

TIMSS 和 PISA 数学测评分析 框架比较分析*

王 鼎 李宝敏

摘要 随着数学课程改革的深化,以及学科核心素养在测评中的体现日益得到关注,大规模数学测评分析框架的构建,特别是框架中数学内容领域和核心素养,以及两者的整合是值得关注的地方。本文对 PISA 数学测评及 TIMSS 数学测评(八年级)在测评分析框架两个方面——内容领域和过程领域上进行梳理分析。本文指出两个测评在内容领域上呈现出共同的核心内容,但在具体内容领域维度上试题分布存在着不同;在过程领域上,两者都注重问题解决,但是 PISA 数学测评有别于 TIMSS 数学测评侧重以知识为线索的测评框架设计,体现出以问题解决和核心素养为重心的测评框架设计模式。本文进一步分析指出这两种不同的框架设计是来源于对课程的不同理解或关注,国内大规模数学测评分析框架应从测评学生应知应会走向应能,同时着重体现问题解决过程中核心素养的测评。

关键词 TIMSS 数学测评; PISA 数学测评; 分析框架

作者简介 王 鼎/上海市教育考试院副研究员(上海 200433)

李宝敏/华东师范大学开放教育学院副研究员(通讯作者)(上海 200062)

在国内大规模数学测评,如初中毕业统一学业数学考试中,如何选择及有效分布测评的内容及数学核心素养,以体现学生在整个义务教育阶段结束时数学学业成就及数学素养的水平,是令人关注,也是值得进一步思考和探索的问题。其中对于核心素养,学者们认识到其“必须能够指导教师日常教学、促进教育评价、指引教育改革方向”,^[1]并就相应模型,甚至学科能力相关要素表现等进行讨论(如参考文献[1][2])。但是如何在实践操作,特别是高利害性的大规模测试中如实施,它和知识技能之间的关系如何处理,等等,这些细节的问题,从测评的角度,都首要考虑的是测评系统分析框架的构建问题。而涉及这方面的研究不多见。

在测评系统构建中,测评分析框架体现的就是对测评目标及相关维度的设计。这为整个测评的开发和设计提供了一个平台。该平台围绕测评的目的,明确测评的内容及相关表现。对于测评框架,针对其所列出的框架内容及目标,是否

* 本文系国家社会科学基金资助项目“基于上海学业水平考试和 PISA 测评数据的综合素质评价的研究”(项目批准号:14BGL125)成果之一。