

论“幼儿园教育指导纲要”的数学教育目标

李军华

(西北师范大学 2001 届教育硕士 甘肃兰州 730070)

摘要: 幼儿数学教育是一个动态发展的过程, 把握幼儿数学教育目标, 是幼教工作者作好教育教学工作的前提, 本文结合对《纲要》的学习, 从幼儿园课程、教师活动、幼儿学习等三个方面作了探讨。

关键词: 幼儿数学教育目标; 科学领域; 数学化; 游戏; 数学学习

中图分类号: G610 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-9020(2003)02-114-03

2001 年教育部颁发的《幼儿园教育指导纲要(试行)》(以下简称《纲要》)将数学放在科学领域之中, 提出了科学领域的以下目标: 对周围的事物、现象感兴趣, 有好奇心和求知欲; 能运用各种感官, 动手动脑, 探究问题; 能用适当的方式表达、交流探索的过程和结果; 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; 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。同时, 《纲要》明确要求: “引导幼儿对周围环境中的数、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。”应该说, 《纲要》中蕴涵的幼儿数学教育目标准确地把握了当代数学教育的脉搏, 将数学内容与教育环境、教师的任务、幼儿的活动融合在一起, 重视培养以适应新世纪科技革命需要的新型人才, 鲜明地体现了“以幼儿发展为本”的价值取向, 为我国当前基础教育课程改革提供了必要的基本思路和理论指导。作为幼教工作者, 如何准确地把握幼儿数学教育目标, 更好地完成幼儿数学教育教学任务, 我认为应当从以下三方面入手。

一、树立“以人为本”的发展观, 选择适合幼儿发展的课程内容

我们讲儿童的发展, 不仅是指儿童现在的发展, 更是指儿童未来的、终身的发展, 是儿童未来的适应能力、继续学习能力、接受挑战并改造环境的能力的发展。《纲要》在“总则”中强调: “幼儿园教育是基础教育的重要组成部分, 是我国学校教育和终身教育的奠基阶段, 幼儿教育要为幼儿一生的发展打好基础。幼儿园应为幼儿提供健康、丰富的生活和活动环境, 满足他们各方面发展的需要, 使他们在快乐的童年生活中获得有益于身心发展的经验”。这里所倡导的正是一种新的对幼儿发展的

认识, 体现了对幼儿权利的尊重, 渗透了当前基础教育改革的新理念。国家数学课程标准也充分反映了这种发展要素, 它对“数学的认识、情感体验、思维能力与解决问题”四个方面提出了中小学数学教学的发展目标。对幼儿来讲, “以人为本”意味着通过数学学习, 幼儿能认识数学与现实世界的联系以及数学对人类历史发展的影响与作用; 在情感体验方面幼儿能积极参与数学学习活动, 乐意与他人合作交流, 对数学有好奇心和求知欲, 养成尊重客观事实的态度; 在思维能力方面, 幼儿能运用数字、符号、图形等表征手段描述现实世界, 通过尝试活动, 建构初步的数概念, 发展探究问题和获取信息的能力; 在解决问题方面, 幼儿能比较清楚地表达和交流解决问题的过程与结果, 发展探索与创新精神。

幼儿的学习, 是在与周围环境、与人、与事物相互作用的过程中进行的, 因此, 选择适合幼儿发展的课程内容, 我们有必要考虑:

1. 创设数学教育的环境和物质条件

我国著名教育家陈鹤琴先生曾说过“儿童教育应当把大自然、大社会做为出发点, 让儿童直接向大自然、大社会去学习。儿童的知识 and 能力是由经验得来的, 他所接触的环境越广泛, 获得的经验越丰富, 那么它所得到的知识也就越多, 他的能力也就越强。”因此, 作为幼教工作者要重视环境对幼儿学习的支持作用。有计划、有安排、有目的地创造形象化的、富有儿童情趣的环境, 如数学活动区、数学角、操作区、智力天地等, 揭示幼儿生活中数、量、形方面的丰富多彩和联系上的多样性。通过师幼共同参与的环境创设, 增强幼儿探究周围世界的意识, 提高解决问题的能力。在幼儿园, 我们可以为孩子们提供一些与科学探究和数学学习相关的工具(如温度计、尺子、天平、放大

镜、漏斗、各种容器等)和丰富的物质材料(各种实物、玩具、图片、卡片等),让幼儿亲自动手摆弄实践,通过操作活动,获得数学经验、知识和技能。同时,营造一个宽容的和接纳的外在环境,使幼儿在“体验、感受、经历、探索”的数学学习环境中,感受数学的有趣和重要。

2. 引导幼儿学会交流与分享知识经验

廖哲勋教授在《课程学》中提出:“课程内容是由符合课程目标要求的一系列比较系统的间接经验与学生的某些直接经验组成的、用以构成学校课程的基本材料。具体应包括四种基本成分:(1)关于自然、社会、人的基本知识及某些相应的直接经验;(2)关于某些活动方式的知识和经验;(3)关于提高能力的经验;(4)关于对待世界和活动的态度”。对应于《纲要》我们可以发现,幼儿园课程内容中,同样包含这四种内容:基本的数、量、形、时间、空间等概念的初步知识是具有发展价值的知识;幼儿的学习活动、交流活动是“过程性知识”的实际行动经验;在幼儿数学教育内容中存在的十二种主要数量关系(1和许多关系、对应关系、大小与多少关系、等量关系、守恒关系、可逆关系、等差关系、互补关系、互换关系、传递关系、包含关系以及函数关系)是促进幼儿思维能力发展的有力因素;在幼儿期,学习兴趣、自我价值感和自信心、责任感、团体归属感、尊重等都可以伴随着活动过程形成潜移默化的体验积累。在数学学习过程中,我们要让孩子们用图画、表格、符号和语言等各种方式表现、交流,在观点的相互作用和碰撞中得到新信息、新经验,不断丰富和构建自己的知识经验,共同分享探索的过程和结果。这是孩子们科学探究不可缺少的组成部分。

二、建立“数学化”的动态观,培养使幼儿终身受益的品质

数学化是一种组织与构建的活动,它运用已有的知识与技能去发现未知的规律、关系和结构。简单地说,数学地组织现实世界的过程就是数学化。数学的产生与发展本身就是一个数学化的过程,整个数学体系的形成就是数学化的结果。幼儿数学教育应该尊重数学的传统,根据数学的发展规律,从重静态知识变为重动态知识、从重表征性知识变为重行动性知识、从重“掌握”知识变为重“建构”知识。当儿童通过模仿学会计数时,当他们把两组具体对象的集合放在一起而引出加法规律时,这实质上是历史上现实世界数学化过程的再现。事实证

明,只有将数学与和它有关的现实世界背景紧密联系在一起,也就是说只有通过“数学化”的途径来进行数学的教与学,才能使儿童真正获得充满着关系、富有生命力的数学知识。因此在为幼儿准备数学的过程中(准备数学实质上涉及到数学活动的内容、实施过程,以及幼儿的认知发展规律与学习方法等等),应当记住荷兰著名数学教育家弗赖登塔尔的名言:与其说是学习数学,不如说是学习“数学化”。广州市现代教育科学研究中心进行的“综合构建法幼儿数学教学实验研究”以四个方面的综合(客体的多学科综合和多手段综合,主体的多器官综合和多素质综合)诱导幼儿自我构建幼儿数学知识结构,其教学内容是以儿童心理结构全方位开拓空间布局观点建立多侧面的立体式教材体系,教学方法是操作领先、言语镶嵌作为教法学法的指导原则,教学形式则是以深刻而简约的基本知识结构有机结合在一起的生动活泼的游戏系列作为基本形式,教学过程是以似曾相识而又不断更新具体数域的螺旋式上升呈现动态进展。这是一个较为严密的“数学化”工程,其成功显示它在开发幼儿的潜能方面有科学的程序,有系统的教法,有分步目标,有综合要求,它为建立“数学是动态性的、过程性的”新知识观,为当前幼儿数学教育改革提供了可供参考的模式。

《纲要》在科学领域中强调:“幼儿的科学教育是科学启蒙教育,重在激发幼儿的认知兴趣和探究欲望”。要“从不同角度促进幼儿情感、态度、能力、知识、技能等发面的发展”。由于每个儿童都有自己特有的不同的“数学现实”(即每个人都有自己生活、工作和思考着的特定客观世界以及反映这个客观世界的各种数学概念、它的运算方法、规律和有关的数学知识结构),因此数学化活动既要强调幼儿的现实基础,又要重视幼儿的逻辑思维训练,既要密切注意数学的外部关系,也要充分体现数学的内在联系,使幼儿经过由具体到抽象,由感性到理性的认识过程,掌握数学的初步知识,学习简单的数学初步技能。而在幼儿数学启蒙教育中,首要的任务就是诱发幼儿对数学的兴趣和情感。因为兴趣可以激发幼儿的求知欲,积极的情感和态度是幼儿持续发展的内在动力。所以伴随着幼儿“数学化”的学习过程,我们必须从幼儿的兴趣和需要出发,寓教于乐,在幼儿感兴趣的游戏中或活动中渗透粗浅的数学知识,诱发幼儿自身学习数学的天赋能力,引导幼儿主动参与活动、自觉获取知识、自由表达

自己的认识和情感、自主选择材料活动,同时,重视发展和保护幼儿天性中固有的品质,如积极的情感、科学的态度、动手动脑的能力、良好的意志品质等等。由此幼儿的独立、自制、专注、秩序、合作等这些终身受益的品质才能得到体现。而且,独立意味着自信和自主;自制意味着目标明确的自觉行为;专注意味着热情和投入;秩序意味着规则和效率;合作意味着能与人共处。这些品质是我们一生为人处世、求学做事得以成功的保障。

三、尊重幼儿天性,揭示数学学习的奥秘

《纲要》明确指出,教育必须“尊重幼儿身心发展的规律”,尊重幼儿的天性,幼儿园教育应当“以游戏为基本活动”。游戏是幼儿的天性,是符合学前儿童年龄特点的一种独特的活动方式。它通过虚拟的情景以再现成人的社会经验与人际关系,从而使儿童达到认识周围世界的目的。因此,游戏体现了儿童与现实的一种特殊关系,游戏中蕴涵着幼儿发展的需要和教育的契机。心理学家赫茨格(Huizirg)认为:“不管游戏是自发的行为还是规定的活动,它们都有一定的时间和场所限制,有自我的投入和接受,并且带有某种义务,遵守某种规则,充满了紧张和欢喜的情感,而且具有与现实生活不同的意义。”心理学家卡劳斯(Caiuois)将游戏活动的本质意义规定为:自由的活动、有条件的活动、不确定性的活动、非经济性的活动、有一定规则的活动和有一定虚构性的活动。我们可以认为,游戏的特点决定了它在儿童成长发展中具有极其重要的作用:游戏是在实物替代思维的基础上进行的(维果茨基语);游戏有利于培养儿童的集体主义情感(群体性特点);游戏对培养儿童行为的自觉纪律性具有重要作用(规则性特点);游戏可以培养幼儿团结、合作、关心他人的品德(角色性特点);游戏把某一类实物的特征转移到另一类实物之上(虚拟性特点);游戏是幼儿心理发展的源泉,它和教学一样创造儿童的“最近发展区”(维果茨基语)。邹兆芳老师设计的“二进制猜想游戏”就是尊重儿童的身心发展特点,将数形结合、数学美与游戏活动融合在一起,创造发明的一种典型的数学游戏。另外,在常见的建筑游戏、角色游戏、智力游戏等数学游戏活动中,幼儿通过体验性、获得性和创造性游戏活动,不仅学习分类、排序、比较多少,认识集合、数、量和几何形体,而且提高幼儿对数学学习的积极性,使他们在愉快的情绪中,形成积极的思维过

程,从而使游戏成为幼儿获得数学知识和发展思维的有力手段。随着游戏逐渐向内部言语、逻辑记忆、抽象思维过渡,直到最后进入完全脱离实际情景的符号阶段,游戏就变成了学习活动。研究表明,幼儿学习数学有其内在的心理建构规律,按照认知学习理论的观点,数学学习的过程乃是新的学习与儿童原有的数学认知结构相互作用,形成新的数学认知结构的过程。儿童的数学学习并非是一个被动的接受过程,而是一个主动的建构过程,儿童数学知识的获得必须经历“建构”这样一个由感知、消化、操作、交流到反思、批判、检验、改进、发展的转化过程。这就启发我们要重视发挥认知结构在幼儿数学学习中的作用,启发幼儿的智慧,引导幼儿建构自己的数学世界,并提高运用知识解决问题的能力。近些年来,意大利瑞吉欧的学前教育系统打动了世界各国的学前教育工作者,其突出特点是:有“动态性”和“生成性”的方案教学,有利用摄影、录音和直接观察的方法记录儿童的活动过程,有让儿童运用各种符号系统表现和表达自我的表征方式,有适合儿童成长和发展的教育环境,有儿童、教师、家长和社区其他人员的集体学习和共同建构等。这是一例以儿童为中心,在重视数理逻辑知识建构的过程中,认识到集体式的情感、审美体验对于认知发展的积极意义,通过对儿童学习过程的关注,使儿童的个性和主体性得到表现、丰富和发展的成功经验,是值得我们在课程建设、教学实践和指导幼儿学习等方面学习的。

参考文献:

- [1] 郑君文,张恩华. 数学学习论. 广西教育出版社, 1996
- [2] 唐瑞芬. 数学教学理论选讲. 华东师范大学出版社, 2001
- [3] 徐斌艳. 数学教育展望. 华东师范大学出版社, 2001
- [4] 林嘉绥,李丹玲. 学前儿童数学教育. 北京师范大学出版社, 1994
- [5] 教育部基础教育司. 幼儿园教育指导纲要(试行)解读. 江苏教育出版社, 2002
- [6] 徐光兴. 儿童游戏心理辅导. 上海教育出版社, 2001
- [7] 叶澜. 新编教育学教程. 华东师范大学出版社, 1991

责任编辑:蒋德璋