

小学一年级学生关于“平均分” 前概念的中美比较研究*

陈 近 吴卫东 沈百军

摘要 本研究调查了中美一年级小学生关于“平均分”的前概念。中美两所小学7个班级255名一年级小学生参与了该调查。结果表明:不论中国一年级学生,还是美国一年级学生,关于“平均分”前概念,不同的学生处于不同的水平。不论是低难度“平均分”,中等难度“平均分”,还是高难度“平均分”,中国一年级学生能将物体“等分且分光”的比例均优于同龄美国学生。在遇到高难度“平均分”时,中美一年级学生均有3种不同的表现;美国学生具有更强的问题质疑意识。该研究提供了一种严谨的、实证的方法来测量学生关于“平均分”前概念的一般情况,并且为中美一年级学生关于“平均分”前概念的分析 and 比较提供了统计学方面的证据。

关键词 前概念; 平均分; 小学数学; 比较研究

作者简介 陈 近/华东师范大学课程与教学系博士研究生 (上海 200062)

吴卫东/浙江外国语学院教师培训学院教授 (杭州 310012)

沈百军/浙江省宁波市东裕小学特级教师 (宁波 315100)

一、研究缘起

关于儿童前概念的研究由来已久。1929年皮亚杰《儿童关于世界的概念》就是有关前概念的早期相关研究。^[1]前概念研究主要集中在自然科学领域,尤其以物理、化学和生物学科为主,^[2]数学领域也有相关研究,但是缺少系统性,主要是涉及具体知识点的时候,探讨该知识点的“先前知识”(prior knowledge)。^[3-4]本研究基于前概念的相关理论,通过中美比较的视角,对一年级学生“平均分”的前概念作系统考察。不但揭示了中美一年级学生在“平均分”前概念方面的共同表现,也通过数据呈现了中美一年级学生关于“平均分”前概念的差异表现,并提出相应的教学建议。

* 本文系2014年度教育部人文社科青年基金项目“中国数学双基教学的形成和发展研究”(课题批准号:14YJC880004)的阶段性成果之一;本研究受到吴卫东主持的2013年度浙江省哲学社会科学规划重点课题(课题批准号:13NDJC007Z)的资助。