

集团化办学对城乡义务教育质量的影响研究

——基于中国教育追踪调查的实证分析

成刚, 杜思慧, 许亚男, 李罗平

[摘要] 集团化办学是扩大优质教育资源覆盖面、促进义务教育均衡发展, 特别是城乡一体化发展的重要手段, 但这一办学形式的实践成效缺乏实证研究的支持。本研究使用中国教育追踪调查数据(CEPS), 以学生认知能力为义务教育质量的评价指标, 通过多水平模型、分位数回归发现: 整体来看, 集团化办学对义务教育质量有显著正向影响。但是, 分城乡的分析结果显示, 这种影响效应存在城乡异质性, 积极作用仅在城市参与校中存在, 农村参与校的义务教育质量并未因集团化办学得到改善, 反而可能因此下降。同时, 这种影响效应存在个体异质性, 农村参与校中认知水平中等偏下学生受到的负向影响最为突出。本文推测, 距离、时间、摩擦成本以及农村参与校学生适应不良是上述现象的可能成因, 并提出加强城市参与校责任感、增进农村参与校主动性、提高保障部门配合度等对策建议。

[关键词] 集团化办学; 义务教育; 教育质量; 城乡差异

一、引言

均衡发展是义务教育的本质属性, 推动城乡义务教育优质均衡发展是我国教育事业发展的时代任务。在教育集团建设成效日益凸显的背景下, 集团化办学作为一种富有活力的创新模式, 相继被写入《关于深化推进义务教育均

[收稿日期] 2021-11-10

[基金项目] 北京市教育科学“十三五”规划 2018 年度优先关注课题“北京市优质教育资源有效利用模式研究”(AEGA18013)。

[作者简介] 成刚, 北京师范大学教育学部, 电子邮箱地址: cg@bnu.edu.cn; 杜思慧, 北京师范大学教育学部, 电子邮箱地址: sihui97@163.com; 许亚男, 北京师范大学教育学部, 电子邮箱地址: 780463313@qq.com; 李罗平, 北京师范大学教育学部, 电子邮箱地址: 2064113704@qq.com。

衡发展的意见》《关于深化教育体制机制改革的意见》，已成为现阶段提高义务教育质量、促进义务教育公平的新焦点之一。

基础教育集团化办学是一种以契约为纽带构建的大规模多层次组织形态，旨在通过以强带弱或优势互补，扩大优质教育资源覆盖面(钟秉林，2017)。跨越城乡两地的集团化办学主要以名校加弱校形式推行，通过发挥城市优质学校在师资、理念等方面的输出辐射作用，带动乡村薄弱学校实现共同发展。目前，这一模式的行动逻辑和应用前景也已得到一定论证(杨小微，2014；孟繁华等，2016)。

但是，正如部分学者对相关实践的反思，基础教育集团化办学存在委托代理关系需要协调、学校同质化风险增大等不容忽视的现实问题，这将直接干扰政策实施的进程与成效(范勇和田汉族，2017)。在空间距离较远、文化差异更大的城乡学校间，这些阻力与困境可能更为严峻。例如，在“全域成都”城乡教育一体化进程中，就曾出现关系模糊、主体排斥的困境，集团化办学城乡试点学校的互动情况不及预期(范涌峰等，2014)。在此情形下，有必要借助具备一定规模的调查数据，综合考察集团化办学对城乡义务教育质量的影响状况。

已有的基础教育集团化办学文献以经验介绍、思辨讨论居多，能够通过CNKI检索到的定量研究不足10篇，尚处于起步阶段。其中，以管理、人员、教研、平台融合程度和社会评价为产出的效率评估结果显示，基础教育集团的整体资源融合效率欠佳，并存在显著的区位、区域差异(庞祯敬，2017)。单独聚焦教师评价指标的研究也已表明，集团化办学在均衡高水平师资、消弭优质校与薄弱校师资差距方面的效果并不理想(李多慧和姚继军，2019；杜玲玲，2021)。而专门关注学生评价指标的研究，仍较为笼统地指向集团化办学在提升学生学业成绩方面的积极作用(丁亚东，2019)，仅初步涉及影响效应的地区差异问题(代文丽，2020)，结论有待进一步检验，在样本选取、计量策略方面亦有改进空间。

有鉴于此，本研究基于2013—2015年中国教育追踪调查数据(CEPS)，以学生认知能力为义务教育质量的衡量指标，运用多水平模型、分位数回归方法，尝试回应以下问题：集团化办学对城乡义务教育质量有何影响？集团化办学对不同认知水平学生的认知能力发展有何影响？借此评估集团化办学在弥合城乡义务教育质量差距中的具体成效，力图为优化集团化办学实践方案、实现城乡义务教育协同发展提供有益参考。

二、文献综述和研究假设

(一)集团化办学对义务教育质量的整体性影响

广义的教育生产函数将教育视作资源投入与能力产出的过程,认为个人、家庭、学校因素能够作用于个体的人力资本获得,并强调学校投入数量和学校投入质量的共同影响(Hanushek, 1986)。已有研究表明,义务教育阶段的产出绩效与学校主体的组织管理形式(成刚, 2019)、资源使用效率(胡咏梅和杜育红, 2009)密不可分。

究其实质,集团化办学本身便是办学体制、组织形式的创新,沿用的是调整内部投入结构、盘活教育资源存量的运作逻辑。因此,参与集团化办学既是反映学校投入质量的关键指标,也极有可能是直接影响教育产出的重要变量。更有观察性研究指出,基础教育集团化办学已在多地取得增进教师交流、推动课程共享等可观成效(陆云泉和刘平青, 2018; 汤林春, 2018; 朱向军, 2006),这也可以间接催化高质量教育产出的形成。因此,有理由认为集团化办学有益于义务教育质量提升,提出研究假设1:

H₁: 整体而言,集团化办学对义务教育质量有显著正向影响。

(二)集团化办学对义务教育质量的异质性影响

1. 城乡异质性

集团化办学对义务教育质量提升有积极贡献,并不意味着理想的优质均衡已经实现。集团化办学旨在惠及更多受教育者,也并不代表这种正向作用能够在参与主体、学生个体之间同质存在。

作为集团化办学举措的践行主体,城乡学校受到的影响可能存在异质性。一方面,就活动属性而言,集团化办学是一种政府主导的强制性集体行动,其中的城市学校与农村学校本就存在资源输出方与资源接收方的角色差异,需求强度、主动程度、融合深度等方面的区别使得行动困境客观存在,农村学校的教育教学质量更难得到有效改善(安富海, 2020)。另一方面,就资源分布而言,我国城乡二元结构下的师资力量、办学条件、教学经费等人财物资源配置不平等现象仍然存在(文军和顾楚丹, 2017),农村学校现有的薄弱环节不利于集团化办学全链路的打通,可能使得乡村地区的实施效果大打折扣。据此,提出研究假设2:

H₂: 集团化办学对义务教育质量的影响存在城乡异质性,与农村学校学生相比,城市学校学生受到的正向影响更明显。

2. 个体异质性

更进一步的,作为集团化办学举措的服务对象,学生个体受到的影响也可能存在异质性。研究表明,伴随认知水平的上升,学校质量和家庭背景逐步成为解释城乡学生能力差异的重要因素(江求川,2017)。此外,青少年学生本就对外部环境变化保持较高的敏感性,认知水平较高学生的教育产出对教师、教学质量更加敏感(叶方如,2021;姚昊和马立超,2021)。因此本研究推断,集团化办学过程中的教师轮岗、教学共研等主要活动,可能在高认知水平学生中展现出更加突出的成效,提出研究假设3:

H₃: 集团化办学对学生能力发展的影响存在个体异质性,高认知水平学生受到的影响更明显。

三、研究数据与设计

(一) 样本说明

本研究所用数据来自中国人民大学中国调查与数据中心设计与实施的“中国教育追踪调查”(CEPS)项目。该项目自2013年开始面向28个县级单位(县、区、市)调查点的初中学生及其家长、教师、学校开展,是目前教育领域最具全国代表性的数据资料之一。

本研究使用连续参与2013—2014学年基线调查、2014—2015学年追访调查的学生样本,综合选取其家庭、学校背景信息,考察学校集团化办学情况对个体认知能力及其发展的影响。剔除缺失值后,得到来自88所学校的6520名学生的统计信息。基线调查时期,样本学生就读于七年级,5所学校参与集团化办学,对应学校共有316名学生入样,占全样本的4.85%。

集团化办学学校、非集团化办学学校学生样本数量差异悬殊,主要原因在于我国市区级基础教育集团化办学政策集中出台于2016年以后(曹连喆和方晨晨,2020),而CEPS调查时期相关实践尚处于初期阶段,覆盖面较小。考虑到集团化办学与地区经济发展水平、教育均衡程度密切相关,本文利用地域特征变量进行匹配,从全样本中筛选出集团化办学学校所在区(县)样本,认为这些地域的经济、教育情况相近,对筛选出的学生样本进行实证处理,所得结果具有良好的可比性和解释力。^① 调查数据显示,集团化办学学校所

^① 笔者在研究过程中曾尝试使用倾向得分匹配法(PSM)对全样本进行匹配分析,发现研究数据并不能实现有效平衡,匹配后有超过1/3变量的标准化偏差高于10%,另有多个变量偏差大幅增加。笔者推断,缺失地方层级统计信息、难以实现地域特征变量的合理匹配,是造成这一现象的重要原因。

在区(县)共有12所学校、715名学生入样,其中集团化办学参与校学生占比为44.20%。

在后续分析中,分别在全样本、集团化办学学校所在区(县)样本中考察集团化办学对城乡义务教育质量的异质性影响。

(二)变量选择

1. 被解释变量

CEPS数据库基于三参数的项目反应理论(IRT)设计认知能力标准化测试题,考察学生的逻辑思维与问题解决能力。该指标既能够反映学生的认知水平与后续潜力,又具有良好的个体区分度、连续性与可比性,^①因此在我国义务教育质量评估中得到广泛应用(宗晓华等,2018;魏晓宇和苏娜,2021)。

2. 核心解释变量

(1)集团化办学

CEPS数据库通过学校问卷中的“学校目前是否参与某个教育集团”题项,收集调查学校的集团化办学参与情况。本研究重点关注基线调查时期的集团化办学状态,依据作答结果生成二值虚拟变量(是=1,否=0)作为核心解释变量。

(2)学校位置

城乡变量是本研究使用的另一个重要解释变量。本研究侧重分析集团化办学这一学校投入因素对学生发展的影响,而非来自个体背景因素的效应,因此选用基线时期学校问卷中“学校所在的地区类型”题项的作答结果生成二值虚拟变量(农村=1,城市=0),作为城乡界定依据。

需要说明的是,已有研究对于该题项的分类标准尚未达成一致。有学者将其中的“市/县区的城乡结合部”选项归入城市样本(宗晓华等,2018;孙冉和杜屏,2021),亦有学者将其归入农村样本(吴愈晓和黄超,2016;黄超,2017)。如前文所述,CEPS调查时期,我国基础教育集团化办学实践覆盖面有限,优质教育资源的辐射范围、流动范围相对较小,因此本文的研究问题宜选用第二种分类标准。研究数据同样显示,参与集团化办学的5所学校中,3所位于中心城区与边缘城区,2所处于城乡结合部,尚未出现处于乡镇、农村的学校进行相关实践。

(3)交互项

为综合探析集团化办学和学校位置对义务教育质量的交互影响,识别潜

^① 设计方法介绍详见中国教育追踪调查(CEPS)《数据手册》:<http://ceps.ruc.edu.cn/xmwd/desc.htm>。

在的城乡异质性表现，本研究将在后续分析中引入集团化办学变量和学校位置变量的交互项，着重考察其估计系数的方向、大小与显著性情况。

3. 控制变量

为减弱实证过程中的内生性和异质性问题，本研究参照已有研究选取一系列个体和学校特征作为控制变量，具体说明如表1所示。为规避两次调查期间重新分班造成的影响，未纳入班级层面的变量。

表1 控制变量说明

类别	名称	定义
学生水平	性别	男=1，女=0
	户口	农业户口=1，其他户口类型=0
	独生子女	是=1，否=0
	健康状况	“很不好”=1至“很好”=5
	学业基础	2013—2014年基线调查时学生语文、数学、英语三门科目标准分数(均值=70，标准差=10)的算数平均值
	父母婚姻状态	结婚=1，其他=0
	父母最高受教育年限	父母双方受教育年限的最大值
	家庭经济条件	家长对家庭经济状况的评价，“非常困难”=1至“很富裕”=5
	父母教育期望	家长对学生教育程度的期望，“现在就不要读了”=0至“博士”=9
	父母教养方式 (以忽视型为参照) ^①	宽容型，是=1，否=0 专制型，是=1，否=0 权威型，是=1，否=0

^① 参照李佳丽等(2020)的处理方式，依据“要求”和“参与”两个维度的作答情况划分为忽视型、宽容型、专制型、权威型四类。由于CEPS基线、追访问卷题项的设置差异，本文使用的追访问卷中，“要求”维度包含作业考试、在学校表现、和谁交朋友、穿着打扮、上网时间、看电视时间6个方面；“参与”维度包含学校发生的事情、孩子与朋友的关系、孩子与老师的关系、孩子的心事或烦恼4个方面。参见李佳丽、赵楷、梁会青，2020：《养育差异还是养育陷阱？——家庭教养方式对学生发展的异质性影响研究》，《中国青年研究》第9期。

续表

类别	名称	定义
学校水平	学校位置	2013—2014年基线调查时的学校所在地,农村=1,城市=0
	学校当地排名	学校初中部在所在区(县)的排名情况,“最差”=1至“最好”=5
	学校基础设施	学校实验室、电脑教室、图书馆、音乐室、学生活动室、心理咨询室、餐厅、运动场、体育馆和游泳池的配备数量,标准化处理成取值范围为0~1的连续变量
	生均拨款	学校初中部生均学生拨款(包括中央和地方拨款)的对数
	生师比	学校学生数与教师数之比
	本科及以上教师比例	学校拥有本科及以上学历的教师人数占比
	高级职称教师比例	学校拥有高级职称的教师人数占比

注:如无特殊说明,所用变量均来自2014—2015年追访调查结果。

(三)模型设定

1. 普通最小二乘估计(OLS)

首先,使用OLS估计初步判断学校参与集团化办学和学生认知能力之间的关系,基准模型设定如下:

$$Cog_{is} = \alpha_0 + \alpha'_1 Sch_Group_s + \alpha'_2 Stu_{is} + \alpha'_3 Sch_Other_s + \epsilon_{is}$$

其中,下标*i*、*s*分别表示学生个体和所在学校。 Cog_{is} 表示被解释变量认知能力。 Sch_Group_s 表示集团化办学特征向量,包括学校是否参与集团化办学、学校位置和二者的交互项。 Stu_{is} 表示学生个体特征向量, Sch_Other_s 表示其他学校特征向量, α'_1 、 α'_2 、 α'_3 依次表示对应的估计系数, α_0 表示截距项, ϵ_{is} 表示随机误差项。

2. 多水平模型(HLM)

需要注意的是,本研究考察的认知能力变量来自学生层面,是否参与集团化办学变量来自学校层面,研究数据明显存在学校与学生间的嵌套关系。此时,同校学生因受到相同学校因素的影响而具有较高的同质性,这使得普通最小二乘估计的独立同分布假设不再成立,计量结果受到影响。换言之,研究所采用的基准回归将混淆参数差异和抽样差异,可能使得学校因素带来的差异被解释为城乡差异,无法得出集团化办学和城乡义务教育质量之间的准确关系。因此,有必要使用多水平模型(hierarchical linear model, HLM)进行针对性修正。

目前,关于多水平模型样本数量的绝对标准尚未形成,学界一般认为,样本量大小主要取决于具体的研究目的(温福星,2009;李晓鹏等,2011)。根据 Maas 和 Hox(2005)的样本量检验结果,本研究使用的全样本、集团化办学学校所在区(县)样本,至少能够提供各个回归系数的无偏估计。

依照 Snijders 和 Bosker(1999)给出的经验法则,第二水平组数较少、欲用抽样结果推论总体时,建议采用固定效应的多水平模型。另外,集团化办学变量和交互项变量已处于学校水平,额外增加跨水平交互项也可能引发模型收敛与拟合问题(Hox et al., 2018)。出于上述考量,本研究设定如下随机截距、固定斜率形式的多水平模型:

$$\text{Level 1(学生水平): } Cog_{is} = \beta_{0s} + \beta'_{1s} Stu_{is} + e_{is} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Level 2(学校水平): } \beta_{0s} &= \gamma_{00} + \gamma'_{01} Sch_Group_s + \gamma'_{02} Sch_Other_s + \mu_{0s} \\ \beta_{ks} &= \gamma_{k0} \end{aligned} \quad (2)$$

其中,学校水平的 β_{ks} 表示学生水平上个体特征系数向量 β'_{1s} 中的各个系数, β_{0s} 、 γ_{00} 、 γ_{k0} 依次为对应模型中的截距项, e_{is} 、 μ_{0s} 分别为对应模型中的随机误差项。其余变量定义与基准回归一致。

3. 无条件分位数回归(UQR)

基准模型和多水平模型重在考量集团化办学因素的平均影响及其城乡差异,包含集团化办学对学生认知能力的作用效果不因个体能力水平高低而变动的潜在假定。但是,正如研究假设 3 提及的那样,在现实的教育情境中,这种影响在不同学生间可能不尽相同。

为细致分析学校参与集团化办学对学生发展的个体异质性作用,本研究运用无条件分位数回归(unconditional quantile regression, UQR)方法,揭示不同认知能力个体中学校集团化办学的无条件边际效应,在实际操作中借鉴 Firpo 等(2009)提出的再中心化影响函数(re-centered influence function, RIF)进行处理:

$$RIF(Cog, q_\tau, F_{Cog}) = q_\tau + \frac{\tau - I(Cog \leq q_\tau)}{f_{Cog}(q_\tau)} \quad (3)$$

其中, q_τ 是被解释变量认知能力(Cog)的无条件分位数,并有边际密度函数 $F_{Cog}(q_\tau) = \tau_0 f_{Cog}(q_\tau)$ 成立, $I(\cdot)$ 为示性函数(indicator function)。据此,能够进一步得出解释变量 X 在不同分位数上的无条件边际效应:

$$UQPE(\tau) = \int \frac{\partial E(RIF(Cog, q_\tau, F_{Cog}) | X)}{\partial X} dF_X \quad (4)$$

四、实证结果

(一)集团化办学学校的基本特征

研究样本的描述性统计情况如表2所示。分集团化办学参与情况的样本比较结果显示,在个体背景方面,就读于集团化办学学校的学生的认知能力显著更高,并表现出农业户口占比更低、独生子女占比更高的基本特征。在学校情况方面,与未参与集团化办学的学校相比,集团化办学学校更多地位于城市地区,当地排名更靠前,办学资金更充足,教师学历更高。两类学校在基础设施、生师比方面没有显著差异。

表2 描述性统计结果

变量	集团化办学学校		非集团化办学学校: 集团化办学学校所在 区(县)样本			非集团化办学学校: 全样本		
	平均值	标准差	平均值	标准差	差异	平均值	标准差	差异
认知能力	0.579	0.653	0.297	0.786	-0.282***	0.284	0.828	-0.295***
性别	0.503	0.501	0.491	0.501	-0.012	0.502	0.500	-0.001
户口	0.389	0.488	0.491	0.501	0.102***	0.543	0.498	0.154***
独生子女	0.547	0.499	0.421	0.494	-0.126***	0.429	0.495	-0.118***
健康状况	3.867	0.874	3.805	0.898	-0.062	3.871	0.931	0.004
学业基础	70.794	8.214	71.481	8.299	-0.687	70.635	8.281	-0.159
父母婚姻状态	0.899	0.302	0.945	0.229	0.046**	0.923	0.266	0.024
父母最高受教育年限	11.215	3.319	10.922	3.466	-0.293	10.709	3.224	-0.506***
家庭经济条件	2.785	0.562	2.754	0.622	-0.031	2.791	0.614	0.006
父母教育期望	7.082	1.563	6.777	1.750	-0.305**	6.943	1.575	-0.139
宽容型教养方式	0.165	0.371	0.170	0.376	0.005	0.141	0.348	-0.024
专制型教养方式	0.168	0.374	0.201	0.401	0.033	0.209	0.406	0.041*
权威型教养方式	0.430	0.496	0.273	0.446	-0.157***	0.349	0.477	-0.081***
学校位置	0.361	0.481	0.662	0.474	0.301***	0.484	0.500	0.123***
学校当地排名	4.446	0.498	4.110	0.565	-0.336***	4.034	0.772	-0.412***
学校基础设施	0.709	0.113	0.722	0.135	0.013	0.713	0.151	0.004
生均拨款	7.272	0.354	7.052	0.487	-0.220***	6.772	0.668	-0.500***

续表

变量	集团化办学学校		非集团化办学学校： 集团化办学学校所在 区(县)样本			非集团化办学学校： 全样本		
	平均值	标准差	平均值	标准差	差异	平均值	标准差	差异
生师比	13.246	4.198	13.006	3.929	-0.240	13.221	4.273	-0.025
本科及以上学历教师比例	0.833	0.130	0.633	0.325	-0.200***	0.811	0.209	-0.022***
高级职称教师比例	0.186	0.174	0.181	0.070	-0.005	0.215	0.168	0.029***
观测值	316		399			6204		

注：(1)*、**、*** 分别表示 $p < 0.1$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ ；(2)差异一栏汇报的数值为非集团化办学学校样本与集团化办学学校样本对应值之差，显著性水平来自相应的 t 检验结果。

基于初步统计结果，接下来将通过计量处理，回应学校参与集团化办学和城乡义务教育质量之间的关系问题。

(二)集团化办学对学生认知能力的影响

1. 全样本估计

OLS 和 HLM 的估计结果详见表 3。第(1)–(2)栏的 OLS 估计结果表明，整体而言，学校参与集团化办学对学生认知能力有显著正向影响，而学校位于农村地区对学生认知能力发展有显著负向影响。交互项的引入进一步解释了集团化办学影响效应的城乡异质性，其系数估计显示，学校位于农村地区使得集团化办学的边际效应削弱 0.334 个单位，这将反转集团化办学变量所显示出的 0.208 个单位的正向影响($0.208 - 0.334 = -0.126$)。换言之，学校参与集团化办学对城市学校学生的认知能力有显著正向影响，而对农村学校学生有显著负向影响，即集团化办学对城乡义务教育质量的影响具有显著差异。学校位置变量与交互项的系数估计值同样显示，参与集团化办学并未使得农村学校的教育质量得到改善，反而使之变得更为严峻($-0.095 - 0.334 = -0.429$)。

为确保结果的准确性和稳健性，使用多水平模型做进一步探讨。首先通过零模型判定模型适用性，结果见第(3)列。据此可知，卡方检验结果显著，多水平模型适用。组内相关系数(intra-class correlation coefficient, ICC)为 0.308，意味着学生认知能力得分的差异约有 30.8%来自学校间差异，属于 Cohen(1988)定义的高度相关($ICC \geq 0.138$)，多水平模型的有效性再次得证。第(4)列的估计结果进一步显示，加入学生水平控制变量后，学生水平方差降低，学生认知能力差异能够通过个体及家庭因素得到部分解释。

表 3 集团化办学对学生认知能力的影响

变量	全样本			集团化办学学校所在区(县)样本						
	OLS (1)	OLS (2)	HLM (3)	HLM (4)	HLM (5)	OLS (6)	OLS (7)	HLM (8)	HLM (9)	HLM (10)
集团化办学(是=1)	0.086*** (0.033)	0.208*** (0.038)			0.176* (0.100)	0.167** (0.072)	0.284*** (0.076)			0.250* (0.141)
学校位置(农村=1)	-0.119*** (0.020)	-0.095*** (0.021)			-0.142* (0.085)	-0.530*** (0.120)	0.267 (0.204)			0.118 (0.373)
集团化办学 * 学校位置		-0.334*** (0.070)			-0.271* (0.155)	-0.914*** (0.201)				-0.740* (0.388)
学生控制变量	YES	YES	NO	YES	YES	YES	YES	NO	YES	YES
学校控制变量	YES	YES	NO	NO	YES	YES	YES	NO	NO	YES
常数项	-6.200*** (0.147)	-6.267*** (0.148)	0.266*** (0.051)	-3.554*** (0.141)	-6.449*** (0.474)	2.293 (2.674)	-11.756*** (3.893)	0.392*** (0.118)	-2.856*** (0.438)	-9.943 (6.383)
学生水平样本量	6520	6520	6520	6520	6520	715	715	715	715	715
学校水平样本量	88	88	88	88	88	12	12	12	12	12
R ²	0.418	0.420				0.482	0.498			
学生水平方差(σ^2)			0.489	0.312	0.312			0.396	0.266	0.266
学校水平方差(τ_{00})			0.218	0.207	0.096			0.147	0.129	0.013
ICC			0.308	0.399	0.235			0.271	0.327	0.046
χ^2 统计量			1815.42	1979.00	1241.54			198.83	158.13	13.49
p 值			0.000	0.000	0.000			0.000	0.000	0.000

注: *、**、*** 分别表示 $p < 0.1$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ 。

接下来继续加入学校水平变量,着重分析集团化办学对学生认知能力的影响。第(5)列的结果表明,与OLS估计结论一致,在多水平模型中,集团化办学变量的系数显著为正,学校位置变量、交互项变量的系数显著为负。并且,就系数大小而言,农村学校学生的认知能力发展无法受到集团化办学因素的正向影响,并会因此出现衰减($0.176-0.271=-0.095$)。

2. 集团化办学学校所在区(县)样本估计

集团化办学学校所在区(县)样本的OLS估计结果同样指向明显的城乡异质性。如表3第(6)–(7)列所示,综合来看,集团化办学对学生认知能力有显著正向影响,但是交互项的估计系数表明,农村集团化办学参与校学生的认知能力比城市集团化办学参与校学生显著低出0.914个单位,这直接使得集团化办学举措的积极效益被扭转为更大程度的负向影响($0.284-0.914=-0.630$)。

第(8)–(10)列报告的多水平模型同样表现出良好的適切性。零模型卡方检验结果显著,认知能力得分差异约有27.1%来自学校间差异,个体及家庭因素能够部分解释认知能力差异。第(10)列的估计结果显示,集团化办学变量和交互项变量的系数均显著,并在方向上出现正负分化,据此得出的集团化办学对农村学校学生认知能力的影响显著为负($0.250-0.740=-0.490$),在作用程度上大幅超出集团化办学对城市学校学生认知能力的正向影响(0.250)。

综上,两类样本的估计结果相互印证,研究假设1、2得到支持并被进一步细化。整体来看,集团化办学对学生认知能力有显著正向影响,但具体效应存在城乡异质性。对于参与集团化办学的城市学校,这一举措会显著提高学生的认知能力。而对于参与集团化办学的农村学校,这一举措则会显著拉低学生的认知能力。

(三)集团化办学对不同学生认知能力的影响

限于篇幅,本文仅对集团化办学学校所在区(县)样本的分位数回归结果做详细报告,不再赘述全样本估计结果。该部分样本在主要分位点上的无条件分位数估计结果如表4所示。集团化办学变量、交互项变量的回归系数在25和50分位点上同时显著。对于认知水平偏下及中等的城市学校学生(QR₂₅和QR₅₀),集团化办学能够为其带来0.476、0.537个单位的能力提升,受益程度明显高于其他认知水平学生。而对于同等认知水平的农村学校学生(QR₂₅和QR₅₀),集团化办学的影响效应则反转为 $-0.643(0.476-1.119)$ 、 $-0.440(0.537-0.977)$ 个单位。也就是说,认知水平中等偏下的农

村学校学生的能力发展会因学校参与集团化办学受到严重阻遏。

表 4 集团化办学对不同认知水平学生能力的影响：集团化办学学校所在区(县)样本

分位点	QR_10	QR_25	QR_50	QR_75
集团化办学(是=1)	0.183 (0.214)	0.476*** (0.158)	0.537*** (0.120)	0.033 (0.099)
学校位置(农村=1)	1.410** (0.568)	0.273 (0.421)	0.025 (0.318)	0.027 (0.264)
集团化办学 * 学校位置	-2.129*** (0.537)	-1.119*** (0.398)	-0.977*** (0.301)	-0.320 (0.249)
学生控制变量	YES	YES	YES	YES
学校控制变量	YES	YES	YES	YES

注：*、**、*** 分别表示 $p < 0.1$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ 。

系数分布图更加全面地刻画了无条件分位数估计系数的变化趋势。如图 1 所示，集团化办学和交互项变量的估计系数分布于零值线两侧，但整体而言，后者的偏离程度更大。与此同时，系数分布图进一步明确了集团化办学城乡分化影响的存在区间。在 20 至 65 分位点之间，两个变量的估计系数同时呈现出良好的统计显著性，城市参与校学生因集团化办学受益，农村参与校学生则因集团化办学受损。在共同显著区间内，集团化办学对农村学校学生不利影响的最大值、对城乡学生影响程度相对差距的最大值均出现在 20 分位点处。

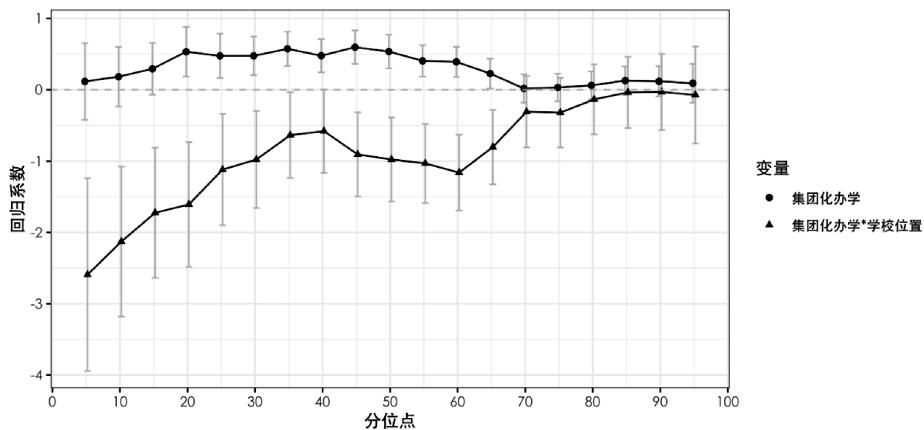


图 1 集团化办学对不同认知水平学生能力的影响：集团化办学学校所在区(县)样本

注：灰色线段表示估计系数的 95% 置信区间。

综上，集团化办学学校所在区(县)样本的分位数估计结果与研究假设 3

并不一致。集团化办学的消极影响集中体现于农村学校认知能力中等偏下学生之中，这部分个体的不利境况亟需改善。

五、对实证结果的讨论

由实证结果可知，整体而言，学校参与集团化办学对学生认知能力有显著正向影响，能够提升义务教育质量。然而，令人担忧的是，这一办学格局的创变并未同时对城市学校和农村学校产生积极影响。学校参与集团化办学并未使农村学校的教育质量显著改善，反而使农村学校学生的认知能力发展更大程度地落后于城市学校学生。城市学校教育条件的累积优势并未补齐农村教育质量的短板，反而背离了集团化办学推进城乡教育一体化的政策初衷。

由于 CEPS 数据库是对学校、学生情况的综合性调查，未过多涉及集团化办学实践细节，因此在对实证发现的讨论中，本研究将结合学术观点和统计数据进行论述。摘取调查信息时，考虑到教师资源配置共享、教师专业发展是集团化办学实践的重要内容(杜玲玲和段鹏阳，2020)，本研究引入教师培训题项作答结果，考虑到为更多学生提供高质量的学习支持体系是集团化办学的最终使命(张爽，2020)，本研究参照杨奎臣等(2020)、侯龙龙和赵平(2020)进行的青少年群体学校适应性研究，引入在校体验题项作答结果。选择比较样本时，为尽可能剥离区域经济水平、教育环境等因素的干扰，强化统计结果的可比性，本研究聚焦集团化办学学校所在区(县)样本做后续分析。

(一)集团化办学的初步成效

按照本研究的初步发现，可以认为，集团化办学机制成效初显，师资力量、课程内容、校园文化等方面的共享成果已经部分传递至学生教育产出中。

CEPS 调查结果显示，2013—2014 学年、2014—2015 学年两次调查期间，集团化办学参与校的年度教师培训次数均值由 10.3 次提升至 22 次，基线水平、追访水平和增长幅度均高于所在区(县)其他学校样本的均值，且农村集团化办学参与校的培训次数增幅突破 3 倍，远高于城市参与校。^① 另一个积极向好的现象是，在农村集团化办学参与校中，学生参加学校、班级活动的活跃程度(3.193)显著高于城市参与校(2.824)($t=3.484$, $p<0.001$)和

^① 对应题项为 CEPS 学校管理人员问卷中的“学校初中部有没有教师培训?(学校/教委/教育局组织的所有培训都算)”，作答选项为“有，去年共____次”或“没有”。5 所集团化办学样本学校中，有 1 所学校追访调查时期该题项填答信息缺失，故该校未参与计算。

所在区(县)的其他农村学校(2.580)($t=5.360, p<0.001$)。^①

据此推测,集团化办学在上述转变中具有一定的解释力度,相关实践可以通过更丰富的教师培训、更友好的活动形式激发更完备的学生能力。

(二)集团化办学的分化困局

但是,集团化办学的正向效应理应城乡共享,而非以一正一负的城乡分化模式持续推进。在探究集团化办学对城乡义务教育质量异质性影响的具体成因时,两类实践成本不容忽视:

1. 显性成本

距离成本、时间成本、信息化条件差异是跨城乡校际合作必须考虑的现实问题(赵丹等,2019)。在集团化办学实践中,城市参与校可观成效的取得有赖于城内、城际发达的基础交通设施、便利的信息技术条件,这保障着优秀课程、优秀教师、优秀管理者共享流动的顺利进行,激发着城市学校集团的规模效益,从而形成事半功倍的良好局面。与之相比,受制于城乡空间区隔和数字鸿沟,优质教育资源更难抵达位置偏远、条件落后的农村参与校,跨越城乡的帮扶活动更难在短时间内脱离事倍功半的困境。

2. 隐性成本

由于利益博弈和潜在风险的存在,集团化办学的摩擦成本不可避免(范勇和田汉族,2017)。CEPS调查期内,样本集团化办学参与校正处于合作初期,经历着从“异形、异构、异质”走向“同形、同构、同质”的阶段性转型,“嫁接”与“补差”模式广泛存在(孟繁华等,2016)。

正如“后撤点并校时代”涌现出的实事求是、因地制宜、差异对待等经验反思(杨东平和王帅,2013;叶庆娜,2018),通过模式化、标准化复制实现的资源平等是缺乏稳定性的。况且,在理念、文化殊异的城乡学校间,直接克隆的适切性更低,这也使得城市名校加农村弱校的摩擦成本远高于名校加民校、名校办分校等其他集团化办学样态。城市学校因实施帮扶而自我优化,农村学校则因被动接受、模式冲突而“消化不良”,城乡教育质量分化加剧的并发症因此产生。

在校体验的调查结果更加具象地从学生视角将上述成本外显。统计分析表明,在集团化办学学校样本中,农村参与校学生的无聊程度(1.796)、转学意愿(1.605)显著高于城市参与校学生(1.626, 1.455)($t=1.650, p<0.05$; t

^① 对应题项为CEPS学生问卷中的“关于学校生活,你是否同意下列说法:我经常参加学校或班级组织的活动”,作答选项为“1 完全不同意”至“4 完全同意”。

=1.579, $p < 0.1$),^① 其中, 转学意愿的城乡差值(-0.151)甚至达到非集团化办学学校学生对应值(-0.073)的两倍以上。

因此, 农村参与校学生难以适应集团化办学带来的教师变化、环境变化, 校园归属感受挫, 能力发展因此受阻。这一发现与农村学校学生在义务教育学校布局调整中可能出现的文化适应不良问题相近(雷万鹏, 2014), 也从另一角度表明, 农村集团化办学参与校学生的情绪体验尚未得到充分关注。

六、结论与建议

本研究使用中国教育追踪调查数据(CEPS), 借助多水平模型、分位数回归方法, 考察集团化办学对城乡义务教育质量的影响。主要发现为: 首先, 整体来看, 集团化办学对义务教育质量有显著正向影响, 能够有效促进学生认知能力发展。其次, 分城乡的处理结果显示, 集团化办学的影响效应存在城乡异质性, 积极作用仅在城市参与校中存在, 农村参与校的义务教育质量并未因集团化办学得到改善, 甚至有可能因其下降。最后, 集团化办学的影响效应存在个体异质性, 农村参与校中认知水平中等偏下学生受到的负向影响最为突出。

本研究认为, 造成上述现象的重要原因在于跨城乡集团化办学难以规避的距离、时间、摩擦成本, 以及农村参与校学生的适应不良。正如学界将集团化办学描述为一种“边研究边实践的办学新形态”, 城乡集团化办学合作是一个需要不断磨合、逐步优化的进程。本研究为此提出以下对策建议: 第一, 城市参与校应树立整体观, 摆正位置, 关注差异, 充分意识到名校加强校不同于办分校、加民校, 城乡教育一体化并非农村教育城市化, 优质的帮扶实践应指向赋能而非复制, 指向互惠共赢而非独善其身。第二, 农村参与校应增强主动性, 明确需求, 关照学生, 注重乡村教育的独特形态, 跟进在校学生的适应情况, 因地制宜、积极活跃地转化名校优秀经验, 立足特色建设, 实现内涵发展。第三, 其他相关方应提高配合度, 做足保障, 应对风险, 细化财政、人力、基础设施等部门的具体责任, 构建全过程参与、全方位监督的支持系统, 通过专项资金等多元有效的激励措施增进城乡学校的参与感、

^① 对应题项为CEPS学生问卷中的“关于学校生活, 你是否同意下列说法: 我在这个学校里感到很无聊/我希望能去另外一个学校”, 作答选项均为“1 完全不同意”至“4 完全同意”。

获得感,从而助力均衡、协调、可持续的城乡义务教育质量提升。

最后,本研究尽管能够较为详细地阐述基础教育集团化办学的成效与成因,但仍有一定局限。这主要表现为,因兼具时效和规模的集团化办学统计资料尚属空缺,本研究所用数据仅来自初步进行相关实践的初中学校,涵盖的细节信息亦有限,因此难以采用其他计量策略强化研究结论的稳健性,也无法为讨论部分提供更加充实的数据佐证。此外,限于数据可得性,本文仅以学生认知能力作为义务教育质量的代理变量,未能全面反映集团化办学对义务教育质量的影响。期待后续更多集团化办学实证资料的成形,以及相应准实验研究、质性研究的涌现,这将对厘清集团化办学作用机制、优化集团化办学循证实践大有裨益。

[参考文献]

- 安富海,2020:《超越集体行动的困境:制度规约与重构边界——推进名校集团化办学的路径与方法》,《教育发展研究》第6期。
- 曹连喆、方晨晨,2020:《我国基础教育集团化办学政策研究——基于17省市41份政策文本》,《上海教育科研》第12期。
- 成刚,2019:《更多的教育投入能带来更好的教育吗?》,《北京师范大学学报(社会科学版)》第2期。
- 代文丽,2020:《集团化办学对义务教育服务产出的影响研究——基于CEPS数据的实证分析》,浙江大学博士学位论文。
- 丁亚东,2019:《集团化办学能提升学生学习成绩吗?——基于CEPS数据的经验研究》,《上海教育科研》第6期。
- 杜玲玲,2021:《集团化办学及其形式对义务教育学校师资配置差异的影响分析——基于北京市D区的实证研究》,《教师教育研究》第1期。
- 杜玲玲、段鹏阳,2020:《我国基础教育学区制与集团化办学研究回顾及展望(1992—2019)——基于CiteSpace的可视化分析》,《当代教育论坛》第3期。
- 范勇、田汉族,2017:《基础教育集团化办学热的冷思考——基于成本与风险视角》,《教育科学研究》第6期。
- 范涌峰、李欣莲、宋乃庆,2014:《城乡教育一体化的三种基本模式:生成机理与问题应对——基于琼、渝、蓉的实践分析》,《教育发展研究》第1期。
- 侯龙龙、赵平,2020:《学校因素对初中随迁子女学校适应性的影响研究——基于CEPS基线数据的实证分析》,《教育科学研究》第2期。
- 胡咏梅、杜育红,2009:《中国西部农村小学教育生产函数的实证研究》,《教育研究》第7期。

- 黄超, 2017:《教育期望的城乡差异:家庭背景与学校环境的影响》,《社会学评论》第5期。
- 江求川, 2017:《家庭背景、学校质量与城乡青少年认知技能差异》,《教育与经济》第6期。
- 雷万鹏, 2014:《义务教育学校布局调整——研究进展与难题破解》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第5期。
- 李多慧、姚继军, 2019:《基础教育集团化办学促进了师资均衡吗——基于南京市小学校级数据的政策效果分析》,《基础教育》第3期。
- 李晓鹏、方杰、张敏强, 2011:《社会科学研究中多层线性模型方法应用的文献分析》,《统计与决策》第23期。
- 陆云泉、刘平青, 2018:《北京市海淀区教育集团化办学的实践与思考》,《教育研究》第5期。
- 孟繁华、张蕾、余勇, 2016:《试论我国基础教育集团化办学的三大模式》,《教育研究》第10期。
- 庞祯敬, 2017:《基础教育名校集团资源融合效率评价研究——来自成都90个名校集团数据的经验证据》,《教育与经济》第6期。
- 孙冉、杜屏, 2021:《教师培训能缩小城乡学生的学业差距吗?——来自CEPS基线数据的经验证据》,《教育与经济》第2期。
- 汤林春, 2018:《上海市学区化集团化办学探索与前瞻》,《上海教育科研》第3期。
- 魏晓宇、苏娜, 2021:《学校教育可以兼顾公平与质量吗?》,《华东师范大学学报(教育科学版)》第8期。
- 温福星, 2009:《阶层线性模型的原理与应用》,中国轻工业出版社。
- 文军、顾楚丹, 2017:《基础教育资源分配的城乡差异及其社会后果——基于中国教育统计数据的分析》,《华东师范大学学报(教育科学版)》第2期。
- 吴愈晓、黄超, 2016:《基础教育中的学校阶层分割与学生教育期望》,《中国社会科学》第4期。
- 杨东平、王帅, 2013:《从网点下伸、多种形式办学到撤点并校——徘徊于公平与效率之间的农村义务教育政策》,《清华大学教育研究》第5期。
- 杨奎臣、贾爱宾、郭西, 2020:《教师支持对流动儿童学校适应的影响及其机制研究——基于CEPS(2014—2015)数据的实证分析》,《教育与经济》第1期。
- 杨小微, 2014:《探寻区域义务教育优质均衡发展的新机制——以集团化办学为例》,《教育发展研究》第24期。
- 姚昊、马立超, 2021:《教师学历结构对学生成绩的影响效应及机制——基于PISA 2018数据的实证分析》,《教育学术月刊》第4期。
- 叶方如, 2021:《教师资源供给与学生学业成绩——基于PISA 2018中国四省市的分析》,《教育与经济》第3期。

- 叶庆娜, 2018: 《农村小规模学校与大规模学校建设: 举措、成效与经验》, 《教育与经济》第5期。
- 张爽, 2020: 《教育治理现代化视阈下基础教育集团化办学的中国道路》, 《中国教育学刊》第11期。
- 赵丹、范先佐、郭清扬, 2019: 《乡村小规模学校教育质量提升——基于集群发展视角》, 《教育研究》第3期。
- 钟秉林, 2017: 《关于基础教育集团化办学的若干思考》, 《中国教育学刊》第12期。
- 朱向军, 2006: 《名校集团化办学: 基础教育均衡发展的“杭州模式”》, 《教育发展研究》第9期。
- 宗晓华、杨素红、秦玉友, 2018: 《追求公平而有质量的教育: 新时期城乡义务教育质量差距的影响因素与均衡策略》, 《清华大学教育研究》第6期。
- Cohen, J., 1988, *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, New York: Academic Press.
- Firpo, S., N. M. Fortin and T. Lemieux, 2009, “Unconditional Quantile Regressions”, *Econometrica*, 77(3): 953—973.
- Hanushek, E. A., 1986, “The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools”, *Journal of Economic Literature*, 24(3): 1141—1177.
- Hox, J. J., M. Moerbeek and R. Schoot, 2018, *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*, Taylor & Francis Group.
- Maas, C. J. M. and J. J. Hox, 2005, “Sufficient Sample Sizes for Multilevel Modeling”, *Methodology*, 1(3): 86—92.
- Snijders, T. A. B. and R. J. Bosker, 1999, *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling*, London: Sage.

How Does Running Schools by Group Affect the Quality of Urban and Rural Compulsory Education: Empirical Evidence from the China Education Panel Survey

CHENG Gang¹, DU Si-hui², XU Ya-nan², LI Luo-ping²

(1. Faculty of Education/Capital Institute of Economic Education Research, Beijing Normal University;

2. Faculty of Education, Beijing Normal University)

Abstract: Running schools by group is an important way to expand the coverage of high-quality educational resources, and promote the balanced development of compulsory education, especially the integrated development of urban and rural areas. However, the practical effectiveness of this education approach lacks the support of empirical studies.

Based on China Education Panel Survey (CEPS), this study regards the cognitive ability of students as an evaluation indicator of compulsory education quality, and utilizes hierarchical linear models and unconditional quantile regressions to explore the specific differences. The results show that: On the whole, running schools by group has a significantly positive effect on compulsory education quality. However, the results of regional treatments indicate that there is urban-rural heterogeneity, with the positive effect only existing in participating urban schools. In other words, the quality of compulsory education in participating rural schools does not get improved, and might even get decreased. At the same time, individual heterogeneity also exists, with the negative effect being most pronounced among students with middle and lower cognitive level in participating rural schools. This paper deduces that distance, time, and frictional costs, as well as the maladjustment among students in rural schools, are possible causes of the above phenomenon. In the end, this paper puts forward countermeasures such as strengthening the responsibility of urban participating schools, increasing the initiative of rural participating schools, and improving the cooperation of guaranteeing departments.

Key words: running schools by group; compulsory education; education quality; urban-rural differences

(责任编辑: 刘泽云 责任校对: 刘泽云 胡咏梅)