

西方国家数学教育中的数学素养： 比较与展望^{*}

张侨平

摘要 数学素养成为数学课程的教育目标已有半个多世纪,受国际学生评估项目(PISA)的影响,世界各地对学生素养的关注日益高涨。本文探讨了数学素养的起源和近期的发展,分析了数学素养在西方国家数学课程中的内涵,并与 PISA 中的数学素养进行比较。结果发现,各地的课程文件对数学素养存在不同的解读,其内涵也随着时代不同而改变。发展学生数学素养,需要关注学生的数学学习和理解整个课程改革的背景。培养数学素养,需要重视数学能力的整合,跨学科课程的学习和各种问题情境。对数学素养的深入讨论和分析,能让我们进一步反思学校数学教育的目标,以及更好地理解 and 应对新时代的课程改革。

关键词 数学素养; 数学教育; 国际比较

作者简介 张侨平/香港中文大学课程与教学系讲师 (香港 999077)

“名字有什么关系?我们称之为玫瑰的东西,无论叫什么名字仍一样芬芳。”
(What's in a name? That which we call a rose by any other name would
smell as sweet.)

——来自莎士比亚《罗密欧与朱丽叶》

一、引言

素养或核心素养是近些年来教育界的核心词汇。追根溯源,基本都与本世纪初的几个重要教育改革文件相关,比如美国 2002 发布的“21 世纪技能”,^[1]经济合作与发展组织(OECD)及欧盟执委会(EC)分别提出的核心素养(key competencies)框架。^[2-3]另一方面,OECD 组织的国际学生评估项目(Programme for International Student Assessment,简称 PISA)带来的国际排名效应,更是提升了学生素养和素养研究的关注度。在我国,《中国学生发展核心素养》框架的正式发布、《21 世纪学生发展核心素养》的出版,^[4]也掀起了大家讨论和研究的

^{*} 本文是在第六届小学数学教育峰会主题报告基础上扩充版。感谢东北师范大学马云鹏教授、华东师范大学孔企平教授、华南师范大学陈启山副教授及杭州时代小学唐彩斌老师对文稿内容提出的建议。