

©朱友涵 李 拉 著

聋校 数学课程 与 教学

第二版

LONGXIAO SHUXUE KECHENG
YU JIAOXUE



南京大学出版社

教育部人文社会科学研究规划基金项目资助
江苏教育科学“十二五”规划重点课题资助
江苏高校品牌专业(特殊教育)建设项目资助

聋校数学课程与教学 第二版

LONGXIAO SHUXUE KECHENG
YU JIAOXUE

◎朱友涵 李 拉 著



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

聋校数学课程与教学 / 朱友涵, 李拉著. — 2 版
— 南京: 南京大学出版社, 2016. 2
ISBN 978-7-305-14471-4

I. ①聋… II. ①朱… ②李… III. ①数学课—教学研究—聋哑学校 IV. ①G762.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 295589 号

出版者 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093
出版人 金鑫荣

书 名 聋校数学课程与教学(第二版)
著 者 朱友涵 李 拉
责任编辑 刘 琦 编辑热线 025-83686531

照 排 南京南琳图文制作有限公司
印 刷 江苏凤凰通达印刷有限公司
开 本 787×960 1/16 印张 16.75 字数 288 千
版 次 2016 年 2 月第 2 版 2016 年 2 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-305-14471-4
定 价 36.00 元

网址: <http://www.njupco.com>
官方微博: <http://weibo.com/njupco>
官方微信号: njupress
销售咨询热线: (025) 83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前言

聋校数学课程与教学是特教学院中体现特殊教育专业特点的一门专业必修课程。它既是一门理论性很强的实践课程,也是一门实践性很强的理论课程。它对于教育对象更新教育理念,掌握数学教育理论,熟悉数学教学体系,掌握数学教育方法,提高数学教学与研究能力诸方面都有着十分重要的作用。20世纪90年代以来,我国关于聋教育教学理论和实践研究十分活跃,涌现出一批研究成果,其中《聋哑学校数学教材教法》(非正式出版)等教材在全国聋教育界较有影响,并为当时的聋教育人才培养作出了较大的贡献。但是,随着聋教育课程改革的不断深入,聋校数学课程与教学论陷入了极大的困境。旧的教育思想、教育理论、教育内容、教育模式、教育方式方法、过时的教材在学科课程与教学论课堂上仍在使用,严重阻滞了聋教育高质量的师资培养。为了适应聋教育课程与教学改革的需要,培养高素质人才,南京特教学院领导十分重视特色教材的建设工作,将《聋校数学课程与教学》列为重点建设教材,组织我和李拉老师共同完成本教材的建设工作。我们采用了“编制—试验—修改完善”的思路进行研究。首先,依据聋校义务教育数学课程改革的精神,对现行有关的教学研究成果与材料进行收集与分析,进行广泛的调查研究,确定教材编写方案;在此基础上,再分别进行教材的编制、试验等工作;最后由我进行统整,形成成果。通过三年的努力,基本完成了本教材的编制、试验、修改完善等工作。

本书以大学本科特殊教育专业的学生为主要对象。我们在编写本书时,力图体现如下特点:

(1) 重视实践性和可操作性。从生成上来说,“聋校数学课程与教学”是从教学实践中走来,而当其理论形成后又将走向教学实践,所以它具有“实践性格”。其实,“聋校数学课程与教学”课程就是为培养学生的数学教学理论素养和实际教学能力开设的。因此,在教材编写中,我们在内容选择、内容呈现方式、思考题的设计等方面都加强了实践性和可操作性,旨在提高教育对象的实际教学与科研能力。

(2) 体现基础性和理论性。从形态上来说,“聋校数学课程与教学”是以理论的形态存在的,它是对教学实践的理论性把握,所以它又具有“理论

性格”。目前,数学教学理论在我国国家得到了快速发展,越来越多的专家、学者和数学教师投入到数学教学理论的研究中来,出现了百家争鸣、万紫千红的喜人局面。有关数学教学理论的译著、专著和文章大量涌现,为聋校数学课程与教学论提供了丰富的选择材料。因此在教材编写时,我们十分注意汲取国内外最新的研究成果,关注我国聋校数学课程改革的理念和内容变动,使教材体现先进的教学理念和指导思想,反映先进的数学教学理论。

(3) 加强教材编写的针对性,突出聋校数学教育的特色。

聋生是聋校数学教学的对象,《聋校数学课程与教学》教材的编写,必须符合聋生的特点。在感知觉方面,聋生由于听力损伤破坏了对客观事物认识的完整性和丰富性,学生的视觉、触觉、振动觉、嗅觉、味觉等健全感觉发挥着代偿听觉缺陷的作用;在注意的品质方面,学生的多种注意有时候不便进行分配,尤其是残存听觉与视觉的协调分配困难;在记忆力方面,聋生对直观形象的东西往往记得快,保持得好,也容易再现,但对抽象与形式的数学知识往往记得慢,遗忘得快;在语言方面,聋生的口语与书面语较弱,较难通过言语调节自己的行为方式,语言逻辑思维也受到了很大的影响;在思维方面,聋生的思维活动带有明显的形象性,抽象思维的深度和广度发展较为缓慢。聋生身心发展的这些特点,决定了聋校数学的教学过程是一个顺应学生身心发展的过程,这是聋校数学教学的规律。我们在编写教材时,在教学内容的展开、教学方法的选择、教学模式的运用、教学组织形式的变化等方面充分考虑了聋生的认知特点,加强了教材编写的针对性,旨在突出聋校数学教育的特色。

本书由我负责全书编写纲要的制定以及书稿的修改和定稿工作。各章节执笔依次是:第一章、第二章、第四章、第六章至第九章由朱友涵编写;第三章、第五章由朱友涵和李拉共同编写;第十章由李拉编写。

在编写过程中,南京特教学院的领导十分支持教材的编写工作,在此表示诚挚的感谢。

由于编者的水平有限,本书的疏漏、错误在所难免,恳请批评指正。

朱友涵

2016年1月

目 录

第一章 聋校数学课程的基本理念	1
第一节 聋校数学课程的基本理念	1
一、数学本质的认识	1
二、数学课程的认识	3
第二节 聋校数学教育观念	4
一、聋校数学教育的学生观	5
二、聋校数学教育的教师观	7
三、聋校数学教育的学习观	8
四、聋校数学教育的教学观	10
五、聋校数学教育的评价观	13
六、聋校数学教育的现代技术观	14
七、聋校数学教育的教材观	15
第三节 聋校数学课程理念的贯彻落实	16
第二章 数学课程目标与内容	21
第一节 聋校数学课程目标	21
一、聋校数学课程目标	21
二、聋校数学课程目标的变革	24
第二节 聋校数学课程内容	27
一、聋校数学课程内容	27
二、聋校数学课程内容的变革	28
第三节 聋校数学教材及其使用策略	29
一、聋校数学教科书及其使用策略	30
二、小学数学教科书及其在聋校的使用策略	32
第三章 聋生的数学学习	36
第一节 聋生数学学习特点与方式的分析	36
一、聋生数学学习的意义	36
二、聋生数学学习特点的分析	40
三、聋生数学学习方式的分析	42

第二节 聋生数学知识学习过程的分析	47
一、聋生数学概念学习过程的分析	47
二、聋生数学规则学习过程的分析	56
第三节 聋生数学技能学习过程的分析	60
一、数学技能及其分类	60
二、数学心智技能学习过程的分析	61
三、数学操作技能学习过程的分析	62
第四章 聋校数学教学目标	64
第一节 教学目标概述	64
一、教学目标与教学目的	64
二、教学目标的主要功能	66
第二节 编制教学目标的技术	67
一、制定教学目标的要求	67
二、制定教学目标的动词	69
三、行为目标的 ABCD 表述方法	70
四、制定教学目标的策略	72
第三节 制定教学目标的案例与分析	75
第五章 聋校数学教学	78
第一节 聋校数学教学原则和策略	78
一、聋校数学教学过程	78
二、聋校数学教学原则	84
三、聋校数学教学策略	90
第二节 聋校数学教学方法和教学手段	93
一、聋校数学教学的基本方法	93
二、选择数学教学方法的标准与程序	106
三、选用教学手段的策略	108
第三节 聋校数学教学模式	111
一、讲解接受教学模式及其应用	112
二、探究发现教学模式及其应用	118
三、小组合作教学模式及其应用	120
第四节 聋校数学教学的组织与准备	123
一、聋校数学教学的基本组织形式	123
二、聋校数学课堂教学设计	125
三、说课	132

第六章 数与代数的教学	141
第一节 数与代数的教学意义和要求	141
一、数与代数的教学意义	141
二、数与代数的教学内容与要求	142
第二节 数与量的概念教学分析	145
一、数的概念教学	145
二、常见的量的教学	155
第三节 数的运算的教学分析	159
一、整数四则运算的教学	160
二、小数四则运算的教学	170
三、分数四则运算的教学	172
第四节 式与方程及比和比例的教学分析	175
一、式与方程的教学	175
二、比与比例的教学	176
第七章 图形与几何的教学	181
第一节 图形与几何的教学意义和要求	181
一、图形与几何的教学意义	181
二、图形与几何的教学要求	182
第二节 图形认识的教学分析	184
一、平面图形认识的教学	184
二、立体图形认识的教学	191
第三节 测量的教学分析	193
一、周长和面积的教学	193
二、表面积和体(容)积的教学	195
第四节 图形的运动与变化的教学分析	198
一、轴对称图形的教学	198
二、平移和旋转的教学	199
第五节 图形与位置的教学分析	201
一、空间方位的教学	201
二、物体位置的确定的教学	202
三、观察物体的教学	203
第八章 统计与概率的教学	206
第一节 统计与概率的教学意义和要求	206
一、统计与概率的教学意义	206

二、统计与概率的教学要求	207
第二节 统计初步知识的教学分析	208
一、数据统计活动初步的教学	208
二、简单数据统计过程的教学	211
第三节 概率初步知识的教学分析	215
一、不确定现象的教学	215
二、可能性的教学	216
第九章 综合与实践的教学	218
第一节 综合与实践的教学意义和要求	218
一、综合与实践的教学意义	218
二、综合与实践的教学要求	220
第二节 综合与实践的学习特点和形式	221
一、综合与实践的学习特点	221
二、综合与实践常见的学习形式	223
第三节 综合与实践的教学	224
一、综合与实践的设计	224
二、综合与实践的教学策略	227
三、综合与实践的评价	228
第十章 聋校数学教学研究	230
第一节 聋校数学教学研究的意义	230
一、教学研究与教育研究	230
二、聋校数学教学研究的意义与价值	231
第二节 聋校数学教学研究的一般步骤	233
一、聋校数学教学研究的基本方法	233
二、数学教学研究的一般步骤	244
第三节 聋校数学教学论文撰写	246
一、撰写教学论文的要求	246
二、教学论文的写作	248
第四节 聋校数学教学课题研究	251
一、课题的选题与论证	251
二、研究报告的撰写	253

第一章 聋校数学课程的基本理念

【内容提要】 课程理念是蕴含于课程之中,需要实施者付诸实践的教育教学信念,它是课程的灵魂,是构建课程的基石。本章在分析目前人们对数学本质与数学课程的看法和认识的基础上,研讨聋校数学学生观、教师观、学习观、教学观和评价观等问题,旨在帮助大家认识和理解数学课程的基本理念,走进新课程,逐步形成先进的教育思想,树立正确的教育观念,从而推动数学课程的实施和教学改革。

所谓理念是一个人所具有的准备付诸行动的信念。它是人们在理性思考和亲身体验基础之上形成的,关于事物本身及其价值和价值实现途径的根本性判断与看法。理念是人们对某一事物现实的深刻分析和未来的展望的基础上形成的,因此,任何理念都具有时代性、前瞻性、过程性和坚定性。课程理念是蕴含于课程之中,需要实施者付诸实践的教育教学信念,它是课程的灵魂,是构建课程的基石。认识和理解数学课程的基本理念,能够帮助教师理解并走进新课程,逐步形成先进的教育思想,树立正确的教育观念,从而推动数学课程的实施和教育教学改革。

第一节 聋校数学课程的基本理念

一、数学本质的认识

数学与现实世界、与人们的日常生活息息相关,但是要回答数学是什么,不同的人会有不同的回答。事实上,数学家们对这一问题也是各执一词。有人认为数学是关于模式的科学,这里的数学模式是指按照某种理想化的要求来反映或概括地表现一类或一种事物关系结构的数学形式。如从五个人、五张桌子、五个苹果之中,人们将其数量上的共同属性抽象概括成统一的模式,并用符号“5”加以表示,5 就是一个模式。数学正是通过模式的建构,并以此为直接对象来从事客观世界量性规律性研究的。也有人认为数学是研究数量、结构、变化以及空间模型等概念的一门学科,它是在计数、计算、量度和对物体形状及运动的观察中产生的。还有人认为数学是一种语言,是一种简明的符号语言,这种语言是国际性的,它的功能超过了普通语言的功能,具有表达与计算两种功能。尽管回答什么是数学时众说纷

综,但纵观数学历史,“数学始终是围绕着数与形两个基本概念的抽象、提炼而发展的。”因此,新课程将数学概念界定为:“数学是研究数量关系和空间形式的科学。”这里的数量关系和空间形式不限于现实世界,也可以是数学自身逻辑的产物。^①

数学具有高度抽象性、逻辑严谨性和应用广泛性等基本特征。抽象性是数学最显著的特征,数学往往是用语言、模型或符号而不是实物来概括同类对象或同类对象关系。换句话说,数学是抽去了具体内容的一种形式,它用形式化、符号化的语言来实现对具体事物的抽象概括和描述。例如,数学中的“三角形”就是一种对“由不在同一直线上的三条线段首尾顺次连接所组成的封闭平面图形”的概括,无论这个图形是大是小,是在何种位置,只要它符合“三角形”的概念要求,那么它就是三角形,具有三角形的所有特征(内角和等于180度,两条边之和大于第三边,图形具有稳定性,外角等于不相邻的两个内角和,等等)。数学的这种抽象性对学生抽象思维的形成和锻造具有不可忽略的重要影响。数学的逻辑严谨性是指数学的系统性,数学的结果总是从一些基本概念(或公理)出发并采用严格的逻辑推论而得到的。正如有学者指出的,数学与其他思维相比,有一个最大的特点,那就是对任何一个陈述都可以确定其对或错。因为只有数学可以加上一个强有力的演绎结构,这就是数学的逻辑严谨性。数学的这种逻辑严谨性对于学生来说,可以使学生在充分训练和学习中潜移默化地受到熏陶和影响,从而逐渐树立科学的精神和严谨的学习风范。应用广泛性也是数学最显著的特征之一。在生产、日常生活和社会生活中,人们几乎每时每刻都运用着最普通的数学概念和结论;几乎任何一点技术的改进都离不开数学;几乎所有的现代科学部门都在实质性地利用着数学,不论是自然科学或社会科学,都在发展自己的现代理论时广泛地运用着数学。随着科学技术迅猛发展,科学数学化的趋势越来越明显,现代科学正朝着广泛应用数学的方向发展,数学更加成为一种普遍的科学语言与工具。它不仅是自然科学和技术科学的基础,而且在人文科学与社会科学中发挥着越来越大的作用。

^① 义务教育数学课程标准修订组. 数学课程标准解读[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2012:53.

二、数学课程的认识

聋校义务教育阶段的数学课程是培养聋生素养的基础课程,具有基础性、普及性、系统性和应用性等学科特性。聋校数学课程既要面向全体聋生,又要适应聋生个性的发展,促使每个聋生的潜能得到最大限度的开发,使聋生人人都能获得适合的数学教育,让不同的聋生在数学上得到不同的发展。

(一) 人人都能获得适合的数学教育

“人人都能获得适合的数学教育”的主体是“人人”,它表明义务教育阶段的数学教育不是面对少数人的精英教育,而是面对学习数学的所有人的大众教育,不是适者生存的教育,而是人人受益的教育;它意味着新课程中所规定的内容及教学要求是最基本的,是每一个普及义务教育的地区、每一个智力正常的儿童,在教师的引导和学生自身的努力下,人人都能够获得成功的体验。

“适合的数学教育”内涵丰富,可以从不同角度去理解。首先,适合的数学教育对于学生来说是适宜的、能满足发展需求的教育。适宜的数学教育,应该是符合数学课程认知规律和学生身心发展规律的教育,是未来社会所需要的和个体发展所必需的教育。人们在社会生活中需要的数学是不同的,第一是日常生活的需要,第二是从事不同技术或各种职业的需要,第三是进一步学习的需要。数学教育应该为所有人服务,应满足学生未来社会生活的需要,是能适应学生个性发展的要求,为学生未来生活、工作和学习做好准备的教育。其次,适合的教育是全面实现育人目标的教育。促使学生全面发展是数学教育的宗旨,它要求在数学教学中不仅关注数学知识技能的传授,也关注思想的感悟及经验的积累,不仅关注数学能力的培养,也关注学生的情感与价值观的培育,即关注学生作为一个“全人”的智力与人格的全面协调的发展。第三,适合的教育是促进公平、注重质量的教育。在数学课程的实施过程中,为所有学生提供机会均等的数学教育,给予所有学生平等的关注与帮助,并针对学生的实际情况提供适应个性发展的课程教学,特别对于在数学学习方面处于弱势的学生,给予更多的支持与辅导;在数学学习评价中,对于学生的学习情况给予科学、公正的评价;使每个学生都能获得相对均衡学习结果。第四,适合的数学教育是促进学生可持续发展的教育。在教育过程中要遵从儿童心理发展应有的阶段性规律,循序渐进,逐步提高的原则。在数学教学中要认真钻研教材,了解学情,研究教法,

构建一个能促进学生可持续发展的数学教育环境。

（二）让不同的聋生在数学上得到不同的发展

每个人都有自己的生活背景、家庭环境、特定的生活与社会文化氛围，这导致了不同的人有着不同的思维方式、不同的兴趣爱好、不同的发展潜能，可见人与人之间是有差异的。“让不同的聋生在数学上得到不同的发展”是指数学课程要面对每一个有差异的个体，适应每一个学生的不同发展需要，在使所有学生获得共同的数学教育的同时，让更多的学生有机会接触、了解乃至钻研自己所感兴趣的数学问题，最大限度地满足每一个学生的需要，特别是对有特殊数学才能和爱好的学生要提供更多的发展机会。

（三）促使每个聋生的潜能得到最大限度的开发

潜能是相对于显能而言的，它是指有待开发、挖掘的处于潜伏状态的能力，它是人的体能与智能的总和。潜能是巨大的，同时又是“沉睡”的，它需要我们去开发、利用。宋代教育家张载提倡的教须尽人之材就是要求教师要注意开发利用学生的潜能；聋教育课程改革也指出：聋教育不能把落脚点放在缺陷补偿上，而应该放在培养聋生健全的人格上，放在充分开发聋生的潜能上，放在促进聋生整体素质的发展上。从过去的“注重缺陷补偿”到如今的“积极开发潜能，补偿缺陷”的转变，这不只是文字的变化，而是教育思想、教育理念、教育价值的变革。教师要认识到聋生是具有潜能的人，在教育教学上不应该再把重点放在学生缺陷补偿和残疾的矫治上，而应该放在满足其特殊需要和开发潜能上。遵循聋生大脑的发育特征及心理发展规律，运用科学、专业的教学手段与方法等措施来激发他们的内在潜能，促使每个聋生的潜能得到最大限度的开发。

第二节 聋校数学教育观念

教育观念是人们对教育的看法和认识。其表现形态为各种各样的教育观点，如教学观、师生观、人才观、质量观等等。一个教师的教育观念会直接影响教师对教学问题的知觉、判断，进而影响教师的教学行为，包括教学目标的定位、教学原则的贯彻、教学模式及策略的制定、教学评价的实施等方面，因而作为当代的教师，应当树立合乎时代进步的现代数学教育观念。

一、聋校数学教育的学生观

案例：我不敢说

一位教师在执教“分式”时，将分式的定义写成“一般的，如果 A, B 表示两个整式，并且 B 中含有字母，那么式子 $\frac{A}{B}$ 叫作分数。”教师没有发现其中的错误，仍然津津有味地讲着，学生发现了，在下面窃窃私语，但是没有一个人站起来帮助老师纠正。笔者坐在一个学生旁边，提醒这个学生纠正老师的错误，但该学生回答：“我不敢说。”下课了，那个错误仍一直挂在黑板上。

在平时教学中，许多教师在教学中也会出现类似的笔误、口误，但很少有学生愿意及时指出来。这种现象的原因是心理环境不安全、不自由，还是师生关系不平等、不和谐，恐怕两者皆有之。要改变这一现状，笔者认为教师要树立正确的学生观，努力做到既教书又育人。

所谓学生观就是教师对学生的看法，对学生在教学中地位的认识或理解。学生观主要表现为怎样看待学生，把学生看成什么样的人，对学生采取什么样的态度的认识。学生观是构成数学教育观念的核心内容，它关系到教学对象主体位置的确定，因此它是数学教育首先要处理好的问题。

（一）学生是具有独立意识、正在发展中的人

每个学生都有自己的思想、自己的个性、自己的意愿，这是别人不能代替和改变的。他们都是独立的个体，独立于教师的头脑之外，不以教师的意志为转移的客观存在，因此他们都是具有独立意识的人。教师应该承认聋生个体的独特性，尊重聋生独立的人格，建立接纳、民主、和谐、平等的人际关系。

学生既是具有独立意识的人，也是处于发展过程中的人。作为发展的人，也就意味着学生还是一个不成熟的人，是一个正在成长的人。聋生既然在各方面的发展都还不够成熟，那么教师就应该给予聋生更多的理解、支持、教育和关怀；聋生既然是一个正在成长的人，那么教师就应该坚信每个聋生都是可以学好数学的，应该积极开发聋生的发展潜能，依据聋生身心发展的规律和特点开展数学教学活动，从而有效促进聋生身心健康发展。

（二）学生是整体的人

学生是整体性的人，这是一个客观的现实。这一客观现实提示教育教学工作者要把学生看作完整的人，必须反对那种割裂人的完整性的做法。

但并不是所有职业都具有这种要求,如医师所面对的主要是人的生理方面,其他方面则很少关注;美容师所面对的主要是人的外表,其他方面也很少关注。然而,教学工作所面对的却是一个整体的人。面对具有整体性的学生,教师不仅要关注学习的知识技能,更要关注学习的过程、方法、能力、情感态度,实现人的德、智、体、美等方面的全面和谐发展,正如著名教育家杜威所说:“我们所需要的是儿童以整个的身体和整个的心灵来到学校,并以更圆满发展的的心灵和甚至更健全的身体离开学校。”面对具有整体性的学生,教师在施教的手段、方法上也应注意完整性。如教学要注意将学生的认知活动与情感活动相协调,将有意识与无意识相统一。总之,学生是整体性的人这一客观现实给教育教学工作者提供了许多重要的启示。促进学生整体发展的教学,乃是一种高超精湛的“立体塑像艺术”。

(三) 学生是数学学习的主体

建构主义强调,学生是信息加工的主体,是意义和知识的主动建构者,而不是知识的被动接收者和被灌输的对象。新课程也认为:聋生是数学学习的主体。聋生获得知识,可以通过接受学习的方式,也可以通过自主探究、合作交流等方式;聋生应用知识并逐步形成技能,离不开自己的实践;聋生在获得知识技能的过程中,只有亲身参与教师精心设计的教学活动,才能在分析、解决问题以及情感态度方面得到充分发展。这就要求教师应该从聋生发展的需求出发,创设适合聋生发展的教育环境,创造和谐、宽松的教育氛围,给聋生的发展创造一定的自由空间;为聋生提供选择的机会,尊重聋生对教学语言与学习方法的选择,允许聋生用自己的方法学习数学。

(四) 学生的个体差异是客观存在的,要承认、尊重学生的个别差异,个别差异是教学的资源。

聋生的差异是很大的,仅从听力障碍来看,造成障碍的病因、发生时间、发现时间、损伤程度、障碍类型五个变量中的一个因子的不同,就能导致聋儿在听力、语言、智力、情感、行为等方面的一系列差异。作为教师要尊重、承认和接受聋生个体发展的差异性,为每一位不同的聋生提供充分发展的条件,允许聋生以不同的速度完成学习任务,促进聋生有差异的发展,最终落实“人人都能获得适合的数学教育,不同的人在数学上得到不同的发展”的课程理念。

人的智力结构是多元的,有的人善于形象思维,有的人善于语言表达,有的人善于计算,有的人善于逻辑推理,它们并没有优劣之分,只是表现的

特征与适应性不同。面对学生的差异,教学中教师应该尊重聋生多种风格的认知方式,重视聋生对各种现象的不同理解,注意倾听他们的想法,思考这些想法的由来,并引导聋生丰富和纠正自己的解释,鼓励他们相互交流和质疑,了解彼此的想法,达到相互学习、共同提高的目的。从这个意义上说,差异又是一种宝贵的学习资源。

二、聋校数学教育的教师观

案例:“统计”教学片段

(苏教版实验教材一年级上册)

教师出示大象过生日的情境图,让学生仔细观察,说说自己看到了什么。(略)

师:刚才大家交流了自己看到了什么,大家说得都很好。现在老师想知道谁看了这幅图,你想知道什么?

生1:我想知道大象过几岁生日?

生2:我想知道大象的爸爸妈妈为什么没有来?

生3:我想知道猴子送给它什么礼物?

生4:我想知道小猪送给它什么礼物?

生5:我想知道小狗送给它什么礼物?

生6:我想知道为什么没有买生日蛋糕?

生7:我想知道为什么没有买水果和骨头?

生8:我想知道做了新衣服没有?

.....

教师花了大量的时间,学生提出了很多问题,但是这些问题多少与数学有关呢?新课程倡导教师要创设情境,引导学生发现问题、提出问题,但绝不是提出一些与数学无关的问题。教师如何引导学生学习数学?对学生提出与数学无关的问题采取什么态度?在教学中应该扮演什么角色?这些问题都与教师的角色定位有关,下面就一起研讨聋校数学教育的教师观。

教师观是人们对教师在数学活动中的角色、地位和作用等方面的一些基本看法。新课程明确指出:教师是数学学习的组织者、引导者与合作者。这是新时期对教师角色的重新定位,教师要尽快地实现这种角色转换,做一个合格的组织者、成功的引导者、积极的促进者。

(一) 教师是数学学习的组织者

学生作为发展的人,也就意味着还是一个不成熟的人,是一个正在成长

的人。他们学习的路径需要教师作出规划,他们学习的课程需要教师进行重新组织,他们学习的活动需要教师安排,他们学习的环境需要教师创设,他们学习的积极性与主动性需要教师激发。因此,教师不再是单纯的知识传递者,而是聋生学习的组织者。学生学习的组织者是教师的职能,组织者就是教师要给聋生创设自主、探究、合作的空间。组织者的作用主要体现在两个方面:第一,教师应当准确把握教学内容的数学实质和学生的实际情况,确定合理的教学目标,设计一个好的教学方案;第二,在教学活动中,教师要选择适当的教学方式,因势利导、适时调控,努力营造师生互动、生生互动、生动活泼的课堂氛围,形成有效的学习活动。

(二) 教师是数学学习的引导者

建构主义认为学习者的学习不是被动接受教师所授予知识的过程,而是主动的自我建构、自我生成的过程。在这样的理念下,教师要从知识的灌输者向学习的引导者转变。教师的引导作用主要体现在:通过恰当的问题,或者准确、清晰、富有启发性的讲授,引导学生积极思考、求知求真,激发学生的好奇心;通过恰当的归纳和示范,使学生理解知识、掌握技能、积累经验、感悟思想;能关注学生的差异,用不同层次的问题或教学手段,引导每一个学生都能积极参与学习活动,提高教学活动的针对性和有效性。

(三) 教师是数学学习的合作者

新课程要求教师要从课堂的统治者变成数学学习的合作者。合作就意味着交往互动,交往互动就意味着人人参与,意味着平等对话。师生之间在教学过程中应该共同交流、互教互学、共同发展,形成一个真正意义上的学习共同体。教师与学生的合作主要体现在:教师以平等、尊重的态度鼓励学生积极参与教学活动,启发学生共同探索,与学生一起感受成功和挫折、分享发现和成果。

三、聋校数学教育的学习观

案例:鸡兔共有头 14 个,脚 40 只,问鸡兔各多少只?

教法 1:假设都是鸡, $14 \times 2 = 28$,共有 28 只脚;题目告诉我们共有 40 只脚, $40 - 28 = 12$,给兔子少算 12 只脚;每只兔少算 2 只脚, $12 \div 2 = 6$,故有 6 只兔。 $14 - 6 = 8$,有 8 只鸡。

教法 2:师:兔有 4 只脚,鸡只有 2 只脚,是不是不公平?

生:公平! 鸡还有两只翅膀。