

数学教育视角下影子教育研究的意义与未来方向

王立东¹, 巩翔², 裴昌根³

(1. 北京师范大学 中国基础教育质量监测协同创新中心, 北京 100875;

2. 中国人民大学附属中学 数学组, 北京 100080; 3. 西南大学 数学与统计学院, 重庆 400715)

摘要: 在数学教育视野中, 影子教育是一个具有重要理论与实践价值, 但又未能获得足够关注的研究主题. 该主题有诸如效能研究、教学研究与学校咨询研究等多个研究发展方向. 期待未来越来越多的数学教育学者、一线教师能够投入到这个研究主题中来.

关键词: 影子教育; 数学教育; 研究意义; 未来方向

中图分类号: G420 文献标识码: A 文章编号: 1004-9894 (2019) 01-0079-04

引用格式: 王立东, 巩翔, 裴昌根. 数学教育视角下的影子教育研究的意义与未来方向[J]. 数学教育学报, 2019, 28 (1): 79-82.

“影子教育”(Shadow Education)作为一种教育现象由来已久. 国外学者最早提出这一概念是为了描述和分析日本高中生为进入满意的大学而进行的补习现象^[1]. 日本补习业以“塾”(日文为“juku”)见称, 这类机构与主流学校并行, 作为在校教育的补充, 为各年龄阶层学生提供服务^[2]. 21世纪伊始, 被称为“影子教育系统”的课外补习在全球各地显著扩张. 国外学者从多个角度对该主题进行了广泛而深入的研究, 如《影子教育的挑战: 欧盟家教及其对政策制定者的影响》报告^[3]等.

近年来, “影子教育”的概念被引进国内学界, 用来分析在中国历史悠久、根基深厚、并且广泛存在的课外补习现象, 主要包括: 学生参加由校外教育机构或个人举办的补习班学习, 家长聘请家庭教师等教育活动. 一大批理论与实证研究成果陆续发表.

2018年7月24日发布的《中国义务教育质量监测报告》显示, 四年级、八年级学生参加数学校外辅导班的比例分别为43.8%、23.4%. 数学教育研究不能忽视对这种广泛存在的教育现象的研究和阐释.

1 影子教育研究概述

在已有的研究中, 研究者从多个角度对中国数学影子教育现象进行了讨论. 除国家义务教育质量监测数据结果外, 有研究^[4]在部分地区调查了影子教育的参与率, 结果显示, 2004年中国城镇在校生, 有55.5%的学生参加了教育补习, 并且从东部、中部到西部呈现出递减的态势, 从小学、初中到高中呈现出递减的态势, 学生补习的支出占家庭教育总支出的1/3左右. 2010年, 一项针对6474名济南学生的调查发现, 28.8%的初中生接受数学课外补习, 仅略低于英语课外补习的比例(29.3%)^[5].

已有对影子教育的研究还是比较多样化的. 如, 有研究

探讨了影子教育现象在中国的文化根源^[6-8], 如历史悠久的儒家思想对影子教育的态度与决策的影响等. 有研究^[1, 8-10]从教育社会学的角度讨论影子教育的社会功能, 如影子教育崛起对于文化资本理论的冲击; 影子教育所引发的对于教育公平问题的讨论(课外补习活动是否影响了教育公平); 辅导机构学校化与学校辅导机构化的社会学现象分析, 以及对于教师专业性的冲击问题等. 有研究^[11]讨论了影子教育的效能问题, 如基于北京四、八年级学生样本的研究表明, 八年级学生的数学素养测试得分与是否参加数学课外补习之间呈现显著相关, 但四年级学生是否参加数学课外补习和数学素养得分之间没有显著相关. 而基于PISA2012上海的数据分析^[12]表明, 数学补习时间对数学成绩没有显著的影响, 但是语文补习时间对数学成绩有显著的负向影响. 有研究^[5]运用统计学模型分析了学生参加影子教育的影响因素, 如家长的受教育程度、班级同学的影响、学校的行政风格等. 也有研究^[13]关注补习班的规模对教学质量的影响. 还有研究^[14]从比较教育的角度, 讨论了国外有关研究对中国影子教育研究与实践的启示, 如不同国家采取的政策差异, 有关政策制定的“主观臆断”与“一刀切”现象等问题. 更有研究^[15]围绕影子教育中教师师德问题进行讨论, 如在职教师是否可以从事有偿家教等.

综上, 已有研究已从多个角度对影子教育现象进行了深入的探讨. 但正如学者杨启亮对于“家教现象”被教学论研究边缘化的论述^[16], 影子教育同样是一个现有数学教育研究中较少涉及的, 但又具有重要意义的研究领域.

2 影子教育研究的意义

2.1 现实意义

《中国义务教育质量监测报告》显示, 四年级、八年级学生参加数学校外辅导班的比例分别为43.8%、23.4%. 对

收稿日期: 2018-08-14

基金项目: 全国教育科学“十二五”规划2015年度青年专项课题——数学教育视角下的影子教育研究(EHA150424); 2018年北京市社会科学基金项目——首都地区课外负担与课外补习教育质量监测研究(18JYC025); 2016年度北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心研究生自主课题——中小学生学习数学课外补习现状调查(SCSP-2016A1-16002); 2017年度重庆市社会科学规划项目——义务教育均衡发展背景下重庆市课外辅导现状、问题及规范研究(2017QNJY30); 中央高校基本科研业务费专项资金资助——学科教育视角下的影子教育研究(310422108)

作者简介: 王立东(1983—), 男, 黑龙江哈尔滨人, 讲师, 在站博士后, 主要从事数学教学论及教育测评研究.

于部分地区的调查研究表明,超过 70%的北京市四年级和八年级的学生参加了数学课外补习,是各学科中比例最大的学科之一(几乎与英语学科相当)。有一定比例的学生每周参加数学课外补习的次数不低于 2 次(四年级 22.9%,八年级 15.1%)^[11];在武汉,四到九年级的学生参加数学课外补习的比例为 39.6%^[17]。由此可见,数学作为学校教育的主要学科,无论从课外补习的参与比例,还是课外补习的强度等方面,都十分引人关注^[18]。如此大的投入,究竟是理性有教育价值的,还是浪费时间与金钱的过度“治疗”?这是值得深入研究的问题。

近年来被广泛关注的奥数培训也属于影子教育的范畴,一项兰州的调查研究表明,参加校外办学机构开设的奥数辅导班是学生学奥数的主要渠道^[19],针对上海样本的调研结果显示,奥数内容占据了小学数学课外补习内容的较大比例,进入更好的初中和提高课内成绩是选择奥数课外补习的两个最主要原因^[20]。一项基于北京、重庆、兰州的调研发现,义务教育阶段的奥数补习,全体学生的参与率高达 63%^[21]。奥数辅导俨然成为一个重要的“教育产业”,已经出现了以课外辅导机构组织并命名的,且具有一定规模和影响力的奥数比赛。对于这种教育现象是欣喜还是担忧?无疑是需要系统研究的。

数学教育研究应以数学教育现象为研究对象,数学教育研究者有责任和义务系统研究数学影子教育这种教育现象。现有相关研究相对有限^[22],尤其是深入探讨影子教育对于数学学业成就影响的研究。

2.2 助推功能

在国际数学学业评价中,中国学生所取得的优异成绩,已经受到广泛关注。近年来也有大量讨论中国学生数学学业成绩成因和介绍中国数学教育研究特色的成果发表。学界也有“中国学习者悖论”之说^[23]。但需要注意的是,这些研究主要从学校教育,特别是课堂教学的特征,以及传统文化对于数学课堂教学的影响的角度,讨论中国学生能够取得高学业成就的原因。而鲜有系统讨论影子教育对于中国学生数学学业成就的影响。从中国学生参加数学课外补习的规模上来看,也没有理由忽视这种影响的存在。

2.3 学科功用

作为影子教育的下位概念,数学影子教育具有其特殊性,一般性的影子教育理论和实践不能准确刻画数学教育中影子教育的研究与实践。数学教育视角中的影子教育研究与实践必须强调其“数学性”。

通常认为,影子教育相对于主流教育体系发挥着补充性功能,这种功能分类两类:一是额外增量(强化班),二是差异化努力(兴趣班)^[12]。然而,这种将数学课外补习简单归类到课后强化学校内容的分类方法显然不够全面。从经验上看,现有的数学课外补习现象,至少可以分为超前学习(在学校讲授前,先行学习一遍)、拖后学习(在学校讲授后,进行二次学习,答疑等)、拓展学习(学习课外内容,如奥数,趣味数学,数学建模等)等。而每类数学补习活动具有不同的功能、意义、教学规律、原则、效果,因此不能一概而论。

特别地,这些补习活动究竟能够发挥多大作用,这种作用是如何发挥的,补习中的教学活动与学校常规课堂教学活动有什么不同,所采用的教学方法与策略有何差异,应当如何培训补习机构的师资(现有的大学生、在职教师、专职教师“三位一体”的方式是否合理),应当如何向家长和学生提供有关补习教育决策方面的咨询建议等问题,都需要系统的数学教育研究介入。

从数学学科的特点出发,通过补习提高学生学业成就,解决学校教育无法充分关注学生个性的问题,需要在教学方法、教学理念上进行改革。如需要尽快地诊断学生学习上存在哪些不足,不能简单复制学校课堂教学,更不能通过提前授课而“替代”学校课堂教学,也不能单纯地关注学习的认知因素,而应更多关注学习的非认知因素等方面,如帮助学业有困难的学生建立自信,提高学习兴趣等。

3 影子教育研究的未来方向

综合已有研究尚未回答的问题,提出如下研究方向,形成研究框架,如图 1 所示。整个研究设想涉及基础研究部分和应用研究部分,基础研究部分包括效能研究、教学研究等,应用研究部分主要包括学校咨询研究等。

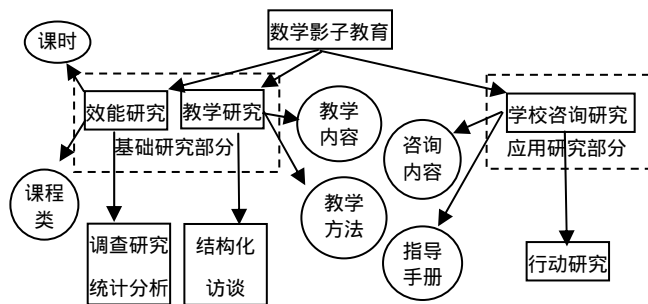


图 1 数学影子教育未来研究框架

3.1 效能研究

数学课外补习活动是否达到了提高学生数学学业成就的目的,是数学影子教育效能研究的根本性问题。迄今为止,关于义务教育阶段课外补习对学生成绩的影响研究,相关实证结果没有给出令人信服的回答^[24]。

研究表明,中等水平学校的学生参加数学补习的时间上明显高于其他两类学校的学生,他们对待补习的态度也最积极。低水平学校的学生不参加数学补习的比例最高^[25-39]。但这个数据并不能说明,优异成绩的获取是课外补习的结果。或许他们已经获得了成绩优势,但仍然希望通过参加补习而保持这种优势。即因为补习而成绩好,还是因为要保持好成绩而持续参加补习是不得而知的。此外,还有一个重要的问题,课外补习的影响效果是否会持续一段时间,是否经过一段时间的课外补习以后,学生就可以脱离对课外补习的依赖而自主学习,还是课外补习必须持续不间断地进行?同时,现有的量化研究也未能回答不同类型的数学课外补习活动的功能差异,如校外超前学习是能够帮助学生提前预习课内知识,从而促进了学生的课内学习,还是因为教学时间,教学方式方法等原因,使学生对于课内知识一知半解,学成了“夹生饭”,甚至消减了学生课内学习的兴趣,以致影响了

课内学习?学生在奥林匹克数学竞赛中取得的成就是主要来自于学生的自学,还是必须参加奥数的课外补习?

3.2 教学研究

数学作为一门基础学科,其教育教学方法不能简单地移植一般性的教育教学理论与方法,对于数学补习教学也不应简单套用一般性的教学方法,而应当针对与数学学科和数学学习的特征,提炼总结相应的教学方法。相关问题包括:课外补习在教学活动,课程内容选择、教学方式等方面,是否完全等同于学校常规课堂教学?

例如,补习班的授课,如果不是超前授课,是否等同于学校常规教学中的习题课或复习课?是简单的内容重复(重复讲授概念,公式,定理,典型例题等),还是应当设计强化培养学生数学学习兴趣,辅导数学学习方法的“长效”课程内容?如果是超前授课,是否等同于学校常规教学中的新授课,还是“压缩版”的、“快餐式”的新授课?是带领学生先快速预习一遍课内教学内容的的基本知识点,还是系统讲授教学内容的知识生成、探究过程?

补习班所采用的教学模式、教学方法以及教学组织形式是否与学校常规数学课堂相同(如“五阶段”教学),还是应当有其独特的教学方式,如某些特别有助于学生养成学习习惯,培养学习方法的的教学方式。

奥林匹克数学的辅导,是否有将奥数学习技能化的倾向?奥数的学习是否应当指向兴趣班的定位,进而强调学生自主探究的教学方式,而非系统的应试训练,避免使用教师讲授,学生反复机械训练的的教学方式?

此外,更为特殊的一对一辅导教学具有什么样的特征?是否等同于日常学校的教师答疑活动,还是系统地针对具体学生的诊断、补偿性的学习辅导?这种教育活动过程中的教学语言、师生交流等,与正式学校课堂教学中的有何异同?

特别地,对于保证课外补习活动质量的问题,是否应当有一套完善的指标体系进行监测,是否只需要简单地“移植”学校常规课堂教学的评价指标体系,还是应当“另辟蹊径”?例如在学校常规课堂教学中,其教学评价更应当常常关注学生对于知识的掌握情况,而课外补习活动,其教学评价应更关注学习兴趣和学习方法的维度。

2018年2月,教育部等四部门联合印发了《关于切实减轻中小学生课外负担开展校外培训机构专项治理行动的通知》,在监测、评估校外培训机构的办学质量的过程中,有关教学质量的评估是学界特别需要关注的待研究课题。

3.3 学校咨询研究

从教育实践的视角,数学教育研究应为教师的日常教学活动提供证据支持,也为家长的相关决策提供依据参考。

许多一线教师常常被家长咨询是否需要给孩子报补习班或请家教的话题。其中既有成绩优异学生的家长,又有成绩欠佳学生的家长,还有学业成就处于中等水平学生的家长。可以说,多数家长都关注过这个问题,也常常是家长会的“保留话题”之一。这些家长中,有的不满于孩子现有的成绩,希望通过补习来提高孩子的成绩(特别是学业成绩不佳的学生家长),有的希望孩子参加竞赛补习来获得未来升学的优势,有的希望通过补习来维持孩子的现有成绩,做到不掉队(家长陷入担心孩子落后的囚徒困境^[12]),更有许多家长因看到周围的孩子都补习了,而“从众”选择补习。

之前有关数学课外补习效能的相关研究也表明,课外补习对学习成绩的影响好坏参半,课外补习与学生成绩提高之间并无显著的相关性。然而,无论研究是否支持,大多数家长依然相信课外补习必然有效,或者课外补习是其所知的仅有的提高学习成绩的方法。当课外补习在提高学习成绩上的结果不甚理想时,解决的方案也是或者跟着现有的补习老师更加努力地学习(如增课时),或换一位补习老师。

诚然,不能要求家长具有系统的教育教学知识来帮助孩子提高成绩,也不能要求家长自然而然地在孩子是否参加课外补习活动的问题上做出科学、理性的决策。家长所能选择的也许只能是相信,补习可以提高成绩,为孩子补习的经济投入都是应该的、值得的,甚至不排除有的家长存在推卸教育责任,对孩子教育抱有“一补了之”的心理,希望补习解决一切问题。

基于上述现状和认识,数学教育工作者有责任开展与之相关的学校咨询研究,通过较为系统的理论与实证分析,包括对于学生补习需求的分类与甄别,针对家长的策略指导等,为家长做出理性决策提供科学依据,为一线教师的教育教学工作提供可靠支持。这是学校教育和家庭教育十分基本且迫切的需求。

4 结语

在数学教育的视野中,影子教育是一个需要系统研究,但尚未获得足够重视的研究主题。无论从探讨中国数学教育基本特征的理论研究诉求,还是日常教学活动中,指导教师和家长做出理性决策的教育实践诉求,都迫切需要系统的研究成果。这无疑需要数学教育研究者和实践者的共同努力。

[参考文献]

- [1] 朱洵.教育全球化中的影子教育与文化资本理论[J].清华大学教育研究,2013,34(4):51-55.
- [2] 马克·贝磊,查德·来金斯.影子教育——亚洲课外补习及其对政策制定者的启示[M].香港:香港大学比较研究中心,2015:1.
- [3] 杨洪亮.《影子教育的挑战:欧盟家教及其对政策制定者的影响》:解读与启示[J].外国中小学教育,2012(2):12-16.
- [4] 薛海平,丁小浩.中国城镇学生教育补习研究[J].教育研究,2009(1):39-46.
- [5] ZHANG YU. The determinants of national college entrance exam performance in China—with an analysis of private tutoring [D]. New York: Columbia University, 2011: 136.
- [6] 王有升.补习教育:一类不可忽视的教育现象[J].上海教育科研,1997(6):18-19,24.

- [7] 许政法. 国内课外补习研究回顾与展望[J]. 教学研究, 2009, 32(1): 56-59.
- [8] WANG L, LI X, LI N. Socio-economic status and mathematics achievement in China: a review [J]. ZDM, 2014, 46(7): 1 051-1 060.
- [9] 程天君, 陈晓晓. 杂乱有章: 辅导机构学校花与学校辅导机构化——兼对校外“辅导热”的社会学分析[J]. 教育学报, 2014, 10(1): 109-120.
- [10] 梁亦华. 互补还是挑战: 从教师角度看课外补习之成效及影响[J]. 北京大学教育评论, 2015, 13(3): 70-83.
- [11] 曾晓东, 周惠. 北京市四、八年级学生课后补习的代价与收益[J]. 教育学报, 2012, 8(6): 103-109.
- [12] 胡咏梅, 范文凤, 丁维莉. 影子教育是否扩大教育结果的不均等——基于 PISA2012 上海数据的经验研究[J]. 北京大学教育评论, 2015, 13(3): 29-46.
- [13] ZHANG Y, LIU J. The effectiveness of private tutoring in China with a focus on class-size [J]. International Journal of Educational Development, 2016(46): 35-42.
- [14] 彭湃. “影子教育”: 国外关于课外补习的研究与启示[J]. 比较教育研究, 2008(1): 61-65.
- [15] 尹力. 教师身份泛化: 法治视野下亟待消解的问题[J]. 教师教育研究, 2007, 19(1): 45-48.
- [16] 杨启亮. “家教”一个教学论边缘的实际问题[J]. 教育理论与实践, 2003, 23(5): 42-46.
- [17] 彭湃. 城市义务教育阶段学生课外补习的实证研究——基于武汉市洪山区的调查与分析[D]. 武汉: 华中师范大学, 2008: 17.
- [18] 裴昌根, 宋乃庆, 刘乔卉. 义务教育阶段学生参与课外辅导的实证分析与启示[J]. 中国教育学刊, 2018(3): 43-48.
- [19] 方卫礼. 中小学奥林匹克数学教育现状调查研究——以甘肃省兰州市为例[D]. 兰州: 西北师范大学, 2013: 21.
- [20] 伍青生. 五年来上海市小学生校外奥数学习状况调查[J]. 上海教育科研, 2015(4): 27-31.
- [21] 贾随军, 王尚志, 吕世虎, 等. 中小学生学习奥数的现状调查研究[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 97-102.
- [22] WANG L, GUO K. Shadow education of mathematics in China [M] // CAO Y, LEUNG, F K S. The 21st century mathematics education in China. Berlin: Springer, 2017: 3-103.
- [23] 郑毓信. 中国学习者的悖论[J]. 数学教育学报, 2001, 10(1): 6-10.
- [24] 薛海平. 从学校教育到影子教育: 教育竞争与社会再生产[J]. 北京大学教育评论, 2015, 13(3): 47-69.
- [25] 程黎, 苏世扬, 庞亚男, 等. 北京市中学校学生数学补习的影响因素分析[J]. 教育学报, 2012, 8(1): 67-73.
- [26] 李渺, 徐新斌, 陆颖, 等. 高中数学教师听评课的现状及其有效性对策研究[J]. 数学教育学报, 2018, 27(1): 36-41.
- [27] 朱立明, 胡洪强, 马云鹏. 数学核心素养的理解与生成路径——以高中数学课程为例[J]. 数学教育学报, 2018, 27(1): 42-46.
- [28] 焦彩珍, 刘治宏. 初中数学学习困难学生的抑制控制能力缺陷[J]. 数学教育学报, 2018, 27(1): 47-51.
- [29] 宋爽, 郭衍. 家庭背景因素对初中生数学学业成就的影响[J]. 数学教育学报, 2018, 27(1): 52-57.
- [30] 何忆捷, 熊斌. 中学数学中构造法解题的思维模式及教育价值[J]. 数学教育学报, 2018, 27(2): 50-53.
- [31] 陆明明. 数学教科书例题的分类及其教学建议[J]. 数学教育学报, 2018, 27(2): 54-58.
- [32] 罗荔龄, 曹广福. 中学数学部分概率内容的问题与建议[J]. 数学教育学报, 2018, 27(2): 65-69.
- [33] 谷晓沛, 马云鹏, 朱立明. 高一学生函数概念数学理解水平的实证研究——以 T 城市为例[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 25-29.
- [34] 刘春艳. 理解试题内涵 把好教学方向——从一道北京中考试题说起[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 35-38.
- [35] 唐恒钧, HAZEL TAN, 徐元根, 等. 基于问题链的中学数学有效教学研究——一项课例研究的启示[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 30-34.
- [36] 卜文娟, 温红博, 刘先伟. 初中学业水平考试中固定分数法标准设定的信度分析——以中考数学为例[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 39-44.
- [37] 崔宝蕊, 李健, 王光明. 初中生数学元认知水平调查问卷的设计与编制[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 45-51.
- [38] 孟梦, 李铁安. “问题化”: 数学“史学形态”转化为“教育形态”的实践路径[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 72-75.
- [39] 沈威, 陆珺. 数学教学课例研究的若干形态[J]. 数学教育学报, 2018, 27(3): 76-80.

Shadow Education Research With Mathematics Education: Its Value and Future Research Area

WANG Li-dong¹, GONG Xiang², PEI Chang-gen³

(1. Collaborative Innovation Center of Assessment toward Basic Education Quality, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

2. The High School Affiliated to Renmin University of China, Beijing 100080, China;

3. School of Mathematics and Statistics, Southwest University, Chongqing 400715, China)

Abstract: From the perspective of mathematics education, shadow education researches, a topic which had abundant theoretical and practical value, had not attracted enough attention yet. For the future development of this research issue, several topics should be deeply discussed, such as the effectiveness of the research, teaching and school consultation research, etc.

Key words: shadow education; mathematics education; research value; future research areas

[责任编辑: 陈隽、张楠]