

德国初等数学教育面临的挑战与变革

本刊特约记者 柯雅梅

摘要 本文以访谈的形式呈现了对德国初等数学教育面临的挑战、变革与未来期望的讨论。访谈介绍了数学教学的目的、内容以及过程。与过去几年相比,目前德国数学教育更加强调学生的建模能力。“每个学生应该有足够的数学知识”的理念和PISA-2000对德国的消极结果是这一变化的原因。与其他国家一样,德国也面临着一些数学教育的基本问题。文中重点关注平衡问题、一致性问题、课程问题、班级组织形式问题、教育技术问题、教师教育与发展问题。同时,本文也关注德国对解决这些问题的办法。对于未来的展望,能够在现实生活中应用数学、理解数学概念和规则、有独立思考的潜力是德国数学素养的三个主要内容。

关键词 德国; 数学教育; 数学素养; 学校数学; 数学教师教育

作者简介 柯雅梅/华东师范大学课程与教学研究所硕士研究生 (上海 200062)

迈克·诺伊布兰德(Michael Neubrand)是德国奥尔登堡卡尔冯奥西茨基大学数学研究所教授,也是PISA-2000的德文报告作者之一。2016年10月,诺伊布兰德来中国参加华东师范大学教育学部国际与比较教育研究所和基础教育改革与发展研究所共同举办的第三届中德教学论对话暨系列学术交流活动,论坛期间接受了本刊记者的采访。

一、德国初等数学教育在新时期的指导思想

柯雅梅:如今德国初等数学教育的指导思想是什么?

迈克·诺伊布兰德:要讨论主要的指导思想,我们需要考虑三个方面:目的和目标、内容以及过程。

关于这个问题需要考虑的第一方面是学校数学教学的目的和目标,主要有两部分。第一部分是使人们在日常生活中能够做与数学有关的事。比如在超市中计算商品价格、看一个图表并理解它所表达的意思、确定自己所在的方位等。也许这并非数学的全部,它是一种暂时的数学,只是数学的开始。第二个部分是介绍数学思维。数学思维不仅是上述所说的计算,它包括领会结构、发现模式、理解原则,发现数学概念等。日常生活中的数学和介绍数学思维是数学目的和目标的两个主要方面。