



# 用领域渗透的思想 寻找幼儿园数学教育改革的路向

南京师范大学教育科学学院 张俊

应该承认，幼儿园数学教育在当前课程改革的形势下面临着比较尴尬的处境。从上世纪90年代末开始，幼儿园课程改革又出现了一波“反学科化”的趋势。课程的生成和整合越来越多地受到人们的关注。针对学科化课程所存在的脱离幼儿生活、割裂幼儿学习整体性等问题，我们对幼儿园课程改革逐渐形成了比较一致的认识，那就是幼儿园课程各学科领域的内容应加以整合，同时在内容和方法上应更加生活化。

但是，这种整合与生活化的潮流却向数学教育这门传统学科提出了挑战。众所周知，长期以来，幼儿园的数学教育都是自成体系的“独立王国”。在传统的学科课程体系中，数学向来作为一个学科独立存在，形成了一套完整的知识体系、学科体系。而在今天，这种体系不可避免地要和课程改革的大方向发生冲突。

2001年颁布的《幼儿园教育指导纲要（试行）》将这种冲突显性化了。《纲要》把数学作为科学领域中的一个部分，对数学教育内容的规定亦语焉不详，基本上摧毁了数学作为一个学科独立存在的基础。《纲要》的颁布引起了实践领域的一些困惑：

数学知识的体系在幼儿园教育中是否必要？甚至有人提出，数学在幼儿园教育中是否必要？显然，否定数学教育对于幼儿发展的价值是不对的，但是系统化的知识有否存在的必要的确值得探讨。

如果数学教育要和其他学科领域相整合，应该如何整合？事实上，很多综合课程都曾作过这样的努力，但是仍存在很多问题。

数学教育生活化的真正意义是什么？近年来，很多幼儿园在这方面作了很多探索，但似乎都难得其要意，很有牵强附会之感。

以上所述，正是本文试图回答的问题。在反思近年幼儿园数学教育实践的基础上，我们认为，“领域+渗透”的方式是幼儿园数学教育的现实定位。其具体的含义是：幼儿园数学教育既要保持其学科系统性，又要体现其向其他领域乃至幼儿生活的渗透。

## 一、宜保持数学教育的学科系统性

我们赞成在现实条件下保持数学教育学科性的观

点基于以下认识：领域整合也好，课程生活化也好，都必须建立在领域教育的基础之上。如果教师对某领域的基本教育规律不熟悉，就不可能将其转化为对幼儿的潜在教育要求，并在生活中或其他领域教育情境中外显为适当的教育目标和行为。事实上，我们已经在不少“综合”活动中看到一些不适当的做法：片面追求形式上的综合，而不考虑学科目标，更不考虑学科目标在特定年龄阶段的具体要求。最终幼儿得到的只是一种表面上的热闹，并没有真正在发展上受益。

当然这并不是说，只有采用学科化的课程，教师才能把握好学科领域的教育规律。但就目前我国幼儿园教师队伍的普遍状况和课程改革实践所反映的趋向而言，的确有淡化和忽视学科领域价值的倾向。至少就数学教育而言，系统的、学科化的教学还是有其积极意义的，这与数学知识的特殊性及幼儿的数学学习特点密不可分。

数学知识以抽象性和逻辑性为特点，这为教学尤其是系统教学提供了较大的空间。我们应该看到，数学知识反映的是事物之间的抽象的关系，是隐藏在具体事物背后的知识，因此，在幼儿从直接、具体的物理经验上升为抽象的数学经验的过程中教学起着重要的作用。在教育实践中，我们注意到幼儿在这方面存在着较大的个别差异。有些幼儿的确不需要教师的教就能实现这种抽象，而有些幼儿则在很大程度上有赖于教师的启发和引导。这也说明了教学是不能被轻易取代的。

我们还应该看到，数学知识之间存在着严密的逻辑联系。即使是幼儿园数学教育的内容，也并非我们想像的那么简单，它们构成的是一个相互联系的知识体系。以数概念的学习为例，幼儿最初所获得的一些数前经验，如对应、排序、分类等经验，这是他们理解数的实际意义的必要的逻辑准备。幼儿能理解数的实际意义时，就要通过计数活动逐步获得数目守恒的观念，同时开始理解数与数之间的关系，如数序、相邻数之间的数量关系等。接着，他们有了“数群”的概念，开始把数理解为一个可分可合的集合，于是就学会了数的分与合（或称数的组成），而这些知识又构成了理解加减运算



的重要基础……我们在此罗列教学内容是为了说明：相对于零散、随机的教学而言，系统化的教学对于幼儿学习数学是有优势的，它不仅能让教师在教的过程中建立明确的概念体系，也有助于幼儿建立一个相关联的数学经验体系，使其数概念发展的每一步都建立在更为坚实的基础之上。

中美儿童数学能力发展的比较研究也启示我们，中国儿童数学能力发展较优，和我们传统的教学方式不无关系。因此，我们对于传统数学教育的效果应持基本肯定的态度，对于过去数学教育的成功经验也不应简单地抛弃。

## 二、数学教育要渗透到其他学科领域和幼儿生活中

我们在这里所说的将数学教育渗透到其他学科领域和幼儿生活中，是指在保持数学教育学科性的同时，引导幼儿在其他领域的学习和生活中发现和提出数学问题，积极运用数学知识和数学思维方式解决问题，将“学数学”和“用数学”结合起来并产生良好的互动，最终让幼儿获得一个实用的、开放的数学知识体系。

为什么要将数学教育渗透到其他学科领域和幼儿生活中呢？这恰恰是为了纠正传统学科化课程中存在的偏差。在传统的学科分立课程中，教师往往只关注本学科的知识，忽视幼儿的生活体验，这样很容易使幼儿的数学学习变成一个封闭的体系。幼儿虽然掌握了数学这一套抽象的符号体系，但它是一个“空中楼阁”——前无具体生活经验的支持，导致根基不稳；后无在实践中的用武之地，最终不能达成对数学知识的真正理解。我们常常看到一些幼儿计算能力很强，却不能用数学解决生活中的具体问题，甚至不懂得所做的算术表示什么意思，这正是这种教育所产生的“怪胎”。

具体地说，“将数学教育渗透到其他学科领域和幼儿生活中”具有两个方面的内涵：

一是利用幼儿广泛的生活经验，让幼儿在全部生活中积累数学经验。现实生活是幼儿数学知识的来源，幼儿生活中的方方面面都能为幼儿的数学学习提供经验准备。以计数活动为例，我们不可能仅仅通过数学教育活动中的计数经验使幼儿学会计数技能，事实上大量的经验积累来自幼儿的生活。幼儿园各个领域教育也都不乏可以让幼儿获取数学经验的机会。因此，教师在进行某个领域教育活动时，不仅要有本学科领域的教育目标意识，也要学会从领域渗透的角度思考这个活动内容可以帮助幼儿积累什么样的数学经验，据此教师可以抓住机会对幼儿进行渗透性的数学教育。值得一提的是，教师应该重视渗透性教育活动的价值。它虽然不具系统性，甚至带有随机性，但它化整为零，化抽象为具体，使得数学教育更生动、更自然、更灵活，也更容易被幼儿接受。

二是体现数学的应用性，让幼儿尝试用数学的方法解决自己在全部生活中的各种问题。数学是一种工具，它可以帮助我们精确地认识世界，也可以帮助我们解决实际生活中遇到的问题。教师应培养幼儿的问题意识，特别是用数学的方法思考问题和解决问题的意识。例如在健康领域，教育幼儿爱吃蔬菜是该领域的教育目标。在教育活动中，教师可以引导幼儿运用数学方法调查并统计哪种蔬菜最受小朋友欢迎，哪种不受欢迎。然后可以在此基础上和幼儿讨论：为什么某种蔬菜受欢迎，某种蔬菜不受欢迎。如果不受欢迎的蔬菜也很有营养，我们该怎么办，等等。在以上活动中，数学真正扮演了一个工具的角色。而幼儿则通过运用数学的过程，亲身体验和感受数学的用处。

## 三、学科性教育活动和渗透性教育活动应互补共存

我们还需说明学科性教育活动和渗透性教育活动的关系。它们之间既不可相互取代，也不能合二为一，而应该互补共存，构成一个有机的整体。

如前所述，学科性教育活动的价值在于帮助幼儿系统地、高效地建构数学知识。但是如果一味强调学科性并走向极端，则有脱离幼儿生活的危险。相反，完全抛弃学科性教育活动，将幼儿的数学学习寄托于生活中的零散经验，也是不明智的做法。

值得注意的是，当前幼教实践中对“数学教育生活化”还存有一种表面化的误读，即把“生活”作为一种“调料”添加在学科教学活动中，如设置一些生活化的教学情境，或以生活中的问题引出教学，乃至将课堂搬到生活中去就万事大吉。这些做法和我们所强调的渗透性数学教育完全不是一回事，它反映了这样一种观念：教育者在不愿放弃学科教育体系的同时，仅仅期望通过教学形式的改变来体现其贴近幼儿生活，结果只会事与愿违，既削弱了学科性教育的力量，又没有真正关注幼儿的真实生活。

我们认为，学科性教育活动和渗透性教育活动的出发点不一样，其价值也不同，因此不应该也不可能将它们合二为一。我们应认识到它们之间的差别性，充分发挥它们的不同作用，共同促进幼儿的数学学习。

最后应该说明的是，数学教育应该以什么样的形态存在，并没有也不应有限定的框架。《纲要》明确指出，“幼儿园的教育内容……可以相对划分为健康、语言、社会、科学、艺术等五个领域，也可作其他不同的划分”，这实际上肯定了课程模式多样化的必要，同样数学课程的模式也应该是多样化的。因此，本文提出的观点只能是其中的一种回答。事实上，除了领域课程中可采用“领域+渗透”的方式处理数学教育内容之外，目前有很多综合课程也在尝试走“综合+数学学科”的路子，这与本文提出的观点倒是异曲同工。