

家庭处境不利学生如何实现 学业成绩的逆袭：学校在其中的作用

张平平，胡咏梅

[摘要] 文章采用中国基础教育质量监测协同创新中心的大规模调查数据，以我国东部某省的初中生为研究对象，探讨了学校在促进处境不利学生抗逆和降低教育结果不均等方面的可能作用。研究发现：(1)抗逆学生集中的学校的生源平均家庭阶层地位及阶层异质性更高、教育资源更充足、教学质量更高、学校氛围更积极。(2)学校学生的平均家庭阶层地位和阶层异质性、教育资源、教学质量和学校氛围是学业抗逆结果的显著预测变量。处境不利学生进入阶层地位更高、教育资源更充足的优质学校将有助于改善与家庭背景相关的教育结果不均等状况。基于上述发现提出促进学校教育结果均等化的四点建议：降低学校生源的阶层分割、促进学校生源的阶层融合；加大教育资源投入并注重优质资源分配的公平性；提升教师有效运用差异化、合作式、探究式教学方法的能力；构建支持性的积极学校氛围。

[关键词] 家庭社会经济地位；处境不利学生；抗逆学生；教育结果均等

一、引言

自具有开创性的科尔曼报告发布以来的半个多世纪，学校对学生学业成就和教育不平等的影响问题成为教育社会学和教育经济学领域的热点议题。研究者围绕学校是否能发挥作用，学校是强化、促进还是缩小教育不平等问题进行探究，形成了学校会再生产和扩大教育不平等、学校对学生认知技

[收稿日期] 2018-11-25

[基金项目] 北京师范大学“2011”项目“影响学生发展的相关因素测评工具研发”(370331321)。

[作者简介] 张平平，北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心，电子邮箱地址：zppcandy@163.com；胡咏梅（通讯作者），北京师范大学教育学部/首都教育经济研究院，电子邮箱地址：huym0718@bnu.edu.cn。

[致谢] 作者感谢北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心提供本研究所用数据。

能的差距具有补偿作用等不同观点(Raudenbush and Eschmann, 2015)。

虽然学校是教育不平等引擎的观点统治了当代教育社会学,研究者也确实识别出学校通过多种途径扩大教育结果的不均等,进而再生产甚至扩大社会不平等,但是越来越多的实际证据显示,在一些关键的教育不均等维度上,比如与学生家庭社会经济地位(socioeconomic status,以下简称SES)相关的成绩差距、认知技能差距等方面,学校存在一定的补偿作用,且这种补偿作用比想象中要大(Alexander, et al., 2001; Downey, et al., 2004; Ready, 2010; Downey and Condrón, 2016)。正如“资源替代理论”(resource substitution theory)的观点,多种资源的存在使得结果对任何特定资源的依赖程度降低,一种类型资源会对另一种类型资源的缺乏起到弥补作用(Ross and Mirowsky, 2006)。由于处境不利学生在家庭经济、文化和社会资源占有方面处于突出劣势,会对难得的、有限的学校教育资源形成更大的依赖,从而在学校质量提升中获益更多,即就读于高质量的学校会弥补家庭资源缺失可能造成的损害。换句话说,学校质量可以显著提升个体对抗不利家庭背景消极影响的“抗逆力”(resilience),促使处境不利学生成为抗逆学生^①。本研究将借鉴教育效能研究的基本理论模型(埃克哈德·克里默等,2014),探索学校社会经济组成、学校资源、教学质量、氛围等因素对处境不利学生学业抗逆力的影响,及其在缩小与家庭背景相关的教育结果不均等方面的作用,以检验“资源替代理论”在学校教育生产中的适用性。

二、文献综述

在以经济学视角开展的教育生产函数研究中,研究者通常在“背景—投入—过程—产出”的理论框架下进行影响学生发展的学校因素分析。其中,最受研究者关注的学校因素包括学校生源阶层构成、学校资源、学校教学质量、学校氛围(Borman and Dowling, 2010; OECD, 2005; 杜屏、杨中超, 2012; 任春荣、辛涛, 2011; 谢桂华、张阳阳, 2018)。

^① 研究者将遭遇学业失败风险因素(低家庭SES、移民背景、少数族裔等),但取得超出预期的高学业水平的学生称为抗逆学生。比如,在国际学生能力评估项目(PISA)2009年、2012年、2015年测试的结果报告中,均将学生的成绩对家庭经济社会文化地位(ESCS)、ESCS平方项回归后的残差作为衡量学业抗逆力的指标,并结合ESCS和这个指标来定义抗逆学生。在OECD 2018年发布的《教育公平:打破社会流动的障碍》专题报告中,将ESCS处于本国最低1/4且成绩处于本国最高1/4的学生定义为国内视角下的抗逆学生(OECD, 2018)。

(一)学校阶层构成与处境不利学生发展

居住隔离和就近入学政策的实施导致学校之间存在明显的阶层分割，来自弱势家庭背景的学生更有可能就读于整体生源社会经济水平不高的学校。学校学生的社会经济组成反映了阶层分割程度，被认为是解释学生成绩差异的重要的学校水平因素。对学校组成与学生发展之间的关系进行研究，可以为生源融合、入学政策制定等教育改革政策与实践问题提供参考。

已有研究发现，学校阶层构成是影响学生成绩的重要变量，且此种影响可能存在一定的异质性。一些研究结果显示，学校的学生家庭社会经济组成与学业成绩的关联性在处境不利学生中更加明显。比如，Zimmer 和 Toma (2000)基于第二次国际数学比较研究的数据，采用固定效应模型估计得到，同伴效应是影响13~14岁学生学业成就的显著因素，其效应在数学能力较低的学生群体当中更加明显，且这一结果在五个国家间具有稳健性。又如，Gustafsson 等(2016)基于国际数学与科学趋势比较研究2011年测试八年级的数据，采用两水平随机斜率模型的估计结果显示，在多数国家或地区的教育系统中，学校平均SES是家庭SES与学生成绩间关系的最显著的调节变量，正向调节还是负向调节代表教育系统是否能够补偿家庭SES带来的影响，那些对弱势群体有补偿作用的教育系统通过安全有序、注重学业成功的学校氛围，较高的教学质量，以及为低SES学生提供更多更高质量的教学获得了更优异的总体成绩。Anjani(2016)通过综述相关研究得出，学校阶层异质性的扩大有利于低SES学生的发展，即学校学生家庭的阶层融合可以作为促进处境不利学生发展的政策工具。然而，也有一些研究表明学校的社会经济组成与学业成绩的关系对于所有学生是相似的。比如，Rumberger 和 Palardy (2005)基于美国教育追踪调查数据的多水平分析显示，学校生源的社会经济地位对处境有利与处境不利、白人与黑人高中生学业成绩增长的影响效应不存在显著差异。又如，Perry 和 McConney(2010)基于国际学生评价项目澳大利亚数据进行的描述性研究显示，在不同个体SES水平下，高SES学校与低SES学校之间的成绩差距基本相同。据此，他们提出，学校SES对不同SES学生的成绩影响效应是相似的。

综上所述，学校的学生家庭阶层构成对不同SES学生成绩的影响可能存在异质性，为处境不利学生提供在相对较高SES阶层以及SES变异性更大学校就读的机会可能是补偿其家庭教育资源缺失带来不利影响的途径之一，但直接的研究证据仍较为缺乏。基于相关研究结果和资源替代理论，我们提出如下待检验的两组研究假设：

- 1a. 学校平均SES越高，处境不利学生成为抗逆学生的概率越高。

1b. 处境不利学生进入 SES 更高的学校,将有助于显著改善与家庭背景相关的教育结果不均等状况。

2a. 学校中学生 SES 的异质性越大,处境不利学生成为抗逆学生的概率越高。

2b. 处境不利学生进入 SES 变异性更大的学校,将有助于显著改善与家庭背景相关的教育结果不均等状况。

(二)学校教育资源与处境不利学生发展

学校教育资源对学生学业成绩影响效应的研究结果可以为制定教育资源配置的政策、实施促进教育均衡发展策略措施提供依据。研究者通常以学校的生均教育支出、拥有某一学历或资格的教师比例、教师工作经验、班级规模、学校规模等指标作为学校教育资源的代理变量,对调查研究、实验研究的数据进行分析或者对相关研究进行元分析,探讨学生成绩与上述资源指标之间的关系。

已有研究发现,学校资源对学生成绩的效应可能存在群体差异性,充足的学校教育资源会对家庭教育资源缺乏的处境不利学生产生补偿作用。这主要来自三方面的证据:其一是学校质量对于低收入国家学生的成绩影响更大。比如,Heyneman 和 Loxley(1983)对 28 个国家的比较研究发现了学校教育资源对小学生成绩影响效应在不同教育系统中表现出不同模式的所谓“Heyneman-Loxley 效应”,即国家的人均收入水平越低,家庭 SES 对学生成绩的影响越小,学校和教师质量特征对学生成绩的影响越大;2002 年 Baker 等人研究发现,虽然 HL 效应有所消退但仍在那些深受极度贫困、动荡和传染病等影响的国家中存在(Baker, et al., 2002);最近的基于发展中国家的研究也验证得到学校资源对学生成绩存在显著影响(Ndlovu, 2018)。其二是学校教育资源对处境不利学生的学业成绩具有显著影响。比如,Agasisti 和 Longobardi(2014)采用多水平 logit 回归对 PISA 参与国和地区的比较研究显示,学校教育资源质量、合格教师比例、课外活动及相应资源的丰富性能显著提高家庭社会经济地位处境不利学生成为抗逆学生的可能性,班级规模、生机比对处境不利学生的抗逆可能性影响较小(Agasisti, et al., 2018)。又如,Southworth(2010)采用多水平线性回归对美国北卡罗莱纳州四至八年级学生的研究表明,提升教师质量和学校资源能够降低学校的种族构成和社会经济构成对成绩的影响,说明学校资源可能对处境不利学校学生的学业发展有补偿作用。其三是学校教育资源对低 SES 学生的影响效应相对更大。在学校资源对不同家庭背景学生成绩影响的研究中,不少研究者发现,若干教育资源指标对低 SES 学生比高 SES 学生成绩的影响效应更强,比如小班教学对

少数族裔学生的正向效应比对白人学生的正向效应更大(Finn and Achilles, 1999), 教师质量、生师比能显著调节家庭 SES 与学生成绩之间的关系(Nye, et al., 2004; 侯玉娜、沈爱祥, 2014)。这些结果提示, 学校教育资源在处境不利学生发展中可能起到对家庭背景的补偿作用。总的来说, 目前关于学校资源可能对不同群体学生发挥异质性效应的直接研究较少, 关于学校资源对处境不利学生学业发展和教育结果均等的影响作用需要更多的实证证据。

基于上述研究发现和资源替代理论, 为检验学校教育资源对处境不利学生的学业发展的影响, 我们提出如下待检验的研究假设:

3a. 处境不利学生进入教育资源更充足的学校, 将显著提升其成为抗逆学生的概率;

3b. 处境不利学生进入教育资源更充足的学校, 将有助于显著改善与家庭背景相关的教育结果不均等状况。

(三) 学校教学质量与处境不利学生发展

可观测的教师教学方式和教学实践是学校教学质量的重要指征, 代表了中观层面的学习机会, 能够更真实地反映教育过程公平状况。研究者通常以教师采用认知激活、适应性教学、探究性教学等方法的频率以及课堂管理、课堂氛围等指标来反映学校教学质量, 进而探讨教学质量对学生学业发展的影响, 为学校教育教学改进提供依据。

已有研究表明, 教学质量会影响学生的学习动机和成绩, 且高质量教学对面临学业失败风险学生的影响可能更大。Klieme 等(2009)提出了包含认知激活、课堂管理和支持性氛围的教学质量基本模型, 认为认知激活会通过深度加工、反思等中介过程影响学生对知识的掌握和理解, 课堂管理的清晰度和结构化会通过任务时间这一中介影响学生成绩, 支持性氛围会通过情绪和情感这一中介影响学生的学习动机。基于田纳西州班额缩减计划和后续跟踪数据的多水平研究显示, 所有四年级学生都能从有效教师中获益, 虽然教师对不同性别、种族、SES 学生的影响效应整体差别较小, 但有证据显示教师对于数学成绩的影响效应在少数民族学生集中的学校中更明显(Konstantopoulos and Chung, 2011)。基于教育效能动态模型对 6 个欧洲国家的万余名四年级学生的研究发现, 该模型中的大部分教师因素(包括结构化教学、对学生进行充足的提问、教授问题解决类的高级思维能力、提供实践和应用新知识的机会、师生互动质量、形成性学习评价)对低成就表现学生群体学业成绩的影响力更大, 而且没有一个待考查的教师和学校因素对高成就表现学生的影响更大(Vanlaar et al., 2016)。针对低收入家庭拉丁裔美国学生的研究表明, 教师教学的灵活性和实用性对拉丁裔学生学业抗逆力的培养

有积极作用(Sosa and Gomez, 2012)。针对美国南部城市小学生的研究表明,相比于非抗逆学生,抗逆学生更倾向于认为教师为其提供更多反馈、教学安排合理(Waxman et. al, 1997)。使用分组学习策略、鼓励学生相互指导对方等教学策略有助于促进教育抗逆力(Downey, 2008)。上述研究结果提示,通过教师的有效教学最大化学生在课堂和学校中的有意义参与机会是增强抗逆力的重要途径。

综上相关研究结论,我们提出如下待检验的研究假设:

4a. 处境不利学生进入教学质量更好的学校,将显著提升其成为抗逆学生的概率;

4b. 处境不利学生进入教学质量更好的学校,将有助于显著改善与家庭背景相关的教育结果不均等状况。

(四)学校氛围与处境不利学生发展

学校氛围是一所学校区别于另一所学校的相对持久而稳定的“软环境”特征,反映了学校教育过程。研究者以秩序与纪律、师生关系、学业压力、教师士气等来刻画学校氛围,并将其与学生的学业发展进行关联分析,为基于学校的教育改进提供参考。

不少研究表明,积极的学校氛围是抗逆力的保护因子,在一定程度上削弱家庭 SES 与学生成绩的关系。研究者提出,暴露于不利风险因素的儿童能从家庭以外的支持性关系中获益,从而实现可持续的学业成功(Wang, et al., 1998)。对低 SES 少数民族美国小学生进行的追踪研究显示,与安全有序的学校环境、积极师生关系等学校氛围因素相关的变量能显著区分抗逆学生和非抗逆学生(Borman and Rachuba, 2000)。基于 PISA2006~2015 数据的多水平 Logit 研究显示,在绝大多数国家和地区的教育系统中,课堂氛围积极学校的社会经济处境不利学生实现抗逆的可能性更高,且在控制学生、学校社会经济背景以及其他多种因素的情况下,上述结论仍然成立(Agasisti, et al., 2018)。基于 PISA2003 美国样本数据的研究发现,课堂纪律氛围良好条件下 SES 与学生成绩的关系弱于消极课堂氛围条件下二者的关系(Cheema and Kitsantas, 2014)。基于以色列大规模全国代表性中小学样本的多水平分析研究显示,学校氛围对学校平均 SES 与学生成绩间的关系具有正向补偿效应,对家庭 SES 与学生成绩间关系具有负向调节效应,即相比于消极学校氛围条件,积极学校氛围条件下不同 SES 学生之间的成绩差距更小(Berkowitz, et al., 2015)。此外,对 2000~2015 年间的 78 项学校和班级氛围与学业成绩的相关研究结果显示,总体而言,积极的学校和课堂氛围降低了弱势 SES 背景对学业成绩的负面影响(Berkowitz, et al., 2017)。这些研究结果都反映了

积极学校氛围对于处境不利学生的学业发展以及缩小与家庭背景相关的教育不均等的作用。

综上，支持性的学校和课堂氛围对学生的学业成绩有正向影响，从而有可能缩小不同社会经济地位学校和学生之间的学业成绩差距。据此提出如下待检验的研究假设：

5a. 处境不利学生进入积极氛围的学校，将显著提升其成为抗逆学生的概率；

5b. 处境不利学生进入积极氛围的学校，将有助于显著改善与家庭背景相关的教育结果不均等状况。

三、数据来源和研究方法

(一)数据来源

本文使用的数据来自北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心2014年与东部某省合作开展的“区域教育质量健康体检”项目。项目采用分层三阶段不等概率抽样方法，抽取来自该省11个地市的五年级和九年级学生及其家长、所在年级测试学科教师、校长参加测试或问卷调查。项目依据严格的测量学规范，开发了相关测试工具，收集到学生的品德行为、身心健康、学业发展、兴趣爱好和学业负担等方面发展状况的测试数据以及影响学生发展的家庭背景、学校状况的调查数据，能够很好地满足本研究的需要。本研究以来自610所初中的30743名九年级学生为整体的研究对象。其中，公办学校占84.6%，民办学校占15.4%；城市学校、县城学校、乡镇农村学校分别占22.5%、27.9%和49.7%；样本中女生占48.7%、独生子女占52.8%、接受一年以上学前教育经历的学生占92.7%。

(二)变量说明

基于上述文献综述和研究假设，本研究关注的学校特征变量包括：学校平均SES及阶层异质性，用来反映学生组成及学生同伴群体特征等学校背景因素；学校教育资源，包括学校的各类教学材料、课程与课外活动的充足性，用来反映学校的教育投入；学校教学质量，包括教师使用个性化、合作式和探究式教学策略的情况，用来反映学校教育过程中的学生学习机会状况；学校氛围，用来反映学校教育过程中的学习环境状况。变量说明参见表1。

表1 变量说明

变 量	说 明
家庭社会经济地位分类	将父母最高受教育程度、父母最高职业地位及家庭拥有物得分经过标准化后求平均值，再根据前后 1/3 的标准分为处境不利学生、处境一般学生和处境有利学生。
学业成绩	学生的语文、数学、科学三科测验成绩标准化后求平均值，再转换为取值 0~100 的变量。
是否抗逆	首先，将学业成绩对 SES 和 SES 平方项回归的残差作为学业抗逆力；然后，将学业抗逆力按前后 1/3 分为高、中、低表现；最后，将处境不利学生中的高表现者定义为抗逆学生、将处境不利学生中的低表现者定义为非抗逆学生。
性别	女=1，男=0。
年龄	根据学生报告的出生年月计算得到。
独生与否	独生=1，非独生=0。
学前教育经历	上过 1 年及以上幼儿园=1，没上过或上过不到 1 年幼儿园=0。
学校平均 SES	学校中学生家庭 SES 的平均值。
学校阶层异质性	学校中学生家庭 SES 的标准差。
学校教育资源	学校基础设施和教学材料的充足程度、课外活动丰富性以及校本课程门类的题目得分标准化后求平均值，再转换为取值为 0~10 的变量。
学校教学质量	学生对教师采用因材施教、互动合作、引导探究教学策略频率评价题目的均分，在学校层面经过标准化转换为取值 0~10 的变量。
学校氛围	学生对教师尊重、信任、公平与公正对待自己题目评价的均分，在学校层面经过标准化转换为取值 0~10 的变量。
学校办学性质	民办=1，公办=0。
学校位于城市	城市=1，其他=0。
学校位于县城	县城=1，其他=0。
学校规模	本校学生总数/100。

(三)变量的描述性统计

从表 2 可以看出，就全体样本而言，学生的学业成绩、学业抗逆力平均分分别为 65.156 和 59.183，年龄平均为 14.455 岁；学校平均 SES、阶层异

质性、教育资源、教学质量、氛围的平均分分别为 4.271、1.344、6.793、5.063 和 5.111，学校规模平均为 1198 人。对于分样本而言，处境有利学生的平均学业成绩显著高于处境一般和处境不利学生，处境不利学生的平均年龄显著高于处境一般和处境有利学生；处境有利学校的平均 SES 最高、阶层异质性最大、教育资源最充足、教学质量最高、氛围最积极、学校规模最大，其次是处境一般学校，处境不利学校的得分均最低。

处境不利学生的整体发展状况较处境一般学生和处境有利学生存在显著差距，处境不利学校的质量指标显著差于处境有利学校，这反映了家庭背景对于子女人力资本积累具有显著影响、教育资源在不同学校之间的不均衡分配是教育不平等再生产的重要机制的观点。这种差异反映了处境不利学生的发展问题所在，然而处境不利学生内部表现出的可能差异性则为解决此类群体的发展问题提供关键启示。因此，在接下来的研究中，我们将探讨与学业发展结果不同的处境不利学生（即抗逆与否学生）相关的学校因素，说明学校如何为处境不利学生群体提供教育补偿。

表 2 各连续变量的描述统计

变量	全样本统计		分样本均值			F 值	
	均值	标准差	处境不利	处境一般	处境有利		
学 生 层	学业成绩	65.156	17.370	58.390	65.145	72.112	1823.019***
	年龄	14.455	0.627	14.555	14.445	14.362	253.861***
学 校 层	学校平均 SES	4.271	1.157	3.128	4.051	5.635	1217.735***
	学校阶层异质性	1.344	0.270	1.111	1.334	1.588	331.585***
	学校教育资源	6.793	1.904	5.753	6.893	7.732	67.369***
	学校教学质量	5.063	1.477	4.417	5.066	5.706	44.116***
	学校氛围	5.111	1.371	4.634	5.088	5.610	28.077***
	学校规模	11.977	8.299	7.503	12.807	15.616	59.681***

注：***： $p < 0.001$ ，**： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.05$ 。

(四) 分析方法

本研究使用多元方差分析探讨抗逆学生比例不同的学校间的特征差异，使用多层 logit 回归探讨学校因素对处境不利学生成为抗逆学生的发生比率的影响，使用多层线性回归探讨哪些学校因素能够缩小不同家庭背景学生的成绩差距。

四、结果

(一) 抗逆学生比例不同的学校的特征

为了说明学校与处境不利学生的抗逆力发展间的关系,本研究首先进行抗逆学生比例不同学校的特征分析。根据抗逆学生占处境不利学生的比例的前后 1/3 标准将学校分为三组,分别是低抗逆学校、中等抗逆学校和高抗逆学校。以这个学校组别为自变量,以五个特征为因变量进行多元方差分析,并进行不同组别学校间差异的事后检验。以蒲显伟(2014)列出的均值差异效应值(*Cohen's d*)的判断规则(|0.2|、|0.5|、|0.8|分别表示小、中等和大效应)作为不同组别学校差异的比较标准。结果见表 3。可以看出,不同组别学校在关注的所有特征变量上均存在显著差异($p < 0.001$),高抗逆学校在各变量上的得分均高于中等抗逆和低抗逆学校。

具体表现为:高抗逆学校的平均 SES 显著高于中等抗逆和低抗逆学校,差值的效应值分别为 1.233 和 1.434,属于大效应范围;高抗逆学校的阶层异质性显著高于中等抗逆和低抗逆学校,差值的效应值分别为 0.152 和 0.214,属于小效应范围;高抗逆学校的教育资源充足性显著高于中等抗逆和低抗逆学校,差值的效应值分别为 0.449 和 0.564,属于中等效应范围;高抗逆学校的教学质量显著高于中等抗逆和低抗逆学校,差值的效应值分别为 0.346 和 0.550,属于小到中等效应范围;高抗逆学校的学校氛围显著高于中等抗逆和低抗逆学校,差值的效应值分别为 0.220 和 0.247,属于小效应范围。

表 3 处境不利学生中抗逆学生比例不同学校的特征差异

按抗逆学生 比例得到的分类	统计量	学校特征				
		平均 SES	阶层异质性	教育资源	教学质量	学校氛围
低抗逆学校	均值	3.787	1.233	6.273	4.634	4.953
	标准差	1.027	0.249	2.122	1.612	1.422
中等抗逆学校	均值	3.912	1.306	6.587	4.991	4.998
	标准差	0.817	0.257	1.659	1.262	1.298
高抗逆学校	均值	4.875	1.483	7.340	5.454	5.285
	标准差	1.012	0.248	1.676	1.375	1.339
组间差异	<i>F</i> 值	76.313***	51.477***	17.715***	16.490***	3.499***
	η^2	0.206	0.149	0.057	0.053	0.012

续表

按抗逆学生 比例得到的分类		统计量	学校特征				
			平均 SES	阶层异质性	教育资源	教学质量	学校氛围
事后 比较	高一低	差值	1.088***	0.249***	1.068***	0.820***	0.333*
		<i>Cohen'd</i>	1.434	0.214	0.564	0.550	0.247
	高一中等	差值	0.963***	0.177***	0.753***	0.463**	0.287*
		<i>Cohen'd</i>	1.233	0.152	0.449	0.346	0.220

注：***： $p < 0.001$ ，**： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.05$ 。

上述结果说明，高抗逆学校比中等抗逆和低抗逆学校质量显著更高，表现为学校平均 SES 更高、阶层异质性更大、教育资源更充足、教学质量更高、学校氛围更积极。与以往关于抗逆学生所在学校特点的研究发现一致。就学校学生的社会经济组成而言，基于美国国家教育进展评估数据的研究发现，高阅读成就非裔八年级学生比低成就非裔学生所在学校的平均 SES 更高 (Lee, et al., 1991)；基于 PISA2006 数据的研究发现，抗逆学生就读学校的平均经济社会文化地位略高于处境不利低表现生 (OECD, 2011)；基于我国全国层面教育质量评价数据的研究发现，高学业成就表现四年级流动儿童就读学校的平均 SES 显著高于低成就流动儿童组学生 (何孟姐等, 2016)。就学校资源而言，基于 PISA2009 意大利样本的研究发现，抗逆学生比例居于最低 1/4 的学校比其他学校的教育资源质量低，尤其是在课外活动指数上与抗逆学生比例更高学校之间存在较大差异 (Agasisti and Longobardi, 2014)。就学校教学质量而言，基于对美国低收入家庭西班牙裔学生集中学校的课堂观察研究显示，阅读和数学课堂上的师生学业互动的数量与质量 (如教师采用认知指导、合作学习、教学对话等以学生为中心的教学以及在社会和人际水平上理解学生) 是提升低收入家庭西班牙裔学生学业结果的最有影响的变量 (Waxman, et al., 2008)。就学校氛围而言，对加拿大公立中学的研究显示，抗逆学校 (“beating-the-odds” schools) 的学校氛围得分居于第 82 百分位，而长期表现不佳的学校的得分则居于第 14 百分位，即使是在控制了学生特征、学校规模和学校人力资源等多种因素的情况下，抗逆学校的氛围仍然较其他学校更为积极 (Voight et al., 2013)，说明学校氛围是“抗逆学校”与“非抗逆学校”的重要区分特征。

(二) 学校因素对处境不利学生学业抗逆力的影响

基于两水平 Logit 回归模型，分别以学校平均 SES、阶层异质性、教育资源、教学质量、学校氛围为核心解释变量，考查在考虑学生和学校基本特

征后,学校因素对处境不利学生的学业抗逆可能性的影响效应,结果见表4。

模型0(只含控制变量)的结果显示,性别、年龄、学校所在地、学校规模对处境不利学生成为抗逆学生的概率有显著影响,是否独生子女、学前教育经历、学校性质对处境不利学生成为抗逆学生的概率的影响不显著。具体来说,处境不利女生成为抗逆学生的发生比率是处境不利男生的1.454倍;年龄每增加一岁,处境不利学生成为抗逆学生的发生比率降低17.8%;城市学校、县城学校的处境不利学生成为抗逆学生的发生比率分别是农村学校学生的1.422倍、1.671倍;学校规模每增加100人,处境不利学生的抗逆可能性提高2.3%。以上结果说明,与相对应的同伴相比,男生、大龄学生(入学年龄晚或有过留级经历)、农村学校学生和小规模学校学生更可能面临家庭SES低下带来的学业失败风险,需要得到家长和学校教育工作者更大程度的关注。

模型1~模型5的结果显示,在控制学生和学校基本特征后,本研究关注的五个学校因素对处境不利学生的学业抗逆可能性均具有显著正向预测力,具体结果如下:学校平均SES每提高一个单位,处境不利学生成为抗逆学生的发生比率增加152.4%;学校阶层异质性每提高一个单位,处境不利学生成为抗逆学生的发生比率增加646.8%;学校教育资源每提高一个单位,处境不利学生成为抗逆学生的发生比率提高22.6%;学校教学质量每提高一个单位,处境不利学生成为抗逆学生的发生比率提高29.3%;学校氛围每提高一个单位,处境不利学生成为抗逆学生的发生比率提高14.4%。据此,研究假设1a、2a、3a、4a、5a得到了验证。

表4 学校因素对处境不利学生学业抗逆可能性的影响

变量	模型0	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5
性别	1.454*** (0.087)	1.464*** (0.079)	1.455*** (0.078)	1.455*** (0.078)	1.455*** (0.078)	1.455*** (0.078)
年龄	0.822*** (0.035)	0.822*** (0.033)	0.825*** (0.033)	0.821*** (0.033)	0.819*** (0.033)	0.82*** (0.033)
独生与否	1.093 (0.894)	1.064 (0.058)	1.082 (0.060)	1.084 (0.060)	1.088 (0.060)	1.09 (0.060)
学前教育经历	0.894 (0.079)	0.867 (0.073)	0.879 (0.074)	0.889 (0.075)	0.89 (0.075)	0.891 (0.075)
学校位于城市	1.422* (0.250)	0.485*** (0.082)	0.836 (0.139)	1.192 (0.190)	1.275 (0.203)	1.362 (0.222)

续表

变量	模型 0	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
学校位于县城	1.671*** (0.249)	0.813 (0.102)	1.047 (0.138)	1.562*** (0.195)	1.515*** (0.190)	1.618*** (0.209)
学校性质	0.795 (0.235)	0.807 (0.125)	0.888 (0.145)	0.894 (0.149)	0.810 (0.134)	0.793 (0.134)
学校规模	1.023* (0.012)	0.997 (0.006)	1.008 (0.006)	1.015* (0.006)	1.02** (0.006)	1.022*** (0.007)
学校平均 SES		2.524*** (0.185)				
学校阶层异质性			7.468*** (1.706)			
学校教育资源				1.226*** (0.035)		
学校教学质量					1.293*** (0.048)	
学校氛围						1.144*** (0.045)
常数项	11.079*** (7.322)	0.581 (0.379)	1.105 (0.737)	3.348 (2.132)	3.577* (2.275)	6.004** (3.855)
样本学生数	7630	7630	7630	7630	7630	7630
样本学校数	585	585	585	585	585	585

注：1. 表中呈现的是发生比 $\text{Exp}(B)$ ，括号内为稳健标准误。2. ***： $p < 0.001$ ，*： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.05$ 。

(三) 学校因素在降低与家庭背景相关成绩差距方面的作用

针对不同家庭 SES 组别学生，分别构建包含学生和学校基本特征、家庭资本以及学校层面五个核心解释变量的多水平线性回归模型，考察各个学校因素对不同组别学生的学业成绩影响效应，结果见表 5。可以看出，在考虑控制变量的影响后，五个学校因素均能显著正向预测各组学生的学业成绩，说明家庭 SES 不同的初中生均能够从学校平均 SES 的提升、学校阶层异质性的扩大、学校教育资源的增加、学校教学质量的提升和学校氛围的改善中获得成绩收益，且除学校氛围变量外，其他四个学校因素对学生学业成绩的预测作用呈现随着家庭 SES 的提高而递减的趋势。

在得到学校因素对不同家庭 SES 组别学生学业成绩预测作用的回归系数之后,为了比较这种影响作用在组间的差异,参考连玉君等(2017)提出的引入交互项的方法进行多层线性模型框架下处境不利和处境有利学生组间回归系数的差异检验。第一步,引入虚拟变量 D_i ($D_i=1$ 表示处境不利组、 $D_i=0$ 表示处境有利组)。第二步,将虚拟变量 D_i 与所有自变量的交互项纳入多层线性回归方程。比如,在以学业成绩为因变量,以学校平均 SES 为核心自变量的回归方程中,将虚拟变量与所有的个人特征(性别、年龄、独生与否、学前教育经历)、虚拟变量与所有的家庭资本变量(家庭经济资本、家庭文化资本、家庭社会资本)、虚拟变量与所有的学校特征(学校所在地、学校性质、学校规模),以及虚拟变量与学校平均 SES 的交互项都纳入方程中。第三步,关注 D_i 与核心自变量交互项的回归系数。在上述例子中, D_i 与学校平均 SES 交互项的回归系数显著大于 0 说明学校平均 SES 对学业成绩的预测作用在处境不利学生组更强、交互项的回归系数显著小于 0 说明学校平均 SES 对学业成绩的预测作用在处境有利学生组更强。对于学校阶层异质性、学校教育资源、学校教学质量、学校氛围为核心自变量的模型,也按照类似步骤进行处境不利与处境有利学生的回归系数差异检验。结果见表 5。

可以看出,学校平均 SES、学校教育资源与虚拟变量交互项的回归系数为正向显著,说明处境不利学生从学校平均阶层地位的提升和学校教育资源充足度的提升中获得的成绩收益更大。学校阶层异质性、学校教学质量、学校氛围与虚拟变量交互项的回归系数不显著,说明处境不利学生从学校阶层异质性的扩大、学校教学质量提升和学校氛围改善中获得的成绩收益与处境有利学生基本相当。据此,研究假设 1b、3b 得到了验证,假设 2b、4b、5b 未得到验证。

表 5 学校因素对不同家庭 SES 学生学业成绩的影响

变量	分样本回归				处境不利与处境有利组的系数差异检验
	全样本	处境不利	处境一般	处境有利	
学生层面控制变量	包含	包含	包含	包含	包含
学校层面控制变量	包含	包含	包含	包含	包含
学校平均 SES	6.099*** (0.299)	6.539*** (0.437)	5.693*** (0.361)	4.673*** (0.326)	0.899* (0.444)
学校阶层异质性	14.21*** (1.397)	12.840*** (1.568)	12.473*** (1.402)	9.993*** (1.357)	0.033 (1.259)
学校教育资源	1.547*** (0.190)	1.536*** (0.194)	1.313*** (0.201)	1.024*** (0.194)	0.343* (0.157)

续表

变量	分样本回归				处境不利与处境有利组的系数差异检验
	全样本	处境不利	处境一般	处境有利	
学校教学质量	1.93*** (0.224)	1.768*** (0.248)	1.708*** (0.226)	1.628*** (0.225)	-0.082 (0.207)
学校氛围	1.206*** (0.238)	0.908*** (0.268)	1.038*** (0.209)	1.114*** (0.236)	-0.313 (0.212)
样本学校数	610	592	610	588	610
样本学生数	30743	10585	9844	10314	20899

注：1. “包含”表示模型中包含此类变量。2. ***： $p < 0.001$ ，**： $p < 0.01$ ，*： $p < 0.05$ 。3. 括号内为标准误。

五、分析与讨论

（一）学校阶层构成在预测处境不利学生的学业抗逆概率、促进教育结果均等方面的作用

本研究基于中国基础教育质量监测协同创新中心的大规模调查数据的实证研究发现，学校学生的平均家庭阶层地位能显著预测处境不利学生的抗逆概率、缩小与家庭背景相关的教育结果不均等，这一发现验证了国外一些学者得出的“学校社会经济组成与学生学业表现显著正相关”（Palardy, 2013; Perry, 2012）、“学校平均 SES 显著正向预测处境不利学生实现学业抗逆的可能性”（Agasisti, et al., 2018）的结论。处境不利学生能够从拥有家庭背景更优的学校同伴中获益，可能有多种解释：首先，根据社会互动中的内生性效应（或者说社会传染效应）（Manski, 1993），同伴的学习动机和学业成绩会直接影响学生个体的成绩，导致他们之间变得更相近。拥有更高阶层地位同伴的处境不利学生发展出更高的自我教育期望（吴愈晓、黄超，2010）、经历了更少的行为问题（Kahlenberg, 2013）。处于阶层地位更高的班级或学校中的处境不利学生还可能会面临社会规范的压力而试图变得与同伴更相似，从而在学习上投入更多，取得超出预期的成绩。其次，阶层地位占优势的学校拥有更多的外显和内隐资源，比如更高质量的老师、更成熟的课程和长久累积的教学资源以及来自社区和家长的潜在资源。处于这样学校的处境不利学生从丰富的教学资源、高质量的教师和高质量的教学实践中大大弥补了家庭教育资源的不足。再次，在阶层地位更高的学校，教师对学生成绩期望整

体较高因而采用更高的标准来要求学生、实施课堂教学,这种教学策略的调整对处境不利学生也是有益的。最后,处于阶层地位更高学校的处境不利学生可能得到了来自家长的更多教育参与和来自教师的更多支持,帮助他们发展了积极心理品质和有价值的非认知能力,从而获得了更高的成绩,缩小了与处境有利同伴之间的成绩差距。

学校阶层异质性的提升为什么能促进处境不利学生抗逆?首先,学校平均阶层地位与阶层异质性之间存在显著正向关系。本研究中二者的相关系数为0.711。处于异质性大的学校中的处境不利学生的同伴阶层地位整体高于处于异质性小学校的处境不利学生。根据前面的解释,这些学生能获得伴随学校高平均阶层地位的积极同伴效应、更丰富的教育资源、更高的教学质量、更多的教师支持和更多的家长投入的可能益处。其次,社会经济多元化学习环境会降低贫困带给大脑的负面影响。贫困带来的持续压力和恐惧情绪会传递给掌握执行功能的前额叶,使得这些个体有效解决问题、设定目标和完成任务的能力受到抑制(王丹丹、周加仙,2017),而将这些处境不利个体从持续性的贫困压力转移安置到生源社会经济地位异质性更高的学校中,则会带来积极效果。再次,多样性会促进个体的认知发展。根据皮亚杰的认知发展理论,儿童的认知发展部分地源于冲突和多样性带来的不平衡,处于多元人群中会促进个体的积极思维能力、智力投入和观点采择,这些都有助于产生积极学习结果(Conwayturner,2016)。

(二)学校教育资源在预测处境不利学生的学业抗逆概率、促进教育结果均等方面的作用

本研究第二个重要发现是,学校教育资源充足性可以显著正向预测处境不利学生的学业抗逆概率、缩小与家庭背景相关的教育结果不均等,说明学校教育资源确实能起到对处境不利学生发展的部分补偿作用。这一研究发现与已有关于学校课程教学资源效应的研究结论一致,比如 Agasisti 和 Longobardi(2017)基于 PISA2009 欧盟 15 国样本的研究显示,就读于提供更多课外活动、资源数量和资源质量更高学校的处境不利学生抗逆的可能性更高;何孟姐(2013)基于我国大规模教育质量评价数据的研究显示,师生比、数学周课时数对四年级流动留守儿童的学业抗逆可能性有显著正向影响。家庭 SES 居于弱势地位的学生可以从充足的学校教育资源中获得明显收益,很可能是因为其在家庭中参与文化活动的机会极少,而学校提供的课程与课外活动为教师、学生甚至家长等提供了共同参与的机会,帮助学生发展了对学校的归属感和认同感,从而更多地投入学习,提高了成绩,缩小了与处境有利学生学业成绩的差距。

(三)学校教学质量在预测处境不利学生学业抗逆概率方面的作用

本研究第三个重要发现是，学校教师的教学质量能显著正向预测处境不利学生的学业抗逆概率，验证了为学生提供更具差异化、合作性和探究性等有意义学习机会的学校能成功培养学生的抗逆力的已有研究发现(Wang, et al., 1998)。在差异化教学的课堂中，教师有机会深入了解学生，会考虑学生之间在知识掌握的熟练程度、知识理解和运用的能力、学习兴趣、学习品质等方面的差距，从而制定更恰当的教学目标、更合理的教学进度以及给予不同学生更有针对性的指导，以最大程度上满足每个学生的个性化需求。在教师的帮助下，学生面临的许多学业困难问题也会在很大程度上得到解决，这大大提升了其对学习的自信心，促进其探索环境、探求新知，逐步发挥自身潜能，从而在自身投入中得到学习结果提升的回报。在互动合作的课堂中，学生获得了更多与同伴和老师讨论、交流、建立亲密关系的机会，锻炼了表达、倾听、合作的能力，学生在参与互动的过程中不仅提高了个人的主动性和创造性，体验到能力感，还会从民主、和谐的学习氛围中发展出对学校和学习更为积极的情感态度，从而更有意愿投入到学习活动中。在探究性的课堂中，学生有更多机会参与提出问题、作出假设、设计方案、分析结果并得出结论等活动，也会有更多机会进行口头交流、展示与反思，这些不仅有助于其加深对知识的理解，还有助于培养人际交往能力。探究性课堂增强了学生的自主性，而支持自主探究的教学方式被证明有助于学生的学习。

(四)学校氛围在预测处境不利学生学业抗逆概率方面的作用

本研究的第四个重要发现是，积极的学校氛围是处境不利学生学业抗逆概率的显著预测变量，验证了以往关于积极学校氛围与低SES学校学业成功间显著相关、来自重要他人的关爱与支持是处境不利学生取得良好表现重要原因的研究结论。比如，关于加拿大公立中学学校氛围与学业成功关系的研究显示，那些在学校氛围得分上居于前5%的学校实现抗逆的可能性是学校氛围得分居于一般水平学校的十倍之多(Voight, et al., 2013)。对99篇包含从学前到高中的师生关系情感质量与学业成就间关系研究的元分析显示，积极的和消极的师生关系与学生学业成就之间的关联强度达到小到中等的效应值，且对低家庭社会经济地位的学生而言，师生关系对学业成就的影响更大，对于存在学习困难这样的处于学业失败风险的学生来说，负面师生关系的破坏性更强(Roord, et al., 2011)。基于生态系统观的心理韧性模型认为，青少年在发展过程中具有安全、爱、归属等心理需要，这些需要的满足依赖于学校、家长、社会和同伴群体中的保护性因素及资源(包括亲密关系、高期

望、积极参与),如果外部资源满足了心理需要,则个体发展出心理韧性特质(合作、共情、自我效能等),这些特质会保护青少年免受危险因素的影响,从而获得良好发展(李海垒、张文新,2006)。根据此模型的观点,积极的学校氛围作为一种外在环境支持通过满足儿童青少年建立关系、发展能力等基本需要,提高了其应对逆境的心理资本,从而形成抗逆结果。

六、建议

本研究发现,学校质量能显著区分高抗逆学校和低抗逆学校、能显著正向预测处境不利学生的学业抗逆概率,学校平均阶层地位、学校教育资源能显著缩小与家庭 SES 相关的成绩差距,基于这些研究结论,我们提出以下促进学校教育结果均等化的四点建议:

第一,降低学校生源的阶层分割、促进学校生源的阶层融合。各级政府和教育部门需要进一步推进义务教育均衡,加强不同地区和不同学校间在师资、管理、课程、资源等方面的交流与共享,缩小不同学校之间的师资和办学条件差距,缓解由于择校带来的优势阶层家庭学生过于集中的现象,实现学校生源阶层构成的调整和学校生源阶层的融合。相关部门在制定学校招生政策时,需要严格控制高阶层家庭学生在优质学校的集中程度,适当提高低家庭社会经济地位的学生进入到阶层地位更高和更优质学校的几率,帮助其获得更多的学校资源和更具支持性的学校环境,利用这些优势资源和环境条件给予的“加速度”,缩小与家庭背景有利同伴的学业差距。

第二,加大教育资源投入并注重优质资源分配的公平性。各级政府在教育资源新增投入,尤其教师补充时,应当考虑学校的生源背景,适当向生源家庭背景弱势的学校倾斜,以弥补由于这些学校的内隐资源不足以及学生家庭资源不足导致的与其他同伴群体的发展差距。此外,建议考虑课外课程与活动资源的差异对于加剧不同生源阶层学校之间差距的作用,加大对生源家庭背景弱势的学校提供课后教育服务和补充优质教学资源,并努力保证师资和优质教学资源在不同学校之间分配的适当均衡,逐步实现不同学校间在这些课后服务质量方面的差异最小化。

第三,提升教师有效运用差异化、合作式、探究式教学方法的能力。各类学校,尤其是处境不利学生集中的弱势学校要进一步深化课堂教学改革,推广差异化、合作式、探究式教学方法,使得所有学生有平等的机会获得教师的教育关照,每一个学生的学习需求都能得到更大程度的满足。此外,区域和学校要进一步加大对弱势学校教师的培训力度,通过建立跨区域和区域

内的教师发展共同体、研修平台以及开展多种形式的教学经验交流等系列措施，着力提升教师运用有效教学策略的能力，逐步缩小教师专业能力上的差距，为促进学生成绩提升、缩小不同家庭背景学生的成绩差距提供保障。

第四，构建支持性的积极的学校氛围。教师可以通过关注每一个学生、鼓励课堂参与、倾听、表达尊重、给予必要的帮助、给予高期望等方式来为学生，尤其是处境不利学生提供支持，改善其在学校的体验、增强学校归属感，从而以更积极的态度投入学习。此外，学校可以通过为教师提供适当的反馈、认可和奖励，激励教师爱岗敬业，以及培训和专业发展等途径加强师资队伍的建设，从而为提升处境不利学生的学业抗逆力奠定坚实的基础。

[参考文献]

- 埃克哈德·克里默、胡咏梅、彭湃，2014：《学生能力大规模国际测评项目在教育效能研究中的应用》，《教育研究》第3期。
- 杜屏、杨中超，2012：《农村小学学校效能及其影响因素研究——学校效能综合模型在我国运用》，《教育与经济》第2期。
- 何孟姐、杨涛、辛涛，2016：《心态×资源：影响小学流动和留守儿童学业成就的关键——基于全国8590名四年级小学生的“学业韧性”调研及启示》，《中小学管理》第11期。
- 何孟姐，2013：《流动和留守抗逆学生的特征及其对学业抗逆结果的预测作用研究》，北京师范大学硕士学位论文。
- 侯玉娜、沈爱祥，2014：《学校资源对上海基础教育质量与公平的影响——基于国际学生评估项目(PISA2009)数据的实证研究》，《教育学术月刊》第9期。
- 李海垒、张文新，2006：《心理韧性研究综述》，《山东师范大学学报(人文社会科学版)》第3期。
- 连玉君、廖俊平，2017：《如何检验分组回归后的组间系数差异？》，《郑州航空工业管理学院学报》第6期。
- 蒲显伟，2016：《定量数据分析效应值：意义、计算与解释》，《心理学探新》第1期。
- 任春荣、辛涛，2011：《学校在教育结果公平进程中的作用——基于学校对学生成绩影响的视角》，《基础教育》第2期。
- 王丹丹、周加仙，2017：《贫困对大脑结构与功能的影响及教育干预策略》，《教育生物学杂志》第1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。
- 谢桂华、张阳阳，2018：《点石成金的学校？——对学校“加工能力”的探讨》，《社会学研究》第3期。
- Agasisti, T., and S. Longobardi, 2017, “Equality of Educational Opportunities, Schools’ Characteristics and Resilient Students: An Empirical Study of EU-15 Countries Using

- OECD-PISA 2009 Data”, *Social Indicators Research*, 134(3): 1–37.
- Agasisti, T., F. Avvisati, and F. Borgonovi, et al., 2018, “Academic Resilience: What Schools and Countries Do to Help Disadvantaged Students Succeed in PISA”, *OECD Education Working Papers*, No. 167.
- Agasisti, T., and S. Longobardi, 2014, “Inequality in Education: Can Italian Disadvantaged Students Close the Gap?” *Journal of Behavioral & Experimental Economics*, 52(1): 8–20.
- Alexander, K. L., D. R. Entwisle, and H. R. Olsen, 2001, “Schools, Achievement, and Inequality: A Seasonal Perspective”, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 23(2): 171–191.
- Anjani, K., 2016, “Conversations in Education Reform: Socioeconomic Integration as a Tool for Student Success”, *Gettysburg Social Sciences Review*, 1(1): 46–64.
- Baker, D. P., B. Goesling, G. K. Letendre, 2002, “Socioeconomic Status, School Quality, and National Economic Development: A Cross-National Analysis of the ‘Heyneman-Loxley Effect’ on Mathematics and Science Achievement”, *Comparative Education Review*, 46(3): 291–312.
- Berkowitz, R., H. Glickman, and R. Benbenishty, et al., 2015, “Compensating, Mediating, and Moderating Effects of School Climate on Academic Achievement Gaps in Israel”, *Teachers College Record*, 117(4): 1–34.
- Berkowitz, R., H. Moore, and R. A. Astor, et al., 2017, “A Research Synthesis of the Associations Between Socioeconomic Background, Inequality, School Climate, and Academic Achievement”, *Review of Educational Research*, 87(2): 425–469.
- Borman, G. D., and L. T. Rachuba, 2000, “The Characteristics of Schools and Classrooms Attended by Successful Minority Students”, *Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, April 24-28.
- Borman, G. D., and M. Dowling, 2010, “Schools and Inequality: A Multilevel Analysis of Coleman’s Equality of Educational Opportunity Data”, *Teachers College Record*, 112(5): 1201–1246.
- Cheema, J. R., and A. Kitsantas, 2014, “Influence of Disciplinary Classroom Climate on High School Student Self-Efficacy and Mathematics Achievement: A Look at Gender and Racial Ethnic Differences”, *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12(5): 1261–1279.
- Conwayturner, J., 2016, “Does Diversity Matter? The Impact of School Racial Composition on the Academic Achievement of Elementary School Students in an Ethnically Diverse Low-Income Sample”, *Dissertation of George Mason University*.
- Downey, J. A., 2008, “Recommendations for Fostering Educational Resilience in the Classroom”, *Preventing School Failure*, 53(1): 56–64.

- Downey, D. B. , P. T. V. Hippel, and B. A. Broh, 2004, “Are Schools the Great Equalizer? Cognitive Inequality during the Summer Months and School Year”, *American Sociological Review*, 69(5): 613—635.
- Downey, D. B. , and D. J. Condrón, 2016, “Fifty Years since the Coleman Report: Rethinking the Relationship between Schools and Inequality”, *Sociology of Education*, 89(3): 207—220.
- Finn, J. D. , and C. M. Achilles, 1999, “Tennessee’s Class Size Study: Findings, Implications, Misconceptions”, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 21(2): 97—109.
- Gustafsson, J. E. , T. Nielsen, and K. Y. Hansen, 2016, “School Characteristics Moderating the Relation between Student Socio-economic Status and Mathematics Achievement in Grade 8: Evidence from 50 Countries in TIMSS 2011”, *Studies in Educational Evaluation*, 57: 16—30.
- Heyneman, S. P. , and W. A. Loxley, 1983, “The Effect of Primary School Quality on Academic Achievement across Twenty-nine High-and Low-income Countries”, *American Journal of Sociology*, 88(6): 1162—1194.
- Kahlenberg, R. D. , 2013, “From All Walks of Life: New Hope for School Integration”, *American Educator*, 36(2): 2—14.
- Klieme, E. , C. Pauli, and K. Reusser, 2009, “The Pythagoras Study: Investigating Effects of Teaching and Learning in Swiss and German Mathematics Classroom”. In T. Janik & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (pp. 137—160). Münster, Germany: Waxmann.
- Konstantopoulos, S. , and V. Chung, 2011, “Teacher Effects on Minority and Disadvantaged Students’ Grade 4 Achievement”, *The Journal of Educational Research*, 104(2): 73—86.
- Lee, V. E. , L. F. Winfield, and T. C. Wilson, 1991, “Academic Behaviors among High-Achieving African American Students”, *Education and Urban Society*, 24(1): 65—86.
- Longobardi, S. , and T. Agasisti, 2014, “Educational Institutions, Resources, and Students’ Resiliency: An Empirical Study about OECD Countries”, *Economics Bulletin*, 34(2): 1055—1067.
- Manski, C. F. , 1993, “Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem”, *The Review of Economic Studies*, 60(3): 531—542.
- Ndlovu, N. , 2018, “School Resources and Student Achievement: A Study of Primary Schools in Zimbabwe”, *Educational Research and Reviews*, 13(7): 236—248.
- Nye, B. , S. Konstantopoulos, and L. V. Hedges, 2004, “How Large are Teacher Effects?”, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 26(3): 237—257.
- OECD, 2005, “*School Factors Related to Quality and Equity: Results from PISA 2000*”,

- Paris: OECD Publishing.
- OECD, 2011, “*Against the Odds: Disadvantaged Students Who Succeed in School*”, Paris: OECD Publishing.
- OECD, 2018, “*Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility*”, Paris: OECD Publishing.
- Palardy, G. J. , 2013, “High School Socioeconomic Segregation and Student Attainment”, *American Educational Research Journal*, 50(4): 714–754.
- Perry, L. B. , 2012, “What Do We Know about the Causes and Effects of School Socio-Economic Composition? A Review of the Literature”, *Education and Society*, 30(1): 19–35.
- Perry, L. B. , and A. McConney, 2010, “Does the SES of the School Matter? An Examination of Socioeconomic Status and Student Achievement Using PISA 2003”, *Teachers College Record*, 112(4): 7–8.
- Raudenbush, S. W. , and R. D. Eschmann, 2015, “Does Schooling Increase or Reduce Social Inequality?”, *Annual Review of Sociology*, 41(1): 443–470.
- Ready, D. D. , 2010, “Socioeconomic Disadvantage, School Attendance, and Early Cognitive Development: The Differential Effects of School Exposure”, *Sociology of Education*, 83(4): 271–286.
- Roorda, D. L. , H. M. Koomen, and J. L. Spilt, et al. , 2011, “The Influence of Affective Teacher-student Relationships on Students’ School Engagement and Achievement: A Meta-analytic Approach”, *Review of Education Research*, 81(4): 493–529.
- Ross, C. E. and J. Mirowsky, 2006, “Sex Differences in the Effect of Education on Depression: Resource Multiplication or Resource Substitution?”, *Social Science & Medicine*, 63(5): 1400–1413.
- Rumberger, R. , and G. Palardy, 2005, “Does Segregation Still Matter? The Impact of Student Composition on Academic Achievement in High School”, *Teachers College Record*, 107(9): 1999–2045.
- Sosa, T. , and K. Gomez, 2012, “Connecting Teacher Efficacy Beliefs in Promoting Resilience to Support of Latino Students”, *Urban Education*, 47(5): 876–909.
- Southworth, S. , 2010, “Examining the Effects of School Composition on North Carolina Student Achievement over Time”, *Education Policy Analysis Archives*, 18(29): 1–45.
- Vanlaar, G. , L. Kyriakides, and A. Panayiotou, et al. , 2016, “Do the Teacher and School Factors of the Dynamic Model Affect High-and Low-achieving Student Groups to the Same Extent? A Cross-Country Study”, *Research Papers in Education*, 31(2): 183–211.
- Voight, A. , G. Austin, and T. Hanson, 2013, *A Climate for Academic Success: How School Climate Distinguishes Schools That Are Beating the Achievement Odds*, San Francisco, CA: WestEd.
- Wang, M. C. , G. D. Haertl and H. J. Walberg, 1998, “Building Educational Resilience”,

Phi Delta Kappa Fastback, 30: 1–64.

- Waxman, H. C. , S. L. Huang, and M. C. Wang, 1997, “Investigating the Multilevel Classroom Learning Environment of Resilient and Non-Resilient Students from Inner-City Elementary Schools”, *International Journal of Educational Research*, 27(4): 343–353.
- Waxman, H. C. , Y. N. Padrón, and J. Y. Shin, et al. , 2008, “Closing the Achievement Gap within Reading and Mathematics Classrooms by Fostering Hispanic Students’ Educational Resilience”, *International Journal of Social Sciences*, 3(1): 641–651.
- Zimmer, R. W. , and E. F. Toma, 2000, “Peer Effects in Private and Public Schools across Countries”, *Journal of Policy Analysis and Management*, 19(1): 75–92.

What Role do Schools Play to Help Socioeconomically Disadvantaged Students Succeed against the Odds?

ZHANG Ping-ping¹, HU Yong-mei²

- (1. Collaborative Innovation Center of Assessment toward Basic Education Quality, Beijing Normal University;
2. Faculty of Education/Capital Institute for Economics of Education, Beijing Normal University)

Abstract: Based on the large scale survey data conducted by Collaborative Innovation Center of Assessment toward Basic Education Quality, this paper examined the role of several school factors in reducing education inequality. The results showed: schools concentrated with resilient students have relatively higher mean SES and SES heterogeneity, more education resources, higher teaching quality and positive school climate; school mean SES and SES heterogeneity, school resources, teaching quality and school climate are significant predictors of academic resilience. Providing disadvantaged students with access to high SES schools and enriched school resources can significantly reduce education inequality related to family background. In order to promote education, equality policymakers and education practitioners can lessen the degree of stratification and encourage school integration; ensure the equal distribution of high quality educational resources among schools; enhance teachers’ ability to effectively use individualized, cooperative and inquiry teaching methods and build a positive school atmosphere.

Key words: socioeconomic status; disadvantaged students; resilient students; educational outcome equity

(责任编辑：郑 磊 责任校对：郑 磊 孙志军)