



高等学校学前教育专业“十三五”规划教材

丛书主编：郭健 丛书副主编：田宝军

# 幼儿园数学教育 与活动指导

史月杰 / 主编

YOUERYUAN  
SHUXUE JIAOYU  
YU HUODONG  
ZHIDAO



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



高等学校学前教育专业“十三五”规划教材

丛书主编：郭健 丛书副主编：田宝军

# 幼儿园数学教育 与活动指导

史月杰 / 主编

YOUERYUAN  
SHUXUE JIAOYU  
YU HUODONG  
ZHIDAO



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

---

图书在版编目(CIP)数据

幼儿园数学教育与活动指导/史月杰主编. —北京:北京师范大学出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-303-21173-9

I. ①幼… II. ①史… III. 学前教育—数学课—教学活动—幼儿师范学校—教材 IV. ①G613.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 193244 号

---

营销中心电话 010-58802181 58805532  
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com>  
电子信箱 [gaojiao@bnupg.com](mailto:gaojiao@bnupg.com)

---

出版发行: 北京师范大学出版社 [www.bnup.com](http://www.bnup.com)

北京市海淀区新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印刷: 三河市兴达印务有限公司

经销: 全国新华书店

开本: 787 mm×1092 mm 1/16

印张: 17.75

字数: 366 千字

版次: 2017 年 1 月第 1 版

印次: 2017 年 1 月第 1 次印刷

定价: 39.00 元

---

策划编辑: 罗佩珍

责任编辑: 齐琳 王玲玲

美术编辑: 焦丽

装帧设计: 焦丽

责任校对: 陈民

责任印制: 陈涛

**版权所有 侵权必究**

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58808284

## 丛书编委会

### 主 编

郭 健

### 副主编

田宝军

### 编 委

(按姓氏拼音排序)

柴志高	盖春瑞	苟增强	郭建怀
李玉侠	刘永利	庞彦强	宋耀武
王冬岩	王国英	王艳玲	吴宝瑞
薛彦华	袁 铸	张成起	赵春兰

## 丛书序

## PREFACE

2010年7月，中共中央、国务院颁发《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，提出了到2020年全国基本普及学前教育的战略目标。2010年11月，国务院发布《国务院关于当前发展学前教育的若干意见（国发〔2010〕41号）》（简称“国十条”）。此后，中国学前教育事业进入了史无前例的快速发展时期。全国各地为解决学前教育师资问题，纷纷开设学前教育专业，不同层次的学前教育专业如雨后春笋般地涌现出来，学前教育专业在校生规模急剧扩大。然而，学前教育专业人才培养质量良莠不齐，状况令人担忧，引起社会广泛关注。学前教育专业改革呼声日益高涨。

2011年10月，教育部颁布《教师教育课程标准（试行）》，并发文要求各地要“按照《教师教育课程标准（试行）》的学习领域、建议模块和学分要求，制订有针对性的幼儿园、小学和中学教师教育课程方案，保证新入职教师基本适应基础教育新课程的需要”。为了推进《教师教育课程标准（试行）》的实施，教育部要求，“加强教师教育课程和教材管理”。同年，全国教师资格考试政策也进行了重大调整，教师资格考试由各省自主组织改为全国统考，河北省于2012年成为改革试点省份，2016年开始在全国范围内全面实施。

在全国学前教育大发展的背景下，在《教师教育课程标准（试行）》和教师资格考试改革政策的实施过程中，学前教育改革与发展显然跟不上时代步伐。例如，学前教育专业课程既无法满足《教师教育课程标准（试行）》的要求，也无法有效应对学生参加教师资格考试的需要，修订课程方案和教材势在必行。

为了适应我国学前教育发展改革趋势，有效地整合地方学前教育资源，提升地方高校学前教育整体发展水平和人才培养质量。2015年4月，河北省高等学校教育学教学指导委员会和北京师范大学出版社在充分调研的基础上，联合启动了河北省学前教育专业“十三五”规划教材建设工作。教材编写成员主要来自河北省内开设学前教育专业的各所高校，同时也吸收了部分幼儿园一线教师和省外高校教师参与。教材编写品种包括《学前教育学》《学前心理学》《学前儿童卫生与保育》《幼儿园健康教育与活动指导》《幼儿园社会教育与活动指导》《幼儿园语言教育与活动指导》《幼儿园科学教育与活动指导》《幼儿园数学教育与活动

指导》《幼儿园美术教育与活动指导》《幼儿园音乐教育与活动指导》《幼儿园教育活动设计与实施》《幼儿游戏与指导》《幼儿园组织与管理》《学前教育研究方法》《幼儿园一日活动指导》《幼儿园教育评价》《幼儿园环境创设与玩教具制作》《舞蹈基础》《美术基础》《音乐基础》《钢琴基础》《声乐基础》等。

为了保证教材编写质量，我们设立了丛书编写委员会，实行主编负责制，并确立了以下编写原则。

第一，以本科教育层次为主，兼顾其他层次。目前，我国幼儿园师资的培养一般包括中职中专、高职高专和本科教育三个层次。此外，还有五年制专科、专接本、专升本、专业硕士研究生等。本套教材主要面向全日制四年制学前教育本科专业，同时兼顾其他层次培养所需。

第二，全面系统与灵活性相结合。本套教材涵盖学前教育专业人才培养基础课程，注重教材之间衔接和统一，注重基础理论、专业实践和基本技能等内容的交叉与协调。同时，根据地域、院校特点，为各校开设选修课程保留了较大的自主发挥空间。

第三，理论与实践相结合。本套教材强调深入贯彻落实《教师教育课程标准(试行)》“实践取向”“能力为重”的精神，注重实践性教学内容及环节，关注解决教育实践问题。在板块设计上，有正文的理论阐述，同时还辅以导入案例、案例分析、实践练习题、建议的活动、想一想、做一做等实践板块，引导学生将所学理论运用到实践中。整套教材旨在让学生不仅知道怎样做，也要知道为什么这样做，而且还要具备进一步去探索、发现并提出新问题、新理念和新方法的基础能力。

第四，基础性与时代性相结合。本套教材坚持呈现各学科领域的基本概念、基本知识、基本理论，为学生搭建一个全面而扎实的知识体系。在此基础上，本套教材紧密结合《教师教育课程标准(试行)》《3—6岁儿童学习与发展指南》《幼儿园工作规程》(2016)等最新国家政策文件精神，吸纳教育学、心理学、学科教学的最新研究成果，同时根据教师资格考试改革需要设置了专门的学习模块，确保教材内容与时俱进。在教材的呈现方式上，我们也谨慎采用了一些信息化的新媒体技术，以适应全媒体时代的学习方式。

经过大家一年多的共同努力，首批教材即将付梓。作为丛书主编，我们对参与教材编写工作的所有人员致以诚挚的谢意，特别要感谢丛书副主编田宝军教授以及各分册主编付出的辛勤劳动。感谢北京师范大学出版社编辑罗佩珍女士精心策划、积极协调，为丛书编写工作付出了极大的精力与努力。当然，由于时间比较仓促，教材在体系建设、内容选择等方面肯定存在着不足与疏漏，欢迎广大学界同仁和读者朋友不吝赐教，多提宝贵意见。

郭健

2016年6月30日

# 前 言

## FOREWORD

幼儿数学教育与活动指导是学前教育专业的一门专业必修课，是研究幼儿数学认知的发展及特点，发现幼儿数学教育规律，探讨幼儿数学教育的目标、内容、途径、方法及教育活动设计，同时培养学习者(学生)幼儿数学教育能力的一门学科。它是现代幼儿园教师教育课程体系中的一个重要领域。幼儿教师教育课程标准要求未来的幼儿教师充分认识幼儿阶段的年龄特点和发展价值，学会按幼儿的成长特点进行科学的保育和教育；理解幼儿的认知特点和学习方式，学会把教育寓于幼儿的生活和游戏中。要求未来的幼儿教师具有一定的理解和教育幼儿的知识 and 能力，具有一定的幼儿教育实践和体验。学习这门课程有助于学习者全面掌握幼儿数学教育的目标和要求，有助于学习者掌握幼儿数学教育的基本理念和过程、基本方法和基本技能。因此，本教材可作为未来幼儿教师职前学习与培养的系统教材。

本教材由河北省高等学校教育学教学指导委员会组织编写。在编写过程中，首先在河北师范大学召开了教材启动会，明确了各学科教材的编写组成员、编写要求并建立了网上微信讨论群。2015年8月在河北省保定幼儿师范高等专科学校召开了教材编写提纲汇报会，就各学科提交的编写提纲进行汇报、交流、讨论及修改，为各学科教材编写搭建了科学的框架结构。在该套丛书副主编河北大学田宝军院长和北京师范大学出版社罗佩珍老师的指导、要求下，本教材经过初稿、二稿及多次修改才得以定稿，教材编写要求高、科学性强，有可靠的质量保障。

本教材从内容上讲分为三部分：第一部分是幼儿数学教育活动的基本理论，包括第一章到第三章，论述了幼儿数学教育的意义和任务、幼儿数学教育的内容、幼儿数学教育的途径和方法及幼儿数学教育的发展等内容，使学习者对幼儿数学教育的内容、方法及意义有整体的认识；第二部分是幼儿数学教育各部分内容的教育活动设计与指导，包括第五章到第十一章，分七章阐述了幼儿集

合与统计概念、10以内数概念、10以内加减运算、量与模式概念、时间与货币概念、几何形体概念、空间方位概念的发展与教育活动的设计与指导,使学习者初步掌握幼儿数学教育各部分内容的发展特点及教育活动的设计与组织指导要点;第三部分是幼儿数学教育活动的评价,主要包括第四章及第五章到十一章最后一节的内容,主要阐述了幼儿数学评价的类型与方法,及在各年龄阶段幼儿数学认知的发展及观察与评价问题,使学习者初步理解与掌握幼儿数学教育评价的相关理论、学习与掌握观察与评价幼儿数学认知发展水平的方法,以正确认识和指导幼儿数学学习与教育。

编者根据2001年国家教育部颁发的《幼儿园教育指导纲要(试行)》和2012年颁布的《3—6岁儿童学习与发展指南》的精神编写了本教材,与同类的教材相比,本教材呈现出以下特点。

### 1. 结构合理,逻辑严谨

在教材的编写上,按照幼儿数学教育活动开展的先后顺序进行。从幼儿数学教育的目标、内容和途径方法到幼儿数学教育各部分具体内容的教育活动设计与组织指导,再到幼儿数学教育活动评价,层层展开论述,这种编写顺序既符合幼儿数学教育的规律,也符合学前教育专业学生的学习和思维特点。

### 2. 内容新颖,注重创新

本教材尽可能将国内外最新的幼儿数学教育成果吸收到教材中,并结合当前幼儿数学教育领域改革与发展的实际,对教材做了一些变革与创新。在内容上,在兼顾数学学科体系的同时,把幼儿数学教育内容分为数与运算、量、形、时间、空间方位、集合、模式7个模块进行分述,突出了教材作为学前教育专业课的特点。各章内容以“教什么”“为什么教”“怎样教”“怎样评”为主线展开,不但可以使学习者感知幼儿数学与数学教育的逻辑性,也可以使学习者更深地理解与掌握成为合格幼儿教师的专业理论框架。特别是从第五章到第十一章,每章增加了幼儿数学学习与发展水平的观察与评价内容,希望给学习者提供一个简单易行的评价体系与方法,帮助其了解幼儿的学习与发展,并有效地指导与检验他们将来的教育活动。

### 3. 注重理论联系实际,注重前沿性

教材努力将理论和实践紧密结合,避免从理论到理论、从概念到概念的说教,引用了一些典型的案例来进一步说明某一种数学教育内容和活动设计在实际中的体现与运用,并指出相应的活动设计与指导的重点和要点,突出了操作性和实用性。

每章最后安排了建议的活动、拓展阅读和互联网上的资源,突出了教材学



以致用的特点和教材引领学生自主学习的特点，本教材还尝试采用了电子扫描的新技术，只要扫描相应位置的二维码，就可以看到互联网上相关的视频和音频资料，在方便学生学习的同时也增大了教材的容量。

#### 4. 教材的编写体例创新

每章都有学习目标、导入案例、本章小结、关键术语、思考题、建议的活动、拓展阅读、互联网上的(活动)资源等，并附有相关链接、幼儿园教师资格证考试考点分析与真题再现、教育故事、想一想等系统的板块设计，使整个教材结构严谨、内容丰富而且生动活泼，兼具了系统性、创新性和灵活性等特点。

在编写的过程中，广泛参考了各种版本的幼儿数学教育活动与指导的专著、教材、论文，得到了北京师范大学出版社、河北师范大学以及各地幼儿师范专科学校和一线教师们的支持与帮助，在此一并表示感谢；同时，向给该教材提供丰富网络资源的优酷、酷6、土豆、56等表示感谢；最后特别感谢罗佩珍和田宝军两位教授对该教材编写的具体指导。本书所列二维码资源是为了便于师生使用，在此也向这些资源制作者表示感谢，如有异议可以联系编者。

由于编者水平和经验的限制，时间仓促，书中难免有疏漏之处、不科学之处，敬请各位专家、同行、学习者批评指正。

编者

2016年5月

# 目 录

## CONTENTS

### 第一章 幼儿园数学教育概述 | 001

---

#### 第一节 数学及幼儿早期数学概念的发展 | 002

- 一、数学是什么? | 002
- 二、幼儿早期数学概念的发展 | 004
- 三、幼儿数学学习的特点 | 006

#### 第二节 幼儿数学教育的意义、任务和原则 | 010

- 一、幼儿数学教育的意义 | 011
- 二、幼儿数学教育的任务 | 012
- 三、幼儿数学教育的原则 | 014

#### 第三节 我国幼儿园数学教育的发展 | 018

- 一、幼儿园数学教育的发展变化 | 018
- 二、幼儿数学教育中需要澄清的几个问题 | 020

#### 第四节 幼儿数学教育的相关理论及研究动向 | 023

- 一、幼儿数学教育的相关理论 | 023
- 二、目前我国幼儿数学教育的发展和研究动向 | 029

### 第二章 幼儿数学教育的目标与内容 | 034

---

#### 第一节 幼儿数学教育的目标 | 035

- 一、制定幼儿数学教育目标的依据 | 035
- 二、幼儿数学教育目标的分类和层次结构 | 036

#### 第二节 幼儿数学教育的内容及要求 | 040

- 一、幼儿数学教育的基础知识 | 040

二、幼儿数学教育的内容与要求 | 044

三、各年龄班幼儿数学学习的内容与要求 | 045

### 第三节 幼儿数学教育内容选定的原则 | 047

一、启蒙性原则 | 048

二、顺序性原则 | 048

三、生活性原则 | 048

四、探索性原则 | 049

## 第三章 幼儿数学教育的途径与方法 | 053

### 第一节 幼儿数学教育的基本途径 | 054

一、专门的数学教育活动 | 054

二、渗透性数学教育活动 | 058

### 第二节 幼儿数学教育活动的设计 | 062

一、幼儿数学教育活动方案的一般格式 | 062

二、幼儿数学教育活动方案设计的具体要求 | 062

### 第三节 幼儿数学教育的主要方法 | 067

一、操作法 | 067

二、游戏法 | 069

三、启发探索法 | 072

四、演示讲解法 | 073

五、讨论法 | 074

### 第四节 幼儿园数学教育的材料 | 075

一、操作性材料的种类和来源 | 075

二、操作和活动材料的选择 | 076

## 第四章 幼儿数学教育评价 | 081

### 第一节 幼儿数学教育评价概述 | 082

一、幼儿数学教育评价的相关概念 | 082

二、幼儿数学教育评价的意义 | 082

三、幼儿数学教育评价的类型 | 084

### 第二节 幼儿数学学习与发展的评价 | 086

一、幼儿数学学习与发展的评价内容 | 086

二、幼儿数学学习与发展的评价方法	086
第三节 幼儿数学教育活动评价	094
一、幼儿数学教育活动评价的主要内容	094
二、幼儿数学教育活动评价的方法	098
第四节 教师教育行为评价	101
一、教师教育行为的适宜性问题	101
二、怎样评价教师的教育行为	102
第五章 幼儿集合与统计概念的发展与教育	106
第一节 集合概念及幼儿感知集合概念的意义	108
一、集合概念基础知识	108
二、含有集合问题的生活情境及幼儿的集合经验	109
三、幼儿学习集合的意义	110
第二节 幼儿集合概念的发展与教育要求	111
一、幼儿集合概念的发展及其特点	111
二、幼儿分类、对应、序列观念的发展及其特点	114
三、幼儿集合概念的教育内容与要求	115
第三节 幼儿集合概念教育活动的设计与指导	117
一、认识“1”和“许多”教育活动的设计与指导	118
二、对应(一一对应)教育活动的设计与指导	121
三、分类教育活动的设计与指导	122
四、排序教育活动的设计与指导	128
第四节 幼儿统计概念的发展与活动设计	132
一、幼儿统计概念的教育内容和要求	132
二、幼儿统计观念的发展及其特点	132
三、幼儿统计思想教育活动的设计与指导	133
第五节 幼儿集合与统计概念发展水平的观察与评价	135
一、幼儿集合概念发展水平的观察与评价	135
二、幼儿统计概念发展水平的观察与评价	138
第六章 幼儿 10 以内数概念的发展与教育	142
第一节 幼儿 10 以内数概念的发展与教育要求	143
一、关于数概念的基本知识	143

二、幼儿 10 以内数概念的教育内容与要求 | 145

三、幼儿 10 以内数概念的发展及其特点 | 146

## 第二节 幼儿 10 以内数概念的教育活动设计与指导 | 149

一、10 以内基数教育活动的设计与指导 | 149

二、10 以内序数教育活动的设计与指导 | 160

三、10 以内数的组成教育活动的设计与指导 | 161

四、认读和书写 10 以内阿拉伯数字教育活动的设计与指导 | 163

## 第三节 幼儿 10 以内数概念发展水平的观察与评价 | 165

一、小班幼儿数概念发展水平的观察项目与评价内容 | 166

二、中班幼儿数概念发展水平的观察项目与评价内容 | 166

三、大班幼儿数概念发展水平的观察项目与评价内容 | 167

## 第七章 幼儿 10 以内加减运算的发展与教育 | 172

### 第一节 幼儿 10 以内加减运算的发展与教育要求 | 173

一、幼儿 10 以内加减运算的教育内容和要求 | 173

二、幼儿 10 以内加减运算的发展及其特点 | 173

### 第二节 幼儿 10 以内加减运算教育活动的设计与指导 | 176

一、10 以内加减运算教育活动的设计与指导 | 176

二、自编应用题教育活动的设计与指导 | 179

### 第三节 幼儿 10 以内加减运算发展水平的观察与评价 | 182

一、大班幼儿 10 以内加减运算发展水平的观察项目与评价内容 | 182

二、幼儿 10 以内加减运算发展水平的评价内容 | 182

## 第八章 幼儿量与模式概念的发展与教育 | 187

### 第一节 幼儿量与模式概念的发展与教育要求 | 188

一、幼儿量与模式概念的教育内容与要求 | 188

二、幼儿量与模式概念的发展及其特点 | 191

### 第二节 幼儿量与模式概念教育活动的设计与指导 | 194

一、幼儿量概念教育活动的设计与指导 | 194

二、幼儿模式概念教育活动的设计与指导 | 200

### 第三节 幼儿量与模式概念发展水平的观察与评价 | 202

一、各年龄班幼儿量概念发展水平的观察项目与评价内容 | 202

## 二、各年龄班幼儿模式概念发展水平的观察项目与评价内容 | 207

## 第九章 幼儿时间与货币概念的发展与教育 | 212

## 第一节 幼儿时间与货币概念的发展与教育要求 | 213

- 一、时间和货币概念基础知识 | 213
- 二、幼儿时间与货币概念的教育内容与要求 | 214
- 三、幼儿时间与货币概念的发展及其特点 | 215

## 第二节 幼儿时间与货币概念教育活动的设计与指导 | 217

- 一、幼儿时间概念教育活动的设计与指导 | 217
- 二、幼儿货币概念教育活动的设计与指导 | 220

## 第三节 幼儿时间与货币概念发展水平的观察与评价 | 223

- 一、幼儿时间概念发展水平的观察与评价 | 223
- 二、幼儿货币概念发展水平的观察与评价 | 226

## 第十章 幼儿几何形体概念的发展与教育 | 230

## 第一节 幼儿几何形体概念的发展与教育要求 | 231

- 一、幼儿几何形体概念的教育内容与要求 | 231
- 二、幼儿几何形体概念的发展及其特点 | 232
- 三、幼儿认识对称与等分的发展及其特点 | 233

## 第二节 幼儿几何形体概念教育活动的设计与指导 | 234

- 一、认识平面图形教育活动的设计与指导 | 234
- 二、认识立体图形教育活动的设计与指导 | 237
- 三、认识对称教育活动的设计与指导 | 239
- 四、认识等分教育活动的设计与指导 | 241

## 第三节 幼儿几何形体概念发展水平的观察与评价 | 244

- 一、小班幼儿形体概念发展水平的观察项目与评价内容 | 244
- 二、中班幼儿形体概念发展水平的观察项目与评价内容 | 244
- 三、大班幼儿形体概念发展水平的观察项目与评价内容 | 245

## 第十一章 幼儿空间方位概念的发展与教育 | 250

## 第一节 幼儿空间方位概念的发展与教育要求 | 251

- 一、空间方位概念的基础知识 | 251

二、幼儿空间方位概念的教育内容与要求 | 252

三、幼儿空间方位概念的发展及其特点 | 252

## 第二节 幼儿空间方位概念教育活动的设计与指导 | 254

一、幼儿在具体感知自身各部分方位的基础上理解方位词 | 254

二、学习以自身为中心辨别其他物体的空间方位 | 255

三、学习以客体为中心辨别其他物体的空间方位 | 256

四、运用空间定向运动加深对空间方位的认识 | 257

五、在其他领域活动中巩固对空间方位的认识 | 258

六、认识空间方位教育活动的指导要点 | 259

## 第三节 幼儿空间方位概念发展水平的观察与评价 | 259

一、小班幼儿空间方位概念发展水平的观察项目与评价内容 | 259

二、中班幼儿空间方位概念发展水平的观察项目与评价内容 | 260

三、大班幼儿空间方位概念发展水平的观察项目与评价内容 | 260

# 第一章 幼儿园数学教育概述

## 学习目标

1. 了解数学的本质与特点，了解幼儿早期数学概念的发展与教育。
2. 掌握幼儿数学教育的含义，了解幼儿数学教育对幼儿发展的意义，掌握幼儿数学教育的任务和原则。
3. 了解幼儿园数学教育的发展历程和现阶段存在的问题。
4. 了解幼儿数学教育的相关理论及研究动向。

## 主要内容

1. 数学的本质和幼儿早期数学概念的发展。
  - 数学是什么；
  - 幼儿早期数学概念的发展；
  - 幼儿数学学习的特点。
2. 幼儿数学教育的意义、任务和原则。
  - 幼儿数学教育的意义；
  - 幼儿数学教育的任务；
  - 幼儿数学教育的原则。
3. 我国幼儿园数学教育的发展。
  - 幼儿园数学教育的发展变化；
  - 幼儿园数学教育需澄清的几个问题。
4. 幼儿数学教育的相关理论及研究进展。
  - 幼儿数学教育的相关理论；
  - 目前我国幼儿数学教育的发展和研究动向。

## 导入案例

在幼儿数学教学实践中，不少教师有过这样的经历：最初以为数学是容易教的，



认为数学知识通过教师的口耳相传和幼儿的吟诵练习,就能够从教师那里“转移”到幼儿的头脑中,然而在实践中却屡屡碰壁:幼儿要么记不住,要么是记住了却不能理解和应用。于是教师又开始感慨数学之难教,不知道是自己教学出了问题,还是那些落后的幼儿真的缺少数学“天赋”。“会的孩子好像不是我教会的,而不会的孩子却怎么也教不会”——来自教师的感受至少表达了两个信息:第一,他们对于“幼儿是怎样学习数学的”这一问题知之甚少,幼儿学习数学似乎是一个自发的过程;第二,对于“教师在幼儿学习数学的过程中起怎样的作用,应该起怎样的作用以及怎样起作用”认识不清甚至表示怀疑。

幼儿园有没有必要教数学呢?数学真的很难吗?数学真的不可教吗?如果要教幼儿数学,又应该怎样教呢?本章就从这几个问题的讨论开始。

## 第一节 数学及幼儿早期数学概念的发展

### 一、数学是什么?

在很多人心目中,数学就是计算。几乎每个人在成长的过程中,都经受过数数、加减之类的“数学启蒙”。然而,数学究竟是什么?却很不容易回答。

在幼儿教育实践中,我们也常常感到困惑:幼儿怎样才算是真正“掌握”了数学?

#### 实例

**实例 1<sup>①</sup>**:某大班教师在一次活动中,让幼儿用“5元钱”去买“两件商品”。有一个幼儿成功地买来了两件商品,标价是1元和4元。但是,当她按照老师的要求用运算符号记录自己做的事情时,却令人不解地写下了“ $1+4=0$ ”。就连她自己也感到奇怪。自己明明记下了自己做的事情,用5元钱,买了1元和4元两件商品,钱全部花完了,却得到一个错误的算式。

**实例 2**:某大班初期一位幼儿对于10以内的加减运算已经能对答如流,在一次调查中,笔者询问该幼儿“ $3+4=7$ ”表示什么意思。他除了回答“3加4就是7”之外,任凭怎么提示,也不能举出用这个算式来表示的具体事情。

在前一个实例中,幼儿尚处于数学抽象的初级阶段,她理解了具体的数学关系,能够解决具体的问题,却不能将其归纳为一个数学问题,用抽象的符号来表示具体的事情。而后一个实例则是幼儿能熟练地解答抽象的数学问题,却不能将其还原为具体的问题。幼儿能进行抽象符号运算的表面现象掩盖不了他理解上的缺陷——他

<sup>①</sup> 张惠和,张俊. 幼儿园数学教育[M]. 北京:人民教育出版社,2004.