

# 学校撤并、寄宿与义务教育学生认知发展

## ——基于CFPS数据的工具变量研究

◆ 杨晋

**摘要:**加强寄宿制学校建设是教育强国背景下推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化、完善农村公共服务体系、推动乡村振兴的重要抓手。21世纪的前十余年,我国在大范围开展学校撤并的背景下实现了“普九”全面验收,寄宿学校在保障儿童受教育权利方面发挥了重要作用。本研究使用具有全国代表性的中国家庭追踪调查(CFPS)数据,基于学校撤并外生冲击构建寄宿的工具变量,就寄宿如何影响义务教育学生认知发展进行实证分析。结果表明,寄宿显著提高了10-15周岁义务教育学生的学业成就和潜在认知能力。异质性分析发现,寄宿对认知发展的影响主要存在于农村学生群体;寄宿能显著提高留守和非留守学生的学业成就,并能显著提升留守学生的潜在认知能力;分东、中、西部子样本的估计结果没有发现寄宿阻碍学生认知发展的证据。进一步的计量检验还发现寄宿改变了学生日常时间投入与分配结构,改善了(农村)留守学生的身体健康状况,不过也提升了学生的学业压力,这可能是寄宿影响认知发展的潜在作用机制。

**关键词:**寄宿;认知发展;学校撤并;义务教育

DOI:10.14121/j.cnki.1008-3855.2025.20.007

### 一、引言

近年来,在中共中央、国务院颁布的一系列重要纲领性文件中,明确将加强寄宿制学校建设作为当前推动我国义务教育发展的关键战略举措。其中,2024年中央一号文件<sup>①</sup>将寄宿制学校建设全面纳入了乡村振兴战略,并指出加强寄宿制学校建设是“完善农村公共服务体系,优化公共教育服务供给”的重要抓手。此外,在2025年初中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》<sup>②</sup>中,明确指出了提升寄宿制学校办学条件和管理水平对于“推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化”的重要意义。

实际上,在我国义务教育发展和普及的历史进程中,寄宿制学校便伴随着中、小学校撤并浪潮的席卷而兴起并蓬勃发展。本世纪初,尽管我国基本普及义务教育,但相比之下西部普及水平较低、基础较

为薄弱,政府相应制定了“两基”攻坚计划。恰逢彼时“以县为主”<sup>③</sup>的体制确立,农村税费改革抽掉了“多元筹资渠道”这一原本“以乡镇为主”农村义务教育财政体制的基础,农村义务教育布局调整也随之启动<sup>④</sup>。由于当时“进城务工人员随迁子女逐年增加,农村人口出生率持续降低,农村学龄人口不断下降”<sup>⑤</sup>,加之我国长期“村村办小学,乡乡办初中”的农村学校布局和山地、偏远、人口稀少地区为方便儿童就近入学而广泛设置教学点的历史背景,这一轮义务教育学校布局调整主要以“撤点并校”的形式进行。在“两基”攻坚和学校撤并的双重作用下,原本散落在农村中小学和教学点的学生“被迫”集中到少部分中心校或城镇校就读,在通勤距离、难度增加等因素作用下,义务教育寄宿制学校建设步伐得以加快。2003年9月,为确保“两基”攻坚顺利达成,国务院再次出台文件强调加强中小学校舍和初中寄宿制学校建设,并在2004—2007年启动了“西部地区农村

杨晋/北京科技大学教育研究院 (北京 100083)

寄宿制学校建设工程”<sup>[2]</sup>,帮助贫困县新建和改扩建一批农村寄宿制初中和小学<sup>[3]</sup>。随着农村义务教育经费保障机制于2007年全面实施,农村义务教育全面纳入公共财政保障范围,“两免一补”的资助范围扩大到义务教育阶段的所有农村学生<sup>[4]</sup>,其中对家庭经济困难寄宿生提供生活补助也进一步保障了农村中小学生在寄宿制学校接受教育的权利。

在全面普九和学校撤并的双重推动下,寄宿制学校成为了我国农村义务教育的主要载体,寄宿成为了广大(农村)适龄儿童接受义务教育的主要形式。2011年,我国所有县级行政单位和省级行政区全部通过“普九”验收,全面实现“两基”;另一方面,我国政府于2012年出台政策坚决规范农村义务教育学校布局调整<sup>[5]</sup>,终止了这一轮义务教育学校撤并的大潮。时间上,我国实现全面“普九”和学校撤并的进程高度重合,在中小学校、教学点逐年锐减和义务教育入学率、巩固率稳步上升的过程中,寄宿制学校吸纳了大量中小学生,在优化教育资源配置,保障义务教育适龄儿童受教育权利方面发挥了重要作用。教育部公开数据显示,截至2015年底,我国农村地区义务教育寄宿生达2636.5万人,占农村地区在校生总数的27.8%。其中,农村小学寄宿生达955.2万人,寄宿率为14.4%,农村初中寄宿生达1681.3万人,寄宿率高达58.6%。在西部农村地区,小学寄宿生比例达21.1%,初中寄宿生比例高达67.1%<sup>[6]</sup>。

新时期,在我国深化义务教育优质均衡发展、推进农村人力资本积累和乡村振兴的伟大进程中,寄宿制学校高质量建设和发展的重要性不言而喻。加强对寄宿制义务教育学生发展的影响及其机制的研究,不仅能够进一步深化对寄宿这一特定教育投入模式的效果的科学评估,丰富相关学术研究并提供中国证据,更能够立足我国当前的发展背景,为进一步完善义务教育寄宿学校建设,促进农村义务教育资源配置提供必要的决策支撑。为此,本研究基于学校撤并政策背景开展工具变量估计,基于2010–2020年共六轮CFPS数据,对寄宿如何影响义务教育学生认知发展这一问题提供基于因果推断的新证据。

## 二、研究现状

从投入与产出的角度来说,寄宿是利用学校投

入替代部分家庭投入的学校教育形式,寄宿生会相对更多地离开家庭环境而被动融入到学校集体学习生活环境,因此寄宿被认为会降低家庭投入对学生认知发展的影响,转而提升学校投入的影响。在美、英、法等国,加强寄宿学校建设作为提高弱势学生学业成就的途径曾引起政策制定者的兴趣,采用因果推断方法的研究文献也提供了寄宿在改善这些国家相对弱势适龄儿童人力资本发展方面的经验证据<sup>[5][6][7]</sup>。相较之下,我国本世纪以来大量(农村)寄宿学校的兴建和寄宿生群体的扩张则主要源自于学校撤并和“普九”等外部作用力,聚焦我国本土的寄宿问题的实证研究并未呈现出一致的结论<sup>[8][9]</sup>。

具体来看,部分研究使用具有全国代表性的大规模调查数据实证检验了寄宿对我国中小学生学业成就与认知、非认知发展的影响效果,在一定程度上提供了寄宿能够改善(弱势)中小学生学业成就的中国证据。其中,Liu和Villa(2020)基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据,采用倾向值得分匹配法(以下简称PSM)开展研究发现寄宿对留守儿童的身心健康没有显著影响,但显著提高了留守和非留守儿童的学业成绩<sup>[10]</sup>。另有四组学者利用中国教育追踪调查(CEPS)数据分别采用不同的研究设计进行了实证检验,王春超和孙曙光(2023)使用条件混合过程(CMP)分析发现寄宿有助于改善留守儿童的学业成绩和认知能力,但未显著改善其非认知能力<sup>[11]</sup>;周金燕和徐妮娜(2021)通过PSM分析发现寄宿对初中生的一般化认知能力影响不显著,但对语文和数学成绩,以及对非认知能力发展有显著促进作用<sup>[12]</sup>;Tong等(2024)使用固定效应模型和逆概率加权法研究发现寄宿与学业成绩正相关,且农村出身的学生从寄宿中受益更多<sup>[13]</sup>;Lin等(2025)基于准实验研究设计,采用双重差分法研究发现初中寄宿生在认知能力和非认知能力发展方面都显著优于非寄宿学生,且家庭背景弱势学生从寄宿中获益更多<sup>[14]</sup>。

与此同时,另一批国内学者将目光聚焦于我国特定地区,分别基于不同的样本开展实证研究,相关结论显示寄宿很可能降低了相关地区适龄儿童的学业成就及认知发展水平。Wang等(2016)通过卡方检验开展对比研究发现,中国西部5省59个农村县8–15周岁寄宿生在营养、健康和教育方面的表现全面弱于非寄宿学生<sup>[15]</sup>。史耀波和赵欣欣(2016)基于

陕西、青海、宁夏10所中学1881名初中学生的调研访谈数据,采用二元logit回归分析发现寄宿比父母外出务工更容易导致农村初中生辍学,而且学习成绩低和所在班级规模大的学生辍学概率更高<sup>[16]</sup>。采用了因果推断研究设计的文献中,Wang和Mao(2018)利用中国西部11省74所农村寄宿学校6638名学生数据进行PSM分析发现寄宿对留守儿童的学校归属感和学业成绩有负面影响<sup>[17]</sup>。另有三篇文章均利用了2015年河北和四川两省5县137所农村寄宿学校调研数据,黎煦等(2018)采用家校距离作为工具变量研究发现寄宿会显著降低贫困地区农村儿童的阅读成绩,且对低龄寄宿生造成的负面影响更严重<sup>[18]</sup>;朱志胜等(2019)进一步指出贫困农村地区寄宿儿童的认知能力和非认知能力较非寄宿儿童均处于不利地位,寄宿不仅不利于农村儿童的人力资本形成与积累,还呈现“精英俘获”的特点<sup>[19]</sup>;侯海波等(2018)则基于撤点并校政策构建工具变量,发现学校数量减少改变了小学生接受教育的最近距离,影响了寄宿选择,而低龄寄宿会导致儿童阅读得分显著下降,并带来更高的心理压力和潜在霸凌风险<sup>[20]</sup>。

在对寄宿之于儿童认知发展的影响效果进行量化评估基础上,一些本土研究还对影响机制进行了讨论,认为寄宿学校步调统一的学习和生活安排<sup>[21]</sup>、学习时间增加、师生互动交流频次提升<sup>[22]</sup>以及学习干扰的减少<sup>[23]</sup>可能是寄宿改善学生认知发展水平的途径;而亲子分离、家庭教育缺失以及学校管理和教学质量的不足则可能导致学生面临更多的学习挑战和心理压力,进而降低学习成效<sup>[24]</sup>。

综合来看,为进一步提供寄宿影响儿童认知发展的中国证据,至少能在以下几个方面加以改进。第一,在确保样本代表性的基础上加强异质性分析。现有采用西部地区或特定省份农村调查数据的研究得出了寄宿不利于弱势儿童学业与认知发展的结论。结合相关历史背景,世纪初我国中西部农村地区财政压力大,教学点撤并力度相对更大,因此寄宿学校建设也更普遍;另外在2003年,为推动撤点并校,中央财政曾专项支持中西部农村地区寄宿学校建设,从而使得这些地区在校小学生寄宿比例更高<sup>[25]</sup>。因此在现有研究开展城乡异质性检验的基础上,我国本土区域异质性亦有待检验。第二,立足于

我国学校撤并政策背景进一步完善因果推断识别策略。在学校撤并的外生冲击下,我国中小学生寄宿可能具有典型的村居集聚特征,借助撤并政策完善研究设计具备可行性。寄宿的内生性问题是导致研究结果无偏的关键,现有本土研究主要采用PSM和工具变量法(以下简称IV)开展因果推断。其中PSM虽能解决由可观测因素引起的样本选择问题,却无法避免由不可观测因素所导致的内生性;采用IV估计的本土研究多以家校距离作为工具变量,但实际上个体的家校距离并不能很好地捕捉学校撤并所带来的影响,可想而知一个小学或初中的撤并可能导致的是一个区域内适龄儿童寄宿选择的集体外生性改变,且个体家校距离可能受择校等因素的影响,进而不满足工具变量外生假设。本研究将结合学校撤并政策所产生的影响构建工具变量,以期改进现有基于IV估计的实证研究。第三,结合数据可得性,本研究还将进一步丰富对寄宿影响学生认知发展的机制的讨论。

### 三、数据、方法与模型

#### (一) 数据与样本

为确保研究样本的全国代表性,并综合考虑数据变量情况,本研究使用中国家庭追踪调查(China Family Panel Studies,以下简称“CFPS”)数据开展实证研究。CFPS由北京大学中国社会科学调查中心和美国密歇根大学调查研究中心等机构合作开展,自2010年起每两年完成一轮调查,样本覆盖我国25个省、市、自治区。除了家庭问卷、成人问卷和少儿问卷外,CFPS还在2010、2014两个年度开展了对村居相关情况的调查。通过跟踪收集个体、家庭、社区三个层次的数据,CFPS数据较好地反映了中国社会、经济、人口、教育和健康的变迁,为探讨“普九”和学校撤并背景下义务教育学生寄宿与认知发展的关系提供了较好的数据样本基础。本研究使用公开申请获取的2010、2012、2014、2016、2018和2020年共六轮调查组成的混合截面数据。

研究结合以下几个维度对样本进行了筛选和确定。首先是学生家庭隶属村居。如前所述,学校撤并政策对学生入学的影响可能具有典型的村居集聚特征,村居调查数据是本研究识别策略得以实现的基础。CFPS唯二两次分别实施于2010、2014年的

村居调查共同覆盖村居594个。结合少儿问卷调查样本的村居分布来看,2010年和2014年居住于这594个村居的适龄儿童比例分别达到了94%和83%,其余各年份调查样本中义务教育学生分布于此594村居的比例也极高,故本研究保留居住于这594个村居的子样本。其次是年龄。CFPS中仅10—15岁的青少年接受了自答问卷调查并参与了认知能力测试,因此保留年龄处于10至15周岁的学生样本。再次是义务教育就读信息。考虑到我国于2011年完成全面“普九”验收,本研究剔除了未汇报义务教育就读信息的10—15周岁观测值;并对282个年龄与就读年级不匹配的潜在异常观测值进行了剔除处理。此外,为最大限度规避择校等因素对分析结果的影响,样本仅保留通过就近入学、电脑派位入学的义务教育阶段学生。最终,本研究样本量为11247人。

## (二)方法与模型

### 1. 基准模型

与既有关注寄宿的实证研究<sup>[26][27][28]</sup>类似,本研究设定基准回归模型如下:

$$Y_{itc} = \alpha + \beta \times Boarding_{itc} + X_{itc}\gamma + \mu_c + \sigma_t + \varepsilon_{itc} \quad (1)$$

模型(1)中, $Y_{itc}$ 为因变量,表示居住于村居c的学生个体i在第t年的认知发展水平,通过各项认知测试得分加以衡量。 $Boarding_{itc}$ 是表示寄宿情况的虚拟变量,取值为1表示个体i在校寄宿; $X_{itc}$ 是一系列与个体相关的控制变量,包括学生人口统计学变量及家庭社会经济背景变量等。 $\mu_c$ 和 $\sigma_t$ 分别表示村居c和年份t的固定效应。

### 2. 工具变量模型

从个体教育决策的角度来说,寄宿是典型的内生变量。为了对寄宿之于学生认知发展的影响进行因果推断,本研究采取的识别策略是基于学校撤并构建工具变量进行IV估计。学校撤并过程中,过往“村办小学、乡办初中”的格局有所松动,相当一部分村居经撤并后辖区内便没有了初中或小学,导致家庭坐落于此类村居的适龄学子需走出村居接受义务教育,增加了通勤成本;其次,农村义务教育经费保障机制改革实施之后,免费义务教育从农村逐步扩展到城市,加之“两免一补”政策专门面向寄宿生提供生活费补助,使寄宿带来的额外经济成本在一定程度上得到了补偿。因此,在“普九”和学校撤并的

双重作用下,义务教育学生寄宿可能具有村区集聚特征。相较于以往采用工具变量法进行因果推断的研究文献,本研究拟在计量模型方面做出以下两点改进:其一,控制学生家庭所属村居固定效应,缓解潜在村居集聚特征对计量结果造成的偏误;其二,依托学校撤并政策,构建村居-年份层面的工具变量,避免家庭经济状况和教育选择等因素可能造成工具变量不满足外生性假设的风险。

本研究基于两个变量的乘积构建工具变量。第一个变量是村居义务教育学校存续情况,通过虚拟变量 $LocalSch_{tc}$ 来衡量。若第t年的调查显示村居c辖区内有小学(或初中),则 $LocalSch_{tc}$ 取值为1。需要专门说明的是,2010年村居调查仅汇报了村居内小学的存续情况,并未对初中学校数量予以说明;2014年的村居调查则同时汇报了辖区内小学、初中学校的数据。考虑到学校撤并于2012年被叫停,初中学校撤并规模小于小学,且2014年之后CFPS并没有后续更新村居调查数据,故本研究近似假定同一村居内部初中存续情况在2010—2020年间维持不变。同时假定小学存续情况仅在2010—2014年间变动一次,并在2014—2020年间维持不变,调查年份早于2014年的通过2010年村居调查为 $LocalSch_{tc}$ 赋值,等于或晚于2014年的以2014年村居调查为准。

第二个变量是不同年份各村居小学生(或初中生)家校距离大于等于5公里的学生占比 $SchDistance_{tc}$ 。在2012及之后年份的调查中,适龄学生个体汇报了其上学的通勤距离,但不同年份家校距离题项设置和调查对象存在差异。本研究首先构建个体层面家校距离是否大于等于5公里的虚拟变量,并计算村居-年份层面通过就近入学或电脑派位就读小学(或初中)的学生家校距离均值。2010年调查中并未测量学生就读类型(如就近入学、电脑派位等)和通勤距离,本研究采用相邻调查数据近似补齐。

最终,本研究构建 $IV_{tc} = (1 - LocalSch_{tc}) \times SchDistance_{tc}$ 。若村居内存在小学(或初中),则 $IV_{tc}$ 取值为0;若村居内无小学(或初中),则 $IV_{tc}$ 取值为村居-年份层面小学(或初中)学生通勤距离大于等于5公里的比例。该工具变量能够在一定程度表示特定村居小学(或初中)学生被动接受寄宿的可能性。

综合以上对于工具变量的描述,本研究IV估计的一阶段模型如下:

$$Boarding_{ite} = \theta_0 + \theta_1 \times IV_{ite} + X_{ite} \theta_2 + \mu_c + \sigma_t + \epsilon_{ite} \quad (2)$$

模型(2)中  $X_{ite}$ 、 $\mu_c$ 、 $\sigma_t$  等变量定义与模型(1)一致,  $\epsilon_{ite}$  为随机扰动项。将模型(2)的拟合值代入模型(1)进行估计,能够得到寄宿对义务教育学生认知发展影响的一致性估计。

### (三) 变量及其描述统计

本研究的主要因变量是认知发展水平。CFPS通过两套工具隔轮交替进行个体认知测量。在2010、2014和2018年的调查中使用的是识字测试和数学测试两组题目,侧重于测量教育成就;而在2012、2016和2020年的调查中使用的是记忆测试和数列测试两组题目,侧重于反映个体潜在认知能力。本研究使用上述六轮调查数据组成的混合截面数据开展研究,充分利用了CFPS独有的多样化认知测试数据。具体变量上,本研究选择跨年可比的识字测试得分  $Wordtest_{ite}$ 、数列测试得分  $Mathtest_{ite}$ 、瞬时记忆测试得分  $IWR_{ite}$  以及数列测试得分  $NSG_{ite}$  等四个变量综合衡量个体认知发展水平。在计量估计中按照年龄和调查年份对上述变量进行标准化处理。

自变量方面,除了  $Boarding_{ite}$  外本研究进一步控制了个体出生特征及人口学变量、家庭社会经济背景变量、家庭养育及教育投入变量等。需要专门说明的是,CFPS调查中包含“家长对子女学习的关怀量表”,本研究采用此量表得分作为“家庭教育关怀”变量取值以衡量非货币的家庭教育投入水平。

此外,为了进一步讨论寄宿影响认知发展的可能机制,本研究将身心健康,日常时间投入,责任感和学业压力等变量纳入实证分析当中。由于年龄别升高Z分数(HAZ)和年龄别体重Z分数(WAZ)被广泛用于表征儿童健康程度<sup>[29][30]</sup>,本研究综合数据变量可得性,采用 HAZ、WAZ 与学生过去一年因病前往医院的次数作为身体健康指标;心理健康通过“凯斯勒心理疾患量表(K6)”和“流调中心抑郁量表(CES-D)”量表衡量,K6量表被用于2010、2014两次调查中,其量表得分作为“心理疾患”变量取值,而 CES-D 量表用于 2012、2016、2018、2020 四次调查中,本研究将 CES-D 量表得分作为“抑郁”变量取值。责任感通过学生本人及家长在“责任感量表”中的打分加总进行衡量。学业压力变量则通过学生自

我感知的压力情况(取值为1-5)进行度量。变量描述统计分析情况详见表1。

表1 变量的描述统计分析

A. 连续变量描述统计				B. 分类变量描述统计			
变量	观测值数	均值	标准差	变量	观测值数	均值	标准差
数学测试分数	5,652	10.80	4.19	HAZ	10,893	0.02	0.96
识字测试分数	5,651	21.92	6.81	WAZ	10,757	0.00	0.99
瞬时记忆分数	3,548	6.04	1.71	去年因病就医次数	9,120	1.49	2.92
数列测试分数	3,174	8.97	3.69	心理疾患得分	4,148	3.01	3.74
平均每天学习(小时)	8,665	6.84	2.66	抑郁得分	6,281	12.01	3.13
平均每天锻炼(小时)	8,709	0.41	0.69	责任感(本人)	8,950	22.40	3.11
平均每天睡眠(小时)	9,180	8.92	0.99	责任感(家长)	10,867	25.04	4.54
平均每天电视(小时)	8,862	1.37	1.35	学习压力	10,446	2.84	1.13
平均每天家务(小时)	8,678	1.05	1.28	脑龄(月)	10,723	9.33	0.58
家庭教育关怀	10,710	13.64	4.50	出生体重(斤)	9,575	6.37	1.13
家庭人均年收入(元)	10,816	10073.06	12260.57	母乳喂养时长(月)	11,182	12.16	7.80
家庭年教育支出(元)	10,816	2542.77	4488.63	父亲受教育年限	11,002	8.06	3.83
家庭成员数	11,163	5.06	1.82	母亲受教育年限	11,003	6.70	4.39
班级规模	10,855	46.04	16.54	家校距离 $\geq 5$ 公里比例	10,322	0.13	0.27

  

变量	取值	频数	百分比	变量	取值	频数	百分比
调查年份	2010 年	2,385	21.21	年龄	10 岁	2,145	19.07
	2012 年	1,912	17.00		11 岁	2,100	18.67
	2014 年	1,915	17.03		12 岁	2,105	18.72
	2016 年	1,763	15.68		13 岁	1,824	16.22
	2018 年	1,815	16.14		14 岁	1,706	15.17
	2020 年	1,457	12.95		15 岁	1,367	12.15
村居是否有小学	否	2,202	30.81	村居是否有初中	否	3,342	81.51
	是	4,945	69.19		是	758	18.49
寄宿	否	8,310	73.89	性别	男	5,833	51.86
	是	2,937	26.11		女	5,414	48.14
城乡	乡村	6,978	62.04	父母是主要照管人	否	5,202	46.25
	城市	4,269	37.96		是	6,045	53.75
重点学校	否	9,149	81.35	重点班	否	10,065	90.00
	是	2,098	18.65		是	1,118	10.00
父亲是党员	否	9,565	90.80	母亲是党员	否	10,276	96.89
	是	969	9.20		是	330	3.11
父亲从事行政管理工作	否	10,361	94.82	母亲从事行政管理工作	否	10,565	97.77
	是	566	5.18		是	241	2.23

尽管CFPS数据缺少教师相关变量,但本研究控制了学生就读重点学校、重点班的情况以及班级规模。由于居住同一个村居的适龄学子拥有较大概率就读于特定集中的若干所学校,本研究控制村居固定效应并将研究样本限制在通过就近入学或电脑派位进入学校就读的学生群体,能够在消除村居层面不可观测变量偏差的同时对可能来自于学校和教师的影响予以一定的控制。此外,对表1所示部分有缺失值的控制变量,采用个体所在村居的相应变量中位数进行插补,以降低样本量损失。

## 四、实证结果

### (一) 基准回归及工具变量估计

基于基准回归模型的OLS和IV估计结果汇报于表2。如前所述,IV估计控制了村居和调查年份层面的固定效应,标准误聚类于村居层面。

利用2010、2014、2018年调查数据组成的混合截面数据样本,以标准化数学测试、识字测试得分为因变量的IV一阶段估计、OLS回归和IV二阶段估计结果汇报于表2的(1)-(5)列。利用2012、2016、2020年调查数据样本,以标准化瞬时记忆测试、数列测试得分为因变量的相应估计结果汇报于表2的

(6)–(10)列。限于篇幅,省略了控制变量的回归系数及其标准误。

表2 基准回归 OLS 及 IV 估计结果

	2010、2014、2018 调查样本					2012、2016、2020 调查样本				
	IV 一阶段		标准化数学测试分		标准化识字测试分	IV 一阶段		OLS	IV 二阶段	
	OLS	Ols	IV 一阶段	OLS	IV 一阶段	OLS	IV 一阶段	OLS	IV 二阶段	OLS
常数	0.111*** (0.041)	0.417*** (0.144)	0.074* (0.043)	0.391*** (0.134)		0.018 (0.049)	0.366* (0.202)	0.130** (0.061)	0.031 (0.262)	
IV <sub>e</sub>	0.373*** (0.029)				0.317*** (0.033)					
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
村居固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
N	5,600	5,600	5,600	5,599	5,599	3,487	3,487	3,111	3,111	
R 方	0.035		0.043	169.1	169.0		0.021	93.1	95.1	
Kleibergen-Paap rk Wald F										

第(1)和(6)两列分别汇报的IV一阶段回归结果显示,在不同年份的调查样本中,10–15周岁义务教育适龄儿童寄宿显著受到所住村居内是否有相应阶段学校和村居–年份层面学校通勤距离的影响,表明学校撤并显著影响了义务教育学生的寄宿行为。不同认知发展变量对应的基准OLS回归结果显示,义务教育寄宿学生在数学、识字和数列测试方面的表现显著超过非寄宿生。IV二阶段估计结果则表明,寄宿显著提高10至15周岁义务教育学生的数学、识字测试水平分别约0.42、0.39个标准差,系数估计值超过OLS;此外,寄宿显著提高瞬时记忆测试得分约0.37个标准差,但对数列测试得分没有显著影响。该结果也表明OLS估计可能有偏。

使用工具变量估计必须同时满足相关性(Relevance)、外生性(Exogeneity)及排他性限制(Exclusion Restriction)条件。IV二阶段估计结果同时汇报了工具变量相关性计量检验的关键统计量的Kleibergen-Paap rk Wald F值。表2显示,四项认知发展指标作为因变量的工具变量估计中,Kleibergen-Paap rk Wald F统计量分别为169.1、169.0、93.1和95.1,均远远超过10%水平下弱工具变量容忍度临界值,表明工具变量满足相关性条件,不存在弱工具变量问题。

本研究工具变量的构建完全基于学校撤并政策所导致的村居学校存续状况差异和村居–年份层面远距离通勤学生比例差异,而学校撤并政策作为中央政府的顶层设计,其执行强度与村居层面特征无关<sup>[31]</sup>;加之撤并导致的学校供给变化与家庭偏好无关<sup>[32]</sup>,能避免个体自选择可能产生的影响。此外,通过纳入村居固定效应,能够消除村居层面不可观测的长期特征(如文化传统、经济水平)的影响,故认为本研究基本满足工具变量外生性要求。需要专门指出的是,工具变量估计是否满足排他性限制条件,即

是否仅通过影响学生寄宿来影响其认知发展是本研究结论有效性的关键。本研究认为,在就近入学或电脑派位等入学制度下,学校撤并政策通过改变学生通勤难度而影响寄宿选择,撤并政策本身与个体认知能力无直接关联,加之控制村居和调查年份固定效应后,政策冲击的时空差异已剥离,仅保留村居层面学校通勤距离对寄宿行为的驱动作用,故认为满足排他性限制条件。

## (二) 异质性分析

基于前述关于寄宿影响效果评估的研究现状,本研究聚焦城乡差异、区域差异和留守/非留守差异三个方面进行寄宿影响效果的异质性分析,同时加强与既有研究的对话。

### 1. 城乡异质性

在我国本土语境下,农村、城市学生具有截然不同的学习和家庭环境,且学校撤并政策主要影响农村。分别聚焦农村、城市子样本的IV估计结果汇报于表3。研究结果表明,寄宿对义务教育学生认知发展的正向显著影响效果主要存在于农村。通过寄宿,农村义务教育学生的数学、识字和记忆测试分数分别显著提高约0.57、0.37和0.46个标准差;而城市义务教育学生仅通过寄宿获得约0.40个标准差的识字测试分数提升。该结论支持了寄宿能够显著改善弱势学生人力资本发展水平的结论,同时进一步提供了寄宿提升农村义务教育学生学业成就和记忆水平的关键证据。

表3 农村和城市寄宿影响的异质性检验

	数学		识字		记忆		数列	
	(1)	(2)	(3)	(4)	A. 农村	B. 城市		
寄宿	0.574*** (0.199)		0.372** (0.181)		0.458* (0.274)		0.157 (0.360)	
控制变量	Yes		Yes		Yes		Yes	
N	3,455		3,455		2,174		1,910	
B. 城市								
寄宿	0.048 (0.238)		0.396** (0.176)		-0.102 (0.332)		-0.326 (0.366)	
控制变量	Yes		Yes		Yes		Yes	
N	2,138		2,137		1,309		1,197	

### 2. 区域异质性

为验证寄宿是否在不同区域对中小学生认知发展产生不同于一般的甚至负向的影响,本研究进一步分东、中、西部进行区域异质性检验,IV估计结果汇报于表4。结果显示,在经济社会发展水平相对更好的东部,寄宿对义务教育学生的数学、识字得分

具有显著提高作用；在中部，寄宿显著提升学生的识字得分；而在西部尤其是西部农村地区，寄宿能够显著改善义务教育学生的数学测试分数。综合来看，在东、中、西部不同省份，寄宿在不同层面上显著促进了义务教育学生的认知发展，没有证据显示寄宿在某些地区显著地阻碍或降低了义务教育学生的认知发展水平。

表4 东、中、西部地区寄宿影响的异质性检验

	数学 (1)	识字 (2)	记忆 (3)	数列 (4)
A. 东部				
寄宿	0.400** (0.181)	0.402** (0.182)	0.011 (0.302)	-0.700 (0.483)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1,977	1,976	1,189	1,052
B. 中部				
寄宿	0.218 (0.316)	0.629** (0.289)	0.433 (0.390)	0.542 (0.526)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1,745	1,745	1,069	977
C. 西部				
寄宿	0.613** (0.294)	0.154 (0.223)	0.546 (0.374)	0.187 (0.458)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1,877	1,877	1,229	1,082
D. 西部农村				
寄宿	0.798** (0.375)	0.084 (0.259)	0.538 (0.451)	0.298 (0.569)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1,415	1,415	906	790

### 3. 留守/非留守群体的异质性

既有研究指出寄宿学校被看作是解决农村留守儿童家庭教育缺失的最好方式<sup>[33]</sup>，大量本土研究也将寄宿对于留守儿童的影响作为实证检验的重点。本研究将日常主要照管人为父母的学生定义为非留守学生，将日常照管人非父母的学生定义为留守学生。分样本的IV估计结果汇报于表5。结果显示，寄宿显著提升了留守学生的数学和记忆测试得分。对于非留守学生，寄宿显著提升了其识字测试得分。将样本进一步限定在农村学生群体，寄宿对留守和非留守学生的影响效果普遍更大。

#### (三)寄宿的其他影响效果及影响认知发展的潜在机制分析

本部分进一步检验了寄宿对义务教育学生身心健康状况、时间投入与分配、学习责任感与学业压力三个方面的影响效果，并基于分析结果对寄宿影响义务教育学生认知发展的可能机制加以讨论。

##### 1. 身心健康状况

以HAZ、WAZ、学生去年因病就医次数、心理疾

表5 留守、非留守儿童寄宿影响的异质性检验

	数学 (1)	识字 (2)	记忆 (3)	数列 (4)
A. 留守				
寄宿	0.568*** (0.214)	0.255 (0.208)	0.535* (0.305)	0.181 (0.404)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	2,215	2,215	1,777	1,563
B. 非留守				
寄宿	0.192 (0.249)	0.498** (0.197)	-0.379 (0.819)	-0.301 (0.861)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3,256	3,255	1,547	1,374
C. 农村留守				
寄宿	0.740*** (0.283)	0.165 (0.266)	0.781* (0.410)	0.134 (0.530)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1,511	1,511	1,230	1,060
D. 农村非留守				
寄宿	0.087 (0.352)	0.497* (0.277)	-0.577 (1.007)	-0.101 (1.030)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
N	1,888	1,888	858	755

患得分、抑郁得分为因变量的IV估计结果汇报于表6。结果显示，寄宿显著提高留守学生的体重发育水平，并显著提高农村留守学生的身高和体重发育水平，表明在控制其他条件不变的前提下，寄宿可能显著改善相对弱势学生的身体发育状况。这一发现与Luo等(2009)早年利用陕西省数据的研究所发现的农村寄宿无法满足儿童发展需求进而可能造成寄宿学生HAZ指标低下的结论<sup>[34]</sup>恰好相反，不排除可能是近十余年来农村寄宿学校设施装备日渐完善、办学服务质量日渐提高所致。

结合前文寄宿影响认知发展的IV估计和异质性分析结果来看，寄宿对(农村)留守学生身高、体重的影响与其对数学和记忆测试分数的影响方向和显著性较为吻合。已有研究也认为，营养和健康对青少年时期的认知发展影响深远<sup>[35][36]</sup>。义务教育阶段恰是学生身体快速发育的阶段，对营养需求高，而充足的营养摄入不仅能使学生身体发育更好，亦能对其大脑的发育和认知能力的发展起到决定性作用。既有研究指出我国农村儿童面临更多营养不良问题<sup>[37][38]</sup>，且该营养问题很大程度受其家庭养育方式的影响<sup>[39]</sup>。本研究推测，寄宿可能通过改善(农村)留守学生的生活和学习环境，使他们得以获得更均衡和科学的营养摄入，进而使其身体发育状况显著改善的同时提高了数学、记忆等相关认知发展水平，营养摄入与生活条件的改善或许是寄宿促进(农村)留守学生认知发展的重要潜在机制。另外，尽管本

研究未发现寄宿在短期内显著影响义务教育学生心理健康状况的证据,但既有研究曾指出农村寄宿生的心理健康问题随寄宿学校的普及而日益突出<sup>[40]</sup>,因此关于寄宿是否会对学生成长期的心理健康状况产生影响仍有待在后续研究中进一步予以验证。

表6 寄宿对身心健康的影响的IV估计结果

	HAZ (1)	WAZ (2)	就医次数 (3)	心理疾患 (4)	抑郁 (5)
A. 整体样本					
寄宿	0.149 (0.099)	0.100 (0.095)	-0.373 (0.325)	0.364 (0.711)	0.120 (0.489)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	10,845	10,708	9,092	4,112	6,204
B. 农村					
寄宿	0.214 (0.135)	0.187 (0.120)	-0.445 (0.401)	0.788 (0.897)	0.461 (0.628)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	6,675	6,572	5,583	2,503	3,911
C. 城市					
寄宿	0.086 (0.162)	0.013 (0.215)	-0.561 (0.632)	0.335 (1.470)	-0.385 (0.871)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4,156	4,121	3,499	1,605	2,285
D. 留守					
寄宿	0.236 (0.146)	0.243** (0.122)	-0.222 (0.522)	-0.616 (1.074)	-0.251 (0.727)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4,903	4,838	4,070	1,425	3,142
E. 农村留守					
寄宿	0.340* (0.192)	0.314** (0.156)	-0.363 (0.646)	-1.086 (1.282)	-0.105 (0.901)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3,322	3,275	2,752	978	2,174
F. 非留守					
寄宿	0.051 (0.175)	0.032 (0.184)	-0.743 (0.536)	0.216 (1.262)	1.352 (1.075)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	5,886	5,812	4,958	2,531	2,955

## 2. 时间投入与分配

本研究以义务教育学生学习、锻炼、睡眠、家务、看电视等方面每日时间投入为因变量进行IV估计,讨论寄宿对时间投入及分配结构的影响。表7的IV估计结果表明,寄宿显著提升了学生学习时间投入,显著降低了睡眠时间。同时对农村学生来说,寄宿还进一步促进了他们的锻炼时间投入,缩短了看电视的时间。既有研究认为,时间投入和分配与儿童的智商、非认知能力、效率、成就、收入等息息相关<sup>[41][42]</sup>。本研究推测,寄宿可能通过影响学生在学习、睡眠和娱乐等方面的时间投入及其分配结构,进而对其认知发展产生显著影响。然而,限于数据变量可得性,本研究暂无法进一步讨论潜在的时间投入与分配机制究竟源自于寄宿学校规范、统一的教

学和作息管理制度,还是源自于学生在寄宿环境下养成的更有利于认知发展的时间投入行为和时间管理习惯。

表7 寄宿对时间投入的影响的IV估计结果

	学习时间 (1)	锻炼时间 (2)	睡眠时间 (3)	看电视时间 (4)	家务时间 (5)
A. 整体样本					
寄宿	0.501* (0.296)	0.085 (0.075)	-0.198* (0.114)	-0.229 (0.161)	0.037 (0.143)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	8,615	8,659	9,127	8,813	8,629
B. 农村					
寄宿	0.911** (0.373)	0.168* (0.094)	-0.384*** (0.143)	-0.389** (0.188)	0.090 (0.185)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	5,385	5,412	5,692	5,512	5,393
C. 城市					
寄宿	0.201 (0.584)	-0.098 (0.154)	-0.046 (0.208)	0.137 (0.430)	-0.128 (0.241)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3,220	3,238	3,422	3,290	3,226
D. 留守					
寄宿	0.451 (0.424)	0.148 (0.115)	-0.306* (0.173)	-0.275 (0.252)	-0.112 (0.224)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	3,752	3,774	3,953	3,852	3,755
E. 非留守					
寄宿	0.419 (0.536)	0.034 (0.122)	0.010 (0.189)	-0.230 (0.242)	0.031 (0.241)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	4,786	4,809	5,101	4,881	4,796

## 3. 学习责任感及学业压力

最后,本研究将学生本人及其家人对其责任感评估的量表得分,以及本人对学习压力的评级得分作为因变量进行IV估计,结果汇报于表8。结果显示,寄宿显著提高了学生对于学业压力的感知程度,且该效果显著体现在农村学生和非留守学生群体中;此外,寄宿显著降低了城市学生责任感家长评价得分。具体来看,寄宿引发的农村学生和非寄宿学生学业压力提升和城市学生责任感下降可能是认知发展水平提升的潜在代价,寄宿之于学生心理健康和压力等的影响值得进一步关注。

## 五、结论与讨论

进入二十一世纪,我国在大范围开展农村义务教育学校布局调整的背景下实现了“普九”的全面验收,在农村学校和教学点被大量撤并的过程中,寄宿制学校在保障义务教育适龄儿童受教育权利方面发挥了重要作用。现如今,在推动义务教育优质均衡发展和城乡一体化过程中,在完善农村公共服务体

表8 寄宿对责任感和学业压力的影响的IV估计结果

	责任感(自评) (1)	责任感(家长) (2)	学业压力 (3)
A. 整体样本			
寄宿	-0.443 (0.371)	-0.443 (0.447)	0.278** (0.124)
控制变量	Yes	Yes	Yes
N	8,916	10,818	10,395
B. 农村			
寄宿	-0.548 (0.442)	-0.577 (0.558)	0.358** (0.158)
控制变量	Yes	Yes	Yes
N	5,515	6,678	6,444
C. 城市			
寄宿	-0.746 (0.840)	-1.573* (0.912)	0.171 (0.234)
控制变量	Yes	Yes	Yes
N	3,396	4,126	3,942
D. 留守			
寄宿	-0.505 (0.503)	-0.482 (0.684)	0.116 (0.164)
控制变量	Yes	Yes	Yes
N	3,946	4,900	4,731
E. 非留守			
寄宿	-0.465 (0.746)	-1.236 (0.829)	0.776*** (0.244)
控制变量	Yes	Yes	Yes
N	4,906	5,863	5,608

系助推乡村振兴的进程中,寄宿制学校被赋予了更加重要的历史使命。本研究使用具有全国代表性的CFPS数据,基于学校撤并政策冲击构建工具变量,就寄宿之于义务教育学生认知发展的影响效果进行了实证研究,致力于完善相关学术讨论并为当下寄宿制学校建设和发展提供一定的决策支撑。

本研究结果表明,义务教育适龄儿童的寄宿行为显著受到其所居住村居内是否有中小学校和村居-年份层面学校通勤距离的交互影响。进一步地,本研究发现寄宿不仅能够显著提高10至15周岁义务教育学生的学业成就,还能在一定程度上显著提高其潜在认知能力。本研究通过使用不同的认知发展测量指标,并基于不同年份调查数据构建样本,在一定程度上确保了本研究实证分析结果的稳健性。

通过异质性分析,本研究发现寄宿对于义务教育学生认知发展的影响主要集中于农村学生群体;寄宿能够显著提高留守和非留守学生的学业成就,但仅能够显著提升留守学生的潜在认知能力。另外,通过分区域的异质性检验,本研究发现寄宿对东、中、西部义务教育学生的认知发展均存在不同程

度的促进作用,没有证据表明寄宿在某些区域显著阻碍了义务教育学生的认知发展。

最后,本研究检验了寄宿对义务教育学生其他方面的可能影响,并尝试讨论寄宿影响认知发展的潜在机制。结果发现,寄宿显著改善了(农村)留守学生的身体健康状况,改变了学生日常时间投入与分配结构,提升了学生的学业压力。这一方面表明了寄宿对于义务教育学生影响的多元性,同时表明寄宿带来的营养与健康改善、时间投入与分配变化以及学习压力的提升很可能是寄宿影响学生认知发展的潜在作用机制。

本研究具有一定的局限性。首先,限于样本数据资料的客观条件,本研究仅能够对寄宿之于认知发展的短期影响效果进行实证检验,没有分析寄宿对于学生发展的长期影响;其次,缺少对学校环境、师资等相关因素的测量,无法进一步探究寄宿制学校质量对学生认知发展的具体影响效果,从而无法深入探讨什么样的寄宿制学校更好或什么样的走读学校更差等问题;再次,本研究样本调查时间大部分在学校撤并终止之后,并没有对撤并伊始和撤并中期进行相关研究,从而没有就寄宿制替代走读制初期的效果进行分析,也无法断言已有文献所指出的寄宿对于学生(尤其是低龄学生)认知发展的负面效果是否源自于早期寄宿学校建设的不完善。

综上,本研究基于学校撤并政策背景,对寄宿促进中国义务教育学生认知发展这一命题提供了基于因果推断的新证据。本研究能够引申出的政策建议如下:第一,对于农村弱势背景学生,寄宿或能成为促进其认知发展的可选途径,但寄宿制学校是否绝对优于农村走读学校仍有待进一步检验;第二,应进一步设立寄宿学生成长期发展状况跟踪预警机制,科学监测寄宿学生的心理健康状况和学业压力水平,做到科学寄宿、科学育人。

本文系国家自然科学基金青年基金项目“基于机器学习和行为经济学的大学生专业匹配的政策干预研究”(72304032),教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“经济高质量发展下教育资源配置研究”(22JJD880004)的部分成果。

(责任编辑 陈霞)

### 注释

- ①详参《中共中央 国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》(2024年1月1日)。
- ②详参《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》(2025年1月19日)。
- ③详参《国务院关于基础教育改革与发展的决定》(2001年5月29日,国发(2001)21号)和《国务院办公厅关于完善农村义务教育管理体制的通知》(2002年4月14日,国办发(2002)28号)。
- ④《国务院关于基础教育改革与发展的决定》要求地方政府“按照小学就近入学、初中相对集中、优化教育资源配置的原则,合理规划和调整学校布局……在有需要又有条件的地方,可举办寄宿制学校”,该文件也是国家首次明确提出将建设寄宿学校的范围扩大至全国“有需要又有条件”的地区。
- ⑤详参《国务院办公厅关于规范农村义务教育学校布局调整的意见》(2012年9月6日,国办发(2012)48号)和《教育部关于做好农村义务教育学校布局专项规划制定工作的通知》(2012年12月24日,教基一函(2012)13号)。
- ⑥详参《教育部对十二届全国人大四次会议第7787号建议的答复》(2016年9月20日,教建议(2016)第485号)。

### 参考文献

- [1][31]丁延庆,等.为什么有些地方政府撤并了更多农村学校[J].教育经济评论,2016,1(04):3-34.
- [2][8][18][27][33]黎煦,等.寄宿对贫困地区农村儿童阅读能力的影响——基于两省5县137所农村寄宿制学校的经验证据[J].中国农村观察,2018,(02):129-144.
- [3]王帅,王祈然.农村学校布局调整政策:背景、形成、实施与启示[J].湖南师范大学教育科学学报,2015,14(03):22-29+57.
- [4]哈巍,等.中国农村义务教育经费体制改革四十年回顾[J].教育学术月刊,2017(12):3-11.
- [5]Curto, V. E., Fryer, R. G. The Potential of Urban Boarding Schools for the Poor: Evidence from SEED[J]. Journal of Labor Economics, 2014, 32 (1), 65-93.
- [6][26]Behagel, L., et al. Ready for Boarding? The Effects of a Boarding School for Disadvantaged Students[J]. American Economic Journal: Applied Economics. 2017(9). 140-164.
- [7]Foliano, F., Cohn, E. Away from Home, Better at School. The Case of a British Boarding School[J]. Economics of Education Review. 2019, (73).
- [9][11][22][28][41]王春超,孙曙光.寄宿与留守儿童人力资本——来自学习能力与非认知能力的证据[J].经济科学,2023(03):205-224.
- [10]Liu, M., Villa, K. Solution or Isolation: Is Boarding School a Good Solution for Left-behind Children in Rural China?[J]. China Economic Review, 2020(61).
- [12][21]周金燕,徐妮娜.寄宿式上学有利于初中生的发展吗?——基于认知能力、非认知能力和学业成绩视角的实证研究[J].教育科学研究,2021(05):53-59.
- [13][23][42]Tong, Y., et al. Do the Institutionally Disadvantaged Students Benefit More from Boarding at School in Their Studying? The Role of Migration and Hukou Status in China[J]. Research in Social Stratification and Mobility, 2024(90).
- [14]Lin, J., Wang, C., Xu, S., et al. Boarding education and children's human capital development[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2025, 232: 106948.
- [15]Wang, A., et al. To Board or Not to Board: Evidence from Nutrition, Health and Education Outcomes of Students in Rural China. China & World Economy, 2016, 24(3), 52-66.
- [16]史耀波,赵欣欣.父母外出务工与寄宿制:哪个对农村学生辍学影响更大?——基于西部三省1881名初中生的实证分析[J].教育与经济,2016,(05):78-83+90.
- [17]Wang, S., Mao, Y. The Effect of Boarding on Campus on Left-behind Children's Sense of School Belonging and Academic Achievement: Chinese Evidence from Propensity Score Matching Analysis[J]. Asia Pacific Journal of Education, 2018, 1-16.
- [19]朱志胜,等.寄宿教育与儿童发展——来自贫困地区137所农村寄宿制学校的经验证据[J].教育研究,2019,40(08):79-91.
- [20][24][25][32]侯海波,等.低龄寄宿与农村小学生人力资本积累——来自“撤点并校”的证据[J].中国农村经济,2018(07):113-129.
- [29]李姣媛,沈政.父母心理健康与农村儿童人力资本积累——来自中国家庭追踪调查(CFPS)的经验证据[J].西北人口,2021,42(02):71-84.
- [30]Goode, A., et al. Family Income and Child Health in China[J]. China Economic Review, 2014(4): 152-165.
- [34]Luo, R., et al. Malnutrition in China's Rural Boarding Schools: The Case of Primary Schools in Shaanxi Province[J]. Asia Pacific Journal of Education, 2009, 29(4), 481-501.
- [35]Prado, E. L., Dewey, K. G. Nutrition and Brain Development in Early Life[J]. Nutrition Reviews, 2014, 72(4):267-284.
- [36]赵鑫,傅安国.中国乡村儿童认知发展:特征、影响因素以及干预对策[J].首都师范大学学报(社会科学版),2023(01):149-159.
- [37]于盼,等.中国7城市2农村学前儿童能量摄入调查研究[J].营养学报,2015,37(05):430-436.

(下转第69页)

## **How Does Digital Transformation Influence the Professional Capacity Enhancement of County-Level Teacher Development Institutions: A Qualitative Comparative Analysis of 30 Case Institutions**

LIU Shengnan, CHEN Lihua & ZENG Fanliang

(Faculty of Education, East China Normal University, Shanghai 200062;

Qingdao Institute of Educational Science, Qingdao 266011)

**Abstract:** The digital transformation of education has profoundly reshaped county-level teacher development institutions by changing how resources are allocated, training is conducted, organizations are managed, and data-driven decisions are made. Guided by the Technology–Organization–Environment (TOE) framework, this study investigates the factors and mechanisms that influence the enhancement of institutional professional capacity in the digital era. The research draws on data from 30 county-level institutions across China and employs a mixed methods design that integrates fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) with multiple case studies.

The analysis identifies eight key conditions across three dimensions—technological (digital infrastructure, teacher development platforms, staff digital competence), organizational (team capacity, funding and facilities, curriculum development), and environmental (cross-sector collaboration, government support). None of these individual factors alone constitutes a necessary condition for capacity improvement; rather, progress is driven by the combined influence of multiple interacting elements. Six distinct configuration pathways emerged from the analysis and can be grouped into three overarching types: Digitally empowered system improvement, which includes both technology-led transformation and organization-led system integration. Digitally supported partial innovation, involving curriculum expansion through digital platforms, local resource sharing, and external collaboration enabled by digital infrastructure; Policy-driven external support, marked by strong reliance on government funding and top-down initiatives.

**Keywords:** digital transformation, county-level teacher development institutions, toe framework, fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA)

(上接第 59 页)

- [38] Acharya, Y., et al. Nutritional Status, Cognitive Achievement, and Educational Attainment of Children Aged 8–11 in Rural South India[J]. PloS One, 2019, 14(10).

[39] Gong, X., et al. The Effects of Preschool Attendance on Adolescent Outcomes in Rural China[J]. Early Childhood Research Quarterly, 2016 (37):140–152.

[40] 李喜, 等. 农村中小学寄宿生亲子关系对抑郁的影响: 基于变量中心和个体中心的分析[J]. 心理发展与教育, 2024, 40(04):524–532.

## **School Consolidation, Boarding and Cognitive Development of Compulsory Education Students: An Instrumental Variable Study Based on CFPS Data**

YANG Jin

(Institute of Education, University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083)

**Abstract:** Strengthening boarding school construction is crucial for promoting quality and balanced compulsory education, urban-rural integration, and rural revitalization under the background of building a strong education country. In the 21st century's first decade, with extensive School Consolidation, China achieved universal nine-year compulsory education, and boarding schools have played an important role in safeguarding the right to compulsory education of school-age children. Using the nationally representative China Family Panel Studies (CFPS) data, this study constructs an instrumental variable for boarding based on the exogenous shock of School Consolidation policy to analyze its impact on students' cognitive development. Results show that boarding significantly improves academic achievements and potential cognitive abilities for students ranging from 10 to 15 years old, especially in rural areas. Heterogeneity analysis reveals its effects on different student groups, and further tests find it promotes physical health, alters time allocation, and increases students' academic pressure, potentially explaining the pathways of impact of boarding on cognitive development.

**Keywords:** boarding, cognitive development, school consolidation, compulsory education