



2006年3月,第二届全国幼儿科学教育研讨会在南京召开。会议内容十分丰富,既有专业理论工作者的报告,也有一线教师的经验交流以及活动展示,集中反映了近些年来我国幼儿科学教育领域的改革动态和成果。本刊将以专辑的形式反映这次研讨会的部分成果,本期为“科学教育研究专辑”;第7、8期将刊登“数学教育研究专辑”,期待大家的关注。

对当前幼儿园科学领域课程改革的思考

南京师范大学教育科学学院 张 俊

“幼儿园科学教育”在我国提出始于20世纪80年代末,它是对过去幼儿园常识课程的改革与发展。近二十年来,幼儿园科学教育的研究和实践发生了很大变化,大致经历了以下三个阶段:第一阶段,从80年代末至90年代中,主要针对幼儿园教学以灌输为主的状况,提出以幼儿的探究和发现为基本方法,以科学经验的获得、科学技能的发展和科学兴趣的萌发为目标,建立幼儿科学教育的课程体系,这种课程基本上是一种学科取向的课程。至90年代中期,科学课程在全国很多地方已取代了传统

的常识课程。第二阶段,从90年代后期开始,以主张科学教育生活化和课程整合为特征,针对科学教育实践中出现的一些问题(如内容偏多偏深、过于学科性和学术性、脱离幼儿生活等),同时借鉴国外的教育理念和经验(尤其是生成课程理念、瑞吉欧教育经验等)。这一阶段的改革强调从幼儿生活中产生科学教育的内容,并以主题的方式进行深入的探究和整合的学习。这些观点在2001年颁布的《幼儿园教育指导纲要(试行)》中也有所体现。新《纲要》在强调幼儿自主探究学习及科学教育要回归生活之外,

更将科学和数学合并为一个领域,充分体现了渗透整合的思想。第三阶段,可以以2001年以来“做中学”科学教育项目在我国的逐步开展为标志,但它并不意味着第二阶段到此结束,而这正是本文需要讨论的问题之一。

下面我对近二十年来科学领域课程改革中出现的不同趋势作一思考分析,并对将来的发展方向提出一己之见。

一、传统的学科取向课程之改造

近二十年来,幼儿园课程改革

先后出现了两次综合的潮流(一次始于80年代中后期,一次始于90年代后期),但综合教育实践并没有完全消灭学科取向的科学课程。这个事实从另一方面证明了学科课程的生命力,也促使我思考:传统的学科取向课程的生命力究竟何在?科学教育的学科性究竟何在?既然我们抹不去心中的“学科情结”,那么对传统的学科取向课程进行一番批判和改造就显得十分必要。

鉴于科学和数学在传统上一直是两门不同的学科,所以在这里也分而述之。

1.科学学科课程之改造

根据本人的认识,“做中学”科学教育当属学科取向的课程,但它在很多方面弥补了旧有科学学科课程的缺陷。在这里,我们对当前普遍实践的“做中学”科学课程和“做中学”科学教育作一比较(如下表),以便对当前普遍实践的“做中学”科学课程进行改造。

通过比较,我们不难看出,“做中学”科学教育是一种“精细型”的科学教育,它在以下两个方面对我们有所启发:一是立足于幼儿的概念转变,通过一系列精心设计的课程促成幼儿关键科学概念的转变;二是强调方法和程序的科学性,让幼儿像科学家一样经历科学探究的过程,而有别于他们自发的探究活动。

上述两点正是过去幼儿园科学课程中所缺少的。改变当前幼儿园科学课程的当务之急,就是将那种“粗放型”的科学教育纳入“概念

转变”的框架之中,实行“精细型”的科学教育。“粗放型”科学教育存在的问题是:尽管我们教给幼儿很多科学内容,但是这些教育影响并没有在幼儿头脑中留下深刻的印记,而是随着教育活动的结束渐渐淡出。这种“面”上的丰富因为没有深入的“点”上的探究而失之肤浅。内容与内容之间常常孤立无联系,更谈不上促进幼儿的概念转变。相反,“精细型”的科学教育以幼儿的概念转变为指向,以了解幼儿的“前概念”(或朴素科学理论)为立足点,通过一系列相互有联系的探究活动,促使幼儿改变原有概念,建构新概念。

我们也应该注意,在从“粗放型”向“精细型”科学教育转变的过程中,可能会遇到(或许已经遇到)一些现实问题。以内容选择为例,显然我们不可能对所有内容都深入探究,所以必须在“点”和“面”之间找到一个平衡点。再如,究竟如何促进幼儿的概念转变,也并非某种固定的教学程序或模式可为。除了教师的引导之外,幼儿也需要自由探索的机会,更需要时间来改变自己的观念。这些问题都是我们在改造旧有科学学科课程时所要迎接的挑战。

2.数学学科课程之改造

数学课程在我国幼儿园一直是学科取向的,即使是80年代末90年代初兴起的操作式学习法也未改变其学科的取向。直到21世纪初,在数学教育生活化的浪潮下,学科课程开始受到一定的冲击。这

种冲击犹如一把“双刃剑”,它在强调数学应用的同时,却相对忽视数学本身所具有的学科性以及学科课程的独特价值。

传统幼儿园数学课程普遍存在的问题是:教师把数学知识当作一种需要记忆的知识进行训练式教学,而不是让幼儿通过操作活动来建构数学知识;教师往往关注幼儿数学知识的获得,而忽视比数学知识更重要的数学思维的培养以及数学知识的应用。

但是,我们应该清醒地认识到,上述问题并不是学科取向课程本身的问题,更不是学科取向课程的必然后果。相反,数学知识本身的逻辑性、系统性为学科取向课程的存在提供了充分的理由。因此,我们现在需要做的不是将传统的学科课程一笔勾销(这样将令实践者无所适从),而应以今天的价值观念重新审视传统学科课程的优劣,在澄清一些基本问题的基础上对其进行合理改造。

在这里,我提出以下三个问题与大家探讨:

第一,如何理解数学知识的系统性与幼儿数学概念发展的系统性之间的关系?作为课程设计的学科依据和心理学依据,这两个系统既有联系,又有区别。然而传统数学课程更关注知识的系统性,对幼儿数学概念发展的过程与线索关注甚少。它在实践上导致的后果是,教师把数学教育内容仅仅理解成一系列需要传授的知识,而不考虑幼儿在获得这些数学知识的同

	当前普遍实践的科学课程	“做中学”科学教育
目标	以科学知识、科学方法、科学态度构成科学教育的目标体系,强调让幼儿获得丰富的科学经验,并以此作为其今后科学概念发展的基础。	同样有三个方面的教育目标,但是更强调让幼儿获得一些基本的科学概念,并以此作为其今后获得更高级概念的基础。
内容	在生命科学、物理科学等学科范围内,广泛选择幼儿能够直接探究的知识,但缺乏对某些科学概念的深入探究。	同样在生命科学、物理科学等学科范围内,但精心选择几个重要的科学概念,设计一系列教学内容,引导幼儿深入探究。
方法	强调幼儿直接操作和探索物质材料,在与材料的相互作用中获得物理经验和逻辑经验,理解事物的属性与关系。	同样强调幼儿直接操作和探索物质材料,但更强调把“假设-检验”的科学方法作为学习的基本程式。



时经历了一个怎样的思维发展和数学概念发展的过程,更不会考虑幼儿在发展的每一步需要哪些数学经验作为基础,又应获得哪些对今后学习必不可少的关键性经验,因而未能真正发挥系统化学科课程的长处。

第二,如何理解学科课程与集体教学的关系?长期以来,我国幼儿园的学科课程大多以集体教学的形式开展,导致大家对这两个不同概念有所混淆。事实上,学科课程是一种知识组织形式,而集体教学则是一种教育组织形式。两者虽然相容,但并不意味着可以等同。学科课程既可以通过集体教学的形式来实施,也可以(且应当)通过其他形式,如小组或区角自选活动来实施。传统数学教育因忽视幼儿的个别差异而遭到批评,在我看来这更多是教育组织形式的问题而非学科课程的问题。

第三,如何理解系统化数学知识的学习与数学应用的关系?传统数学教育的一大弊端是把数学知识看成是一个封闭的知识体系,幼儿不是在解决问题的过程中学习,更没有将学到的知识运用到实际生活中,这实际上有违数学知识的应用性。然而强调数学应用,并不意味着它可以取代系统化知识的学习,二者应该是相辅相成的关系。关于这一点,下面还会提及。

二、课程生活化道路之探索

科学教育生活化的提出,原本就是针对学科课程而言,它是课程设计的另一种取向。我们可以对这两种不同取向作一个简单的比较(见上表)。

从表中可以看出,学科取向课程和生活取向课程的追求完全不同,甚至可以说背道而驰。学科取向课程以概念发展为指向,幼儿通过学习一些基本的科学、数学概念,为将来的学科性学习打下基

学科取向	生活取向
关注抽象的科学或数学概念的发展	关注生活中具体问题的解决
以教师设计的问题解决为手段	以幼儿已有概念为工具
从简单问题、单一变量入手,揭示现象背后的普遍规律	从真实而复杂的问题入手,解决面临的实际问题
以计划性、学科性的课程为特征	以生成性、整合性的课程为特征

础。而生活取向课程则以问题解决为指向,幼儿通过解决生活中的问题,学知识,用知识,更重要的是建构知识对于生活的意义。

这里需要说明的是,取向的不同并无是非之分。课程设计者完全可以根据自己的需要和价值观来确定课程的价值取向。因为这两种取向对于幼儿的发展都是重要的,对幼儿的学习和发展各有贡献。

在幼儿园课程实践中,极端的学科取向或生活取向都未免失之偏颇。过于学科化的课程往往会背离幼儿的生活,从而远离幼儿的学习兴趣和需要。而生活取向的课程尽管比较符合幼儿的年龄特点,但也不能回避幼儿需要学科性学习这一事实。而且,生活取向课程对教师的随机教育技巧和整合教育智慧都是一大考验。教师若缺乏对学科的基本了解,就不会知道生活中的某个问题可能正蕴含着某个科学概念,也不会想到运用幼儿已有的某个数学概念来解决生活中的某个问题。总之,教师不能将学科知识融会贯通于生活之中。因此,这两种取向实际上具有互补关系。这也是我们在研究幼儿园科学教育生活化时应该选择的一条明智道路——与学科课程互补而非取而代之。

课程生活化

的定位绝非将幼儿的学习带入茫茫无边的生活之中,否则幼儿将会迷失方向,这就是我们常说的“快乐但没有发展”。我们追求的生活化教育,应该是将学科知识的学习和运用融于幼儿的生活中,让幼儿在真实的问题情境中学习。教师可以从两个方面引导:一是通过生活中的问题,把幼儿引向对某个科学概念的探索;二是引导幼儿运用已有的科学或数学概念,解决生活中遇到的真实问题。

总之,科学教育生活化的探索和以“做中学”为代表的学科取向课程应该是殊途同归的,它们是幼儿科学教育的两条不同路径,也是两条互为补充的路径。由此,我对未来科学教育的发展作出这样的展望:不是回到学科取向,而是走向学科与生活的相互渗透、融合。



史宏亮 摄