



幼儿园数学教育

◎ 刘立民 主编



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

学前教育专业“十三五”教育教研成果系列规划教材

幼儿园数学教育

主 编：刘立民

副主编：吕 姝 唐 明 边 锐

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

幼儿园数学教育/刘立民主编.—北京:北京理工大学出版社,2016.8(2016.9重印)

ISBN 978-7-5682-2987-6

I. ①幼… II. ①刘… III. ①数学课-学前教育-教材 IV. ①G613.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 202841 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 /

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 8

字 数 / 190 千字

版 次 / 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 9 月第 2 次印刷

定 价 / 22.00 元

责任编辑 / 梁铜华

文案编辑 / 孟祥雪

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李志强

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线,本社负责调换

《幼儿园教育指导纲要》(以下简称《纲要》)中指出:幼儿园教育的内容是广泛的、启蒙性的,可按照幼儿学习活动的范畴划分为健康、社会、科学、语言、艺术五个方面,即我们通常所说的幼儿园教育的五大领域。“初步理解事物的数量关系,能用比较、分类、测量等简单方法探究事物”是幼儿园科学教育的内容之一。也就是说,科学教育领域包括数学教育的内容。

本书的主要适用对象是幼儿师范专业学校和高职院校学前教育专业的学生,旨在适应和推动我国高职学前教育课程改革,为广大的幼教工作者提供“幼儿园数学教育”方面的参考和帮助。本书也可作为幼师、本科学前教育专业学生以及其他旨在培养学生实践能力的培训机构的教学参考用书。

本书以《纲要》为理论基础,以“3~6岁儿童学习发展指南”为实践依据,根据课程是实现教育目的、教育价值载体的思想,比较深入地研究了《纲要》颁布以后幼儿园科学教育领域课程内容及改革方向,并对中外已有的学前教育资料进行了认真的研究和借鉴,取其精华,去其糟粕,加以理论上的归纳,力图做到有的放矢,理论联系实际,对现行的幼儿园科学教育领域的教学有所补益,是面向学前教育专业的学生和一线教师而编写的一本学前教育教材。

本教材除了具有观点外显、思路清晰、表述通俗、文例结合、立足现实的特点外,试图在“是什么”和“为什么”的基本铺垫后,让学习者更多地知道“怎么做”,从而提高从事学前科学教育领域工作者的教育教学工作实际能力。

本书具有以下特点:

第一,具有理论性、系统性。

本教材吸收现代认知心理学和发展心理学的研究成果,借鉴国内外幼儿园数学教育、科学教育的科研成果和教学实践经验,形成较系统的理论观点,具有较高的理论性;系统地阐述了幼儿园数学教育的目标、内容、教学原则、方法和评价,力求使教材具有较强的系统性和完整性。

第二,具有实践性、针对性。

教材根据幼儿数学概念认知发展的理论和教育的实践经验,科学地选择和阐述各年龄段

的数学教育内容和具体的教学方法，图文并茂，案例丰富，增强教材的趣味性和可阅读性，是指导实际教育工作不可缺少的教材。

本书由刘立民担任主编，负责拟定编写大纲、写作体例和全书的修改统稿工作。第一单元由吕姝编写，第二单元由唐明编写，第六单元、第七单元由边锐编写，并由其负责全书的PPT制作。前言、第三单元、第四单元、第五单元、第八单元、第九单元由刘立民编写。

编者根据自己多年教学体会与实践经验，本着全面性、客观性、实用性、发展性的原则，力求对《幼儿园数学教育》课程的改革进行深入的探索，但是由于才疏学浅，难免有不当之处，敬请各位读者批评指正。

编 者

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

幼儿园数学教育/刘立民主编.—北京:北京理工大学出版社,2016.8

ISBN 978-7-5682-2987-6

I. ①幼… II. ①刘… III. ①数学课-学前教育-教材 IV. ①G613.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 202841 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

(010) 82562903 (教材售后服务热线)

(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 /

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 8

字 数 / 190 千字

版 次 / 2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

定 价 / 33.00 元

责任编辑 / 梁铜华

文案编辑 / 孟祥雪

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李志强

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线,本社负责调换

《幼儿园教育指导纲要》(以下简称《纲要》)中指出:幼儿园教育的内容是广泛的、启蒙性的,可按照幼儿学习活动的范畴划分为健康、社会、科学、语言、艺术五个方面,即我们通常所说的幼儿园教育的五大领域。“初步理解事物的数量关系,能用比较、分类、测量等简单方法探究事物”是幼儿园科学教育的内容之一。也就是说,科学教育领域包括数学教育的内容。

本书的主要适用对象是幼儿师范专业学校和学前教育专业的学生,旨在适应和推动我国学前教育课程改革,为广大的幼教工作者提供“幼儿园数学教育”方面的参考和帮助。本书也可作为幼师、本科学前教育专业学生以及其他旨在培养学生实践能力的培训机构的教学参考用书。

本书以《纲要》为理论基础,以“3~6岁儿童学习发展指南”为实践依据,根据课程是实现教育目的、教育价值载体的思想,比较深入地研究了《纲要》颁布以后幼儿园科学教育领域课程内容及改革方向,并对中外已有的学前教育资料进行了认真的研究和借鉴,取其精华,去其糟粕,加以理论上的归纳,力图做到有的放矢,理论联系实际,对现行的幼儿园科学教育领域的教学有所补益,是面向学前教育专业的学生和一线教师而编写的一本学前教育教材。

本教材除了具有观点外显、思路清晰、表述通俗、文例结合、立足现实的特点外,试图在“是什么”和“为什么”的基本铺垫后,让学习者更多地知道“怎么做”,从而提高从事学前科学教育领域工作者的教育教学工作实际能力。

本书具有以下特点:

第一,具有理论性、系统性。

本教材吸收现代认知心理学和发展心理学的研究成果,借鉴国内外幼儿园数学教育、科学教育的科研成果和教学实践经验,形成较系统的理论观点,具有较高的理论性;系统地阐述了幼儿园数学教育的目标、内容、教学原则、方法和评价,力求使教材具有较强的系统性和完整性。

第二,具有实践性、针对性。

教材根据幼儿数学概念认知发展的理论和教育的实践经验,科学地选择和阐述各年龄段

的数学教育内容和具体的教学方法，图文并茂，案例丰富，增强教材的趣味性和可阅读性，是指导实际教育工作不可缺少的教材。

本书由刘立民担任主编，负责拟定编写大纲、写作体例和全书的修改统稿工作。第一单元由吕姝编写，第二单元由唐明编写，第六单元、第七单元由边锐编写，并由其负责全书的PPT制作。前言、第三单元、第四单元、第五单元、第八单元、第九单元由刘立民编写。

编者根据自己多年教学体会与实践经验，本着全面性、客观性、实用性、发展性的原则，力求对《幼儿园数学教育》课程的改革进行深入的探索，但是由于才疏学浅，难免有不当之处，敬请各位读者批评指正。

编 者

第一单元 幼儿园数学教育概述.....	1
第一课 幼儿园数学教育的基本问题	1
一、幼儿园数学教育的意义.....	2
二、幼儿学习数学的心理特点	3
三、幼儿园数学教育的任务.....	4
第二课 幼儿园数学教育的目标	8
一、幼儿园数学教育目标制定的依据	8
二、幼儿园数学教育目标的内容	9
第三课 幼儿园数学教育的内容	12
一、选择幼儿数学教育内容的依据	12
二、幼儿园数学教育的内容及各年龄段的要求	13
第二单元 幼儿园数学教育的途径与方法	16
第一课 幼儿园数学教育的途径	17
一、专门的数学教育活动.....	17
二、渗透的数学教育活动.....	18
第二课 幼儿园数学教育的基本方法	20
一、操作法.....	20
二、游戏法.....	21
三、讨论法.....	23
四、比较法.....	23
五、发现法.....	25
六、讲解演示法.....	25
第三单元 幼儿园数学教育活动的设计与实施	27
第一课 幼儿园数学课堂活动的设计与实施	27
一、备课.....	28
二、教案设计.....	30

三、数学教育活动中应该注意的问题	33
第二课 幼儿园说课设计	34
一、说课的含义	34
二、说课一般形式介绍	34
三、说课稿的撰写	34
四、说课的要求	36
第四单元 幼儿感知集合的发展及教育	38
第一课 幼儿感知集合的意义及年龄段特点	39
一、幼儿感知集合的意义	39
二、幼儿感知集合发展的年龄特点	40
第二课 物体分类教学——幼儿感知教学的途径	41
一、分类的意义	42
二、幼儿常见的分类形式	42
三、教学要求	43
四、教学方法	43
第三课 比较两组物体相等与不相等的教学	48
一、比较两组物体相等和不相等的教育意义	48
二、教学要求	48
三、教学方法	48
第四课 区别“1”和“许多”的教学	50
一、区别“1”和“许多”的意义	50
二、教学要求	50
三、教学方法	50
四、巩固练习	51
第五单元 幼儿数概念的教育	53
第一课 幼儿的计数活动特点	54
一、什么是计数活动	54
二、计数活动的实质	54
三、计数活动的结构及发展	55
四、幼儿数概念发展的年龄阶段特点	55
五、幼儿数概念形成的标志	56
第二课 基数的教学	56
一、教学要求	56
二、教学内容及方法	57
第三课 序数的教学	62
一、教学要求（中班）	62
二、教学方法	62
三、教学中应注意的问题	63
第四课 数的认读和书写教学	65

一、教学要求	65
二、教学方法	65
第五课 10 以内数组成教学	66
一、教学要求	66
二、教学方法	67
三、教学中应注意的问题	69
第六课 幼儿 10 以内数的加减运算	70
一、幼儿加减运算能力发展的特点	70
二、幼儿加减运算能力发展的年龄特点	75
三、幼儿学习口述应用题的特点	76
四、口述应用题在幼儿学习加减运算中的作用	76
第七课 幼儿加减计算能力的教学	77
一、实物加减的教学	77
二、自编口述应用题的教学	77
三、列式计算的教学	79
第六单元 幼儿量概念的教育	83
第一课 幼儿认识大小和长度及重量能力的发展	84
一、幼儿认识大小长度能力的发展说明	84
二、幼儿重量感知能力的发展	87
第二课 幼儿量排序能力的发展	89
一、对幼儿进行量排序教育的意义	89
二、幼儿认识量的教学	91
三、教幼儿学习自然测量的方法	95
第七单元 幼儿几何形体概念的教育	96
第一课 幼儿对几何形体认识的发展	96
一、幼儿认识几何形体的一般发展过程	97
二、幼儿认识几何形体的年龄特点	98
第二课 平面图形的教学	100
一、教学要求	100
二、教学方法	100
第三课 几何体的教学	103
一、教学要求	103
二、教学方法	103
第八单元 幼儿空间和时间发展及教学	106
第一课 幼儿空间方位的发展及教育	106
一、幼儿空间方位认识的发展	106
二、认识空间方位的教学	107
第二课 幼儿对时间认识的发展及教育	110
一、幼儿认识时间的发展特点	110

二、幼儿认识时间的教学	111
第九单元 幼儿园数学教育活动的的评价	113
第一课 幼儿园活动评价概述	113
一、自评	114
二、他评	114
第二课 幼儿园数学活动评价	116
一、目标的定位	116
二、数学情景创设	116
三、教学过程设计	117
四、幼儿的操作练习	117
五、师幼互动的处理	117
六、活动带来的思考	117
第三课 多元化评价	117
一、运用作业分析法进行评价	117
二、幼儿的自我评价	118
参考文献	121

幼儿园数学教育概述

1. 内容提要

本单元内容提要如图 1-1 所示。

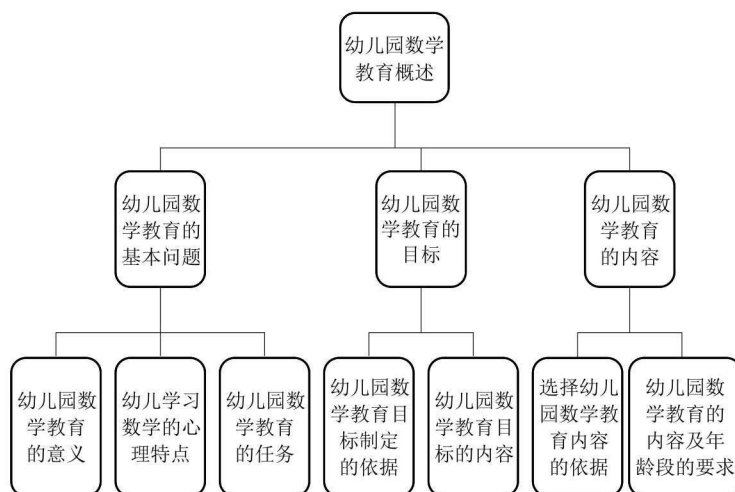


图 1-1 第一单元内容提要

2. 教学基本要求

了解数学教育内容中蕴含的数量关系，了解数学教育的途径，灵活运用基本的教育方法。

第一课 幼儿园数学教育的基本问题

《幼儿园数学教育》是幼儿全面发展教育中的一个重要组成部分。它是将幼儿探索周围世界的数量关系、空间形式等自发的需求，纳入有目标、有计划的教育过程中，通过幼儿自身的操作和建构活动，促进他们在认知、情感、态度、习惯等方面的整体、和谐发展。它是幼儿在教师或成人的指导下，通过自身的活动，对客观世界中的数量关系及空间形式进行感知、

观察、操作、发现并主动探究的过程。它是幼儿积累大量有关数学方面的感性经验，主动建构表象水平上的初步数学概念，学习简单的数学方法和技能，发展思维能力特别是逻辑思维能力的过程。它是发展幼儿好奇心、探究欲、自信心，使幼儿得到愉快的情绪体验，产生对数学活动的兴趣以及培养良好的学习习惯的过程。研究和掌握幼儿园教育的规律和特点，对于我们更好进行对幼儿启蒙教育，开发儿童的智力，具有十分重要的意义。

一、幼儿园数学教育的意义

（一）有助于幼儿对周围生活世界的认识

幼儿生活在现实环境中，每样东西都以一定的形状、大小、数量和位置呈现在幼儿面前。幼儿在自己生活的环境中，不断感知数、量、形、类别、次序、空间、时间等数学知识，在认识客观事物、与人交往、解决生活中遇到的有关问题时，都不可避免地要和数学打交道。因此，对幼儿进行初步的数学教育，既是幼儿生活的需要，又是其认识周围世界的需要。

（二）有助于培养幼儿的好奇心、探究欲及幼儿对数学的兴趣

好奇是幼儿的天性，驱使他们去注视、发现、探索、了解周围事物和环境。好奇是幼儿学习的内驱力，是幼儿学习、获得成功的先决条件。这种好奇心和探究力往往需要通过某些活动方式，如观察、操作、提问等表现出来。

幼儿园数学教育为幼儿提供了多种形式的数学活动，不仅保护了幼儿的好奇心，并促使其发展，同时也避免了从现实物质世界中抽象出来的“数学”知识的枯燥化和模式化。这样不仅可以使幼儿学得轻松愉快，感受到心理的满足，对数学学习产生积极的态度，而且还能为他们，正确对待生活、对待周围事物产生良好的影响。因此，有目的、有计划的数学启蒙教育，为幼儿亲自参与各种数学活动并从中得到积极的反馈提供了良好的机会，能够提高幼儿主动学习、探索数学的能力，继而逐渐对数学产生持久的兴趣。

（三）有助于幼儿思维能力及良好思维品质的培养

发展幼儿的思维能力是多途径的，向幼儿进行初步的数学教育是发展幼儿思维能力的其中一个重要而有效的途径。许多心理学家和教育学家注意到，最基本的数学结构和幼儿的运算思维结构之间有着非常直接、密切的联系。苏联教育家加里宁曾经指出：“数学是思维的体操。”由于数学本身具有抽象性、逻辑性、辩证性以及广泛的应用性等特点，即使是让幼儿掌握粗浅的数学概念和学习简单的运算，也需要他们把感知到的材料，经过一番分析与综合、抽象与概括、判断与推理，由感性认识逐步上升到理性认识。这个认识过程可以发展幼儿的观察力、记忆力、思维力、注意力等，尤其是逻辑思维能力。所以，幼儿园数学教育能较大幅度地满足幼儿思维发展的需要，起着与其他学科截然不同的特殊作用。

（四）有助于日后的小学数学学习

数学不仅是现代科学技术的基础和工具，而且是普通教育中一门重要的基础课程，所以，在幼儿入学前进行数学启蒙教育无疑将有利于他们顺利地在学习数学，为日后的数学学习打下基础，并提高数学学习的水平。通过设计数学游戏活动，让幼儿接触和认识一些粗浅的数学基本知识，逐渐积累数学的感性经验，同时运用数学与其他学科间的横向联系，形象化地让幼儿感知数学的美（科学美、抽象美、创造美），数学的真实、正确、新奇、普遍和用

处，能为幼儿日后形成正确的数学观念和概念打下基础。

二、幼儿学习数学的心理特点

幼儿逻辑思维发展的特点，使其在建构抽象的数学知识时，时常遇到困难。但同时，幼儿逻辑思维的发展为数学学习提供了一定的心理准备。为此，必须借助于具体的事物和形象，在幼儿头脑中逐步建构一个抽象的逻辑体系，让他们不断努力摆脱具体事物的影响，使那些和具体事物相联系的知识能够内化于头脑，成为具有一定概括意义的数学知识。幼儿学习数学时表现为如下心理特点：

（一）从具体到抽象

幼儿的思维主要以形象思维为主，对物体的认识往往需要借助具体直观的材料。但数学知识却是一种高度抽象的知识，需要摆脱具体事物的其他无关特征才能获得。它与幼儿对数学知识的理解恰恰需要借助于具体的事物，并且容易受到具体事物影响的特点相矛盾。这种矛盾在幼儿身上表现得更为突出。例如，小班幼儿往往能说出家里有爸爸、妈妈、爷爷、奶奶、自己，但却不容易说出家里一共有几个人。有些幼儿在学习数的组成时也会受日常生活经验中平分观念的影响，比如：有的幼儿认为3不能分成两份。由此说明，幼儿还不能从事物的具体特征中摆脱出来，从而抽象出数量特征，这种由事物的具体特征而带来的干扰，将随他们对数学知识抽象性质的理解而逐渐减少。

（二）从个别到一般

幼儿数学概念的形成，不仅存在逐渐摆脱具体形象，达到抽象水平的过程，同时也存在从理解个别具体事物到理解其一般和普遍意义的过程。例如，有些幼儿在按数取物的活动中，往往会认为与一张数字卡片相对应的只能取这样相同数量的物体，把数字与个别物体相对应，而没有理解也可以取别的相同数量的物体；再如，有些幼儿刚开始学习数的组成时，对分合关系的理解往往停留在教师所举的例子的那一种具体物体上。幼儿只有随着数的组成学习逐渐深入，才能慢慢认识到这些具体事物之间的共同之处，即它们所表示的数量是相同的，因而也就可以用一个相同的式子来表示。实际上对于其他数学知识的学习，幼儿也经历了同样的概括过程。

（三）从外部动作到内部动作

我们可以经常观察到，有些小年龄的幼儿在完成数数任务时，往往要借助于外显动作，如用手一一点数，扳手指头数数等。有些孩子在理解数的分合关系以及简单的数的运算时，也需要借助对物的具体操作动作才能够完成。对年龄较小的幼儿来说，涉及数运算的列式计算就有困难，但若是采用实物操作进行简单的数运算就比较容易。而到了大班，随着年龄的增长和数学经验的逐渐积累，一般幼儿都能在理解符号基本意义的基础上，学习10以内的列式计算。当然，这种不借助动作而内化完成的心理运算，与幼儿初期所经历的有关数运算的外部演示操作密切相关。这种充分摆弄操作实物的外部动作过程，对于他们进一步理解数字中的抽象关系是不可或缺的，能够很好地帮助幼儿理解加减之间的数量关系，符号所代表的“合起来”与“剩下”等意义，以及整体与部分间的关系。可见，对于学龄前儿童而言，对数概念的理解和学习是一个从外显的、具体的动作运算水平，逐渐向内化的、抽象的心理运算

水平过渡的过程。对于某些数学能力发展较迟缓的幼儿而言,这一过渡的过程可能更持久、缓慢。同时,也可以看到,应该为年小幼儿尽可能提供动作水平上的操作,因为它既符合幼儿学习数学的心理需要,也更有助于幼儿对数概念的理解与掌握。

(四) 从无意识到有意识

所谓“意识”,指的是对自己认知过程的意识。幼儿往往对自己的思维过程缺乏自我意识。其主要是因为其动作还没有完全内化,他们对事物的判断还停留在具体动作的水平,而没有上升到抽象的思维水平。其思维的自觉程度是和其动作内化程度有关的。这种“无意识”的特点往往在小年龄幼儿身上显现得更为突出。例如:有些孩子在用语言归纳或表述自己的“数行动”或操作结果时,其自我意识,即自觉程度较差,会出现语言和行动不一致的情况,就是我们通常所说的“手口不一”。这正是因为这个年龄的幼儿在掌握数概念的过程中尚未能从具体的事物中抽取出本质的、抽象的特征来理解,而停留在具体经验上、外部动作上。当没有思维和内化语言支持时,幼儿在抽象、概括的表述上是有困难的。作为教师,应该了解幼儿的这一心理发展特点,充分认识到语言尤其是抽象、概括的数学语言在数概念获得中的关键价值,鼓励幼儿在操作活动中用语言概括、表达、交流,以不断提高幼儿对其动作、思维的意识程度,促进幼儿的知识内化,帮助幼儿认知由“无意识”向“有意识”过渡。

(五) 从自我中心到社会化

正是因为幼儿的认知和思维的“意识”程度不高,其概括和内化水平有限,由此表现出他们在思维上的“自我中心”化的特点,只关注自己的动作而不能很好地内化,更不能关注到同伴的思维或与同伴产生积极合作、交流和有效的“数行动”。因此,帮助幼儿在发展数认知能力的过程中,让幼儿逐渐摆脱以“自我为中心”的特点,提高社会化程度是非常重要和关键的。

对于幼儿来说,从“自我为中心”到“社会化”,是其思维抽象性发展的重要标志之一。当幼儿能够在头脑中思考自己的动作,并具有越来越多的社会意识时,他才能逐渐克服思维的自我中心,努力理解同伴的思想,从而产生真正的交流和合作,同时,在交流与互学中得到启发。

三、幼儿园数学教育的任务

幼儿园数学教育的任务主要有以下几个方面:

(一) 数学教育,使幼儿获得简单的数学初步知识和技能

幼儿具有接受简单的数字初步知识的可能性。首先,幼儿在早期生活中已经接触并积累了大量有关数学方面的感性经验,这是向幼儿进行数学教育的重要前提。幼儿很小的时候,用手抓东西,有的能握在手中,有的却拿不住;不同形状的东西有的能站住不动,有的却滚掉了;淘气时,一会儿爬到桌面上,一会儿又钻到桌子底下,新奇地探索着不同的空间。各种玩具又以鲜艳的色彩、不同的形状、大小和数量吸引着他们。总之,生活中所接触到的五彩缤纷、形形色色的物体无不在他们幼小心灵中积累下关于数、形、时、空方面的感性经验。国内外大量实验研究证明,3~6岁幼儿能够理解一些最初步的数学知识,特别是5岁以后更是初步数概念迅速发展的时期。例如,在正确教育下,4~5岁幼儿能理解20以内数的实际

含义,并能不受其他因素的干扰,准确地理解20以内的数。5岁半以后,随着幼儿抽象思维的初步发展,幼儿掌握数概念的抽象程度有所提高,可以不完全依靠直观理解数量关系,并在一定抽象水平上掌握20以内数的组成和加减运算。

可见,教给幼儿一些简单的数学初步知识和技能,不仅是幼儿所能接受的,而且也有别于小学数学教育。

(二) 发展幼儿思维能力

智力是人类创造文明的主要内在因素。智力的早期开发对提高人口素质、培养人才的重要作用已经被各国的研究及教育实践证明。在当前科学技术和生产迅猛发展的时代,培养年青一代具有独立获得知识和探索发明的才能,已成为全世界教育领域关注的中心课题,也是我国幼教改革中引起专家学者广泛兴趣和注意的问题。

智力,一般是指由感知、观察力、注意力、记忆力、想象力、思维能力和语言能力等组成的认识活动的综合能力。其中思维能力是智力的核心部分。思维能力的发展程度,是整个智力发展的缩影和标志。

发展幼儿的思维能力是多途径的。向幼儿进行初步数学教育,是发展幼儿思维能力的—个重要而有效的途径。这主要是由于数学本身具有的抽象性、逻辑性和辩证性以及广泛的应用性等特点。同样,幼儿接受的数学初步知识,也无例外地具有这些特点,从而使幼儿的数学教育能较大程度地满足幼儿思维发展的需要,起着与其他学科不同的特殊作用。例如,数学具有抽象性。因为数学在研究量的关系时,总是暂时地舍去了事物所具有的许多具体的特点,而抽象地探讨事物的量。乍看起来,好像数学所探讨的量是和具体事物无关的,然而它却是从许多具体事物抽象出来的一种普遍关系。例如自然数4,它可以代表4个皮球、4只小鸡、4架飞机、4朵花……一切数量为4的事物集合。因此,4就是从元素4的具体物体集合中舍去了皮球、小鸡、飞机、花朵等具体的特点,仅抽象出它们数量关系的结果。

思维按其抽象性可分为直觉行动思维、具体形象思维和抽象逻辑思维。幼儿思维的发展趋势是:直觉行动性思维发生变化,具体形象性思维成为幼儿思维的主要特点,抽象逻辑思维开始萌芽。思维又具有智力品质上的特点,如敏捷性、灵活性、深刻性、独创性和批判性等。这些特点,也是衡量思维品质的标志。

根据幼儿思维特点及发展趋势,可以从对思维活动的态度、思维类型以及思维的智力品质三个方面,提出幼儿园数学教育中发展幼儿思维的具体要求。

(1) 激发幼儿思维的积极性和主动性,就是通常所指的使幼儿愿意动脑思考问题。幼儿对待思维活动的积极性和主动性,是获得数学知识和技能以及发展思维能力的基本前提。它体现了幼儿在数学活动中对待智力活动的态度和主观愿望,是保证智力发展的—个重要的非智力因素。

(2) 充分依靠幼儿的具体形象思维,促进幼儿思维抽象能力和推理能力的初步发展。具体形象思维是指依靠有关事物的具体形象和表象进行思维。具体形象思维是幼儿期的主要思维方式。它是在直觉行动思维的基础上发展起来的,同时又成为抽象逻辑思维的基础。幼儿初步数学概念的获得,首先应充分依靠具体形象思维。例如,运用不同材料,通过各种活动形式,幼儿可以反复感受到同样数量的多种物体,在取得丰富的感性经验的基础上,初步抽象出它们在数量方面的共同特征,会正确数数并说出总数,达到初步的理解某数实际含义的