”们赶快找到自己的“家”，教师喊“停”或吹哨子时，没找到“家”的或找错“家”的小动物被罚下场。

规则：

1．游戏结束时，看哪组幼儿人数多，罚下场少者为优胜。

2．“小动物”若只有一只脚进了“家”，就不能算到“家”。

说明：

1．此游戏适合中、大班幼儿，可根据不同年龄，选择不同的动物种类。

2．“小动物”的“家”也可在地上画若干个圆圈代替，每个圈内放一些标识，让幼儿能识别。

· 游戏 10　降落伞定点比赛

目的：通过游戏，让幼儿体会到降落伞的构造和作用。

准备：餐巾纸（如有零碎的尼龙绸更好）、细线、螺帽、垫片、铜钱等重物若干，剪刀数把。

玩法：教师示范，在餐巾纸的中央剪一个直径约 0.5 cm 的小孔，再在四个角各系一根 30~35 cm 长的细线，把四根线的另一端集拢在一起，缚上螺帽一类的重物，既不能太重，也不能太轻，可以先试飞几次，逐步调整悬挂物的重量，直到适当为止。

教师将物品发给幼儿，让幼儿自己动手学着教师的样子做。在教师指导和帮助下，一个个降落伞终于做成了。

组织比赛：找一块 1 m^2 的纸板，贴上白纸，上面画上等距离的 10 个同心圆，从外向内分别标上 1—10 的数字，作为定点比赛的靶面放在滑梯下面的地面上。让幼儿站在滑梯上面，教师喊“放手”，并开始计时，幼儿听到口令后应立即松手，降落伞就会慢慢地降落到地面上。

规则：参加比赛的幼儿必须用自制的降落伞依次上滑梯放飞。成绩由落地点的靶号 × 在空中下降的时间（s）的积决定。也就是看谁的降落伞在空中停留的时间最长，落地点最准确。

说明：此游戏适合中、大班。

· 游戏 11　乘火车旅游

目的：认识我国城市名称。

准备：幼儿分成两队面对面地站立在两边，中间放一排小椅子，第一把小椅子的椅背方向与后面的相反，作为驾驶员的座位，并准备一只圆盘作为方向盘（图 5–3）。

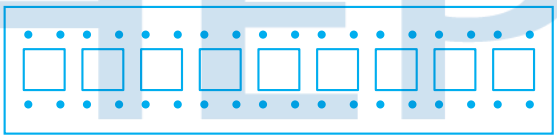


图 5–3

玩法：

教师对幼儿说：“请一个小朋友来当驾驶员，由他首先驾驶火车带我们到各大城市旅游，我先请他讲讲首先到哪个城市去旅游？”最先举手并说出城市名称的小朋友坐到驾驶员位置上。驾驶员念道“我的火车就要开，往哪里开，说出来的请上车。”两队幼儿中最先举手并说出城市名称的幼儿坐上车。驾驶员重新念道“我的火车……”，那些正确说出城市名称并不与别人重复的幼儿都可以上车，最后两队中幼儿上车人数多的为优胜队。

说明：

1. 上同一辆车时讲出的城市名称不能重复。
2. 重新开始时，可以讲上一次讲过的城市名称。

3．此游戏适合中、大班。

·游戏 12　“光弹”打“飞机”

目的：通过游戏，让幼儿感知室外的阳光可以通过平面镜反射到阴暗处的墙上或天花板上；锻炼幼儿敏捷的反应能力。

准备：将平面镜划成牛皮纸信封大小的小块，以恰好能插入信封为宜，在信封的一面，将画有飞机飞行姿态的图样镂空，使镜子的反射光落在墙上形如一架正在逃窜的敌机的形象。圆形小镜子数块。

玩法：让幼儿坐在阳光下，分成两组。一组操纵“飞机”，另一组操纵“光弹”，赛毕两组交换。

教师喊“开始”，“飞机”在墙上或天花板上“飞来飞去”，手持小圆镜的幼儿立即将“光弹”指向“飞机”，“飞机”立即逃窜，只要圆形的光斑落在“飞机”的光斑上，“飞机”即被罚下；若在规定的时间内，“飞机”未被“击中”，则“光弹”被罚下。最终以各组“飞机”与“光弹”剩余的多少来决定胜负。

规则：

• “飞机”不能“飞”出规定的区域，多架“飞机”若自相“碰撞”也被罚下。

• 由教师与暂未参赛的幼儿做裁判。

• 根据幼儿操纵小镜子的熟练程度，可适当增减比赛的规则：如规定“飞机”飞行的路线；只能向机头方向移动，不能向其他方向随意移动；规定“飞机”的移动速度，规定“光弹”必须一发击中，而不能让圆形光斑在墙上平移，需平移时必须先用手将反射光遮住；……

说明：此游戏适合中、大班。

案例评析

案例一　小班科学游戏实例

一、找找看

适用班龄：小班。

游戏准备：游戏前教师可以将事先准备好的物品藏于相应的地方（数量可以依幼儿人数定），所选物品的颜色最好与周围的环境有相似处。

参加人数：10~20 人，活动场所可以是室内也可以是室外。

游戏规则：游戏中，教师可以引导幼儿细致观察，进行寻找，找到后记在心里，找完一遍后，请幼儿说出答案，然后，再次重复。

评析：该游戏属于感知游戏的一种，主要是运用视觉进行的游戏，同时也易于帮助幼儿学习寻找东西的方法和技能。

二、给小动物找耳朵

适用班龄：小班。

游戏准备：两组图片，一组图片上有各种小动物，需要将小动物的耳朵略去；另一组图片上有相应小动物的耳朵。将两组图片分别发给两组幼儿。

参加人数：10 人左右。

游戏规则：请仔细观察自己手中的图片，并帮助小动物找到耳朵，活动中可以让幼儿用语言描述自己手中图片的内容，比比谁找得快。

评析：这是运用图片进行的游戏活动，幼儿在拿到图片时，要进行细致的观察与判断分析，同时还需与其他幼儿交流讨论，然后完成游戏。幼儿需要根据物体与物体之间的相同关系、相关关系、从属关系进行匹配，对幼儿逻辑思维的发展具有促进作用。

三、吹泡泡

适用班龄：小班。

游戏准备：用洗洁净制作的吹泡泡水，吸管及用铁丝弯成的圆形、正方形、三角形的吹泡泡工具。

参加人数：不限。

游戏规则：在户外，教师先出示吸管请幼儿吹泡泡，让幼儿感受泡泡在空中飘浮的姿态及在光照下的颜色的变换；再请幼儿选择用铁丝弯成的不同形状的工具吹泡泡，感受不同工具吹出泡泡的异同，可用语言描述。

评析：这是一个操作游戏，一般此类游戏大多为幼儿的个别游戏，在游戏内容和游戏材料的提供上与区域活动类似，但是教师的指令性要求及干预指导更少。

四、给乌龟爷爷拜寿

适用班龄：小班。

游戏准备：各种小动物的头饰。

情境创设：乌龟爷爷要过寿了，小动物们要去给乌龟爷爷拜寿，在去乌龟爷爷家的路途中，有一条宽宽的河，小动物们该怎样做，请幼儿思考并模仿。

参加人数：10 人左右。

游戏规则：请每个幼儿以自己扮演的小动物角色为依据，用动作进行模仿，用语言进行描述，参与游戏。

评析：此类游戏为情境游戏，目的是让幼儿在教师精心设置的情境中进行观察思考，并做出选择。在游戏中，教师要引导幼儿仔细观察各种小动物的形态特征，从中选出自己想要模仿的对象，细心揣摩，发现它与其他小动物的不同之处，并用自己的肢体尽力表现出来。

案例二　中班科学游戏实例

一、摸箱

适用班龄：小、中班均可。

游戏准备：一个布制口袋或纸箱（上面开一个洞），里面放有不同材质的物品，包括积木、布料、棉花、塑料、海绵等。

参加人数：不限。

游戏规则：不用眼睛看，只将手伸进袋或箱中，反复触摸，并用语言描述摸到物品的外形特征，说出名称。

评析：该游戏属于感知游戏，主要是让幼儿运用触觉来感知日常生活中常见物品的属性和功能。需要注意的是，这种游戏在进行过程中需要一个安静的环境，否则，幼儿会因心浮气躁而影响感知的效果。

二、小水滴的旅行

适用班龄：中班。

游戏准备：将小水滴旅行的过程绘制成一张张的卡片，然后将其顺序打乱。

参加人数：3~5 人一组。

游戏规则：请幼儿仔细观察打乱的卡片，认真思考后将卡片排列好，比比哪组排列得快，并请幼儿用语言描述。

评析：此类游戏可以选择的内容范围非常广，幼儿喜闻乐见的故事均可作为游戏素材，如《小蝌蚪找妈妈》《蚕宝宝的一生》等。需要注意的是，此类游戏要注重对幼儿的语言表达能力的培养。

三、堆雪人

适用班龄：中班。

游戏准备：优美的音乐背景，观察雪的前期经验。

参加人数：2~5 人一组。

游戏规则：一个幼儿扮演被堆的“雪人”，其他幼儿扮演堆雪人者。后者可以任意地塑造“雪人”的造型，而前者要与后者配合，扮演出“雪人”的各种姿态来。在音乐的伴奏及语言的解说下进行游戏：太阳出来了，“雪人”在温暖的太阳下逐渐“融化”。幼儿可以用各种创造性的方式来表现“融化”的过程，甚至最后变成了地上的一摊“水”。

评析：这是一个更多地带有表演性或表现性的游戏，在游戏过程中，幼儿不仅可以再现和雪有关的科学经历，而且可以获得无穷的乐趣。

四、玩风车

适用班龄：中班。

游戏准备：不同材质的风车若干。

参加人数：不限。

游戏规则：户外，请幼儿选择风车，观察静止、走动、跑动时风车的不同变化，体验空气的流动与风车转动的关系。

评析：此类操作游戏还可与具体的教学内容相结合，可让幼儿在先进行了科技小制作活动之后，以游戏的形式体验成功的快乐，从而激发其参与活动的兴趣及好奇心。

案例三　大班科学游戏实例

一、听声音

适用班龄：大班。

游戏准备：大自然中幼儿熟悉的各种声音，如鸟鸣声、风吹树叶的声音、车辆驰过的声音、人走路的声音等。

参加人数：不限。

游戏规则：在游戏前可以让幼儿自己选择要听的声音，在游戏中可以让幼儿静坐，闭上双眼，当自己选择的声音出现时，要心中默记，然后互相交流。

评析：这是训练幼儿听觉的一种游戏，若户外场地过于嘈杂，可在室内进行，需要教师提前将录音准备妥当。

二、美丽的树叶

适用班龄：大班。

游戏准备：各种各样的树叶，可由教师采摘，也可以结合户外活动让幼儿自己收集。

参加人数：不限。

游戏规则：让幼儿通过各种感官了解、识别树叶，通过辨别、判断进行分类，同时还可以让幼儿观察、判断出不同的树叶分别来自哪棵树木。

评析：这是运用自然物进行的一种游戏，着眼于给幼儿提供一种逻辑经验。此类游戏还可以运用岩石、木棍、纸片等物品进行；同时，此类游戏还可以与其他教学形式相联系，设计为一个活动或融入主题教学之中。

三、找错误

适用班龄：大班。

游戏准备：以颠倒歌“小槐树”为基础绘制一幅图画。（儿歌如下：小槐树，结樱桃，杨柳树上结辣椒；吹着鼓，打着号，拉着大车抬着轿。苍蝇踢死驴，蚂蚁踩塌桥。木头沉了底，石头水中漂。小鸟叼个恶老雕，小老鼠拉个大花猫。你说好笑不好笑？）

参加人数：不限。

游戏规则：请幼儿认真观察并找出图画中与现实情况不符的地方，用语言仔细描述。

评析：此类游戏以颠倒歌为依据，借助于图画的方式进行，因儿歌中所呈现的内容与幼儿日常生活中所见的真实情境完全相反，故能引起幼儿强烈的好奇。

四、看看谁最像

适用班龄：大班。

游戏准备：日常生活中幼儿对植物、动物、无生命物质、人的观察体验。

参加人数：不限。

游戏规则：请幼儿选择一个扮演对象，如某株植物、某个动物、岩石、沙、某个人等，观察并努力发现他（它）的与众不同之处及其较为明显的外部特征，然后假装你就是他（它），让想象力支配自己的身体，去体验他（它）的存在、他（它）的活动和他（它）的感受。

评析：这是一个角色扮演游戏，角色扮演者越是入戏就越能揣摩角色的特征与感情，越是专注就越能与之产生共鸣。也可以在某个幼儿表演完后，请其他幼儿猜猜他扮演的是什么。

五、踩影子

适用班龄：大班。

游戏准备：有阳光的室外场地。

参加人数：20 人。

游戏规则：请幼儿自选两人一组，双方约定不仅要尽量多地踩到对方的影子，而且还要尽量避免对方踩到自己的影子，以是否先踩到对方影子 5 次来判断赢输。

评析：这是运动性游戏的一种，此类游戏适宜在室外进行，活动量大。通过这类游戏，幼儿可以亲身感受并进一步理解事物的特性，加深对事物及科学现象所产生的因果关系的理解。同时，在游戏的过程中，幼儿好活动的特性得到充分满足，学习的热情得到激发，活泼开朗的个性得到发展。

案例四　家庭亲子科学活动

一、神奇的彩虹糖

适用班龄：小、中班

活动步骤：

1．取一个白色盘子放在桌上，把准备好的彩虹糖放在盘子边缘围成圆圈（依据盘子大小选多种不同颜色，每种颜色 3~4 粒）。

2．将温开水倒进盘子里，以水刚好碰到彩虹糖为佳。

3．静静地观察彩虹糖在水中的变化，它们会逐渐变成一朵朵漂亮的彩色太阳花。

神奇的彩虹糖

二、书本多米诺

适用班龄：小、中、大班

活动步骤：

1．选择 10 本以上材质相同、大小相同或相似的书。

书本多米诺

2．家长协助幼儿把书本打开一定的角度（易竖立），并按照一定的间隔（前一本倒下要能碰倒后一本）排成一列。

3．幼儿用手轻轻推倒第一本书，看看发生了什么。

三、百变夹子

适用班龄：中、大班

活动步骤：

1．家长准备一些颜色、大小不同的夹子。

百变夹子

2．把夹子分给幼儿和其他家庭成员，各自探究夹子的玩法，如可以用夹子拼摆出不同的平面造型。

3．家长可以引导幼儿发挥想象，将夹子拼摆成不同的造型，并请幼儿用语言描述出拼摆的造型像什么，如像飞机、机器人、高塔、楼房、小鱼、小狗……

四、哇，投中了

适用班龄：中、大班

活动步骤：

1．将洗干净的袜子团成一团，准备衣物收纳筐（或纸篓）两个。

2．妈妈（或爸爸）和幼儿站在同一起点处，将袜子团投到距离起点 6~8 m 远的衣物收纳筐里，两分钟后数一数，投进袜子团数量多者获胜。

投中了

3．幼儿和妈妈（或爸爸）一人负责投袜子团，另一人负责抱着筐在 5 m 远的地方平行移动，两分钟后互换角色。最后比比谁投进的袜子团多，谁就获胜。

4．幼儿和妈妈（或爸爸）站在同一起点处，先观察收纳筐的位置，然后蒙上眼睛往筐中投掷袜子团，先投入者获胜。

五、我能穿过一张纸

适用班龄：中、大班

活动步骤：

1．准备一张 A4 纸、一把剪刀。

2．沿着长边将纸对折，然后分别用剪刀沿折痕的两边剪开，注意不能将纸剪断。

我能穿过一张纸

3．用剪刀将纸一上一下交错剪开，间距尽量保持一致（家长可帮助幼儿画好线），注意不可以剪断。

4．沿着长边折线将纸剪开，纸两边的连接处不能剪断，展开后变成一个能钻进一个人的大纸环。

六、面巾纸迷宫

适用年龄：小、中、大班

活动步骤：

1．准备多包面巾纸，开始动手尝试，构思如何搭建迷宫。

2．先试试搭个入口，只有入口没有出口不行，去掉一包面巾纸，做一个出口。

3．迷宫好像有点简单，再加点岔路，面巾纸迷宫做好啦！

4．请爸爸妈妈一起来走迷宫。

面巾纸迷宫

七、吹出来的喷泉

适用班龄：中、大班

活动步骤：

1．家长为幼儿准备水、有盖子的塑料瓶1个、剪刀1把、可弯曲的吸管两支。

2．爸爸在瓶盖上打两个小洞，各塞入一根吸管，其中一根只塞入一小段，另一根直达瓶底。（注意：给瓶盖开洞时不能开得太大，以刚好可以让吸管通过为宜，若不小心开得太大，可以用黏土将缝隙补满。）

3．幼儿将瓶中注入冷水，水不要装太满，约为瓶身的1/3，盖好瓶盖。

4．幼儿用较短的吸管向瓶内吹气，另一根吸管就会往外喷水，像一个喷泉一样。

吹出来的喷泉

（选自杂志《动漫界·幼教365》）

八、“火箭”发射

适用班龄：小、中、大班

活动步骤：

1.在白纸上画出两枚火箭的图案，填涂颜色，剪下备用。

2.将吸管一头用老虎钳夹紧，再用打火机烧一下，密封吸管口。将两枚火箭图案“背对背”粘贴在吸管密封处。

3.将空矿泉水瓶盖戳一个比吸管略粗的小孔，然后盖在瓶子上，拧紧。

4.将粘贴着“火箭”的吸管插入小孔，用手握住瓶身，手用力一捏，“火箭”就发射出去了；手一松开，“火箭”又回落下来。

“火箭”发射

岗位对接

项目一　科学游戏活动的设计与组织

实训目标

1．让学生熟悉幼儿园科学游戏活动的类型及内容、方法。
2．促进学生掌握幼儿园各类科学游戏活动设计的方法和技能。
3．帮助学生学会收集各类科学游戏材料的方法和途径。

内容与要求

1．以感知游戏为主，设计一例适合小班的游戏活动。

要求：撰写活动方案，方案包括开展游戏活动的场所、活动材料、玩法、组织方法等内容。

2．设计一例利用图片进行的科学游戏活动，撰写活动方案并制作图片。

要求：撰写活动方案，方案包括开展游戏活动的场所、活动材料、玩法、组织方法等内容；制作活动所需图片。

3．分组合作设计一个幼儿园集体科学游戏活动，并完成模拟试教。

项目二　利用材料设计科学游戏活动

实训目标

1．尝试利用生活中的材料设计适合幼儿的科学游戏活动。
2．能简单了解其中的科学原理。

内容与要求

1．在瓶子、纸盒、绳子、树叶等材料中任选 1~2 种设计“一物多玩”的科学游戏活动。

2．分小组合作选择一种材料玩一玩所设计的游戏。

项目三　幼儿园外出参观活动的设计与组织

实训目标

1．明确幼儿园组织外出参观活动的意义。
2．学会制订完整的外出参观活动方案。

内容与要求

内容

1．设计一项组织大班幼儿参观科技场馆的活动，制订详细的活动方案。
2．教师将学生分成小组，按小组完成该活动的组织实施方案，并进行练习。

要求

1．制订参观活动的完整方案，包括：参观场所、参观目的、参观路线、参观注意事项、陪同人员、活动总结等。
2．组织活动最好能与幼儿园合作完成，如条件限制，也可在校内实训室进行模拟练习。

国考聚焦

国考真题

材料分析题

材料

教师为幼儿制作了一个玩具灶（图 5–4），投放了羽毛、棉花、小木棒、乒乓球等不同材质的物品和扇子，让幼儿猜测哪些物品能被风吹起来并进行验证。

小牛猜想羽毛和棉花能飞起来，就开始扇风，结果发现它们确实能飞起来。他使的劲加大，发现乒乓球也飞起来了。一直旁观的小雷惊讶地说：“原来用劲儿扇，乒乓球也能飞起来呀！”

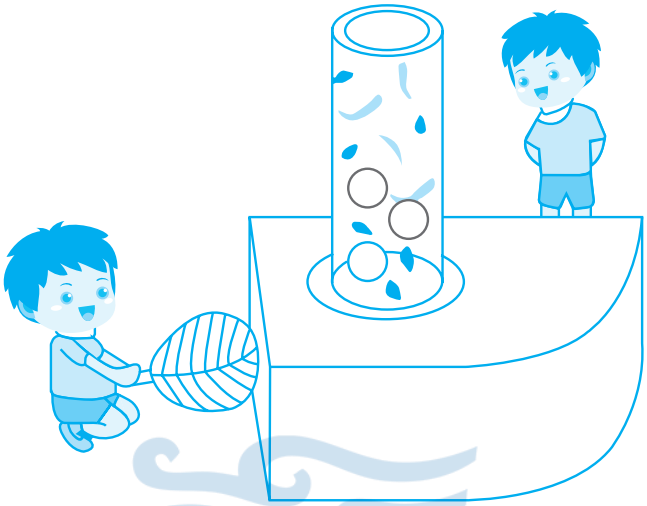


图 5-4　玩具灶

问题：游戏中小牛、小雷都在学习吗？请分别说明理由。

【参考答案】

（1）游戏中小牛、小雷都在进行科学学习，经过此次“玩具灶”的游戏，二者均得到了发展。

（2）《指南》指出，幼儿的科学学习是在探究具体事物和解决实际问题中，尝试发现事物间的异同和联系的过程。材料中的小牛和小雷通过扇风验证了不仅羽毛和棉花能飞起来，而且在猜想和探究中发现了风的大小与物品起飞的关系。

《指南》还指出科学探究的学习与发展目标为：亲近自然，喜欢探究；具有初步的探究能力；在探究中认识周围事物与现象。因此，探究既是幼儿科学学习的目标，也是幼儿科学学习的途径。大自然和生活中真实的事物与现象是幼儿科学探究的生动内容，激发探究兴趣，体验探究过程，发展初步的探究能力是幼儿科学学习的核心。材料中的小牛和小雷正是在探究中进行科学学习的。在教师提出“哪些物品能被风吹起来”的问题后，幼儿思考猜测，并进行实验验证，最终发现扇风的劲越大，物品越能够被吹起来的科学现象。

综上所述，该教师投放了适合幼儿具体形象思维特点的材料，设计了有趣的科学探究活动“玩具灶”，引导幼儿在观察、比较、操作、实验等过程中发现问题、分析问题和解决问题，也使幼儿不断积累经验，并运用于新的学习活动，形成受益终身的学习态度和能力。

国考模拟

活动设计题

请为幼儿园各年龄班设计“环境保护”的教育主题活动。

参考设计

大班“环境保护”教育主题活动

活动名称

地球妈妈变热了

活动目标

1. 让幼儿懂得环境与人类的关系及保护环境的重要性。

2. 培养幼儿的责任感，每个人都应该为保护环境尽一份力量，保护环境必须从我做起。

3. 培养幼儿良好的行为习惯，培养合作意识，使幼儿有积极参与环保的意识和愿望。

4. 在活动中发展幼儿的注意力、观察力、想象力。培养幼儿动手动脑的学习习惯。

活动准备

1. 教师准备：

（1）关于地球气候变热影响的视频；关于怎样防止气候变热的视频；音频故事《地球妈妈变热了》。

（2）利用户外活动或郊游的机会，引导幼儿观察周围的环境。

2. 幼儿准备：与爸爸妈妈一起收集有关地球变热的资料和图片。

活动过程

1. 导入活动。

请幼儿一起念儿歌《地球妈妈是我家》，引出课题。

2. 地球就是我们的家园。

（1）请小朋友听故事《地球妈妈变热了》。

（2）问题：“地球妈妈”为什么变热了？

师幼共同讨论：

科学家分析了地球变热的原因，主要是人类自身不合理的活动造成的。比如，砍伐森林树木，草原上过度放牧，减少了能吸收二氧化碳、呼出氧气的森林和牧草等植被。再如，工业发展，汽车增加，大量矿物燃料燃烧，增加了很多二氧化碳。二氧化碳排量增加，就像给地球盖了屋顶，越来越厚，地球表面散发的热量无法散到宇宙中，这就叫“温室效应”。就像我们到玻璃暖房一样，太阳光可以照进来，热量散不出去，屋子里就暖和了。

（3）幼儿看视频，了解地球气候变热给我们带来的灾难。地球变热使广大居民受到热浪的袭击，天气少雨、干旱，影响作物正常生长，南极冰山也会渐渐融化，海平面上升，许多沿海城市就会被淹没。

3. 保护地球人人有责。

（1）“地球妈妈”变热了，就像我们小朋友生病发烧了一样。“地球妈妈”生病了，那我们该怎么办呢？如果你是“地球医生”你会怎么给“地球妈妈”治病呢？

（2）幼儿看视频，了解在日常生活中怎么做才能防止地球变热。

出门时尽量乘坐公共交通工具；使用环保型的汽车。

减少使用空调，空调温度不要太低；减少淋浴时间；不使用的家用电器要把插头拔掉。

购物时携带购物袋，减少塑料袋的使用。

爱护绿色植被，多植树造林。

4. 争做环保小卫士。

（1）鼓励幼儿向家人、小伙伴宣传保护环境的重要性。在日常生活中，多做保护环境的事情。

（2）将幼儿分成几个小组，以小组为单位制作宣传牌（共同讨论，自由分工），设计宣传画；自编宣传标语；教师和幼儿一起到户外安放宣传牌。

总结：保护地球是我们每个人的责任，应该尽自己的力量从身边的小事做起。我们不仅自己要做环保小卫士，还要提醒周围的人，让大家都做环保卫士。

活动延伸

1. 在各组制作的宣传牌旁，幼儿给家长和其他班的幼儿讲解，做环保宣传员。

2. 幼儿续编故事“地球不热了”，教师鼓励幼儿大胆想象。

中班“环境保护”教育主题活动

活动名称

小小环保宣传员

活动目标

1. 让幼儿了解什么是环境及保护环境的重要性。
2. 让幼儿了解烟尘会污染空气，能影响人体健康和动植物的生长。
3. 引导幼儿关注周围的环境，增强幼儿的环保意识。

活动准备

1. 清水、污水各一盆，香烟、“房屋”（幼儿用积木拼搭）。
2. 视频：香烟弥漫的一间屋子，动物远离喧闹的城市，汽车的尾气和废气等。
3. 幼儿操作材料：谁是环保好娃娃。

活动过程

1. 观看木偶表演，引起兴趣。

（1）森林里，小动物们在快乐地做游戏，它们在草地上捉迷藏，在树林里开演唱会，玩得真高兴。忽然，附近的工厂里排出大量的黑烟，它们一个个都显得无精打采，有的甚至昏倒在地，小动物们纷纷逃离了，躲到别的地方去了。

（2）教师提问：咦，小动物们为什么要逃走，躲到别的地方去呢？”

幼儿：天空有黑烟、有难闻的味道……

2. 动手做实验，验证空气被污染。

（1）出示一盆清水和污水，让幼儿从颜色、气味和透明度等方面进行比较。把两条小鱼分别放入清水和污水中，观察小鱼在清水和污水中的不同活动情况。

（2）出示幼儿拼搭的房屋，用一个大的薄膜罩罩住它（封闭），然后在里面放入一根点燃的香烟，过一会儿让幼儿观察其变化，幼儿会发现房屋周围都是烟雾。

3. 观看录像，了解烟尘污染环境的危害。

（1）观看录像：引导幼儿观察大街上汽车驶过扬起的灰尘；车尾排出的废气，以及烟雾弥漫的房子；动物们远离城市等。

（2）提问：这些废气、烟尘给人们和动物带来了哪些危害？

幼儿：大街上灰很多，味道很难闻，人和动物都呼吸不到新鲜空气，很难受。

小结：人和动物都需要清洁的空气。

4. 动手操作，做个环保好娃娃。

（1）讨论交流：烟尘、废气会污染环境，怎样预防这些危害？

幼儿讨论，教师鼓励幼儿大胆说出自己的想法，互相交流治理环境污染的好办法。

小结：只有拥有清洁的空气，身体才能健康，保持空气的清洁就是保护我们自己。

（2）幼儿在操作材料中找出环保好娃娃，并给环保好娃娃贴上一个五角星。

（3）教师讲评并总结这些环保好娃娃是怎么做的。

活动延伸

回家跟爸爸妈妈说说如何保护环境。

小班“环境保护”教育主题活动

活动名称

环境保护的小帮手

活动目标

1. 愿意在教师的带领下参与观察环境的活动，观察时专心、认真。
2. 感知落叶、废纸、塑料袋都是垃圾，愿意捡起它们。
3. 乐于做环境保护的小帮手，知道要爱护环境。

活动准备

1. 选择有落叶、废纸、塑料袋等垃圾的环境。
2. 人手一个垃圾袋。

活动过程

1. 教师带领幼儿来到事先选好的场地，运用语言、表情引发幼儿的观察兴趣。

教师：这里美吗？为什么？（树和花很美，但地上很脏，不美。）

教师指着被风吹起的塑料袋问：那是什么？塑料袋到处扔好吗？（不好。）

我们再看一看地上的纸和树叶，小朋友你们喜欢在这样的地方玩吗？（不喜欢。）

2. 我们怎么才能让这里变得干净、美观呢？

（1）要把地上的落叶、废纸、塑料袋等收拾干净。

（2）我们有什么办法能让这里变干净呢？（用扫帚扫、用手捡。）

（3）教师引导幼儿：小朋友都有一双能干的小手，我们一起用小手来捡垃圾，好吗？

3. 幼儿动手把落叶、废纸和塑料袋捡起来，放进垃圾袋。

4. 教师小结：我们的小手真能干，把这里的环境变得真干净，你们真是环境保护的小帮手。我们还要做到不乱扔废纸、塑料袋，让这里的环境一直这么美。

考证练习

练习一　设计适合小、中、大班幼儿的科学游戏活动各一个（要求写出游戏的名称、材料及玩法）。

练习二　通过市场走访了解科学玩具的种类，并写一篇调查报告。

HEP

HEP

单元六

学前儿童科学教育资源

学习目标

- 了解学前儿童科学教育资源的含义和类别。
- 掌握学前儿童科学教育资源选择与利用的要求。
- 掌握学前儿童科学教育资源综合利用的方法和策略。

基础知识

学前儿童科学教育的开展有赖于教育资源的开发与利用，教育资源是实现科学教育的保障。在幼儿园科学教育实践中，需不断发现、挖掘科学教育资源，最大限度地发挥其教育价值；并对各类科学教育资源进行整合和利用，以满足幼儿多样化学习与全面发展的需要。多年来，幼儿园从主题教育活动、地方特色文化等多个方面深入挖掘，整合各种优秀的教育资源，使科学教育更具生活性、地域性、时效性。

一、学前儿童科学教育资源概述

《3—6 岁儿童学习与发展指南》指出，“幼儿的科学学习是在探究具体事物和解决实际问题中，尝试发现事物间的异同和联系的过程”。“幼儿的思维特点是以具体形象思维为主，应注重引导幼儿通过直接感知、亲身体验和实际操作进行科学学习，不应为追求知识和技能的掌握，对幼儿进行灌输和强化训练。”科学教育资源是幼儿学习科学的重要载体，幼教工作者应更加重视科学教育资源的开发与利用，重新认识和反思教育资源在科学教育中的重要作用。

（一）学前儿童科学教育资源的含义

教育资源是指整个社会用于教育领域中培养不同熟练程度的后备劳动者和专门人才的人力、物力、财力及信息的优化组合，不仅包括各类物质资源，还包括人力资源及信息资源。学前儿童科学教育资源非常广泛，包括辅助开展科学教育的各种教具、帮助幼儿学习科学的相关资料及可用于科学教育的家庭资源和社区资源。建立幼儿园科学教育、家庭科学教育和社会科学教育的育人机制是现代科学教育的重要特征。

国内外许多研究表明，家庭和社区中蕴含着大量学前儿童科学教育资源，充分利用这类资源可以丰富幼儿的感性经验，激发幼儿的探究行为，陶冶幼儿的科学情感。只有建立幼儿园、家庭和社区科学设施的有机联系，形成一个网络状的现代科学教育体系，才能取得科学教育的最佳效果。

幼儿园科学教育正逐步走向家庭、走向社区，这就需要努力提高家长及相关人员参与科学教育的能力，优化家庭资源的管理，探索社区资源的利用，提升教师开展科学教育的积极性和使命感。随着社会对学前教育的日益重视，幼儿园应增强主动获取家庭、社区资源的意识；注重分析各类资源的特点；探索利用家庭、社区资源开展“走出去”“请进来”等科学教育活动的策略。家庭和社区蕴涵着大量教育资源，有待于开发和统筹管理，社区资源服务幼儿园的意识和功能也有待提升；开展社区机构与教育机构的合作的研究需进一步加强。

（二）学前儿童科学教育资源的作用

学前教育不仅仅是幼儿园教育，家庭和社区也是幼儿生活的重要场所，蕴含着丰富的教育资源，其中不乏科学教育资源，对幼儿的发展有着独特的作用，唯有幼儿园、家庭和社区三者相互配合，形成教育合力，才能充分发挥学前教育的功效。

1. 有益于幼儿全面和谐的发展

丰富的科学教育资源可增加幼儿的学习兴趣，发展幼儿各种能力，科学教育资源的具体、直观，更使得以直观形象思维为主的幼儿的学习变得较为容易。社区、家庭的物质和人力资源是幼儿园科学教育资源的有益补充，家长可为幼儿园提供各种材料，家长的特长和职业是幼儿园开展科学教育的重要资源。运用社区资源可以丰富幼儿的感性经验。社区资源的利用为幼儿提供了与真实世界互动的机会，使幼儿获得有关自然现象、动植物、现代科技等方面的科学经验和真实体验，从小培养幼儿的科学素养。科学素养是综合素质的重要组成部分，对于幼儿全面和谐发展有着极其重要的作用。

2. 有助于教师的专业成长

幼儿的很多直接经验来源于家庭、社区，教师可以把幼儿在家庭中表现出的兴趣和已有经验看成幼儿园开展科学教育活动的重要线索和内容，也可以把幼儿园的科学教育活动延伸到家庭。来自社会各行各业的家长传递给教师丰富的信息资源，可以为幼儿园教师提供科学知识和科学活动材料等方面的帮助。教师与家

长和社区的交往也有助于提升自己的沟通和组织能力。所有这些对于教师的专业发展都发挥重要的促进作用。

3. 有利于幼儿园的教育教学

在组织教育活动时，家长是幼儿园教师的合作伙伴，教师要积极争取家长对学前教育的理解、支持和参与，吸引他们主动参与学前家庭教育的研究，家园配合，促使幼儿园获得的学习经验在家庭中得到延续、巩固和发展，促使家庭中获得的经验在幼儿园的学习活动中得到应用。

幼儿科学学习的内容来自周围环境中常见的物体与现象。家庭是幼儿最早接触的科学教育环境，可以说家庭是幼儿开始学习科学的园地，幼儿在家庭环境中形成的科学经验和能力将成为今后接受科学教育的基础。社区的物质、人力资源能够帮助教师丰富自身的科学知识，提高教育教学能力。教师通过对社区资源的深入发掘，可以促进幼儿探究能力的培养。在社区环境中幼儿更容易主动吸取新鲜的信息，进行自主探究。

二、学前儿童科学教育资源的类别

学前儿童科学教育资源范围极广，概括起来主要包括园本科学教育资源、家庭科学教育资源、社区科学教育资源等。

（一）园本科学教育资源

园本科学教育资源主要指幼儿园开展科学教育的材料资源和信息资源等。

1. 材料资源

材料是学前儿童科学教育活动目标的物化，在学前儿童科学教育活动中发挥着重要作用。学前儿童正处于前运算阶段，以具体形象思维为主，他们无法理解用符号表述的科学概念。幼儿对事物抽象化的认识始于直观的感受，材料在幼儿认识事物的过程中非常重要。幼儿园科学教育常用的教具、学具主要有以下几类。

（1）实物。实物是真实的物品，是最具体的教学材料。在认识动植物、水果蔬菜时，教师可以提供相关的实物，使教学更加直观形象。幼儿能够感知到物体的外部特征和内部特征，能够观察到实物的生长变化过程，从而获取对物体的直接经验。

（2）标本。标本也是材料的一种，将实物通过特殊的加工方法制作而成。常见的标本有动物标本和植物标本。如蝴蝶标本、树叶标本等，能帮助幼儿观察到某个动物或植物的真实的样貌。

（3）模型。代表实物的人工制作品就是模型。如人的牙齿模型，能帮助幼儿观察到不同位置的牙齿的形状特征。

（4）图片。图片是常用的一种材料，包括挂图、照片等。对于有些找不到实物材料的物体，可用图片来代替，以帮助幼儿观察了解其特征。如让幼儿认识大熊猫，教师可以通过图片引导幼儿观察大熊猫的特征。图片也有缺点，只能平面地显示物体，缺少真实感，有些细节难以观察到。

（5）多媒体设备。科学教育中也需要现代化的多媒体教学设备。包括电视机、录音机、投影仪、电子白板等。

（6）实验设备与材料。包括操作各种小实验的设备和材料，如光学材料中的放大镜、万花筒等，吹泡泡实验中的各种吹泡泡工具、泡泡水容器等，这些都是幼儿开展动手操作实验必备的材料。

自主探究式学习，具有趣味性和操作性的特点，材料的提供显得尤为重要。教师不仅要会选择、运用合适的活动材料，而且还要不断创新、制作活动材料。直接利用生活中的废旧物品，或将其加工处理后作为活动材料，都是教师常用的方法。

2. 信息资源

学前儿童科学教育的信息资源主要包括图书资料和网络资源。

（1）图书资料。图书资料包括儿童科普读物、科学类图书、教师用书等。儿童科普读物包括科学家的故事、动植物的故事，如《蚯蚓的日记》《儿童百科词典》等。科学类图书是指教师在引导幼儿探索科学现象过程中可以参考相关的科学方面的书籍，如《动物百科全书》《植物百科全书》，可以作为科学教育中教师或家长的参考资料。

（2）网络资源。通过互联网教师可以查阅学前儿童科学教育相关的信息，如各地科学教育信息、有关科学内容的图片、科学知识介绍、科学教育活动案例等。同时，教师和家长可以指导幼儿上网查阅相关的科学资料，培养幼儿获取、收集信息的能力。

（二）家庭科学教育资源

家庭和社区在学前儿童科学教育中发挥着各自独特的作用。幼儿园科学教育要充分开发和利用家庭与社区资源，并将其转化为科学教育活动资源，共同促进幼儿发展。《纲要》中明确指出：“幼儿园应加强与家庭、社区的密切合作，充分利用家庭、社区及周边环境的教育资源，扩展幼儿生活和学习的空间。”教师应为幼儿创设更为开放的学习和探究空间，在自主、开放的社区环境中发展幼儿的好奇心、探究科学的兴趣、热爱大自然的情感，培养幼儿的主动、积极、独立、自信等良好品质。

与幼儿园相比，家庭中幼儿的学习更具有情境化、生活化、随机性的特点。家庭生活中有丰富的科学资源，家长应建立科学教育的观念，利用家庭生活的资源和机会，引导孩子进行科学探究活动。

家庭科学教育资源是指家庭可以为幼儿发展及幼儿园教育提供的各种物质与人力资源的总和。

1. 家庭生活中的科学素材

家庭科学教育资源包括物质资源和人力资源两大类。物质资源主要是家庭中的物品类资源和信息资源。例如，家庭中种植的花草、养殖的小动物、饮食中的蔬菜水果、生活设备、各种玩具等；又如，家庭中的书籍、报纸、音像资料等。

家庭是幼儿开始学习科学的园地，孩子最早受家庭环境影响形成的科学经验

和能力将成为以后接受幼儿园乃至学校科学教育的基础。幼儿园科学教育需要家长的支持，包括材料收集、幼儿经验的准备等。

家长可以为幼儿提供固定的空间，摆放一些可供幼儿探究的材料，如瓶子、盒子、平面镜、放大镜、平头剪刀、钳子、旧闹钟、旧玩具等，鼓励孩子探究这些材料，通过观察、摆弄、操作获得发现，满足他们探究的需要。在家庭生活中，借助丰富的探究素材，幼儿可以充分感知、认识不同事物的特征，了解事物间的关系，扩展经验，形成对周围事物的兴趣。

2. 家庭的人力资源

家庭的人力资源主要是指家长自身的资源，包括家长的闲暇时间、家长的职业特点、家长个人的兴趣和特长。父母是幼儿最好的科学启蒙老师，孩子从出生起就受到父母潜移默化的教育，包括科学教育，父母为孩子提供了各种学习科学的有利环境。家长从事各种不同的职业，可以为幼儿园提供丰富的科学教育资源和科学教育活动的场所。

幼儿在家里可以随时随地得到父母的指导。父母与子女之间有着割不断的关系和特殊情感，幼儿可以无拘无束、自由自在地表达自己的意愿和态度，父母可针对自己孩子的特点进行有的放矢的教育。

随着年龄的增长，幼儿接触的事物越来越多，幼儿表现出对周围事物的好奇心，经常会问很多“是什么”“为什么”的问题。家长应鼓励、支持幼儿的提问，有些简单的问题家长可以直接回答。有些问题可以引导幼儿通过自己探究寻找答案。有的问题家长和孩子可以共同查阅图书和网上资料，一起寻找答案。

家庭生活中，很多事物和现象会引起幼儿的好奇，进而激发幼儿探究的行为。家长要鼓励和支持幼儿的探究活动，还应提供必要的物质条件或材料，尽量满足幼儿探究的需要。适当的时候，家长与可以参与幼儿的探究活动，共同讨论遇到的困难，及时帮助幼儿，指导幼儿探究事物之间的关系，体验家长和幼儿共享探究的乐趣。

（三）社区科学教育资源

社区作为社会生态微系统的一部分，是幼儿园开展科学教育活动的源泉，幼儿园所处的社区环境对幼儿的发展有着重要的影响作用。社区科学教育资源是指幼儿园所在社区可以被科学教育所利用的物力、人力、自然环境和社会设施。社区科学教育资源主要包括物质资源和人力资源。

1. 物质资源

社区的物质资源极其丰富，主要包括自然资源、设施资源，为幼儿园“走出去”开展科学教育活动提供了方便。

（1）自然资源。自然资源是指幼儿园所在地区的自然环境及部分人造环境，是极其丰富的教育资源。

自然环境：主要是指幼儿园周围的自然环境，包括当地的地形、山川、湖泊、河流、海滨、土壤、气候、季节等；农村的农田、鱼塘、饲养场、森林、牧场等。幼儿园利用社区自然环境开展活动，可以让幼儿感受天气和季节的变化，观察和

探究植物、昆虫的变化，既简单易行又能满足幼儿的兴趣和需要；可以利用社区资源培养幼儿的环保意识与行为；还可以组织幼儿参观现代农业生态园，了解智能温室、无土栽培、雾培等现代农业技术等。

（2）设施资源。学前儿童科学教育的社区设施资源是指具有科学教育作用的社会机构、场所等，主要包括专门的科学设施和综合的公共设施。

① 专门的科学设施：这些科学设施，在幼儿园科学教育中具有不可替代的作用，如科技馆、博物馆、海洋馆、动物园、植物园等。这一类场所适合的对象是各个年龄层次的人群，其中也包括低幼儿童。有些场馆中还会专门设立儿童活动的地方，例如，中国科技馆的“科学乐园”、上海科技馆中的“儿童科技园”等。

② 综合的公共设施：如超市、菜场、水果店、医院、银行、邮局、电信局、消防队、公园等，现代城市的道路、高架立交桥、高速公路、地铁、高铁等都是科学教育的重要资源，教师可以充分利用。

2. 人力资源

人力资源是指各种可以为幼儿园科学教育提供服务的人士，包括社会人士，从事各种职业的人员和技术人员等。具体有以下几类。

（1）技术人员。如木工、汽车驾驶员、园艺工作者、动物饲养员、鸟类观察者等专门技术人员。他们可以借助技术特长和知识经验，补充学前儿童科学教育的内容，丰富幼儿的科学经验，启发、指导幼儿进行探究活动。

（2）专业人员。如公司、工厂从事各种职业的人、医务工作者等，可以帮助幼儿园开展多种形式的科学教育活动，丰富幼儿园科学教育内容，提高幼儿园科学教育的水平。

（3）退休人员及热心人士。退休人员时间比较宽裕，经验比较丰富，对教师发展和幼儿的成长可发挥重要作用。有些社区热心人士愿意为幼儿园科技活动贡献力量。

（4）新闻编辑、图书馆工作人员。他们可以帮助教师提高阅读科学图书的水平，促进幼儿形成丰富科学知识经验、提高图书阅读能力。

三、学前儿童科学教育资源的整合和运用

学前教育活动中运用合适的科学教育资源，可简化教师在教学过程中烦琐的语言说明，使教学方法更生动、灵活，以提高教学效果；科学教育资源具体、直观，使处于以直观形象思维为主的幼儿的学习变得较为容易，使幼儿对学习更有兴趣，使幼儿在科学教育活动中各种能力得到更大的发展。

（一）学前儿童科学教育资源选择的原则

科学教育资源丰富多样，不同的科学教育资源，在选择和运用上要求也不尽相同。幼儿园科学教育资源的选择直接影响到科学教育的效果。具体选择和运用科学教育资源时，应遵循以下原则。

1. 目标性原则

开展科学教育活动是为了实现科学教育目标，为了更好地实现科学教育目标，促进幼儿更好地探究科学，需要选择不同的科学教育资源来开展科学教育活动。教师要结合科学教育的目标，选择适宜的资源。如培养幼儿探究花卉植物的兴趣，可以先参观植物园，再引导幼儿种植喜欢的花草。

在选择科学教育资源时，要考虑选择能带来最佳效果的资源。如认识水果最好选择真实的水果，使幼儿感受到水果的外形特征和果实的味道。而认识动物可以先参观动物园，再结合图片、视频，了解动物的外形特征和生活习性，加深幼儿对动物的认识。

2. 适宜性原则

科学教育资源的选择要考虑是否适合学前儿童身心发展的特点。在摆放和布置材料物品时，要考虑幼儿的生理特点，不能放置太高，以便于幼儿观察或取放。为幼儿准备的操作工具，必须要适合幼儿的年龄特点，适宜幼儿操作和使用。为幼儿请来的专家，讲述语言应是幼儿能理解的，切忌用艰涩难懂的专业术语。

3. 安全性原则

在选择材料的时候要考虑安全性问题，要能保证幼儿的安全和健康，不能给幼儿带来伤害。选择时应保证材料的清洁卫生，同时提供的实物应是安全可靠的。幼儿接触的玩具、物品、材料应经过消毒，保证安全性。幼儿园周围不能种植对幼儿有害的植物，幼儿养殖小动物时，要检查小动物是否有传染病，严禁饲养有传染病的动物等。

4. 因地制宜原则

选取科学教育资源，要结合幼儿园自身的特点和条件，考虑本园幼儿的需要，做到因地制宜。幼儿对自然物和自制玩具更感兴趣，应尽量选择幼儿园周边的自然环境和生活中的材料物品制成的玩具，幼儿才会愿意去操作和探究。

（二）学前儿童科学教育资源运用的方法

《纲要》明确指出：“幼儿园应与家庭、社区密切合作，综合利用各种教育资源，共同为幼儿的发展创造良好的条件。”同时还提出：“应充分利用自然环境和社区的教育资源，扩展幼儿生活和学习的空间。幼儿园同时应为社区的早期教育提供服务”。教师在开展科学教育活动时要有开发、利用资源的主动意识，要充分挖掘并利用家庭和社区资源。

1. 深入挖掘自然资源的教育功能

自然资源是社区资源的重要组成部分，为幼儿提供了认识和探究大自然的最好场所。社区的自然环境资源可以弥补幼儿园科学教育资源和材料的不足，教师利用自然环境中的真实物质和现象开展活动，幼儿可以直接观察认识大自然，激发探究大自然的兴趣，陶冶情操，加深对大自然的热爱之情。如教师在开展认识季节的科学活动时，不再限于用图片、视频进行教学，可以利用社区中的自然资源。春天来到的时候，教师组织幼儿观察社区的花草树木，引导幼儿用眼睛去看，用鼻子去闻，用手去触摸，通过直观的方式感受春天大自然的变化。在“美丽的

秋天”的主题活动中，教师可以带领幼儿到社区的公园，公园里有各种树木花草，幼儿能观察到秋天的景色。通过观察，幼儿不仅发现了树的高矮、粗细不同，还在捡落叶的过程中发现了树叶的形状、大小各不相同。捡来的落叶还能制作粘贴画等。自然资源的利用不仅丰富了科学教育的内容，而且可以促进幼儿各种能力的发展。

2. 充分发挥人力资源的教育合力作用

社区和家庭的人力资源是幼儿园科学教育不可忽视的力量，教师需深入挖掘、合理运用，使其与幼儿园教育相互配合，形成教育合力。社区人力资源既包括社区街道、商店、邮局、银行等场所的工作人员，也包括社区内的幼儿家长等。教师要合理利用人力资源，提高活动效果。如开展“观察春天的花卉”活动时，幼儿提出了许多问题，教师记下幼儿提出的问题：“春天到了，为什么有的花开了，有的没有开？”“为什么迎春花先开花，而有的花却是先长叶子？”等等。教师可组织专门的科学活动，请在绿化单位工作的家长对幼儿的问题进行解答，丰富幼儿的经验。

幼儿园应该以家长资源为主阵地，通过举办家长会、专题讲座，有目的、有计划地向家长宣传学前儿童科学教育的重要意义，使家长能够主动为幼儿园开展科学教育活动提供更有效的资源。在开展家园亲子活动、家长开放日活动等时，请家长参加志愿者活动，为幼儿园科学教育提供支持与帮助。

3. 开发利用社区设施资源的教育价值

社区中的各种公共设施，如银行、超市、邮局等也是值得开发与利用的资源，各种资源在科学教育活动中的教育价值是不同的。以主题活动“我们的城市”为例，选择超市、电器商场、菜场等场所，挖掘其中可以利用的科学教育资源，开展科学教育活动。如教师可以带领幼儿到超市，引导幼儿在购物过程中观察超市出售的各种物品，认识各种物品，在亲身体验中知道超市的购物形式，发展语言表达能力，扩展经验。

幼儿园应充分挖掘和利用社区中的物质资源和人力资源，并将其转化为社区幼儿科学教育资源，拓宽幼儿园科学教育活动开展的空间，更新幼儿园科学教育的方法和途径，充实幼儿园科学教育的内容，使幼儿在主动探究的过程中不断发现问题、解决问题，获得真切的科学体验，初步形成科学精神。

（三）学前儿童科学教育资源整合运用的策略

幼儿园科学教育应体现培育完整幼儿的课程理念，需用一种整体的眼光看待科学教育的性质，使科学教育活动超越学科教育活动，拓宽学科本身的视野，而赋予幼儿更为丰富的视角，使其不仅能从科学的还能从艺术的和人文的视角看待周围世界。要实现课程的整合，必须把幼儿园科学教育引向社会，引向大自然，引向社区，引向家庭，把各种教育资源进行整合。通过社区资源、家庭资源和幼儿园教育资源的整合，建立学前儿童科学教育资源体系。

《纲要》强调幼儿园科学教育要生活化，要引导幼儿学习身边的科学，指明幼儿园科学教育内容不能偏离生活的轨道。整合运用科学教育资源为幼儿的发展开

辟了面向生活、面向自然、面向社会的广泛空间，开启了一种新的教育生活方式。与单纯的分科教育相比，统整课程具有综合性、实践性、开放性、生成性、自主性等特点，把握好这些特点，对于正确理解和设计幼儿园科学教育活动具有重要的意义和作用。

统整取向的幼儿园科学教育活动形式是多种多样的，按统整对象和统整程度的不同可分为：学科领域教育活动资源的整合运用和综合性科学教育活动资源的整合运用两种类型。幼儿园科学教育可以从主题教育活动、项目活动、地方特色文化等多个方面深入挖掘，整合各种优秀的科学教育资源，使科学教育活动更具生活性、地域性和时效性。

1. 学科领域教育活动资源的整合运用

在学前儿童科学教育活动整合的实践中，科学教育如何和其他领域整合？一方面是在科学教育活动中整合其他领域活动，另一方面是在其他学科领域活动中渗透科学教育内容。

（1）在科学教育活动中整合其他领域活动

在科学教育活动中体现整合教育的理念，就是指在实现科学教育目标的前提下，同时关注其他领域的目标；或在以科学探究为主的同时，充分利用其他领域的教育方法和手段，以达到活动整合的目的。以下是几种较为常见的类型。

① 在科学教育活动中发展幼儿的语言：科学教育和发展幼儿的语言有着密切的关系。任何一个科学活动都离不开语言；任何一个科学活动都有发展幼儿语言的机会。在科学活动中，教师要关注幼儿的语言发展。教师要创设交流的机会让幼儿把探究过程中的感受、发现、想法用语言表达出来，在表达过程中，幼儿的语言能力逐步得到发展。如在观察不同的树叶时，幼儿可以用各种各样的生动语言来描绘它的颜色、形状、厚薄，这必然会促进幼儿语言能力的发展。

② 在科学教育活动中获得数学经验和技能：《纲要》将数学和科学同列为一个教育领域。事实上，科学和数学是两个不同的学科，也是两种不同的思维方式。但是，科学和数学这两个学科又是密切联系的。数学作为一种思维方式，也是认识世界的工具，可以使幼儿准确地认识各种事物。在科学活动中，幼儿在获得科学经验的同时，数学知识和技能也得到相应的发展。如幼儿在认识小白兔时，它有两只耳朵、两只眼睛、三瓣嘴、四条腿、一条短尾巴，这里蕴含了数、量、形的数学内容，也让幼儿获得了一定的数学经验。

③ 在科学教育活动中利用美术、音乐等艺术形式：在科学教育活动中，可以通过艺术的形式进行整合。艺术形式既是幼儿表现其科学认识的手段，又是表达情感的方式。通过美术、音乐等幼儿喜爱的艺术形式，既可以达到认知方面的目标，还可以激发幼儿的情感体验。例如，在科学活动“各种各样的树叶”中，可以设计幼儿粘贴树叶的环节，这个环节使幼儿进一步了解树叶的特征，也满足了幼儿动手的需要，同时也让幼儿在美工活动中感受和体验美，使幼儿的情感和认识得以交融。

④ 在科学教育活动中渗透价值观的教育：很多科学教育内容，蕴藏着价值观教育的要求。例如，对现代科技产品的认识，就可以渗透“科学技术造福人类”

的思想，而很多认识环境的内容，更可以渗透“人与自然和谐相处”及“可持续发展”的价值观念。当然，价值观教育在幼儿的科学活动中只能以隐性的方式加以渗透，而绝不能变成一种说教。

（2）在其他学科领域活动中渗透科学教育内容

在科学活动中，幼儿可以通过显性的、直接的方式认识科学、理解科学；而在语言、文学、艺术等其他学科领域活动中，也渗透着很多科学教育内容，幼儿可以感受科学、表现科学。如散文《秋天的颜色》，幼儿可以感受到秋天到来时大自然的景色，秋天的景色通过艺术化的语言表现出来，加深了幼儿对于绚丽多彩的秋天的感受。诗歌欣赏活动“小雨点，沙沙沙”，幼儿通过感知春雨来理解雨水与万物间的关系，感受春天的勃勃生机，在理解诗歌内容的过程中，感受诗歌的语言美，萌发热爱大自然的情感。在很多儿童文学作品中，都会涉及科学方面的知识，而且它们通常以隐含的方式巧妙地渗透其中。在开展语言文学活动时，教师可引导幼儿关注其中所蕴含的科学内容。

除了语言文学活动之外，在音乐、美术等艺术活动中也常常渗透有科学教育的内容。如绘画活动“美丽的春天”，教师启发幼儿根据主题进行创造性绘画，在绘画过程中，调动幼儿已有的经验、想象表达出春天的景色，加深幼儿对春天的认识，激发幼儿热爱大自然的情感。在大班音乐活动“秋天多么美”中，幼儿感受歌曲的优美旋律和节奏特点，在演唱过程中，感受秋天的美，知道秋天是一个收获的季节，幼儿感知歌曲中的内容，体会农民伯伯丰收的喜悦心情，最后用自己的画笔画出秋天的美景。在这个活动中，幼儿用自己的方式，将其对秋天的理解通过歌曲和绘画表达出来。同样，当音乐、美术活动的主题涉及相关的科学内容时，教师可适当加以提示，以促使幼儿经验的迁移，或鼓励幼儿讲述其已有的科学经验，并用艺术手段表现其科学经验。

乌鸦喝水

2. 综合性科学教育活动资源的整合运用

综合性科学教育活动是跨学科领域的教育活动，是围绕一个特定的问题或任务，跨越学科界限，将各领域的教育内容联系起来，形成一个较为完整的教育活动。综合性科学教育活动有多种类型，这里主要介绍主题活动和项目活动，这两类活动的区别在于：主题活动具有教师预设的特点，项目活动则具有生成性活动的特点。

（1）主题活动

① 主题活动的含义：主题活动，就是在一段时间内围绕一个中心内容（即主题）组织的一系列的教育活动。主题活动又称“综合活动”，主题活动不仅可以安排在集体教学活动中进行，也可结合区域活动、一日生活的各环节进行。主题活动的突出特点是打破了学科之间的界限，根据幼儿的认知发展水平，以幼儿自身的生活为源泉，选择幼儿熟悉、感兴趣、有意义、有教育价值的主题，将健康、语言、社会、科学、艺术方面的学习内容围绕主题有机地整合在一起，组织一系列的教育活动。在主题活动中，幼儿通过观察、主动探究、自主体验、尝试和实践活动，获得与主题有关的较为完整的经验，得以全面发展。在目前幼儿园课程实践中，主题活动是一种普遍存在的课程整合途径。

② 主题活动的设计：主题活动的设计包括以下几个步骤。

一是主题的选择。主题是主题活动的核心，它表明幼儿将从中获得的关键经验，同时又是教师选择组织学习内容、设计教育活动、展开教育过程的基础。因此，主题也是主题活动设计的起点。主题可由幼儿自己选择确定，也可由教师提供选题，可来源于不同方面的内容。

主题可以从多个方面来选择。

• 幼儿自身。可以围绕幼儿自身进行探讨的主题有：身体的特征与功能；身体的发展与变化；身体的健康、安全与保护等，如“我的五官”“我在长大”“我生病了”“小小运动员”等。另外，还有幼儿的兴趣、爱好、能力、情绪等，如“我的本领”“我高兴，我不高兴”等。

• 社会生活。社会生活中有关的主题可以有：“我的家”“快乐的幼儿园”“我的朋友”“爸爸的工作”“逛超市”等。另外，有关衣食住行方面的内容，也可产生出许多可探讨的主题，如“城市立交桥”“好吃的蔬菜”“现代通信工具”“交通工具本领大”“磁悬浮列车”“北京奥运会”等。

• 自然现象与科学现象。从自然环境、自然现象、科学现象中可选择的内容也十分丰富：动植物；水、沙、石；季节变化；各种科学现象等。可产生的主题有：“奇妙的种子”“美丽的蝴蝶”“海底世界”“各种各样的叶子”“多彩的秋天”“动物怎么样保护自己”“奇妙的磁铁”“珍贵的水”“家用电器”等。

• 科学技术与人们的生活。科学技术的发展也给人们带来了环境问题，可以从科学技术与人们的生活方面选择相关的内容作为主题，如“我是环保小卫士”“我们的家园”“鸟是人类的朋友”等。

教师在选择主题时，要考虑这个主题是否适宜，可以从以下几方面考虑。

符合幼儿的兴趣和需要。幼儿感兴趣的事物中可能包含有丰富的教育价值，可选作活动的主题。如幼儿对沙有着浓厚的兴趣，每次在沙地里玩起来总是乐此不疲。教师可以抓住这一幼儿感兴趣的主题，生成“玩沙”的主题探究活动。

贴近幼儿生活实际。能够调动起幼儿参与积极性的主题，应该是幼儿关心的、与他们的生活相关的问题或事物。所以主题内容要贴近幼儿的实际生活，把来自幼儿的经验和充满生活气息的内容引入主题活动，让科学教育回归生活。

蕴含教育价值。一个有意义的主题应该蕴含着多种教育价值，有助于达成多方面的教育目标。幼儿园课程要以增进幼儿身体、智力、社会情感、语言、创造力等方面全面和谐发展为目标。因此，主题的选择要能促进幼儿获得多方面的发展。

涵盖不同领域的教育内容。选择一个涵盖多个领域的主题，有利于幼儿获得多方面的学习经验，也有利于安排各种不同类型的活动。如果主题本身涵盖的领域是非常有限的，可能会导致同类活动的重复。要考虑所选主题是否能比较容易地扩展到其他不同的领域。

可行性。选择主题时应考虑到幼儿园、幼儿家长及社区所具有的可利用资源。一个具有可行性的主题，其所需要的活动材料必须容易获得，必须易于转化成具体的活动，让幼儿能够直接参与其中。

二是主题名称的确定。大致明确了主题的内容后，需要为主题确定一个恰当的名称，这个名称能够突出主题活动的中心。在命名时，教师应尽量站在幼儿的角度去思考，用适合幼儿的语言来命名，要富有一定的童趣，符合幼儿的审美情趣。如“甜甜的糖果”“好吃的蔬菜”“好玩的沙”等。

三是主题活动目标的设计。要制订主题活动目标，必须对主题的教育价值进行分析。一个主题通常有多方面的教育价值，通过分析比较选择有意义的价值，然后根据教育价值确定主题活动目标。主题活动目标应是多方面的，要符合幼儿的发展水平，能从身体、情感、认知、社会性等方面确定主题活动目标（表 6–1）。

表 6–1　小班主题活动“可爱的小动物”目标

主要目标	科学领域	1. 喜欢小动物，学会观察小动物的方法 2. 了解小动物的外形特征、生活习性 3. 学习饲养小动物，积极参与小动物的探究活动
渗透目标	社会领域	1. 体验饲养小动物的乐趣，培养爱护小动物的情感 2. 乐意与同伴分享关于小动物的经验和看法
	语言领域	1. 能大胆描述对小动物的认识和感受，学习收集有关小动物的资料 2. 安静倾听同伴讲述有关小动物的趣闻，愿意与同伴交流饲养小动物的经验
	艺术领域	1. 知道动物世界的千姿百态，感受动物的形体美和动态美 2. 尝试用自己喜欢的方式表现对小动物的感受 3. 喜欢扮演各种小动物进行表演

来源：漳州教研网。

四是主题活动框架的设计。主题活动框架的设计就是围绕主题活动目标设计各单元的活动内容。它包括以哪种类型组织活动和为幼儿提供哪些具体的内容。一个好的主题一般要覆盖较多的领域内容，这样既能使幼儿获得多方面的经验，也能够组织不同类型的活动。在实践中，一般可采取主题网络图、单元活动表格等方式设计主题活动框架，如图 6–1、图 6–2、表 6–2、表 6–3 所示。主题活动的内容，强调贴近幼儿生活实际，以幼儿的经验为基础，从直接生活环境中取材，充分利用能让幼儿直接感知和亲身经历的各种教育资源，让幼儿从生活中去发现问题、提出问题、研究问题和解决问题。

五是逐一设计每个活动。单元活动的设计就是按照主题单元活动的顺序，设计每个单元活动方案。每个单元活动的设计框架仍然是：活动名称、活动目标、活动准备（包括材料、情境等方面）、活动过程、活动延伸等。

（2）项目活动。

① 项目活动的由来。项目活动也称“方案教学”，源自“意大利北部瑞吉欧艾米莉亚市戴安娜学前学校”，该学前学校于 1991 年被美国新闻周刊组织的专家

委员会鉴定为世界上最先进的儿童早期教育机构之一。它的教育实践被誉为瑞吉欧教育体系，其创始人是马拉古兹。20 世纪 80 年代，其被麻省大学的学者爱德华兹和福尔曼教授发现后，通过加德纳、霍金斯和凯兹的推荐，风靡全球。近些年来，方案教学已对世界范围内的学前教育产生了很大的影响。我国的一些学者也已将方案教学的理念和实践引进到我国，并在幼教实践中进行了尝试。

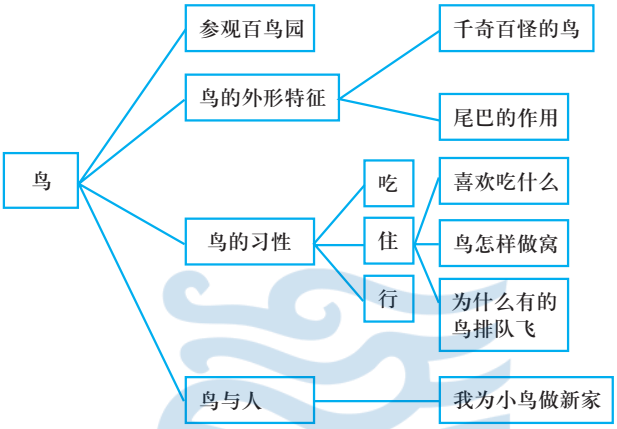


图 6–1　大班主题活动网络图

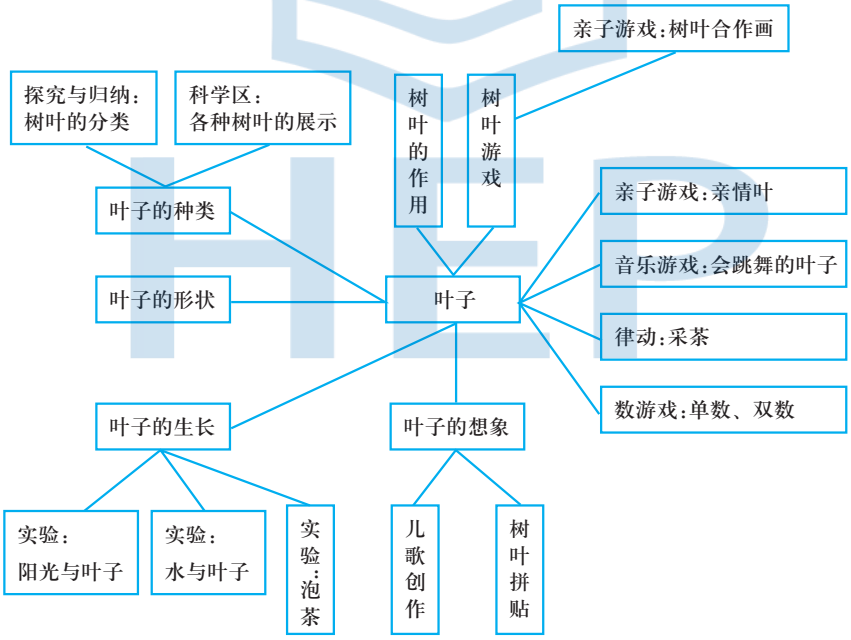


图 6–2　大班主题活动网络图
（来源：中国幼儿教师网）

② 项目活动的概念。项目活动是幼儿在教师的支持、帮助和引导下，围绕某个大家感兴趣的生活中的“课题”或认识中的问题，进行深入研究，在合作研究的过程中发现知识，理解意义，建构认识的过程。项目活动的主题可以由幼儿提

出，也可以由教师提出。项目活动的目的不是针对教师提出的问题去寻找一个正确的答案，而是去学习更多和主题有关的东西。项目活动开展的过程是“教”与“学”互动的过程，是教师与幼儿共同发展、共同建构的过程。

表 6-2　大班主题活动：动物怎样保护自己

活动目标	区域活动	环境布置	游戏活动	家园活动	资源利用
1. 知道动物为了生存、保护自己，有各种不同的办法 2. 萌发喜欢动物、保护动物的意识 3. 能用不同的方法相互交流	图书区：有关动物保护自己的书，有关动物生存方面的书 美术区：报纸、吸管、大块电光纸、胶条、剪刀、皱纹纸 表演区：幼儿做好的道具，如斑马的纸服装、小花、树枝	墙饰：动物怎样保护自己 家长栏：家长提供有关动物保护自己的知识、有关动物生存知识的介绍	游戏：请幼儿每人拿一张动物卡片，按照动物的自我保护方法进行归类，将用同种方法保护自己的动物放在一起	向家长介绍活动目的及家长需要配合的方面 请家长将自己收集的资料或掌握的知识讲给幼儿听	请家长带幼儿到动物园，了解动物知识

来源：中国幼儿教师网，有改动。

表 6-3　大班主题活动：冬天的秘密

教学活动	区域活动	生活环境	游戏活动	家园合作
活动 1 谈话活动：冬天的变化 儿歌活动：冬天到 唱歌活动：《雪花飞》 手工活动：五彩雪花	图书区：观看有关冬天的图片和阅读图书 语言区：儿歌《冬天到》 美术区：通过绘画表现冬天的变化	让幼儿用自己的手工作品装饰教室，体验成功的喜悦	—	回家和爸爸妈妈一起制作“冻冰花”
活动 2 谈话活动：动物到哪里去了 科学活动：动物怎样过冬 绘画活动：自己喜欢的小动物 动物的趣闻及故事“两只棉手套”	图书区：观看有关动物过冬的图片、图书 美术区：通过绘画、折纸、涂色表现冬天的各种动物	用幼儿的绘画作品装饰教室	游戏活动：动物找家	请家长带幼儿去动物园，了解动物知识

续表

教学活动	区域活动	生活环境	游戏活动	家园合作
活动 3 谈话活动：冬天到了人们是怎样取暖的？ 社会活动：取暖用具多 语言故事：《不怕冷的大衣》	图书区：阅读有关冬天过冬的图片、图书 语言区：听故事《不怕冷的大衣》	观察和感受教室内的取暖设备		家长和幼儿寻找家里的取暖设备
活动 4 科学活动：常绿树与落叶树			游戏活动：树叶找家	家长带领幼儿去户外看冬天的树木
活动 5 谈话活动：冬天你喜欢什么游戏及活动？冬天有哪些节日？ 健康活动：跳绳手工活动——“漂亮的冬装”	图书区：阅读有关人们锻炼的图书 美术区：通过绘画、涂色、折纸表现冬天的各种服装	结合圣诞节和元旦布置教室环境	游戏活动：跳绳游戏	家长和幼儿一起玩跳绳

来源：幼儿园教案网。

这种课程关注幼儿的需要和兴趣，注重幼儿持续的、较为深入的探究活动，协助幼儿全面深入地理解周围环境中值得注意的事物和现象。项目活动注重幼儿主体性的发挥，注重形成幼儿持续学习的意向，使幼儿成为活动的真正主人。项目活动要求教师鼓励幼儿跟环境中的人、事、物进行有意义的互动。项目活动往往是从幼儿现实的学习状况出发的，它往往不是一种完全预设的课程，而是一种不断生成、不断建构的课程。项目活动的内容或主题，通常取材于幼儿所熟知的世界。在编制主题网络时，涉及幼儿的认知、情感、社会性、语言、体能等各个发展领域，将游戏、故事、绘画、手工、音乐、数学等方面的内容融为一体。

③ 项目活动的特点。项目活动具有如下四个特点，这些特点在项目活动发展的每一个阶段都有所体现，并为幼儿提供宝贵的学习机会；同时，为教师支持、引导幼儿的学习提供一个策略性的“框架”。

• 生成性和动态性。项目活动是一种“生成性”目标取向的课程，它是一种不以事先规定好的结果为中心而以过程为中心的课程，课程中的评价也提倡一种动态的评价，更关注幼儿在探究过程中的表现。项目活动计划具有很强的动态性，项目活动内容的选择和实施不是由教师单方面事先设计好的，而是教师和幼儿共同确定、共同建构起来的。它强调在活动过程中还可以调整，不是一成不变的，而是具有很大的弹性。因此，项目活动的计划与实施之间没有严格的界限。

• 合作探究性学习。项目活动重视各种探究，幼儿可以访问自己的父母、园内的小朋友、园外的朋友；可以通过实地参观和访问、调查，以获得第一手资料，找到问题的答案。如调查幼儿园的建筑、户外场地或植物，访问在幼儿园服务的人员，测量幼儿园。他们也可以以实际接触、试验等方式来探讨分析物品、材料或事物之间的关系，更可以利用图书馆或教室里的书籍研究更深入的问题。活动中采用团体讨论的形式，全班一起或分成小组，针对各种议题或构想进行讨论并分享想法和经验。

• 多种方式表达。让幼儿回顾与主题相关的个人经验并表达出来，这种表达的过程会加深幼儿对他们所观察事物的了解。幼儿可以用语言讨论这些经验的差异性、个人不同的意见，并陈述所要调查的问题，还可以用画图、数学符号、戏剧扮演或模型制作等各种方式来表达和解释个人经验。鼓励幼儿把自己的想法进行整理，以和教师与同伴交流。

• 展示。在项目活动过程中，幼儿可以各自从事所选的活动，或与小组成员一起工作。他们展示在布告栏和墙上的“档案”（工作记录）不仅是有用的资源，同时也可与全班分享个人的工作和构思。借助于讨论和展示，幼儿可以非常清楚地了解研究工作的进展情况。展示也有利于家长和来访者了解幼儿园的教育工作。

④ 项目活动的一般步骤。项目活动一般包括三个阶段：起始阶段、开展阶段、总结阶段。

第一阶段：项目活动的起始阶段——提出主题。

项目活动的第一阶段，教师和幼儿对所关心的问题进行讨论，确定项目活动的主题。主题可以由教师提出，也可以由幼儿提出，选择主题应考虑要贴近幼儿的生活，符合幼儿的兴趣，适合幼儿的发展需要。提出主题后，教师与幼儿通过讨论，将产生的问题进行梳理、筛选，提出关键活动，并形成以关键活动为中心的主题网络，主题网络的编制可以明确主题探究的范围。在讨论中，通过幼儿回忆、表达他们已有的经验，教师帮助幼儿明确调查中要回答的问题。同时，教师可以将主题告诉家长，获取家长的支持和协助，询问家长是否有可用的作品供幼儿使用，建议家长和幼儿谈论该主题，分享有关的经验。

步骤一，对项目活动主题的选择。主题通常来源于幼儿的日常生活与经验，来源于幼儿的兴趣，来源于教师对幼儿的观察、倾听、了解，或教师的经验与社区的资源。项目活动主题的选择应该考虑所选择的主题是否与幼儿的生活相贴近，是否能引起幼儿的兴趣。此外，还要考虑是否有利于促进幼儿身心的发展，是否有利于提升幼儿的经验，能否充分运用幼儿园或者社区所具有的可利用的资源。

凯茨等人曾给教师提供了一个主题的基本分类系统，它们是：幼儿的日常生活，如家庭、孩子、食物、玩具等；社区，如居民、医院、商店、交通等；节日与大事，如国庆节、名人来访等；地理，如河流、山川、森林等；时节，如季节、日历、钟表等；自然环境，如天气、植物、动物、水等；抽象概念，如对称、形式等；常识，如船、车、太空旅行等；其他，如帽子、宠物等。主题可由教师选择，也可由教师和幼儿共同决定。例如，关于“恐龙”的主题就来源于幼儿的生活，是幼儿感兴趣的一个主题。

步骤二，编制项目活动主题网络。项目活动主题网络的编制可以明确主题探究的范围，列出可能出现的问题、有机会进行的课题、可能要参观的地点。主题网络的生成，一般先由教师根据幼儿的经验和问题来制订一个初步的主题网络，在实施过程中，教师可根据幼儿的具体经验进行调整和补充。

项目活动主题网络由许多与主题有关的子题编制而成。如以“恐龙”主题为例，子题可以包括“恐龙的演进”“恐龙的生活习性”“恐龙与人们生活的关系”等，以主题为中心，将各子题通过短线与主题联系起来，就可编织成一个类似蜘蛛网的主题网络。

第二阶段：项目活动的开展阶段——直接调查。

在确定好主题，编制好主题网络以后，下一步就可开展项目活动了。在活动展开过程中，教师安排幼儿开展实地参观调查及和专家谈话的机会，为调查做好准备工作。教师提供资源帮助幼儿进行调查，建议幼儿进行各种不同的调查，收集真实的物体、书本和其他的研究材料。在项目活动开展过程中，教师和幼儿双方始终处于积极的互动状态之中，多种类型的活动保证了这种互动作用。凯茨等人将这些活动分成三大类，它们是建构活动、调查活动和戏剧扮演，在这三大类活动中融合了语言、数学、科学、音乐、美术等各种知识和技能的学习。如通过提问、谈话、假设、观察、操作、阅读、实验、建构、绘画、粘贴、制作、测量及角色游戏，让幼儿在活动过程中自主地探究、主动地建构，教师要适时地、恰当地为幼儿提供建议性的指导。鼓励幼儿互相沟通，彼此回应。鼓励每个幼儿按照自己的水平，运用多种方式去学习。

家长的参与和社区资源的充分利用，在方案教学中占有重要的地位。家长和社区各类人员能为幼儿提供大量的物品和信息，这对于主题的展开与深入十分有益。

第三阶段：项目活动的总结阶段——总结分享。

第三阶段即最后阶段是活动总结，教师通过全班或小组讨论让幼儿展示不同的学习成果。教师让幼儿展示建构活动、探究活动、制作活动的产品或作品，展示的形式有作品展览、图画展示、报告、游戏、谈话、戏剧表演、音乐、剪贴、演出。作品包括图画、音乐表达、建构游戏情境、书写作品等，这些展品不仅是幼儿活动的记录与见证，同时也是教师了解幼儿及幼儿之间互相交流讨论的资料。通过展示，幼儿向其他班级的幼儿、教师、家长、参与方案的专家和实地采访人员讲述项目的成果，和他人分享学习的内容和成果。在展示过程中，教师帮助幼儿有目的地回顾、反思和评价整个活动，让幼儿选择自己感兴趣的方式展示自己在项目活动中获得的知识和能力。项目活动的总结阶段，强调幼儿自己的表达、反省和体验。

项目活动不拘形式，各种活动也没有规定的次序。一个项目活动可在较短的时间内完成，也可持续数月。

案例评析

案例一　中班主题活动：秋天的悄悄话

发展线索
- 感知积累
  1. 听（综合）
  2. 走进秋天（社会）
  3. 金色的田野（社会）
  4. 秋天的花儿（综合）
  5. 落叶的故事（综合）
  6. 秋天的奏鸣曲（科学）
- 表现表达
  1. 云彩和风儿（语言）
  2. 秋天的色彩（综合）
  3. 多彩的秋天（综合）
  4. 凉快的秋天来了（健康）
  5. 百变叶宝宝（科学）
  6. 美丽的树林（美术）
  7. 庆丰收品尝会（综合）
  8. 摘果子（音乐）

环境设置

根据认识的内容，幼儿逐步参与共同反映秋天特征的环境布置（如秋天的水果展，秋天的花园、落叶等）。

设置“秋天角”，陈列幼儿反映秋天的作品。

家园共育

更换家长园地。家长与幼儿园合作，创造条件，与幼儿一起开展观察、种植、收集、捉秋虫及用自然物制作等活动，以扩大幼儿的眼界，激发幼儿的求知欲，丰富幼儿的词汇，发展幼儿的语言。

区域活动

各活动区的指导要点见表 6-4。

表 6-4　区域活动指导要点

名称	指导要点
美工区	提供色彩纸和折好的纸花、粘贴花范例，供幼儿欣赏并学习制作 将平时收集的树叶、树枝，用有色底板衬托 添加美工辅助材料，制作成粘贴装饰画 提供滚轮模或手推模，用树叶拓印，制作印花布
建构区	能用美工制作出的花、树、草装饰建构好的公园 能按先围合四周、再造中心的方法建构公园，表现出自己在秋游中观察到的情境
角色区	水果店：提供钱币 提供软玩具等创设“悄悄话”角 表演区：提供小篮子等道具，引导幼儿运用垫步、采果子等基本动作，表现丰收的快乐场面
语言区	用幼儿秋游见闻资料布置专栏，供幼儿互相交流 提供有关秋天的文学作品（散文、故事、诗歌等），供幼儿欣赏
益智区	提供数卡、实物卡供幼儿游戏，如比多少、练习目测数群 提供各种图形卡、迷宫图等供幼儿游戏
科学区	提供放大镜，供幼儿观察秋天的树叶、花草等 准备不同材质的物品，如木、纸、铁供幼儿探究 播放有关秋天、大自然的声音、图像 学习管理种植园里的蔬菜，及时除草、施肥
生活区	用秋天的水果制作水果沙拉 学习摘四季豆、扁豆，剥花生 按打湿—擦肥皂—揉搓—清洗的步骤清洗抹布或娃娃家的小衣服、桌布等

活动安排

区域活动安排情况见表 6-5。

表 6-5　区域活动安排

周次		活动名称	活动目标
第一周	主要活动	听（综合）	欣赏儿歌，了解作品内容，感受作品中的美 能富有感情地朗诵儿歌
		云彩和风儿（语言）	乐意参加创编活动，能想象云彩的变化 采用恰当的句子表达自己的想象
		走进秋天（综合）	观察秋天的花、草、树木的生长、变化，昆虫的活动，感受秋天自然景象的优美 能在游览活动中与同伴分享快乐

续表

周次		活动名称	活动目标
第一周	主要活动	摘果子 （音乐）	学习律动，能按节奏协调地做动作 能积极、愉快地参与游戏活动
		秋天的花儿 （综合）	感受秋天里各种花的美丽，认识几种花的名称、特点，利用制作或描述活动，表达对秋天里美丽的花的感受
	备选活动	按物体的数量分类 （数学）	能按 7 以内物体的数量分类，会用点表示物体的数量
		秋风 （语言）	能进一步认识秋天的特征，感受秋天的美 能感受诗歌的意境及优美
	体育活动	蚂蚁搬家	锻炼幼儿腹部、腿部力量，培养幼儿合作、协调能力
第二周	主要活动	落叶的故事 （综合）	知道在秋天有的树会落叶，有的树不会落叶 认识几种常见的树叶，并作观察报告
		百变叶宝宝 （科学）	探索叶子在日常生活中的用途 能根据叶子的形状大胆想象，发挥创意
		拾落叶 （数学）	感受点卡的不同排列形式，会用接数的方法，正确目测 7 以内的数群
		美丽的树林 （美术）	知道两种颜色融合在一起后会变成另一种颜色，初步了解红色、黄色、蓝色任意两种颜色混合与色彩变化的关系
		小树叶 （音乐）	初步学会歌曲，能较好地唱出附点音符，能用对唱的形式演唱歌曲 能随歌词做动作，积极参加音乐活动
	备选活动	小树叶的画 （美术）	会利用树叶的结构和外形，做拼贴画 能大胆地想象并尝试用树叶造型
		奇妙的叶子 （科学）	感知枯叶与绿叶的区别 尝试做科学小实验 能利用叶子的汁液制作玩具
	体育活动	捉蚂蚱	能手脚着地向前跳，动作协调、自然
第三周	主要活动	金色的田野 （社会）	知道稻子、棉花、花生、山芋等是秋季成熟的农作物 认识农场里有大肥猪、鸡，知道它们的主要用途
		秋天的奏鸣曲 （科学）	感受、欣赏大自然的各种声音 加强对声音的敏感性，并尝试制造出一些有趣的声音

续表

周次		活动名称	活动目标
第三周	主要活动	蚕豆宝宝（科学）	初步学会种植、管理蚕豆的简单方法
		扫落叶（音乐）	能根据音乐的快慢，做落叶的旋转、飘落的动作 乐于参加音乐游戏，并体验音乐游戏的愉快和乐趣
		庆丰收品尝会（综合）	知道秋季是丰收的季节，体验丰收的快乐，自己动手操作，体验劳动的快乐
	备选活动	我是小小运动员（社会）	能以积极的态度、饱满的情绪参与到中班秋季运动会中
		听一听谁在唱歌（科学）	知道材料与声音的关系 有良好的倾听习惯
	体育活动	运动会项目练习活动	—
第四周	主要活动	他们一样多吗（数学）	学会不受实物大小、颜色特征的影响和排列形式的干扰，正确判断 7 以内的物体
		在农场（音乐）	欣赏并学会歌曲，会用自然的声音演唱
		凉快的秋天来了（社会）	认识秋天天气凉的特征 了解在秋天到来时自我保护的一些常识
		秋天的色彩（科学）	进一步观察秋天中丰富的色彩，会运用调查表记录自己的观察结果
		多彩的秋天（美术）	能用多种色彩画出秋天的景色 能用恰当的语言描述秋天的景色
	备选活动	秋天的水果（综合）	将正方形的纸对折后，根据水果的特征，撕出秋天的水果 能在教师的启发下创编简单的“摘果子”舞
		水果品尝会（综合）	认识秋天的水果，能清楚地讲出比较的结果 听音乐，会合拍地做出摘果子动作
	体育活动	打野鸭	能灵活地躲闪 体验集体游戏的乐趣

选自《幼儿园综合教育课程——主题活动方案设计》. 南京市实验幼儿园编著. 南京大学出版社。

案例二　小班单元课程：小手和小脚

一、课程活动

活动 1：谁的手，谁的脚
活动 2：谁的小手和小脚
活动 3：袋鼠爱跳高
活动 4：大拇哥
活动 5：小手和小脚
活动 6：拍拍手来碰碰脚
活动 7：能干的手和脚
活动 8：动一动
活动 9：从头忙到脚
活动 10：能干的小小手
活动 11：我的手脚会画画
活动 12：手的影子
活动 13：光脚丫
活动 14：头肩膀膝盖脚
活动 15：小熊小熊真爱玩
活动 16：手球运动员
活动 17：点点画画
活动 18：手脚总动员
活动 19：保护小手和小脚
活动 20：洗手

二、课程单元说明

手和脚是我们身体的重要部分，也是我们人类进化的重要标志。对幼小的孩子来说，他们的手和脚不仅具有吃饭、走路、玩游戏的功能，还是他们探索世界、促进自身发展的重要部分。因此，在这个课程单元里，我们将带领幼儿通过各种活动，探索学习身体这两个重要部分的有关内容。

我们将通过活动让幼儿认识手和脚的外部特征，了解人的手和脚所具有的特别功能，知道手和脚在日常生活中的重要性。我们也会带领幼儿用手和脚去大胆探索环境，亲身实践各种活动；我们还会带领幼儿认识其他动物的手和脚，知道动物们的与人类的手和脚的不同之处；当然，我们更会让幼儿学会保护自己的手和脚的方法。

在这个课程单元里，我们不仅希望幼儿能察觉手和脚对日常生活的重要性，更希望让幼儿看到自己能力的展现，帮助他们获得从事各种活动的自信心。我们的活动将不单单关注认识手和脚的各种知识，更为注重的是在活动中培养幼儿观

察与比较的能力，发展他们的想象力，以及通过实践增长他们生活自理能力。

灵活的手和脚、健康的身体是幼儿成长的重要基础。让我们在“小手和小脚”课程单元学习过程中，陪同幼儿一起健康快乐地成长！

三、课程生长树

这里的课程生长树（图 6-3），呈现的是本课程单元的内容分析。

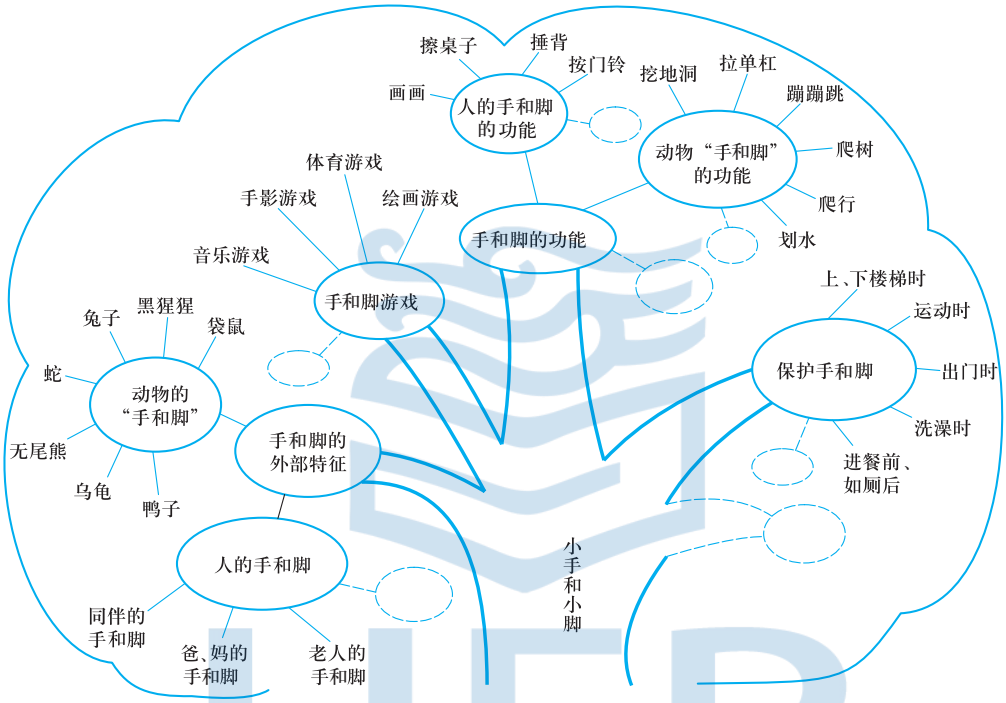


图 6-3　课程生长树

（1）用粗线表示的内容在我们预先设计的活动中已经涉及，幼儿在活动过程中可以获得相关经验。

（2）用细线表示的是我们提供的活动已经引导幼儿关注这方面的信息，但是没有组织专门的教育活动让幼儿学习，这里存在着生成新活动的空间。

（3）用虚线框表示的是给教师提供一定的条件，教师可根据幼儿的最近兴趣和经验走向，与幼儿一起发展更多的更合适的课程。

我们邀请所有的教师与我们一起规划课程，希望也将你的想法累积下来。拿起另一种颜色的笔，在课程生长树的图中把它标出来，进一步设计适合本班的活动，成为你独一无二的课程设计内容。

四、教学活动与相关资源一览表（表 6-6）

表 6-6　教学活动与相关资源一览表

课程设计重点	活动名称	配套幼儿用书	配套挂图	配套CD	配套DVD	配套故事大书	配套纸偶	配套学习单	配套音乐教育资源	相关阅读资源
手和脚的样子	1. 谁的手，谁的脚	自然放大镜：动动手，动动脚	X-6 动动手，动动脚	—	—	—	—	超级比一比	小手爬、快来拍拍	《阿力会穿裤子了》文 / 神泽利子，图 / 西卷茅子，译 / 米雅，明天出版社；《大脚丫跳芭蕾》，文・图 / 埃米・扬，译 / 柯倩华，河北教育出版社；《下雪天》，文・图 / 埃兹拉・杰克・季兹，译 / 上谊编辑部，明天出版社
	2. 谁的小手和小脚	—	—	—	—	—	—	—	摸耳朵、大拇哥、手指游戏歌、两只小鸡	
	3. 袋鼠爱跳高	儿歌：袋鼠爱跳高	—	袋鼠爱跳高	—	—	—	—		
	4. 大拇哥	中华文化：大拇哥	—	—	—	—	—	—		
能干的手和脚	5. 小手和小脚	故事时间：小手和小脚	—	小手和小脚	小手和小脚	小手和小脚	小手和小脚	—		
	6. 拍拍手来碰碰脚	音乐 DoReMi：拍拍手，碰碰脚	—	拍拍手，碰碰脚	—	—	—	—		
	7. 能干的手和脚	健康宝贝：手和脚	X-5 手和脚	—	—	—	—	我会做		
	8. 动一动	儿歌：动一动	—	动一动	—	—	—	齐来做运动		
	9. 从头忙到脚	身体总动员：从头忙到脚	—	—	—	—	—	从头忙到脚		
	10. 能干的小小手	—	—	—	—	—	—	—		
	11. 我的手脚会画画	创意小玩家：手印和脚印	—	—	—	—	—	我的手脚会画画		
	12. 手的影子	—	—	—	—	—	—	—		

续表

课程设计重点	活动名称	配套幼儿用书	配套挂图	配套CD	配套DVD	配套故事大书	配套纸偶	配套学习单	配套音乐教育资源	相关阅读资源
能干的手和脚	13．光脚丫	儿歌：光脚丫	X-7 光脚丫	光脚丫	—	—	—	—		
	14．头肩膀膝盖脚	音乐 DoReMi：头肩膀膝盖脚	—	头肩膀膝盖脚	—	—	—	—		
	15．小熊小熊真爱玩	玩具卡：小手做运动	—	—	—	—	—	—		
	16．手球运动员	名画赏析：手球运动员	—	—	—	—	—	—		
	17．点点画画	—	—	—	—	—	—	—		
	18．手脚总动员	—	—	—	—	—	—	—		
	19．保护小手和小脚	生活小妙招：保护小手和小脚	X-8 保护小手和小脚	—	—	—	—	—		
	20．洗手	—	—	—	—	—	—	—		

五、活动区域布置参考（表 6-7）

表 6-7　活动区域布置参考

区域	环境布置
主题展示区	用幼儿和教师的手印、脚印画布置“谁的手，谁的脚” 幼儿点画的作品 各种手影图片
美工活动区	各种绘画工具（见活动 5：小手和小脚） 纸、笔，教师制作的“身体标记图”（见活动 9：从头忙到脚） 黏土或陶土（见活动 11：我的手脚会画画） 一些可沿着虚线撕的轧形（见活动 15：小熊小熊真爱玩） 画满方格子线条的图画纸（见活动 16：手球运动员） 一些画有石榴轮廓的作业纸、红色的颜料（见活动 17：点点画画）

续表

区域	环境布置
语言活动区	儿歌图片、一些动物类的书籍（见活动 3：袋鼠爱跳高） 《小手和小脚》故事大书（见活动 5：小手和小脚） 挂图《手和脚》，以及有关手和脚一起活动的照片、图片和挂图，字卡“手”和“脚”（见活动 7：能干的手和脚） 根据《动一动》儿歌改编成一本图夹文的小图书（见活动 8：动一动） 挂图《光脚丫》（见活动 13：光脚丫） 关于身体各部位的图书 挂图《保护小手和小脚》（见活动 19：保护小手和小脚）
益智活动区	动物脚和其他身体部位的图卡（见活动 1：谁的手，谁的脚） 穿串珠、洞洞板的游戏材料
科学活动区	挂图《动动手，动动脚》和一些关于各种动物的书籍（见活动 1：谁的手，谁的脚） 其他关于手影的图片，鼓励幼儿尝试探索其他动物的手影手势图，交流和分享（见活动 12：手的影子）
科学探究平台	准备一个大箱子（箱子上挖几处小洞），请一个幼儿躲在里面，当有手电筒的光线从外部照进来时，幼儿可摆出各种手的造型，探索手影的变化；还可设置一个区角投放实物投影仪，让幼儿在投影仪前摆出各种手的造型，观察投射到墙上的不同形象

六、课程单元网络（图 6–4）

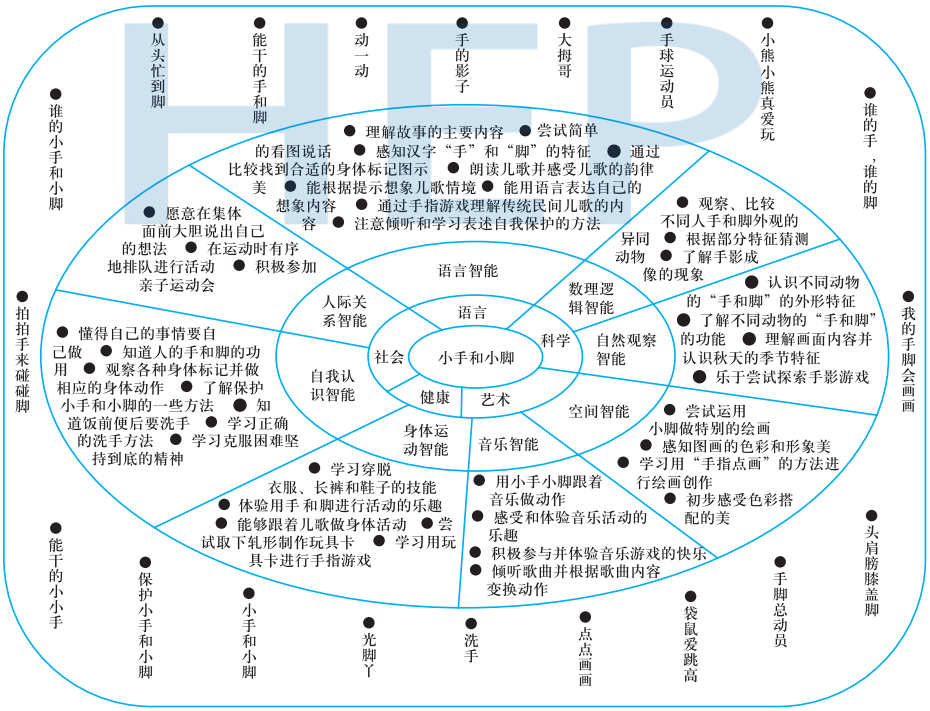


图 6–4　课程单元网络

（选自《幼儿园活动整合课程教学指导用书》，南京师范大学出版社）

案例三　大班主题活动：有趣的昆虫

一、主题来源

昆虫是动物界中数量最多的一类，凡是有动物存在的地方都能看到昆虫，它们广泛地分布于空中、水中，乃至地表、土壤、动植物的体内及体表。在幼儿园，我们经常会看到幼儿围成一圈，或趴在地上看蚂蚁搬食，或看蜜蜂采花蜜，他们瞪着可爱的眼睛仿佛怕看漏了什么，这些小小虫儿对幼儿有着一种吸引力，讨论昆虫的话题更是幼儿的乐趣。由此引出主题活动：你知道多少有关昆虫的知识？本次探究性主题活动，我试着让幼儿从“昆虫”这个知识点出发，在观察和探究中有新的发现，从而感受昆虫世界的乐趣。

二、主题总目标

1．引导幼儿通过观察了解常见的昆虫种类、身体结构、外形特征、生活习性，萌发观察和探究昆虫的兴趣。

2．指导幼儿用折、捏、粘、搓、剪、画等方法，利用不同的废旧材料制作昆虫。

3．鼓励幼儿大胆表演，发展幼儿的想象力、创造力。

4．引导幼儿主动和同伴合作，体验分享交流的快乐。

三、主题活动方案

活动一　科学活动：我喜欢的昆虫

活动目标

1．主动与同伴交流自己喜欢的昆虫。

2．有初步的保护益虫、消灭害虫的意识。

3．乐意参加消灭害虫的行动。

活动准备

1．收集昆虫标本、图片等资料，师幼共同布置“昆虫世界”展区。

2．有关昆虫的视频。

活动过程

1．带领幼儿参观“昆虫世界”展区，启发幼儿互相交流自己喜欢的昆虫及为什么喜欢，重点引导幼儿说一说自己喜欢的昆虫的名称、特点和作用。

2．引导幼儿讨论：哪些虫子是害虫？人们为什么不喜欢它们？我们应该怎样保护益虫，消灭害虫？

3．教师提供各种昆虫的小卡片，以小组为单位让幼儿按益虫、害虫进行分类活动，比一比哪一组分得又快又对。

4．播放视频，师幼共同讨论商定消灭害虫的方法，开展“消灭害虫大行动”。如打扫班级卫生，帮助厨房阿姨清理死角，冲洗水沟，打苍蝇，捉蚊子等。

5．幼儿听音乐《小蜜蜂》，学做勤劳的小蜜蜂，愉快地结束活动。

活动二　美术活动：七彩蝴蝶

活动目标

1．幼儿对线条画及涂色感兴趣。

2．幼儿学会用螺旋线、波浪线等装饰蝴蝶。

3．学会正确的涂色方法。

活动准备

挂图、音乐《春天》、蝴蝶图片、油画棒、水彩笔。

活动过程

1．展示花园，激发幼儿对春天的好奇心。

幼儿随音乐进入教室，并跟随教师做简单的律动后，安静地坐在小椅子上。

小朋友，你们知道现在是什么季节吗？（春天。）对，是春天。春天是个美丽的季节，小草发芽了，好多花也开了。你们想不想到花园里去看看呀？（想。）那我们来看看美丽的大花园吧！

2．教师演示装饰蝴蝶。

（1）出示挂图，展示大花园，让幼儿观察，并说说花园里都有什么。（花、太阳、云彩。）

（2）出示一只色彩鲜艳的蝴蝶图片，一只没有花纹没有颜色的蝴蝶。“这只蝴蝶怎么没有颜色呀？”（原来它没有漂亮的花衣裳，那怎么办呢？我们来想个办法吧！）

（3）教师演示为蝴蝶穿上花衣裳。

① 先为蝴蝶画上花纹（螺旋线、波浪线、圆圈等各种花纹，并告诉幼儿这些花纹的名称）。

② 讲解涂色的正确方法（往同一方向涂色，用力要均匀，这样画才好看）。

我们画花纹的时候用水彩笔画，涂色的时候用油画棒，这样画出来的花纹比较清楚，颜色比较漂亮。

（4）幼儿分组画画，教师巡回指导。

① 提出要求：画画的时候要保持安静，要把用完的彩笔送回家。

② 幼儿每人一张蝴蝶图片，幼儿在上边画上花纹并涂上漂亮的颜色。

3．作品展示。

（1）将画好的作品贴在花园里，供大家欣赏。

（2）个别幼儿说说自己的作品，教师作点评。

4．蝴蝶飞舞。

随音乐《春天》，幼儿学小蝴蝶飞到院子里去。

活动三　综合活动：昆虫的乐园

活动目标

1．初步了解昆虫的生活习性，以及昆虫与植物、与人们生活的关系。

2．运用各种美工材料制作昆虫，体验创作的乐趣。

3．尝试用不同方式表现对昆虫的认知。

活动准备

1．笔、纱布、剪刀、胶水、枯树叶、竹枝、布等材料。

2．有关昆虫的儿歌、故事、歌舞等文艺作品。

3．邀请幼儿家长来园。

活动过程

1．出示笔、纱布、剪刀、胶水、枯树叶、竹枝、布等材料，鼓励幼儿自己动手运用画、折、剪、泥塑、小制作等多种方式制作各种昆虫作品，如制作昆虫头饰、昆虫玩具、昆虫吊饰、昆虫模型等作品，并进行展示。

2．启发幼儿通过各种方式了解昆虫的家，鼓励幼儿自己动手在活动室里为昆虫建一个家，并把自制的昆虫模型、玩具或昆虫标本放入昆虫的家。

3．引导幼儿学习、欣赏有关昆虫的儿歌、故事、歌舞等文艺作品，让幼儿进一步了解昆虫与人们生活的关系。

4．举办“昆虫乐园”展示会。组织幼儿讨论，怎样能把探究昆虫的结果展示出来，与他人分享，激发幼儿举办“昆虫乐园”展示会的愿望。

5．请爸爸妈妈和别班的教师、小朋友们来参观，鼓励幼儿主动向大家介绍自己的昆虫作品，大胆表演节目。

活动反思

1．通过主题活动的开展，幼儿感受到了大自然中昆虫的美，认识了常见的昆虫，知道了昆虫的本领，了解了昆虫的生长环境，体验到了制作昆虫标本的乐趣，萌生了保护益虫、消灭害虫的意识，在活动中不仅体验到了活动的乐趣，而且增长了知识，各个领域都得到了不同程度的发展。

2．活动开展以来，得到了家长的大力支持，家长帮我们收集了大量昆虫的资料、图片。他们利用节假日带幼儿捕捉昆虫，探究昆虫的秘密，促使我们的主题活动得以顺利开展。

3．如何选择贴近幼儿生活、幼儿感兴趣的教育活动内容一直是教师的困惑。此次主题活动的生成过程给我们以下启示：教师一定要善于观察幼儿，发现幼儿

日常生活中的真实需要与兴奋点，在追随幼儿的兴奋点生成教育活动内容时，教师一定要对幼儿的问题、需要给予及时的应答与支持，这样，才能为幼儿创造一个有利于他们主动探究、积极成长的环境，为幼儿的终身发展奠定良好的基础。

（选自妈咪爱婴网，有删改）

案例四　大班项目活动：汽车

项目开始

寻找幼儿关注的热点，产生主题。

在我们的校园里，每天停放着一辆白色的校车，体育活动时，总会有一些孩子围在那里，这里摸摸，那里碰碰，嘴里还嘀嘀咕咕地说着："这是什么？车子的前面到底装的是什么？""车子是怎么开动的？""车子的发动机装在哪里？""我爸爸的大车是面包车，也是长长的，怎么和校车不一样？"元元从《十万个为什么》中找出了一张汽车构造图，引起了孩子们热烈的讨论。

第二周，孩子们从家里带来的玩具都是各种各样的车，有小轿车、赛车、消防车、警车、公共汽车等。孩子们对车子产生浓厚的兴趣，由此，研究"汽车"成为活动的主题。

项目开展

1．幼儿收集资料，探究汽车的秘密。

探究活动随着孩子们兴趣的高涨逐步向纵深发展。大家开始分头寻找资料：元元拉着爸爸到书城买来了《你从不知道的车》一书；辰辰从自己家中带来了《国内外最先进的车》；源源和麟麟等几个孩子拍摄了不同汽车的照片；杨杨、俊俊、涛涛带来了自己最喜欢的玩具车。幼儿园的校车当然也成为小朋友的"探究基地"了。

探究开始了，幼儿发现了一些汽车的小秘密：汽车有各种各样的外形特征；汽车有了马达才会发动；汽车里还有水箱；每辆汽车都有不一样的车牌号码，代表不同的地方，不同的单位；汽车还有自己休息的地方叫车库，在许多地方都有车库，等等。

同时，孩子们在观察中，又不断地产生了新的问题。例如，杰杰、嘉嘉几个孩子对汽车的马达产生了疑问："马达到底在汽车的哪儿呢？"

于是嘉嘉翻阅关于马达的资料，杰杰从自己带来的玩具车上寻找答案，莹莹找来了家中汽车的照片，可是，都没有结果。最后，他们看到校门口停放着好几辆不一样的车，于是，他们有的钻到车底下东找找西摸摸，有的爬上了校车，前面找找，后面拍拍，还是没有发现他们要寻找的马达。我轻声地提醒："问问司机叔叔吧。"于是，一大群孩子围着司机问这问那，司机叔叔被孩子们的热情所感染，连忙打开前车盖，让孩子们去观察。孩子们兴奋极了，摸摸这边，又拉拉那边。听了司机叔叔的讲解后，孩子们终于了解了，原来汽车的马达是装在车头里

的，是用来发动汽车的。“咦，这是什么呀？”文涛的叫声把大家的视线又拉了过来：“这个弯弯曲曲的管子是什么？”“它们都挤在一起，真有趣。”这时，孩子们又发现了一些看不懂的零件，司机叔叔没有马上告诉他们，于是，孩子们带着疑问去寻找新的资料了。

2．大胆探究，尝试汽车的制作。

（1）“设计我们心中的汽车”：由于孩子们对各种各样的车的兴趣逐渐浓厚，我设计了一次“我想象中的汽车”的绘画活动，已有的生活经验和童话故事的诱导促使孩子们纷纷发挥想象力：“这是我自己发明的一辆最先进的雷电车，它能发射子弹，由电脑控制。”“这是美丽的公主结婚时乘的车。”“这是为工人叔叔发明的挖地车，能帮助工人挖地，工人不会太累。”“这是空中吊车。”“这是带抓手的警车。”……孩子们展开想象的翅膀，用画笔设计出了种种别出心裁的有趣的车。

他们还用各种废旧材料把自己设计的车做了出来，有的是独立制作，有的是几个人共同合作完成。

（2）“制造我们自己的旅游车”：孩子们在翻找资料的时候，发现了一辆功能齐全的家用房车，里面什么都有，如卧室、洗手间、餐厅、沙发等，就像是回到了家一样舒服。于是孩子们决定自己也要一辆这样的像房子一样的车。说干就干，首先要给这辆车起个好听的名字——“热闹车”“宾馆车”“地球车”……最后大家一致决定叫“世界旅游车”，它可以带着东方幼儿园的小朋友和老师们，还有许多爸爸妈妈一起到世界各地游玩。接着，我们的“大工程”开始了。

第一阶段：确定车的大小。“车到底要做多大呢？”孩子们想出各种办法进行测量：用手量，用脚量，用绳子量……试了几次，都不行。最后俊俊说他从书上看到人们为了量一棵树，几个人合起来抱着这棵树，我们也可以试一试。于是，孩子们手拉手，做一把“大尺”，量出了车的大小。

第二阶段：寻找需要的材料。“拿什么来做车呢？”一个问题摆在孩子们面前。孩子们认为，要做大车只能找特别大的材料。他们看到大纸板箱就决定试一试。我给孩子们提供了一些封箱带、铅丝等。孩子们自己找来了木板，又到草地上找来了竹竿，还从百宝箱里翻出了一些平时从家里带来的牛奶盒等废旧纸盒。当大家把纸板围成一圈，竖起来后，孩子们发现：虽然用封箱带封住了，但只要手一放，纸板箱就会倒下来。怎么才能让它固定起来呢？孩子们想了许多办法：有的孩子用竹竿撑起纸板箱，还有的用积木挡住纸板箱，也有孩子把牛奶盒贴在纸板箱内部，还有几个孩子找来木板撑住等。但是，孩子们的努力都没有成功。

我和孩子们一起总结了失败原因：①纸板箱太重，封箱带、双面胶粘不住。②纸板箱站的时间长了就会变软。③大家因为好奇，总是用手去摸、拉，没有保护好我们的车。于是，大家开始讨论克服困难的办法。经过一个星期的努力，我们的车第一次站了起来。但好景不长，由于天公不作美，接连几天都是下雨天，车软软地倒下了。这时，孩子们来请求我的帮助。我找来了钓鱼线、缝被针，然后和孩子们一起用针线把纸板缝起来，车厢终于又一次站起来了，孩子们异常兴奋。为了让纸板箱变得更牢固，孩子们又用糨糊和报纸一层又一层地粘在纸板箱的外面。

“汽车里面有马达、水箱、方向盘。”“汽车外面有广告。”“车厢里还有床呢……”“工程”进入了第三阶段——汽车的内外部装潢。大家决定分头工作。有的负责做汽车的动力设备，有的负责汽车的内部装潢和摆设，如几个女孩用手工纸来做车厢外的贴纸；车内有餐厅，在餐桌上摆放的是幼儿制作的筷子；丹尼还把自己的画装饰在车里……

一个多月以后，我们的车终于完成了。其实，车能不能站起来，能不能完成已不再重要，重要的是在制作的过程中，孩子们没有一碰到困难就轻言放弃。正是一次次的失败，一次次出现在孩子们面前的问题，让他们不断地寻找原因，不断地改进方法，不断地尝试，这种不怕挫折的精神才是可贵的。在这次研究活动中，孩子们大胆探究，积累了丰富的经验，学习的积极性和求知的欲望在活动过程中被自发地调动起来。

3．项目总结：总结经验，外出调查和参观。

车完成了，孩子们将自己制作的作品进行展示交流，请家长参观。在交流过程中，孩子们把自己的想法、感受表达出来。制作活动结束了，探究并没有结束，孩子们的问题还在不断地生成，探究也在不断地深入扩展。幼儿园的教师停放在一边的自行车也让孩子们产生疑问：“自行车也是车，怎么它没有发动机？它的轮胎和汽车的轮胎也不一样。”在地铁站，孩子们对呼啸而过的地铁惊奇地赞叹：“速度太快了。”“地铁的轮子为什么放到轨道上呢？”“不知道它们的发动机怎样，一定很大吧？”

孩子们源源不断的问题并不是一时就能解决的，这些问题将会促使他们不断地学习、探索、研究。

活动评析

本次项目活动以“汽车”为主题，前后经历了三个多月的时间。在这次活动中，幼儿通过主动探究发现了很多关于汽车的秘密。中间经历了一次又一次的尝试、失败与成功，积累了丰富的实践经验，学会了怎样去发现问题、如何解决问题，也学会了和同伴进行合作。总之，这次活动获得了很好的效果。

在探究活动中，孩子们的问题日趋复杂，越来越多的疑问促使他们主动询问，主动找寻资料。在一次又一次的寻找秘密、发现秘密、解答秘密的过程中，他们学会了更好地去筛选他们想要的、有价值的资料。同时，孩子们也形成了主动学习的观念和经验。

（来源：中国幼儿教师网）

案例五　中班项目活动：春蚕

一、“春蚕”主题的产生

学期初刚好是春季。春天，大地复苏，生机盎然，这正是孩子们走进大自然、亲近大自然的大好时光。于是，我组织了一次户外活动，在活动过程中孩子们犹

如一群出笼的小鸟，在宽敞的场地上尽情地嬉戏，不经意中，我发现他们三五成群在谈论着什么。自从前几天我把几条蚕拿到班里让孩子们观察后，有关“蚕”的话题一直在班里展开着，孩子们这几天谈话的中心内容便是“蚕”，他们热情地讨论着蚕的眼睛和嘴巴在哪里，它们吃什么，它们长大了会变成什么样子……看到孩子们对“蚕”这么感兴趣，我便主动地加入到孩子们的谈话中，与他们一起讨论，及时解答孩子们提出的问题。孩子们的探究欲望打动了我，有关“春蚕”的主题也自然地展开了。当时，幼儿园的桑树正好开始长出嫩叶。于是结合季节，从幼儿的兴趣出发，确立了“春蚕”这个主题。

二、编制主题网络

方案的主题确定后，下一步的工作就是以该主题为中心进行扩展，编制主题网络，将主题加以分化。我们从主题“春蚕”生成下面四个副标题，即“蚕的身体结构”“蚕的生活习性”“蚕的生长过程”“蚕与人的关系”。其中涉及了认知、情感、身体、社会等方面。通过这些活动可以让幼儿观察到蚕的外形特征，学到养蚕的方法，懂得蚕成长的条件和过程及蚕与人的关系，初步学会使用观察、记录的方法来比较和分析不同条件所产生的不同结果，能自由大胆地用语言或艺术的形式，表达自己对蚕的认识及其在饲养过程中的种种感受。

三、收集相关资源，开展活动

构建好活动内容的框架后，接下来便围绕目标展开了相关的活动。活动过程所需的资料及相关的课件，由教师分工合作完成：有的找幼蚕，有的主动向有经验的家长询问养蚕的方法，有的积极查阅有关资料，利用课余时间做一些贴绒图片。有教师在网上找到了一个名为“蚕宝宝”的网站，里面系统地介绍了蚕的生长过程、养蚕的方法，里面还有很多相关的彩图，给活动的开展带来了很大的帮助。有教师还收集到有关描写昆虫的文学作品，里面恰好有一篇叫“蜘蛛、蚕和老桑树”的童话。幼儿听完了这个童话后，深受感染，在教师的引导下，围绕童话的内容进行了角色表演。教师为幼儿精心准备了反映蚕的成长过程的头饰，让幼儿自由选择头饰结伴即兴表演。这次活动搞得有声有色：音乐厅里幼儿正伴着一首“蚕宝宝”的乐曲的节奏翩翩起舞；多媒体教室中，幼儿津津有味地看着教师演示在网上搜索到的课件；美工室里，幼儿忙得不亦乐乎，有的正在用手指蘸着颜料画蚕的身体；有的用棉签蘸着颜料点蚕的眼睛；有的正拿着油画棒勾画着桑叶……有的幼儿为了让蚕能有充足的粮食吃，每天都会提醒教师带他们去给桑树浇水。他们在教师的引导下还编出了有关“蚕”的儿歌，如“蚕宝宝，笑微微。吃桑叶，盖绿被。从早忙到晚，吐丝结茧为人类。”“蚕宝宝，快长大。老师告诉我，你长大会变，变成什么呢？快长啊，我的蚕宝宝。”

为了让活动开展得更具声色，我们还围绕主题配上了宣传板块。板块上涵盖了各班的网络设计图，并画上蚕成长过程的图片。同时，还在活动室为幼儿提供观察的平台。还分给他们每人三条蚕，让其在家里学养蚕，并在家长的指导下记录蚕的成长情况。幼儿每天到幼儿园都会主动地找教师或同伴讲述蚕的成长情况。

并在交流的过程中得到了养蚕经验。他们还比一比谁的蚕长得更快更好。有的幼儿说："老师，昨晚我梦见我养的蚕死了，伤心地哭了。早上一起床便去看我的蚕宝宝，嘿！我的蚕长大了。我高兴地跳了起来。""老师，我的蚕开始吐丝了，我特意为它画了一幅画，瞧！像吗？""老师，这是爸爸给我和蚕宝宝照的相，您看，我笑眯眯，蚕也笑眯眯。"

四、汇集作品，开成果展示会

几周的主题活动就要结束了，教师围绕主题开了一个别开生面的成果展示会。各个班的教师及幼儿都把自己感受最深的事情、最得意的作品拿到展示会交流。其中有 1 米长的合作画"蚕的成长过程"，有师幼互相合作的贴绒作品"我们的蚕宝宝"。有的幼儿独具匠心让蚕在设计好的图案上吐丝，织成了几把不同形状的蚕丝扇，有的幼儿则在父母的协助下把养蚕过程中的心得记录下来，有条件的幼儿还让家长用相机拍摄他在养蚕时的精彩瞬间……孩子们都为自己的收获欢呼雀跃。

活动评析

本次活动的主题不是教师强加给幼儿的，而是来自幼儿的生活经验，来自幼儿的兴趣和需要。正因为活动的主题是幼儿感兴趣的，所以必然激发他们强烈的探究欲望，幼儿以很高的热情积极参与活动，使活动能持续、深入地进行。在探究的过程中，幼儿不断获得经验。通过成果展示会，幼儿互相交流经验，大胆表达自己的想法，共同享受成功的快乐。在活动过程中，师幼积极交往、共同发展。教师能尊重幼儿，让他们有选择的权利，把幼儿放在主体的地位，让他们充分享受到学习的乐趣。

（设计者：兰英第二幼儿园）

岗位对接

项目一　调查社区科学教育资源

实训目标

1. 通过调查活动初步了解社区科学教育资源的基本情况。
2. 通过对所获取的资料进行整理、分析，筛选出可利用的资源。

内容与要求

内容

1. 在教师的组织下，按要求开展调查，主要调查社区的物力资源和人力

资源。

2．调查活动结束后，整理资料完成调查报告。

要求

1．教师须在活动前选择并联系相关社区，得到社区的支持和帮助。

2．调查活动按小组进行，做到制订计划、明确任务、确定时间，以使调查活动有序、有效。

项目二　整合资源设计幼儿园科学主题活动

实训目标

1．学会整合利用科学教育资源的方法。

2．初步掌握综合利用各种资源设计科学主题活动的技能。

内容与要求

内容

1．学生自由组合成小组，任选一个年龄班，共同设计一个以科学领域为主的主题活动。

2．教师组织以上各组交流讨论所设计的主题活动。

3．学生在教师指导下尝试对设计的主题活动进行反思、评价。

要求

1．写出主题活动的总目标。

2．设计主题活动网络图（形式不限）。

3．每人完成两个子活动方案（其中 1 个科学领域，1 个其他领域），活动方案包含活动名称、活动目标、活动准备、主要活动环节。

项目三　设计适合家庭开展的科学活动

实训目标

1．了解幼儿家庭生活中的科学教育资源。

2．学习开展学前儿童家庭科学教育活动的方法。

内容与要求

内容

1．在生活中寻找科学活动主题，设计一例有关科学的亲子活动，确定参加活动的人员（如幼儿与父母或幼儿与祖辈）。

2．完成活动方案：包括活动目标的制订、活动材料的选择、活动过程的安排、对家长的指导等。

3．教师组织学生进行交流讨论，评选出优秀的活动方案，请幼儿园协助实施。

要求

1．学生可自由组合（2~3 人），合作完成。

2．提供给幼儿园的活动案例，需由幼儿园邀请家长进行实践。

3．后期：收集反馈意见，以验证活动的实效性，并完成实验报告（或小论文）。

国考聚焦

国考真题

材料分析题

材料：

为了解中班幼儿分类能力的发展，教师选择了“狗、人、船、鸟”四张图片，要求幼儿从中挑出一张不同的。很多幼儿拿出来“船”，他们的理由分别是：狗、人和鸟常常是在一起出现的，船不是；狗、人、鸟都有头、脚和身体，而船没有；狗、人、鸟是会长大的，而船是不会长大的。

问题：

1．请结合上述材料分析中班幼儿分类能力的发展特点。（10 分）

2．基于上述材料中幼儿的发展特点，教师如何实施教育？（10 分）

答案要点

1．分类能力是逻辑思维发展的一个重要标志。中班幼儿分类能力受其具体形象思维特点的约束，由按照颜色、形状、大小分类逐渐发展到按照事物属性及事物自身隐藏的内部特点来进行分类。就该案例来看，其分类能力呈现三个特点。①依据生活情境进行分类。幼儿把日常生活情境中经常在一起的东西归为一类，从其回答可以看出，幼儿把狗、人、鸟分为一类，是因为狗和鸟与人的日常生活关系更密切。②依据感知特点进行分类，如根据颜色、形状、大小或其他特点分类。该案例中的幼儿将狗、人、鸟分成一类，是因为它们最突出的特点是都有头、脚、身体。③依据事物最简单的本质属性进行分类，狗、人、鸟会长大，因为他们有生命，而船是没有生命的。

2．幼儿分类能力的培养应该在不同的环境中进行，根据幼儿身心发展的阶段性和连续性的特点，由易到难，由浅入深进行有意识的培养。①以幼儿兴趣为出发点开展分类活动。②在日常生活中丰富幼儿的生活经验，随时随地培养幼儿的

分类能力。如在日常生活中可以让幼儿学习垃圾分类，将可回收的塑料瓶、纸制品及不可回收的果皮进行分类，同时也培养幼儿形成良好的环境保护意识和生活习惯。③在教学活动过程中，教师多提供可操作的玩教具，让幼儿动手感知事物的属性、颜色、大小、形状及其他特点，潜移默化地渗透关于分类的相关经验，以间接指导为主加强幼儿分类能力的发展。④在游戏活动中指导幼儿分类，激发幼儿对分类的兴趣，培养幼儿的分类能力。

国考模拟

活动设计题：请围绕春天，为大班幼儿设计主题活动。主题活动应包括 3 个子活动。

要求：

1. 写出主题活动的总目标。
2. 用诗歌“春风”设计一个具体的语言活动方案，包括活动的名称、目标、准备和主要环节。
3. 写出另外两个子活动的概要，包括活动的名称、目标。

参考设计

大班主题活动：春天

活动总目标

1. 感受春天的美，激发热爱大自然的情感。
2. 积极参与活动，用自己喜欢的方式表达对春天的热爱。
3. 知道一年分为不同的季节，了解春天这一季节的典型特征。

主题活动一

活动名称

大班语言领域诗歌活动：春风

活动目标

1. 积极参与学习诗歌的活动，感受诗歌中春天的美。
2. 借助已有知识经验，利用诗歌句式对诗歌进行仿编。
3. 理解诗歌的内容及诗歌中表现出的春天的特征。

活动准备

跟春天有关的图片。

活动过程

1. 儿歌导入，激发幼儿兴趣，吸引幼儿注意力。

（1）教师播放《春天在哪里》儿歌，引导幼儿说出儿歌中的季节——春天。

（2）春天真是一个美丽的季节，五彩斑斓、鸟语花香；诗人把春天编进了一首诗歌里，我们一起来听一听，感受一下春天。

2. 教师有感情地朗读诗歌，帮助幼儿理解诗歌，感受诗歌的意境美。

（1）教师提问：现在是什么季节呢？你是怎么知道的？（幼儿结合自己的生活经验回答。）

（2）请幼儿尝试说一说诗歌里听到的内容。（柳树、燕子、青蛙等。）

3. 带领幼儿借助图片学习诗歌，整体欣赏诗歌内容，感受诗歌句式的特点。

（1）教师朗诵诗歌。在朗诵的同时，将图片按照诗歌的内容排列，指点图片上的景物，带领幼儿从头到尾朗读诗歌，感受诗歌的韵律和节奏。

（2）教师采用一边念诗歌一边表演的方式帮助幼儿理解诗歌内容；引导幼儿理解“吹绿”“吹来”“吹醒”等词。

（3）幼儿朗读诗歌，初步学习按节奏朗读。

4. 欣赏诗歌，引导启发，尝试仿编诗歌。

（1）教师带领幼儿有感情地朗读诗歌。

（2）引导幼儿说出春天的其他景物，并尝试用诗歌中的语言进行表达，例如，春风一吹，桃花儿开；吹蓝了天空，吹绿了草儿；吹化了冰块，吹来了鸟儿；吹得小朋友跳呀跳。

（3）教师请幼儿分享自己喜欢的春天里的景物，激发幼儿热爱大自然的情感。

活动延伸

春风春风，脚步轻轻，把春天带到了我们身边，让我们去外面找一找春天吧。

主题活动二

活动名称

大班科学活动：认识春天的花

活动目标

1. 观察和感受春天天气和植物的关系，萌发对大自然的兴趣。
2. 有目的地进行观察，发现春天的美，认识春天的花，提升观察能力。
3. 了解春天不同花的种类和特征，知道春天是一个万物生长的季节。

主题活动三

活动名称

大班绘画活动：春姑娘（或手工活动：制作桃花）

活动目标

1. 动手画春天，体验画春天的乐趣。
2. 在观察春天的基础上，把自己想象中美丽的春姑娘的景象画下来。
3. 知道运用不同的绘画工具和材料表现春天的景物特征。

考证练习

练习一　谈谈如何利用家长资源开展科学教育活动。

练习二　以“学习工具”为题设计一个涉及多个领域的系列活动。

HEP

HEP

附录一

《3—6 岁儿童学习与发展指南》（节选）

科学

幼儿的科学学习是在探究具体事物和解决实际问题中，尝试发现事物间的异同和联系的过程。幼儿在对自然事物的探究和运用数学解决实际生活问题的过程中，不仅获得丰富的感性经验，充分发展形象思维，而且初步尝试归类、排序、判断、推理，逐步发展逻辑思维能力，为其他领域的深入学习奠定基础。

幼儿科学学习的核心是激发探究兴趣，体验探究过程，发展初步的探究能力。成人要善于发现和保护幼儿的好奇心，充分利用自然和实际生活机会，引导幼儿通过观察、比较、操作、实验等方法，学习发现问题、分析问题和解决问题；帮助幼儿不断积累经验，并运用于新的学习活动，形成受益终身的学习态度和能力。

幼儿的思维特点是以具体形象思维为主，应注重引导幼儿通过直接感知、亲身体验和实际操作进行科学学习，不应为追求知识和技能的掌握，对幼儿进行灌输和强化训练。

（一）科学探究

目标 1　亲近自然，喜欢探究

3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
1. 喜欢接触大自然，对周围的很多事物和现象感兴趣 2. 经常问各种问题，或好奇地摆弄物品	1. 喜欢接触新事物，经常问一些与新事物有关的问题 2. 常常动手动脑探索物体和材料，并乐在其中	1. 对自己感兴趣的问题总是刨根问底 2. 能经常动手动脑寻找问题的答案 3. 探索中有所发现时感到兴奋和满足

教育建议：

1. 经常带幼儿接触大自然，激发其好奇心与探究欲望。如：

• 为幼儿提供一些有趣的探究工具，用自己的好奇心和探究积极性感染和带动

幼儿。

• 和幼儿一起发现并分享周围新奇、有趣的事物或现象，一起寻找问题的答案。

• 通过拍照和画图等方式保留和积累有趣的探索与发现。

2．真诚地接纳、多方面支持和鼓励幼儿的探索行为。如：

• 认真对待幼儿的问题，引导他们猜一猜、想一想，有条件时和幼儿一起做一些简易的调查或有趣的小实验。

• 容忍幼儿因探究而弄脏、弄乱、甚至破坏物品的行为，引导他们活动后做好收拾整理。

• 多为幼儿选择一些能操作、多变化、多功能的玩具材料或废旧材料，在保证安全的前提下，鼓励幼儿拆装或动手自制玩具。

目标 2　具有初步的探究能力

3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
1．对感兴趣的事物能仔细观察，发现其明显特征 2．能用多种感官或动作去探索物体，关注动作所产生的结果	1．能对事物或现象进行观察比较，发现其相同与不同 2．能根据观察结果提出问题，并大胆猜测答案 3．能通过简单的调查收集信息 4．能用图画或其他符号进行记录	1．能通过观察、比较与分析，发现并描述不同种类物体的特征或某个事物前后的变化 2．能用一定的方法验证自己的猜测 3．在成人的帮助下能制定简单的调查计划并执行 4．能用数字、图画、图表或其他符号记录 5．探究中能与他人合作与交流

教育建议：

1．有意识地引导幼儿观察周围事物，学习观察的基本方法，培养观察与分类能力。如：

• 支持幼儿自发的观察活动，对其发现表示赞赏。

• 通过提问等方式引导幼儿思考并对事物进行比较观察和连续观察。

• 引导幼儿在观察和探索的基础上，尝试进行简单的分类、概括。如：根据运动方式给动物分类，根据生长环境给植物分类，根据外部特征给物体分类等。

2．支持和鼓励幼儿在探究的过程中积极动手动脑寻找答案或解决问题。如：

• 鼓励幼儿根据观察或发现提出值得继续探究的问题，或成人提出有探究意义且能激发幼儿兴趣的问题。如：皮球、轮胎、竹筒等物体滚动时都走直线吗？怎样让橡皮泥球浮在水面上？

• 支持和鼓励幼儿大胆联想、猜测问题的答案，并设法验证。如：玩风车时，鼓励幼儿猜测风车转动方向及速度快慢的原因和条件，并实际去验证。

• 支持、引导幼儿学习用适宜的方法探究和解决问题，或为自己的想法收集证据。如：想知道院子里有多少种植物，可以进行实地调查；想知道球在平地上还

是在斜坡上滚得快，可以动手试一试；想证明影子的方向与太阳的位置有关，可以做个小实验进行验证等。

3．鼓励和引导幼儿学习做简单的计划和记录，并与他人交流分享。如：

• 和幼儿共同制定调查计划，讨论调查对象、步骤和方法等，也可以和幼儿一起设法用图画、箭头等标识呈现计划。

• 鼓励幼儿用绘画、照相、做标本等办法记录观察和探究的过程与结果，注意要让记录有意义，通过记录帮助幼儿丰富观察经验、建立事物之间的联系和分享发现。

• 支持幼儿与同伴合作探究与分享交流，引导他们在交流中尝试整理、概括自己探究的成果，体验合作探究和发现的乐趣。如一起讨论和分享自己的问题与发现，一起想办法收集资料和验证猜测。

4．帮助幼儿回顾自己的探究过程，讨论自己做了什么，怎么做的，结果与计划目标是否一致，分析一下原因以及下一步要怎样做等。

目标 3　在探究中认识周围事物和现象

3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
1．认识常见的动植物，能注意并发现周围的动植物是多种多样的 2．能感知和发现物体和材料的软硬、光滑和粗糙等特性 3．能感知和体验天气对自己生活和活动的影响 4．初步了解和体会动植物和人们生活的关系	1．能感知和发现动植物的生长变化及其基本条件 2．能感知和发现常见材料的溶解、传热等性质或用途 3．能感知和发现简单物理现象，如物体形态或位置变化等 4．能感知和发现不同季节的特点，体验季节对动植物和人的影响 5．初步感知常用科技产品与自己生活的关系，知道科技产品有利也有弊	1．能察觉到动植物的外形特征、习性与生存环境的适应关系 2．能发现常见物体的结构与功能之间的关系 3．能探索并发现常见的物理现象产生的条件或影响因素，如影子、沉浮等 4．感知并了解季节变化的周期性，知道变化的顺序 5．初步了解人们的生活与自然环境的密切关系，知道尊重和珍惜生命，保护环境

教育建议：

1．支持幼儿在接触自然、生活事物和现象中积累有益的直接经验和感性认识。如：

• 和幼儿一起通过户外活动、参观考察、种植和饲养活动，感知生物的多样性和独特性，以及生长发育、繁殖和死亡的过程。

• 给幼儿提供丰富的材料和适宜的工具，支持幼儿在游戏过程中探索并感知常见物质、材料的特性和物体的结构特点。

2．引导幼儿在探究中思考，尝试进行简单的推理和分析，发现事物之间明显的关联。如：

• 引导 5 岁以上幼儿关注和思考动植物的外部特征、习性与生活环境对动植物

生存的意义。如兔子的长耳朵具有自我保护的作用；植物种子的形状有助于其传播等。

• 引导幼儿根据常见物质、材料的特性和物体的结构特点，推测和证实它们的用途。如：带轮子的物体方便移动；不同用途的车辆有不同的结构等。

3．引导幼儿关注和了解自然、科技产品与人们生活的密切关系，逐渐懂得热爱、尊重、保护自然。如：

• 结合幼儿的生活需要，引导他们体会人与自然、动植物的依赖关系。如：动植物、季节变化与人们生活的关系、常见灾害性天气给人们生产和生活带来的影响等。

• 和幼儿一起讨论常见科技产品的用途和弊端，如：汽车等交通工具给生活带来的方便和对环境的污染等。

（二）数学认知

目标 1　初步感知生活中数学的有用和有趣

3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
1．感知和发现周围物体的形状是多种多样的，对不同的形状感兴趣 2．体验和发现生活中很多地方都用到数	1．在指导下，感知和体会有些事物可以用形状来描述 2．在指导下，感知和体会有些事物可以用数来描述，对环境中各种数字的含义有进一步探究的兴趣	1．能发现事物简单的排列规律，并尝试创造新的排列规律 2．能发现生活中许多问题都可以用数学的方法来解决，体验解决问题的乐趣

教育建议：

1．引导幼儿注意事物的形状特征，尝试用表示形状的词来描述事物，体会描述的生动形象性和趣味性。如：

• 参观游览后，和幼儿一起谈论所看到的事物的形状，鼓励幼儿产生联想，并用自己的语言进行描述。如：熊猫的身体圆圆的，全身好像是一个个的圆形组成的。

• 和幼儿交谈或读书讲故事时，适当地运用一些有关形状的词汇来描述事物，如看图片时，和幼儿讨论奥运会场馆的形状，体会为什么有的场馆叫“水立方”，有的叫“鸟巢”。

2．引导幼儿感知和体会生活中很多地方都用到数，关注周围与自己生活密切相关的数的信息，体会数可以代表不同的意义。如：

• 和幼儿一起寻找发现生活中用数字作标识的事物，如电话号码、时钟、日历和商品的价签等。

• 引导幼儿了解和感受数用在不同的地方，表示的意义是不一样的。如天气预报中表示气温的数代表冷热状况；钟表上的数表明时间的早晚等。

• 鼓励幼儿尝试使用数的信息进行一些简单的推理。如知道今天是星期五，能推断明天是星期六，爸爸妈妈休息。

3．引导幼儿观察发现按照一定规律排列的事物，体会其中的排列特点与规律，并尝试自己创造出新的排列规律。如：

• 和幼儿一起发现和体会按一定顺序排列的队形整齐有序。

• 提供具有重复性旋律和词语的音乐、儿歌和故事，或利用环境中有序排列的图案（如按颜色间隔排列的瓷砖、按形状间隔排列的珠帘等），鼓励幼儿发现和感受其中的规律。

• 鼓励幼儿尝试自己设计有规律的花边图案、创编有一定规律的动作，或者按某种规律进行搭建活动。

• 引导幼儿体会生活中很多事情都是有一定顺序和规律的，如一周七天的顺序是从周一到周日，一年四季按照春夏秋冬轮回等。

4．鼓励和支持幼儿发现、尝试解决日常生活中需要用到数学的问题，体会数学的用处。如：

• 拍球、跳绳、跳远或投沙包时，可通过数数、测量的方法确定名次。

• 讨论春游去哪里玩时，让幼儿商量想去哪里玩？每个想去的地方有多少人？根据统计结果做出决定。

滑滑梯时，按照“先来先玩”的规则有序地排队玩。

目标 2　感知和理解数、量及数量关系

3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
1．能感知和区分物体的大小、多少、高矮、长短等量方面的特点，并能用相应的词表示 2．能通过一一对应的方法比较两组物体的多少 3．能手口一致地点数 5 个以内的物体，并能说出总数。能按数取物 4．能用数词描述事物或动作。如我有 4 本图书	1．能感知和区分物体的粗细、厚薄、轻重等量方面的特点，并能用相应的词语描述 2．能通过数数比较两组物体的多少 3．能通过实际操作理解数与数之间的关系，如 5 比 4 多 1；2 和 3 合在一起是 5 4．会用数词描述事物的排列顺序和位置	1．初步理解量的相对性 2．借助实际情境和操作（如合并或拿取）理解“加”和“减”的实际意义 3．能通过实物操作或其他方法进行 10 以内的加减运算 4．能用简单的记录表、统计图等表示简单的数量关系

教育建议：

1．引导幼儿感知和理解事物“量”的特征。如：

• 感知常见事物的大小、多少、高矮、粗细等量的特征，学习使用相应的词汇描述这些特征。

• 结合具体事物让幼儿通过多次比较逐渐理解“量”是相对的。如小亮比小明高，但比小强矮。

• 收拾物品时，根据情况，鼓励幼儿按照物体量的特征分类整理。如整理图书时按照大小摆放。

2．结合日常生活，指导幼儿学习通过对应或数数的方式比较物体的多

少。如：

• 鼓励幼儿在一对一配对的过程中发现两组物体的多少。如，在给桌子上的每个碗配上勺子时，发现碗和勺多少的不同。

• 鼓励幼儿通过数数比较两样东西的多少。如数一数有多少个苹果，多少个梨，判断苹果和梨哪个多，哪个少。

3．利用生活和游戏中的实际情境，引导幼儿理解数概念。如：

• 结合生活需要，和幼儿一起手口一致地点数物体，得出物体的总数。

• 通过点数的方式让幼儿体会物体的数量不会因排列形式、空间位置的不同而发生变化。如鼓励幼儿将一定数量的扣子以不同的形式摆放，体会扣子的数量是不变的。

• 结合日常生活，为幼儿提供“按数取物”的机会，如游戏时，请幼儿按要求拿出几个球。

4．通过实物操作引导幼儿理解数与数之间的关系，并用“加”或“减”的办法来解决问题。如：

• 游戏中遇到让 4 个小动物住进两间房子的问题，或生活中遇到将 5 块饼干分给两个小朋友的问题时，让幼儿尝试不同的分法。

• 鼓励幼儿尝试自己解决生活中的数学问题。如家里来了 5 位客人，桌子上只有 3 个杯子，还需要几个杯子等。

• 购少量物品时，有意识地鼓励幼儿参与计算和付款的过程等。

目标 3　感知形状与空间关系

3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
1．能注意物体较明显的形状特征，并能用自己的语言描述 2．能感知物体基本的空间位置与方位，理解上下、前后、里外等方位词	1．能感知物体的形体结构特征，画出或拼搭出该物体的造型 2．能感知和发现常见几何图形的基本特征，并能进行分类 3．能使用上下、前后、里外、中间、旁边等方位词描述物体的位置和运动方向	1．能用常见的几何形体有创意地拼搭和画出物体的造型 2．能按语言指示或根据简单示意图正确取放物品 3．能辨别自己的左右

教育建议：

1．用多种方法帮助幼儿在物体与几何形体之间建立联系。如：

• 引导幼儿感受生活中各种物品的形状特征，并尝试识别和描述。如感受和识别盘子、桌子、车轮、地砖等物品的形状特征。

• 鼓励和支持幼儿用积木、纸盒、拼板等各种形状材料进行建构游戏或制作活动。如用长方形的纸盒加两个圆形瓶盖制作“汽车”。

• 收拾整理积木时，引导幼儿体验图形之间的转换。如两个三角形可组合成一个正方形，两个正方形可组合成一个长方形。

• 引导幼儿注意观察生活物品的图形特征，鼓励他们按形状分类整理物品。

2. 丰富幼儿空间方位识别的经验，引导幼儿运用空间方位经验解决问题。如：

• 请幼儿取放物体时，使用他们能够理解的方位词，如把桌子下面的东西放到窗台上，把花盆放在大树旁边等。

• 和幼儿一起识别熟悉场所的位置。如超市在家的旁边，邮局在幼儿园的前面。

• 在体育、音乐和舞蹈活动中，引导幼儿感受空间方位和运动方向。

• 和幼儿玩按指令找宝的游戏。对年龄小的幼儿要求他们按语言指令寻找，对年龄大些的幼儿可要求按照简单的示意图寻找。

HEP

HEP

附录二

其他国家科学教育简介

1. 美国“2061 计划”简介

“2061 计划”是美国科学促进协会联合美国科学院、联邦教育部等 12 个机构，于 1985 年启动的一项面向 21 世纪人才培养、致力于中小学课程改革的跨世纪计划，它代表着未来美国基础教育课程和教学改革的趋势。“2061 计划”在美国和西方发达国家的未来发展战略中具有极高的影响和地位。该计划认为：美国的下一代必将面临巨大的变革，而科学、数学和技术位居变革的核心，它们导致变革，塑造变革，并且对变革做出反应，它们对今日的儿童适应明日的世界十分重要。“2061 计划”还提出了未来儿童和青少年从小学到高中应掌握的科学、数学和技术领域的基础知识的框架，包括主要学科的基本内容、基本概念、基本技能，学科间的有机联系，以及掌握这些内容、概念和联系的基本态度、方法和手段。由于，1985 年恰逢哈雷彗星临近地球，该计划又是为了使美国当今的儿童——21 世纪的主人，能适应 2061 年哈雷彗星再次临近地球的那个时期科学技术和社会生活的急剧变化，故取名为“2061 计划”。

“2061 计划”系列著作包括：《面向全体美国人的科学》《科学素养的基准》《科学教育改革的蓝本》《科学素养的导航图》《科学素养的设计》《科学素养的资源》（3 卷，包括专业的发展、课程教材和评估）等。

2. 法国“动手做”科学教育项目

“动手做”科学教育项目是法国科学院与法国教育部合作提出的、全社会共同参与的一项科学教育改革，意在提高小学和幼儿园阶段儿童科学教育水平。

法国科学院从事这项活动的科学家曾经为“动手做”计划的实施过程制定了十项原则。

（1）让孩子们先观察一个物品，或考察身边发生的某个事件，然后围绕该物品或事件进行实验。

（2）在探究过程中，孩子们进行辩论和说理，将自己的想法和结论告诉别人，再一起讨论，从而建构自己的知识体系。

（3）教师向孩子们建议开展一些活动，并把各种活动分成阶段，让孩子们在学习中循序渐进。这些活动应该是教学计划的一部分，但又要给孩子们足够的自主权。

（4）一个“动手做”主题的教学一般应安排若干个星期的时间，每个星期至少两小时。整个学段的“动手做”活动内容与教学方法要有连贯性和整体性。

（5）每个孩子准备一本实验记录本，并用他们自己的语言记录活动的过程。

（6）实验活动的主要目标是让孩子们逐步掌握科学概念与操作技术，同时学会用书面语和口语进行表述，以巩固获得的经验。

（7）孩子家长和学校所在街区应该参与到课堂教学与实验活动中来。

（8）学校附近的大学与工程师院校中的科学家要运用各自的知识和条件，帮助孩子们搞好实验。

（9）地方的教师培训中心应该提供帮助，让从事“动手做”实验活动的教师能够学习和利用培训中心的教学理论与教学经验。

（10）教师可以从互联网上下载可供直接使用的教学模块、活动思路及问题答案，也可以和其他教师或科学家进行合作与对话，共同探讨教学方法。

法国“动手做”计划倡导“让儿童按照科学家发现知识的过程来参与学习”，强调把科学家从事科学研究的一些基本方法反映到科学教育中。一般来说，一个科学教学过程包括以下几个基本环节或步骤。

（1）确定适宜的主题、内容和任务。

（2）提出相关的问题。

（3）进行猜想和假设。

（4）实验验证。

（5）记录与描述。

（6）结果与讨论。

HEP

附录三

我国“做中学”教育实验项目方案

为了迎接 21 世纪的挑战，落实科教兴国战略，全面实施素质教育，推进基础教育课程改革，提高儿童和全体公民的科学素养水平，教育部和中国科学技术协会共同倡导和推动中国“做中学”科学教育实验项目。

20 世纪 80 年代以来，世界许多国家（如美国、法国等）在基础教育阶段的科学课程改革方案中，将科学探究列为中小学课程目标和内容体系的最关键和最基本的要素，以儿童亲自动手的方式开展科学教育是一个极其重要的发展方向和趋势。这些科学教育实验不仅培养了学生学习的方式和态度，也培养了他们对待生活的方式和态度。“做中学”科学教育实验项目是在了解国外科学教育发展动态和趋势、总结我国中小学和幼儿科学教育取得的经验、吸收和借鉴国际科学教育的先进观念和教育方法的基础上提出来的。

一、“做中学”科学教育的目标与任务

“做中学”科学教育的目标是：让所有学前和小学阶段的儿童有机会亲历探究自然奥秘的过程，使他们在观察、提问、设想、动手实验、表达、交流的探究活动中，体验科学探究的过程、建构基础性的科学知识、获得初步的科学探究能力，培养儿童的科学态度、科学精神和科学思维的方法，使儿童初步形成科学的世界观，为促进儿童的全面发展，成长为具有良好科学素养的未来公民打下坚实的基础。

“做中学”科学教育实验强调面向每一个儿童，着眼于未来全民科学素养的提高，以面向全体儿童基本素养的培养为首要原则，关注科学教育的平等机遇和基础性，“人人参与”是“做中学”科学教育实验项目的重要标志。要重视在贫困地区的学校开展“做中学”科学教育实验。

基础教育新课程是“做中学”科学教育实验的工作基础。“做中学”科学教育的开展也将为中小学科学课程注入新的活力，促进基础教育课程的持续发展。

二、“做中学”科学教育倡导的准则

“做中学”科学教育是以幼儿园和小学的科学教育为切入点，进而对幼儿园和小学的学习观念和学习方式、教育观念和教育方式进行改革的实验，可以结合科学课程的实施和各类丰富多彩的课内外科技活动进行。开展“做中学”科学教育应遵循科学求知活动的规范，要求符合儿童学习、认知规律。

开展“做中学”科学教育实验应遵循以下准则。

1. 面向每一个儿童，尊重儿童间的差异

鼓励每一个儿童根据自己的兴趣、愿望和能力，用自己的方式去操作、去探究、去学习。

2. 为儿童终身学习，更为儿童学会生活奠定基础

要鼓励儿童亲自动手操作，尊重事实，敢于发表自己的见解；有责任心，善于与人合作；有进取心，乐于解决生活中的实际问题。全面提高儿童的科学文化素养，为他们未来能适应社会、幸福地生活打好基础。

3. 教学案例应来源于生活，从周围取材

依据国家制定的科学课程标准和《纲要》中关于科学教育的要求，灵活多样地开发与设计突出本土化并体现地方特色的案例。案例应符合儿童的认知水平，要有利于儿童对科学本质的认识和拓展儿童的视野。

要关注和重视儿童在生活中感兴趣和需要解决的问题，并把它们作为科学教育内容的重要来源。应从儿童身边选择易于获得的和有教育价值的物品，作为他们的操作材料。

4. 引导儿童主动探究，亲历发现的过程

“做中学”的核心是让儿童充分体验科学探究、科学发现的过程：提出问题、猜想预测、动手操作、记录信息、解释讨论、得出结论、表达交流，发展儿童探究问题、解决问题的能力。

5. 教师是儿童学习科学的支持者和引导者

教师的作用主要体现在：

- 为儿童提供具有多种教育价值的内容和结构适宜的材料。
- 引导儿童观察和发现问题，鼓励他们自己尝试着动手解决问题。
- 为儿童的探究发现铺路搭桥，促进他们亲历发现过程。
- 指导儿童学会使用科学探究记录本，记录探究过程和所得出的结论，发展他们的语言能力。
- 引导儿童开展讨论和交流，发展他们的交流和表达能力。

6. 采用激励性评价

评价要让每一个儿童都获得激励，都有成功的体验，都拥有自信心，都在原有水平上有新的发展。

不仅要注重儿童探究活动的结果，更要重视探究的过程。不仅要关注儿童是否在原有水平上获得了新的知识经验，更要关注儿童在探究过程中是否积极投入、尊重事实、有独到的见解、能设法解决问题、能接纳同伴的观点、善于与同伴合

作和交流。

7. 教育和科技工作者共同从事科学教育

教育和科技工作者共同合作是开展“做中学”科学教育实验的必要条件。教育和科技工作者将各自领域的规律与工作经验结合在一起，共同合作从事科学教育，将对“做中学”科学教育实验的顺利开展起到至关重要的推动作用。

8. 充分动员社区、家庭和大学生志愿者的力量，支持科学教育

各地现有的科技场馆、高等学校和科研院所都是科学教育可以充分利用的资源。提倡这些资源向儿童开放，为儿童的科学探究活动提供场所和设备支持。同时提倡科技工作者和大学生志愿者走进幼儿园和小学，与儿童一起开展探究活动，增强儿童对科学的探究兴趣，提高科学教学水平。

家长也应成为儿童的科学探究与发现的支持者。家长可以利用生活中的各种时机与儿童分享探究活动的乐趣和科学发现的价值，并发挥各自力量积极参与幼儿园和小学组织的科学活动，形成家长、儿童、教师间良好的合作与支持关系。

9. 通过现代化的互联网增进国内和国际间的交流与合作

充分利用互联网为教师、儿童及有关人员提供科学教育信息、活动案例与相关资料，科学家、教育和科技工作者为教师、儿童、家长提供在线科学问题和教学方法咨询，形成资源共享的、相互交流的、开放性的互联网络结构。积极参与国际类似计划的交流与合作。通过互联网及时了解和借鉴国外科学教育改革的新进展和新经验，并使国际上更多的国家了解中国正在推进的科学教育改革。

HEP

HEP

附录四

STEAM 教育

STEAM 教育理念最早是美国政府提出的教育倡议，为加强美国 K12 关于科学、技术、工程、艺术及数学的教育。STEAM 的原身是 STEM 理念，即科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）、数学（Mathematics）的首字母。鼓励孩子在科学、技术、工程和数学领域的发展和提高，培养孩子的综合素养，从而提升其全球竞争力。后来，加入了 Arts，也就是艺术，变得更加全面。

在美国大部分中小学都有 STEAM 教育的经费开支，而 STEAM 也被教师、校长、教育家们时时挂在嘴边。在 STEAM 教育的号召下，机器人、3D 打印机进入了学校；帮助孩子们学习数学、科学的教育科技产品层出不穷；而且技术和工程结合，艺术和数学结合，打破了常规的学科界限。具体来说，STEAM 教育不仅仅是提倡学习这五门学科的知识，更提倡的是一种新的教学理念：让孩子们自己动手完成他们感兴趣的、并且和他们生活相关的项目，从过程中学习各种学科及跨学科的知识。STEAM 教育其实是对基于标准化考试的传统教育理念的转型，它代表着一种现代的教育哲学，更注重学习的过程，而不是结果。本质上来说，是敢于让孩子们犯错，让他们尝试不同的想法，让他们听到不同的观点。与考试相反，STEAM 教育希望孩子们创造能够应用于真实生活的知识，鼓励孩子动手实践，从而找到自己想要的答案，达到潜能开发的目的。

HEP

参考文献

[1] 张俊，等 . 幼儿园科学领域教育精要：关键经验与活动指导 [M]. 北京：教育科学出版社，2015.

[2] 赵一仑，王春燕 . 学前儿童科学教育 [M]. 2 版 . 北京：高等教育出版社，2021.

[3] 施燕 . 学前儿童科学教育与活动指导 [M]. 上海：华东师范大学出版社，2014.

[4] 郦燕君 . 幼儿科技活动设计与指导 [M]. 上海：上海科技教育出版社，2000.

[5] 周京峰，李艳 . 学前儿童科学教育与活动设计 [M].2 版 . 北京：科学出版社，2019.

[6] 刘占兰 . 幼儿园科学教育资源 [M]. 北京：人民教育出版社，2014.

[7] 茹荣芳，李萌，张燕 . 学前儿童科学教育 [M]. 北京：清华大学出版社，2021.

[8] 董旭花 . 幼儿园优秀科学活动设计 88 例 [M]. 北京：中国轻工业出版社，2013.

[9] 罗婷婷，陈镜宇 . 游戏中的科学 [M]. 天津：天津科学技术出版社 ，2015.

[10] 刘令燕，潘美芳，张继忠 . 小小园丁：幼儿园种植活动 [M]. 南京：南京师范大学出版社，2014.

[11] 计彩娟，王善琴 . 小小饲养员：幼儿园饲养活动 [M]. 南京：南京师范大学出版社，2014.

[12] 杨文 . 社区教育资源开发与儿童成长社区构建 [J]. 学前教育研究，2017（11）：58~60.

[13] 冯雅静 . 幼儿园科学教育游戏化的实施策略 [J]. 学前教育研究，2015（3）67~69.

[14] 张建波，周嘉禾 . 学前儿童科学教育 [M]. 南京：河海大学出版社，2019.

[15] 洪秀敏 . 学前儿童科学教育 [M]. 北京：北京大学出版社 .2015.

[16] 许卓娅 . 幼儿园科学教育与活动设计 [M]. 长春：长春出版社，2013.

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 （010）58581999　58582371　58582488

反盗版举报传真 （010）82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街 4 号　高等教育出版社法律事务与版权管理部

邮政编码 100120

“十三五”职业教育国家规划教材

学前教育学（第三版）
978-7-04-051865-8
张兰香

学前儿童卫生保健（第三版）
978-7-04-050992-2
郦燕君　方卫飞

学前儿童语言教育（第三版）
978-7-04-052141-2
姜晓燕　郭咏梅

学前儿童数学教育（第三版）
978-7-04-050522-1
徐青　刘昕

学前儿童社会教育（第三版）
978-7-04-051226-7
周世华　王燕媚

学前儿童游戏（第三版）
978-7-04-050035-6
杨枫

蒙台梭利教学法（第二版）
978-7-04-052250-1
刘迎杰

学前教育研究方法（第四版）
978-7-04-056890-5
由显斌　左彩云

幼儿园教育环境创设与玩教具制作（第三版）
978-7-04-050991-5
杨枫

幼儿教师口语（第四版）
978-7-04-057256-8
隋雯　高昕

普通话与幼儿教师口语（第二版）
978-7-04-052985-2
卓萍　程娟

幼儿教师礼仪（第二版）
978-7-04-052909-8
杨廷树　李以盛

幼儿园班级管理（第二版）
978-7-04-052927-2
李慧英

“十二五”职业教育国家规划教材

学前儿童发展心理学（第三版）
978-7-04-051754-5
张永红　曹映红

学前儿童健康教育（第四版）
978-7-04-057275-9
高庆春

学前儿童科学教育（第四版）
978-7-04-057394-7
郦燕君

学前儿童音乐教育（第四版）
978-7-04-057426-5
李桂英

学前儿童美术教育（第四版）
978-7-04-057425-8
许晓春

学前教育政策法规（第二版）
978-7-04-052456-7
李红霞　朱萍　范文明

幼儿园管理（第三版）
978-7-04-055376-5
景春

特殊儿童发展与学习
978-7-04-041049-5
刘新学

幼儿文学
978-7-04-041572-8
邓大河　瞿亚红

学前教育简史
978-7-04-043763-8
郝建英　卓萍

幼儿园课程概论
978-7-04-039823-6
阮素莲

幼儿园保教实习
978-7-04-041462-2
李立新

ISBN 978-7-04-057394-7
9 787040 573947 >
定价 49.80 元