

求同还是存异？*

——同质性视角下的学业成就研究

程 诚

提要:按学业能力同质性程度进行分班是否有利于提高学生的学业成就？该议题牵涉到对中国基础教育效率与公平的双重考验。基于中国教育追踪调查(CEPS)2014年和2015年两期数据,本文发现:班级学业能力同质性程度对不同学业能力学生的成绩有差异化影响,低学业能力学生的综合成绩随着班级学业能力同质性程度的提高而显著提升。基于不同科目、认知能力和自我效能感等结果变量的稳健性检验也均呈现出一致的模式。

关键词:班级同质性 同伴效应 学业成就 认知能力 绩效主义

一、引 言

是否应以学生的学业能力为依据来进行分组教育？从法律角度说,对于尚处在义务教育阶段的初中生,国家明文禁止学校根据学生能力分设重点班和非重点班,^①并鼓励随机分配平行班级,其主要依据是保障每位学生有权利公平享有教育资源,避免因标签化而影响青少年的身心健康和学业表现。但在实践层面,在当前的初中基于学业成绩的分班教育却极为普遍(张阳阳、谢桂华,2017)。其主要依据是学业产出的效率,即按学业基础分班保障了班级学生学业能力的同质性,提高了教学效率并促进教育产出。因此,基于学业能力的分校分班等形式的分组教育,关系到公平与效率这一亘古话题。

* 本文是国家社会科学基金“社会整合视野下高校学生同伴网络的形成、演化与影响研究”(17CSH064)的阶段性成果。本文初稿曾在“社会分层与流动2015年冬季论坛”上宣读,感谢包括胡安宁教授在内的多位专家的点评,感谢两位匿名评审专家以及姚远、杨坤的建设性意见。

① 参见《中华人民共和国义务教育法(2018年修订版)》第三章第二十二条(<http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201901/21b0be5b97e54c5088bfff17903853a0d.shtml>)。

从学理上看,是否学业能力同质性较高的班级学业产出就一定更高呢?学业能力的同质性程度对于不同类型的学生影响是否具有一致性呢?国外的相关研究对此也存在争论,一些基于经验研究的结论甚至是截然相反的,而针对我国的相关研究几乎还是空白。^①考虑到我国正处于社会转型的重要时期,基于西方世界的研究结论是否适用于我国基础教育的现状,尚需理论与经验的双重考察。为此,本研究关心的理论议题是:班级学业能力的同质性程度是否影响学业产出?这一影响对于不同学业基础的学生具有一致性吗?

二、文献回顾:班级学业能力同质性与学业成就

学业成就的成因分析是一个相对成熟的研究领域。概括来看,已有研究主要从学生个体、家庭、同伴以及校园/班级环境四个层面进行讨论。个体差异论认为,学生的先天智商、气质和后天学习投入决定了成绩好坏。智力出众、具有与学校教育模式相匹配的气质以及勤奋刻苦等品质与其学业成就正相关(Potat et al.,1988)。家庭背景论认为,教育是现代社会中地位再生产和向上流动的核心途径,因此父代会通过各种策略来影响子代的教育获得(Blau & Duncan,1967;Bourdieu,1986)。社会经济地位优越的家庭有更多的资源来实现这一策略(吴愈晓,2013;洪岩璧、赵延东,2014;李忠路、邱泽奇,2016;朱斌,2018)。学校质量论认为,学校在师资队伍、办学条件、育人理念等方面的差异也会影响学生学业表现(Rockoff,2004;Figlio & Kenny,2007;Chu et al.,2015;赵必华,2013)。

班级中全体学生学业能力所构成的同质性程度也是决定学业产出的重要因素。由于学生的构成具有较强的干预性,因此被研究者广泛关注。学生构成影响学业成绩的主要机制往往被归入同伴网络效应。这类研究多从网络资源视角出发,认为班级中高学业能力学生(high-achieving students)及其比重对于其他学生是一项重要的学业资源。在互助过程中,同伴资源可为中等生或者低学业能力学生(low-achieving students)提供学业帮助,^②提高后者的学习成绩

① 笔者仅检索到一项与本文主题相似的研究,该研究发现同质性班级对于所有初中生都有积极效果(张学敏、谭俊英,2012)。但该研究仅考察了一所学校的6个班级,代表性有限。

② 英语文献中的“high-achieving students”和“low-achieving students”特指学业水平的高低,也有诸如 low-SAT students, low-ability students 等表述。为了简洁起见,后文将这两个概念分别简称为“高能力学生”和“低能力学生”。

(Sacerdote, 2001; Burke & Sass, 2013; Carrell et al., 2009; Chen et al., 2014)。相反,如果班级里低能力学生多,则不仅难以提供相应的学业资源,甚至会使得其他学生染上不良习气。这一视角强调同伴间互动所带来的影响,包括行为的顺从与模仿、观念的同化、相互间的合作与竞争等(程诚, 2017)。但也有研究质疑这一判断,认为考虑社会交往的同质性特征后(McPherson et al., 2001),班内高学业能力学生并不会成为低学业能力学生的资源,而只可能是能力相似者的资源(Gaviria & Raphael, 2001; Zimmerman, 2003; Kling et al., 2007)。此时高能力的学生不仅无法促进整个班级的学业进步,还有可能加剧学业成绩的分化。

同大多数社会网络研究相似,这类研究主要考察了同伴网络的直接效应,即同伴构成或互动所造成的直接影响。但少有研究意识到同伴网络构成的差异可能引发外部环境变动,继而对学业成绩及其他后果产生间接影响。聚焦于学业成绩,班级学业能力同质性程度的差异会使得任课教师采取不同教学模式,也会导致任课教师关注度发生变化。具体而言,高同质性的班级有利于教师组织与学生能力相契合的教学素材和教学模式;而高异质性的班级中,“坏孩子”有可能扰乱教学秩序,分散教师注意力,抑制班级整体的学业产出。在萨切尔多特看来,教师的教学策略可能因同伴构成改变而发生变动,进而对学生学业成绩产生影响,这也是同伴效应的一个重要类型(Sacerdote, 2011),我们不妨称之为同伴网络的间接效应。本文将重点关注这一路径。

近年来,国内研究也开始注意到教育获得过程中的同伴效应,包括宿舍、班级或学校效应等(程诚, 2017; 张阳阳、谢桂华, 2017; 吴愈晓、黄超, 2016)。这些研究侧重于分析同伴的能力、态度和家庭背景所带来的溢出效应,与之相比,本文则关心同伴构成的影响。换言之,本文旨在回答:就学业能力而言,究竟是同质性班级结构还是异质性班级结构更有利于学业产出? 是否存在条件性? 综合国内外的相关研究,以下几组模型是研究者分析这一议题的主要理论视角。

(一)“同质性”模型

相比后文所述的其他各类模型,同质性模型(boutique tracking model)^①最直接地表明了学业能力同质性程度在学业产出上的正功能,响应者最多,也得到了很多实证支持。萨切尔多特(Sacerdote, 2011)认为,同质性班级带来正效应的原

^① 与同质性模型非常相似的另一个模型是焦点模型(focus model),同样强调同质性更有利于学业产出,都倾向于按能力进行分组教育。

因有两个。其一,同伴的直接影响。同质性程度高,意味着学生学业水平差异小,有利于促进交流、形成友谊、强化班级凝聚力,提高合作学习的概率。需注意的是,同质性模型还认为,与周围充斥着比自己优秀的同伴相比,学业能力欠佳的学生从与其相似的同伴那里所获得的帮助可能更多(Sacerdote,2011)。其二,同伴的间接影响。学生差异小也有利于课堂教学的实施。在此类班级结构中,教师更容易选择与学生学业基础契合度较高的授课方式、学习材料及家庭作业,而无需选择折中策略。同质性模型认为,同质性班级比异质性班级效率高,不同能力学生都可各取所需,对所有学生都更有利(Duflo et al.,2011);相反,费尔蒂希发现同伴能力的异质性会降低个体成绩(Fertig,2003)。另一项研究也发现,同质性程度越高,对于高能力学生和低能力学生都有积极效应;而随着异质性的升高,学生的学业表现会下降(Hoxby & Weingarth,2005)。此外,相似度高的班级中,同伴之间更容易相互比较、竞争,也会提高学业产出的效率。

来自中国的经验研究也表明,班级学业能力的同质性程度越高,学生个体的成绩越好。基于对江苏某县1300名高中生的研究数据,丁维莉和莱勒(Ding & Lehrer,2007)率先检验了中学生班级构成的影响。他们关心学校层面的同伴异质性程度与高考成绩的关系,发现个体高考成绩与同伴平均的学业表现正相关,而与同伴成绩的差异性负相关。另一项研究基于北京27所初中的调研数据,考察了班级层面学业能力异质性/同质性与个体学业成绩的关系,其结果亦表明同伴学习成绩差异过大会对个体有负向冲击(Lai,2008)。杨钊(2009)甚至主张,是同伴表现的异质性而非同伴表现的绝对水平影响了个体成绩。在其建构的多水平模型中,同班学生的诸多特征里唯有“同班同学平均期初数学成绩方差”对学业表现具有稳健影响。但最新的一篇有关中国初中的研究却显示,班级学业能力的同质性程度与个体成绩无显著关联;但对与其能力较为接近的学生,优秀学生确实具有模范效应(Carman & Zhang,2012)。根据同质性模型的基本观点,我们可以提出假设1。

假设1:班级学业能力的同质性程度越高,学生学习成绩越好。

(二)“害群之马”模型

“害群之马”模型(bad apple model)更关注行为不良学生的负面冲击,认为班级中的“坏孩子”(学业能力弱或不遵守纪律者)会对所有学生造成不良后果(Lazear,2001),是同伴效应的主要来源。“坏孩子”经常制造吸引他人注意力的破坏性行为,降低整体学业产出效率。即使“坏孩子”循规蹈矩,但因学业能力

较弱,需占据教师额外精力,依然有损班级整体效率(Sacerdote,2011)。当班级的异质性增加,存在“坏孩子”的可能性也随之增大,继而对班级整体学业产出的负向冲击也将增强。但与同质性模型不尽相同的是,“害群之马”模型暗示班级学业能力同质性程度会有差异性影响:班级学业能力同质性程度高,则对高能力学生具有隔离“坏孩子”的功能,有利于确保其学业水平;但“坏孩子”成绩一般较差,与低能力学生同班的概率高,因而对低能力学生的不利影响会被显著放大。结合同质性模型,可认为即便同质性有助于能力欠佳学生的发展,但其力度弱于对高能力学生的影响。在经验研究中,范斯坦等(Feinstein & Symons,1999)发现按能力分班更有利于高能力学生。丁维莉等(Ding & Lehrer,2007)也发现了上述非线性特征:学业能力同质性为高能力学生带来的好处接近给低能力学生带来好处的两倍。霍弗(Hoffer,1992)基于全美代表性数据的研究也发现,按学业能力分组对总体成绩提升无统计学意义,但分组有利于高能力学生而不利于低能力学生。换言之,按能力分组是在不提高效率的情况下扩大了不平等(Gamoran & Mare,1989)。另一项基于实验的研究也认为按能力分组有利于所有学生,但对高能力学生更有利(Duflo et al.,2011)。由此提出假设2。

假设2:班级学业能力的同质性程度对高能力学生的积极影响大于对低能力学生的影响。

(三)“彩虹”模型与“杰出人物”模型

“彩虹”模型(rainbow model)认为,如果班内的学业能力分布具有多样性,则对所有学生均有益。但该观点与很多教师的体验以及大多数经验数据相矛盾。“杰出人物”模型(shining light model)与“害群之马”模型的观点截然相反。前者认为,最优秀的学生对其他成员的积极效应最大,具有榜样作用。因此,异质性的班级对于整体学业产出存在积极影响。在为数不多的研究中,莱尔(Lyle,2009)通过分析随机分配的军校数据,发现同伴的异质性越强,对学业成就的积极效应越大,并且主要贡献来自于具有高能力的优秀同伴。但拉齐尔(Lazear,2001)对“杰出人物”模型提出了强烈的质疑,他指出,很难想象有什么机制可以推导出一个最优秀的学生对全班的正向影响要大于最调皮的孩子对全班的负向冲击。总之,这两个模型主要还是理论模型,缺乏实证依据(Sacerdote,2011)。相反,最近的一项研究中,作者通过复杂的研究设计识别了因果效应,证实与高能力同伴一起读书并不能提高学生的学习成绩(Abdulkadiroglu et al.,2014)。也有研究发现,与高能力学生同班对学业成绩的提升并无实质帮助

(Lai, 2008)。笔者针对两所高校学生的研究也表明,学业态度积极的同伴的濡染效应明显弱于学业行为消极的同伴的感染(程诚等, 2019; 程利娜、程诚, 2020)。而且,异质性强也意味着分化严重,低能力学生受到的排斥也更严重。而社会排斥越严重,对其学业成就的不良影响也越深(杨海波, 2008)。尽管异质性可能不利于低能力学生,但考虑到上述“彩虹”模型与“杰出人物”模型以及前面两个模型针锋相对,我们不妨将其作为竞争性假设提出来。

假设3:班级学业能力的同质性程度越低,学生学习成绩越好。

三、绩效主义导向背景下班级同质性与学业成就

上述有关基础教育中同伴效应的理论模型基本上都源于对欧美发达国家的考察,将其直接嫁接至当前我国基础教育研究中欠妥。概括地讲,本文同意同质性理论的部分观点,即班级学业能力的同质性程度越高,学业产出的效率也越高。但本文认为,班级学业能力同质性程度对于低能力学生和高能力学生的影响不具有一致性,而且并非必然更有利于高能力学生,在特定条件下,反而可能更有利于学业欠佳的学生。接下来,文章将通过一个简单的数学推导来阐述这一观点。

(一)简化模型

班级学业能力的同质性程度影响班级学生学业产出的因素有三个主要来源:第一,班级资源^①的分配模式;第二,教师策略行动与学生能力的匹配程度(Duflo et al., 2011);第三,同伴群体的互动模式。^②同质性理论认为,同质性班级收益更高,其原因是在同质性班级模式下,教师策略行动与学生能力的匹配度更高。但同质性理论假定资源的分配基于平均主义原则。而本文则认为,当以“升学”等绩效目标为导向时,资源的分配更可能向高能力学生倾斜。这就直接导致了一幅完全不同于上述理论所描绘的图景。

为了数学推导的简便直观,我们设定存在两种班级模式:异质性班级A和同质性班级B,且各有2个班级。我们不妨假定,学校对于每个班级都一视同仁,

① 这里的资源是指班级层面影响学业产出的因素,如教师的关注程度、教学经验等。

② 后面的讨论主要从前两个方面来展开。

配置完全相同的资源。此时,四个班级 A_1, A_2, B_1, B_2 将拥有相同的资源 $R (R > 0)$ 。每个班级中有 2 名学生。其中, A_1 由 1 名高能力学生、1 名低能力学生 (a_1, b_1) 组成; A_2 包括 1 名高能力学生、1 名低能力学生 (a_2, b_2); B_1 则由 2 名低能力学生 (a_1, a_2) 构成; B_2 包括 2 名高能力学生 (b_1, b_2)。设定学业成绩 (y) 是资源拥有量 (R) 及其匹配程度 (β) 的函数, 即 $y = \beta R$ 。

同质性模型认为, 不论哪种班级模式, 所有学生获取的资源是相同的, 在本例中即 $\frac{R}{2}$ 个资源。两类班级的差异在资源与学生能力的匹配度上。在异质性班级模式下, 由于教师要兼顾每位学生的能力, 因此, 其选择的教学模式是折中主义模式。该模式与高能力学生和低能力学生的能力都不完全匹配。因此, 该模式下的匹配程度 (β) 对高能力和低能力学生都较低。设定匹配程度决定着等量资源所带来的成效, 我们可将异质性班级模式下的收益率记为: $\overline{\beta}_A$; 而在同质性班级结构中, 由低能力学生构成的班级和高能力学生构成的班级分别将其收益率记为: β_{Ba}, β_{Bb} 。在同质性班级中, 由于教师可采取更符合不同学业能力学生诉求的教学模式, 与学生能力的匹配程度更高。由此可知, 上述三个收益率的关系为: $\beta_{Ba} = \beta_{Bb} > \overline{\beta}_A$ 。不难推导出, 此时不同班级结构下两类学生的学业产出增量均大于 0。综上, 随着班级学业能力同质性程度的升高, 所有学生均受益。

(二) 绩效主义导向背景下模型的重新设定

上述同质性模型的一个重要假定是所有学生获取的资源相同, 即 $\frac{R}{2}$ 。但在以“升学”等绩效目标为导向的前提下, 资源的分配规则并非按照平均主义原则来制定, 而是更可能分配给高学业能力的学生, 因为他们更可能升入好学校。在其他国家也发现了资源的非平均分配现象, 但程度和模式存在差异 (Betts, 2011)。比如一项具有全美中学代表性的数据表明: 高能力班级的师资力量更丰富 (教师教学经验更多、拥有硕士学位更多), 但低能力班级的学生规模更小 (Betts & Shkolnik, 2000)。《法制日报》的一项调查显示, 优等生与后进生被区别对待的现象普遍存在。之所以后进生在教育过程中受到排斥甚至歧视, 其根本原因在于以考分作为单一的教育考核评价标准 (赵丽, 2011)。教师的薪酬、奖金、晋升机会也最大限度地跟学生的考试成绩捆绑在一起, 教育部门对教师的激励仍然停留在“奖励优秀”的阶段 (雷万鹏、马红梅, 2019)。这导致在教育教学的每个环节, 教师总是会千方百计地把自己有限的时间、精力和资源最大限度地投放到成绩好的学生身上 (蔡亚平, 2014), 对学困生和后进生的关注缺乏动力

(雷万鹏、马红梅,2019)。教师忽视甚至歧视低能力学生的策略比较广泛,比如在座次安排上依据的并非身高、视力等身体因素,而是依据学生的学业表现。优生被安置于教室的中间靠前这一黄金地段,而后进生则分布于后排和两侧。^①在课堂互动、作业批改、班级活动、批评教育的方式等方面也均有体现(王汨宝、刘彩云,2014)。教育资源的差异化分配显然不是个体性差异,而是绩效主义制度的产物,后者所导致的教师之间的“竞争”关系(林小英,2019)则又进一步维持甚至加剧了教育资源的不平等分配。

教育资源的差异化分配既体现在班级间,亦体现在班级内。根据中国教育追踪调查数据,我们比较了不同学业能力基础的班级师资配置。以班主任获得省级教学荣誉的比例(按学校标准化)为例,学业基础较好的班级为0.277分,而学业基础较差的班级只有-0.287分。换言之,生源质量较好的班级,更可能由教学能力强的班主任来管理。

在班级内,不同学业能力的学生获得的资源和关注亦不相同。在一项针对某省19所农村学校的问卷调查中,笔者收集了每个班的座次表,叠加学生成绩信息后发现:学业表现优秀者更可能被安排在前排或者中间位置,而边缘化的位置,尤其是教室中后排右下角的位置往往被学业能力欠佳者占据。我们在实地访谈中发现教师也更乐意将注意力分配给高能力学生,主要原因有两点:一方面,高能力学生更顺从、更接纳教师的指导;另一方面,正如其他研究所指出的,良好的重点高中入学率也有利于教师获得绩效奖励。调查数据也支持了教师注意力分配差异的判断。比如,中国教育追踪调查基线调查询问了学生有关各主干课程教师提问与表扬情况的自我评价,其中涉及语数外三门课程教师提问和表扬的共计六个方面,均呈现出清晰地与成绩相关的“梯度”现象:成绩越优秀,越可能被任课教师提问和表扬。对“英语老师经常提问我”这一题项,成绩排名前30%的学生只有5.68%选择了“完全不同意”,而成绩排名后30%的学生选择该选项的比例达到18.51%,是成绩排名前30%的群体的3倍多。

是否被提问既受教师因素的影响,也与学生本人的态度有关,所以它不是代表教师关注程度的最佳指标。为了更准确地呈现教师对不同学业能力学生重视程度的差异,2018年下半年,笔者在对某C9高校的新生进行普查时(4000余名学生参与调查),直接询问其中学时代大多数教师更关照哪一类学生。就初中阶段而言,选择“后进生”和“中等生”的比重之和为4.57%,选择“优生”的高

^① 2019年央视春节联欢晚会的小品《占位子》诙谐地表现了这一现象。

达 51%。^①当然,这批受访学生属于中学时代的“优等生”,其他学生在该调查中是失声的,因此该结果不具代表性。但即便如此,选择“优等生”的比重也高出选择其他类型学生 10 倍以上。

教育资源向高能力学生倾斜除了导致校园内部教育机会的不平等外,还会恶化低能力学生的“学业自我概念”(academic self-concept),降低其自我效能感,并通过该心理机制阻碍其学业进步。教育领域中存在着“大鱼小池”的现象,即对同等能力学生而言,进入高水平学校或班级,其学业自我概念会显著下降(Marsh & Parker, 1984; 江汶、佐斌, 2013),并最终传导至学业表现(Marsh, 1984; 李振兴等, 2013)。这个现象在日常话语中被描述为“宁做鸡头、不做凤尾”。不难想象,当教育资源向高能力学生倾斜时,会强化低能力学生技不如人的心理预期,导致“学业自我概念”进一步降低,使得外部影响通过学生内在心理的变化而放大。

综上所述,本文认为应重新设定前文的模型。具体来说,在异质性班级 A_1 和 A_2 中,设定每位高能力学生将获得 r_A 个资源($r_A < R$),低能力学生获得 $R - r_A$ 个资源,但 $r_A > R - r_A$ 。在同质性班级 B_1 和 B_2 中,资源则按照平均主义模式分配,两类学生均获得 r_B 个资源($r_B = \frac{R}{2}$)。同时,在以“升学”为核心目标的绩效主义导向下,异质性班级的教学模式也并非折中主义,而更可能向高能力学生靠拢,与他们的能力、诉求更匹配。我们不妨将高能力学生的收益率记为 β_{Ab} ,低能力学生的收益率记为 β_{Aa} 。此时, $\beta_{Ab} > \beta_{Aa}$ 。而同质性班级中,与同质性模型所述相同,即对于低能力学生和高能力学生,其收益率相同,可分别记为: β_{Ba}, β_{Bb} ;此时: $\beta_{Ba} = \beta_{Bb} > \beta_{Ab} > \beta_{Aa}$ 。

在此情形下,同质性班级与异质性班级对低能力学生和高能力学生的学业产出会造成何种影响呢?我们不妨设定两类典型情况。第一种为极端模式(绝大部分资源分配给高能力学生,假定按照 1:9 的策略分配);另一种为温和模式(假定按照 4:6 的策略分配资源)。

1. 极端模式(资源按照 1:9 的比例分配给两类学生)

异质性班级中的低能力学生: $y_{aA1} = y_{aA2} = y_{aA} = \beta_{Aa} \cdot \frac{1}{10}R$

异质性班级中的高能力学生: $y_{bA1} = y_{bA2} = y_{bA} = \beta_{Ab} \cdot \frac{9}{10}R$

^① 还有 44.43% 的学生表明大多数教师对学生“一视同仁”。

同质性班级中的低能力学生: $y_{aB1} = y_{aB2} = y_{aB} = \beta_{Ba} \cdot \frac{1}{2}R$

同质性班级中的高能力学生: $y_{bB1} = y_{bB2} = y_{bB} = \beta_{Bb} \cdot \frac{1}{2}R$

相比异质性班级,同质性班级对于两类学生所带来的增量分别为:

$$\begin{aligned} \text{低能力学生: } \Delta y_a &= y_{aB} - y_{aA} = \beta_{Ba} \cdot \frac{1}{2}R - \beta_{Aa} \cdot \frac{1}{10}R \\ &= \beta_{Ba} \cdot \frac{2}{5}R + (\beta_{Ba} - \beta_{Aa}) \cdot \frac{1}{10}R > 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{高能力学生: } \Delta y_b &= y_{bB} - y_{bA} = \beta_{Bb} \cdot \frac{1}{2}R - \beta_{Ab} \cdot \frac{9}{10}R \\ &= (\beta_{Bb} - \beta_{Ab}) \cdot \frac{5}{10}R - \beta_{Ab} \cdot \frac{2}{5}R \end{aligned}$$

因此,在极端模式下,对于低能力学生,同质性班级有利于其学业增量。但对于高能力学生而言,最后一行的第一项为正,第二项为负。因此,同质性班级对高能力学生的学业成就是否有增量效应难以判定。但进一步计算可知,只有当同质性班级对于高能力学生的影响超过异质性班级的 80% 时,两项之差才为正。考虑到极端模式下,基本上以高能力学生的能力来进行匹配,因此, $\beta_{Bb} \approx \beta_{Ab}$ 。所以,本文倾向于认为:同质性班级对高能力学生的学业增量有负向影响。

2. 温和模式(资源按照 4:6 的比例分配给两类学生)

在该模式下,可以得知相比异质性班级,同质性班级对于两类学生的增量分别为:

$$\text{低能力学生: } \Delta y_a = \beta_{Ba} \cdot \frac{1}{10}R + (\beta_{Ba} - \beta_{Aa}) \cdot \frac{4}{10}R > 0$$

$$\text{高能力学生: } \Delta y_b = (\beta_{Bb} - \beta_{Ab}) \cdot \frac{5}{10}R - \beta_{Ab} \cdot \frac{1}{10}R$$

因此,在温和模式下,对于低能力学生,同质性班级同样有利于其学业增量。对于高能力学生而言,同质性班级对其学业是否有增量效应依然难判定。同理,进一步计算后得知,当同质性班级对于高能力学生的影响超过异质性班级的 20% 时,两项之差方为正。考虑到温和模式下 β_{Bb} 的强度有可能是 β_{Ab} 的 1.2 倍,因此,对于温和模式下同质性与异质性班级何者更有利于高能力学生,不做判断。

依据上述推理,本文提出如下两个假设:

假设 4a: 班级学业能力的同质性程度越高,对低能力学生越有利;

假设 4b: 班级学业能力的同质性程度越高,对高能力学生的影响具有条

件性。

接下来,本文分析同质性给低能力学生带来的学业增量是否高于高能力学生。经整理合并可得:

$$\text{极端模式: } \Delta y_a - \Delta y_b = (\beta_{Ab} - \beta_{Aa}) \cdot \frac{1}{10}R + \beta_{Ab} \cdot \frac{8}{10}R$$

$$\text{温和模式: } \Delta y_a - \Delta y_b = (\beta_{Ab} - \beta_{Aa}) \cdot \frac{4}{10}R + \beta_{Ab} \cdot \frac{2}{10}R$$

由于上述两个等式右侧的两项均大于0,故不论是极端模式还是温和模式,同质性给低能力学生带来的学业增量都强于给高能力学生带来的影响。基于以上观点,本文提出与假设2相竞争的观点:

假设5:班级学业能力的同质性程度对低能力学生的正向影响大于对高能力学生的正向影响。^①

四、研究设计及变量描述

(一)数据来源

对上述研究假设进行实证检验的数据,来源于中国人民大学设计并组织的2013-2014年度中国教育追踪调查(China Education Panel Survey,简称CEPS)基线的调查数据以及2014-2015年度追踪调查的数据。作为国内首个从初中生开始的针对青少年积极发展的大型追踪研究项目,CEPS采取了多阶段概率与规模成比例的抽样办法(PPS),在全国28个区的112所学校进行调查。基线数据共包含19487个学生样本,并配套采集了学生监护人、班主任、任课教师以及

① 前文提出,班级结构还可能通过学生的互动模式来影响其学业产出。学业能力同质性程度高的班级通常更容易产生合作与竞争行为,换言之,同质性班级比异质性班级的同伴效应更强,学业成绩更好。本文最关心的议题是同质性班级是对高能力学生更有利还是对低能力学生更有利,并没有证据表明高能力学生组成的班级中此类同伴效应比低能力学生班级更明显。因为当能力欠佳的学生组成一个班级后,其内部同样会有合作与竞争的行为。一项基于学习小组的研究还表明,当能力相异的学生组建学习小组共同完成某项学业任务时,尽管任务可以高效完成,但学生彼此之间并未相互影响,而且各自的优势和劣势不断被强化(Jain & Kapoor, 2015)。因此,本文认为学生互动所造成的同伴效应不会对假设5构成挑战,但对假设4b很可能有影响,当此类同伴效应非常强烈时,即使高能力学生组成的班级中资源被稀释了,也依然会促进高能力学生的学业产出。基于这种判断,本文并未就高能力学生的收益改变给出明确假设。

学校等多个主体的信息。该调查的另一个优点在于对班级采取了整群抽样的调研方式,这使得我们对于班级学业能力同质性与异质性程度的测量成为可能。由于在目前 CEPS 只对初中一年级学生进行了追访,因此本研究的实际匹配的样本量为 10279 个。此外,学生编班的具体措施需要慎重考虑,否则可能存在严重的内生性问题,并导致得出误导性结论(Betts,2011)。为此,本文只分析编班模式为随机或者平均分配学生的学校,有 1796 名学生(17.5%)被排除在分析之外。^① 由于部分变量存在缺失,本文分析模型的样本约为 7605 个。^②

(二)变量测量

1. 学业成绩(被解释变量 1)

该调查的两期数据均采集了被调查学生的期中考试语文、数学和外语成绩。为了消减不可观察因素导致的估计偏误,有效计算班级学业能力同质性程度,我们以第二期调查的学业成绩为因变量。从研究的稳健性角度考虑,本文将三科标准化成绩单独作为因变量,对三门成绩汇总后的标准化综合成绩(均值 0,标准差 1)亦进行了分析。

2. 认知能力(被解释变量 2)

考虑到 CEPS 调查的学业成绩只有校内可比性,本文还将“认知能力”作为被解释变量纳入考察。^③ CEPS 的两轮调查均涉及了学生“认知能力”。该测试题的内容不涉及学校课程所教授的具体识记性知识,而是测量学生的逻辑思维与问题解决能力,且具有国际可比性、全国标准化的特点。本文使用的是由 CEPS 项目组提供的标准化总分。追踪调查的认知能力测试有三套难度不同的试卷,因此在分析该变量时,试卷类型将作为控制变量纳入模型。

3. 前测成绩/认知能力

为了消减影响成绩/认知能力的其他未被观察因素的干扰,本文在相应模型中控制了前测成绩/认知能力。依据基线调查中三门标准化课程成绩,我们计算得到被访学生初一年级时的综合成绩(均值为 0,标准差为 1),以此作为测量学生先前学业能力的依据。将前测成绩纳入分析模型中,除了可控制未观测变量的影响外,我们还将以此为依据,考察班级同质性对不同学业能力学生的差异化

① 感谢匿审专家的建议。

② 为了减少因样本缺失所造成的偏误,我们将缺失值较多的控制变量(如性别、周末学习时间、班主任的教龄等)的缺失值专门作为一个类型纳入了分析模型。

③ 感谢匿审专家的建议。

影响,以期回答研究假设。我们将综合成绩前30%的学生视为学业能力较强,后30%的视为学业能力较弱者,其他的为学业能力居中者。在认知能力模型中,将基线调查中的认知能力得分作为前测纳入分析。

4. 班级学业能力的同质性程度

这是本文的核心变量。班级成员构成的同质性程度可从很多维度来定义,从前文可知,本文特指的是基于学业能力的班级同质性程度。参考以往研究(如Ding & Lehrer, 2007; 杨钊, 2009),我们以基线测试中班级成员考试成绩的趋同度来表示,也即依据CEPS基线调查数据计算学业水平的同质性程度。

操作化过程如下:以班级为单位,计算所有学生初中一年级时校内的标准化成绩(前测综合成绩)向均值的集中程度,并除以班级总人数。计算公式为:

$$-\frac{\sum(|x_i - \bar{x}|)}{n}$$
。① 该变量服从均值为0、方差为1的标准正态分布。在实证过

程中,班级学业能力的同质性程度将作为高层变量纳入实证模型。

5. 家庭社会经济地位

在不同研究中,家庭社会经济地位的测量形式有较大的差异,主要包括父母的教育、收入、职业、家庭文化资本、家庭社会资本等。有些研究以某一维度作为标准,另一些研究则同时纳入多个指标,或者通过几个指标提取一个公因子。考虑到CEPS基线调查中的父母职业的社会分层含义不明显,本研究选取了父母受教育年限、家庭经济状况和家庭图书量作为衡量家庭社会经济地位的指标。通过主成分因子分析,获得了家庭社会经济地位公因子。该变量同样服从均值为0、方差为1的标准正态分布。有效样本量为10186。

6. 其他变量

参照以往研究,本文还控制了决定学业成绩的其他重要变量,以进一步消除可能存在的内生性问题(Betts, 2011: 351)。纳入的变量包括:个体特征(性别、户口类型)、学习投入(周末日均学习时长)、班级特征(班主任的性别、工作年限、学历以及授课教师的本科及以上学历的比重、前测班级平均学业能力和班级规模)。

① 采用其他公式计算班级学业能力同质性程度,如计算每个班级基于综合成绩的基尼系数(学业能力同质性程度的反向指标)所得结论与该指标一致。

(三)分析模型

本研究采用多层次模型,以班级作为第二水平的变量,班级学业能力的同质性程度、班主任和任课教师的相关特征被视为班级水平的变量。通过随机截距模型考察班级学业能力同质性程度对于所有学生的平均影响;通过随机系数模型考察班级学业能力同质性程度对不同学业能力和不同家庭背景学生的差异化影响。模型设定形式如下。

第一层:个体层次

$$y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1k}Score_pre_{ij} + \beta_{2k}Fsei_{ij} + \beta_z Z_{ij} + \varepsilon_{ik}$$

其中, y_{ij} 表示第*j*个班级的第*i*个学生第二轮追踪调查时的学习成绩/认知能力, $Score_pre_{ij}$ 表示第*j*个班级的第*i*个学生基线调查时的学业成绩/认知能力, $Fsei_{ij}$ 表示第*j*个班级的第*i*个学生的家庭社会经济地位, Z_{ij} 表示个体层次所有的控制变量。

第二层:班级层次

$$\begin{aligned}\beta_{0j} &= \alpha_0 + \lambda_{0k}W_{vj} + \mu_{0k} \\ \beta_{1k} &= \alpha_1 + \lambda_{1k}Homo_k + \mu_{1k} \\ \beta_{2k} &= \alpha_2 + \lambda_{2k}Homo_k + \mu_{2k} \\ \beta_z &= \alpha_z\end{aligned}$$

其中, W_{vj} 表示第*j*个班级、第*v*个班级层次的变量, $Homo_k$ 表示第*k*个班级的学业能力同质性程度。

(四)描述分析与相关性检验(部分核心变量)

表1给出了主要变量的分布信息及相互间的相关系数。首先,班级学业能力的同质性程度与学生成绩正相关,系数为0.130($P < 0.001$),与认知能力的相关系数为0.139($P < 0.001$)。假设1得到初步支持。其次,班级学业能力的同质性程度与学生的前测成绩、认知能力以及班级平均学业能力均正相关,成绩好的、认知能力高的学生更有可能聚集在一起。再次,班级学业能力的同质性程度与家庭社会经济地位弱相关(系数为0.054),但与班级规模的相关性未通过统计检验。另外,前测成绩/认知能力与第二轮成绩/认知能力的相关度很高(相关系数分别为:0.853和0.562),这一方面表明学业成绩具有较强的稳定性,同时也说明该数据质量较高。

表 1 核心变量的描述分析及相关性检验

	均值(方差)	a	b	c	d	e	f	g
a	0.000(1.000)	—						
b	0.307(0.836)	0.476***	—					
c	0.001(0.836)	0.853***	0.475***	—				
d	-0.002(0.998)	0.358***	0.562***	0.365***	—			
e	-0.050(0.985)	0.130***	0.139***	0.140***	0.142***	—		
f	0.001(0.258)	0.235***	0.178***	0.259***	0.166***	0.539***	—	
g	49.86(12.73)	0.017	0.048***	0.018	-0.002	-0.019	0.067***	—
h	0.006(1.003)	0.114***	0.193***	0.120***	0.177***	0.054***	0.084***	-0.036**

注:(1)a = 学业成绩(后测),b = 认知能力(后测),c = 学业成绩(前测),d = 认知能力(前测),e = 班级学业能力同质性程度,f = 班级平均学业能力,g = 班级规模,h = 家庭社会经济地位。(2)* $P < 0.05$,** $P < 0.01$,*** $P < 0.001$ 。

五、主要发现

(一) 班级学业能力的同质性程度与初中生的学习成绩

尽管本文的核心解释变量“班级学业能力的同质性程度”在表 1 中呈现出与学业成绩、认知能力具有显著关联,但我们在多层次模型中控制更多的变量后(表 2 的模型 1),则未展现出较强的解释力。换言之,平均而言,在同质性程度较高的班级中,学生的学业成绩并无显著提升。因此,基于国外几个理论模型所推演的假设 1 和假设 3 均未得到实证支持。

表 2 班级学业能力同质性程度与学业成就

N = 7605

变量	模型 1		模型 2		模型 3	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
个体层						
性别(参照组:男生)	0.103***	0.012	0.102***	0.012	0.176***	0.014
户口(参照组:农村户口)	0.002	0.013	0.000	0.013	0.013	0.016
家庭社会经济地位	0.007	0.006	0.003	0.007	0.013	0.008
学习时间(参照组: <=30 分钟)						
31-60 分钟	0.039	0.026	0.045	0.026	0.089**	0.033
61-180 分钟	0.030	0.022	0.037	0.022	0.102***	0.027
181-300 分钟	0.026	0.024	0.036	0.024	0.072*	0.030
>300 分钟	-0.003	0.027	0.007	0.027	0.032	0.033

续表 2

变量	模型 1		模型 2		模型 3	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
前测成绩(连续)	0.855***	0.006	0.841***	0.010		
前测成绩(参照组:较差)						
中等					1.109***	0.021
较好					1.836***	0.021
班级层						
班级同质性	0.016	0.011	0.016	0.012	0.142***	0.021
班主任性别(参照组:男性)	0.019	0.022	0.020	0.023	0.036	0.027
班主任工作年限(参照组: <6 年)						
6-10 年	-0.062	0.033	-0.059	0.034	-0.114**	0.040
11-15 年	-0.050	0.033	-0.053	0.034	-0.121**	0.040
16-20 年	-0.016	0.033	-0.010	0.034	-0.078	0.040
21-25 年	-0.049	0.042	-0.042	0.044	-0.096	0.052
25 年以上	-0.030	0.042	-0.023	0.043	-0.145**	0.051
班主任学历(参照组:本科以下)	-0.017	0.021	-0.011	0.022	-0.041	0.026
授课教师本科学历比重	0.025	0.026	0.027	0.027	0.013	0.031
前测班级平均成绩	0.031	0.045	0.105*	0.049	0.223***	0.056
班级规模	-0.001	0.001	-0.001	0.001	-0.002	0.001
交互效应						
前测成绩(连续) × 班级同质性			-0.031**	0.012		
前测成绩中等 × 班级同质性					-0.126***	0.025
前测成绩较好 × 班级同质性					-0.194***	0.024
家庭社会经济地位 × 班级同质性	-0.021	0.053	0.004	0.006	-0.003	0.008
截距	0.016	0.011	-0.029	0.055	-0.978***	0.065
LR 检验(<i>P</i> 值)	0.000		0.000		0.000	

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

模型 3 中,我们将前测学业能力从连续变量转换为类型变量,分为学业能力较强(前 30%)、中等(30% - 70%)和较弱(后 30%)三个类型,并复制模型 2。数据结果表明,对于学业能力较弱的学生而言,班级学业能力的同质性程度每提高 1 个标准单位,其成绩可提高 0.142 个标准单位($P < 0.001$);对于学业能力中等的学生而言,班级学业能力的同质性程度每提高 1 个标准单位,其成绩将提升 0.016 个标准单位,但并不显著。而对于学业能力较强的学生而言,班级学业能力的同质性程度与其成绩表现出负向关联(系数为 $0.142 - 0.194 = -0.052$, $P < 0.001$)。因此,学业能力的同质性程度越高,越有利于低能力学生成绩的提

高,越不利于高能力学生,而对能力居中的学生无显著影响。本文的假设4和假设5均再次得到了明确支持。

在模型2和模型3中,我们还引入了家庭社会经济地位与班级学业能力的同质性程度的交互项,以考察不同班级结构下家庭社会经济地位对子女学业成就作用的强度是否存在差异。模型2和模型3中交互项系数均未通过显著性检验。该结果意味着:班级学业能力的同质性程度的差异并不能调节家庭社会经济背景对子代学业的影响。

(二)稳健性检验

我们采取了三种方式进行结论稳健性检验(表3和表4)。在表3中,我们将综合成绩分解为语数外三门单独的科目,三个模型的结果与前文的结论完全一致:班级同质性程度与学业能力的交互效应均呈负向关联,即班级学业能力的同质性程度对学业成绩的提升效应随着个体学业能力的提高而减弱。本文核心假设再次得到实证。有趣的是,我们还发现,班级学业能力的同质性程度对于语文和数学成绩的影响要强于英语成绩。

在CEPS的两轮调查中,调查方统一组织实施了认知能力测试。与学业成绩不同,该测试具有全国可比性,表4(模型1和模型2)展示了核心变量对其产生的影响。首先,就班级学业能力的同质性而言,主效应系数为0.054($P < 0.1$),这说明班级同质性程度对于认知能力居中的学生存在有限的正向影响;而班级同质性与前测认知能力的交互项系数为-0.053($P < 0.001$),意味着班级同质性的正向影响随着学生认知能力的减低而提升。在模型2中,我们亦将前测认知能力分为高中低三组,并发现:班级同质性对认知能力提升的积极效应主要体现在低认知能力组,而另两组中班级同质性的系数尽管为正,但并未通过统计检验。总体来看,认知能力模型的结果与学业成绩的结果是一致的:班级学业能力的同质性有利于低能力学生的发展,对中高能力学生影响微弱。本文的假设4和假设5再次得到支持。

表3 班级学业能力同质性程度与学业成就(分科目)

变量	模型1:语文		模型2:数学		模型3:英语	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
班级同质性	0.031 *	0.015	0.007	0.014	0.025 *	0.012
前测语文成绩	0.657 ***	0.012				
前测数学成绩			0.702 ***	0.013		

续表 3

变量	模型 1: 语文		模型 2: 数学		模型 3: 英语	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
前测英语成绩					0.775***	0.012
前测班级平均成绩	0.168**	0.061	0.273***	0.056	0.138**	0.052
家庭社会经济地位	0.019*	0.008	-0.001	0.008	0.021**	0.008
前测语文成绩 × 班级同质性	-0.073***	0.013				
前测数学成绩 × 班级同质性			-0.062***	0.015		
前测英语成绩 × 班级同质性					-0.045***	0.014
家庭社会经济地位 × 班级同质性	0.005	0.008	-0.006	0.008	0.005	0.008
控制变量	控制		控制		控制	
样本量	7597		7600		7586	
LR 检验(<i>P</i> 值)	0.000		0.000		0.000	

注: (1) * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ 。(2) 控制变量同表 2。

表 4 的模型 3 还检验了班级学业能力的同质性程度与学生自我效能感的关系,以探究班级同质性程度影响不同能力者学业进步的社会心理机制。实证结果表明:认知能力较低者的自我效能感随着班级同质性程度的增加而提升,对于中高认知能力的学生,班级同质性程度与自我效能感无显著关联。该结果符合“大鱼小池”现象,即同等能力的学生如果进入低水平的学校或班级,其自我效能感和学业自我概念会显著上升(江汶、佐斌,2013)。在探索性分析中,我们曾将自我效能感作为中介变量纳入学业成绩和认知能力模型中,但前文所得的班级同质性程度的条件性影响虽有小幅减弱(交互项系数下降约 10%),却并未因加入该变量而消失。这表明班级学业能力同质性的学业成就效应并非简单地通过学生内在心理机制而产生,教育资源的分配、教学模式的匹配程度等外在机制以及决定这些机制的制度安排可能扮演着更重要的角色。有关中介机制的探讨还需在未来开展更加深入的分析。

表 4 班级同质性程度对认知能力和自我效能感的影响

变量	模型 1: 认知能力		模型 2: 认知能力		模型 3: 自我效能感	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
前测认知能力(连续)	0.317***	0.022				
前测认知能力(参照组: 较低)						
中等			0.157***	0.024	0.034	0.021
较高			0.318***	0.034	0.075***	0.023

续表 4

变量	模型 1: 认知能力		模型 2: 认知能力		模型 3: 自我效能感	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
家庭社会经济地位	0.026 **	0.009	0.030 ***	0.009	0.037 ***	0.009
班级同质性	0.054 +	0.029	0.118 ***	0.037	0.047 *	0.023
前测认知能力 × 班级同质性	-0.053 ***	0.014				
中等 × 班级同质性			-0.096 ***	0.021	-0.070 **	0.024
较高 × 班级同质性			-0.094 ***	0.021	-0.079 ***	0.024
家庭社会经济地位 × 班级同质性	-0.022 *	0.009	-0.023 **	0.009	-0.004	0.009
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
截距	-0.436 **	0.133	-0.913 ***	0.153	2.848 ***	0.082
样本量	7622		7622		7668	
LR 检验(<i>P</i> 值)	0.000		0.000		0.000	

注: + $P < 0.1$, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ 。(2)控制变量与表 2 一致,但增加了认知能力测试难度这一特殊变量。

六、结论与讨论

教育成就在社会分层体系中居于核心地位,教育分层也常被视为社会分层的预演。大量学者聚焦于各层级教育机会的不平等和教育的回报率,取得了丰硕的研究成果,而最近有关教育过程的社会学分析也越来越受到重视(李忠路、邱泽奇,2016)。本文从同伴构成的视角讨论了校园内部的教育分化。更准确地说,文章探析了班级学业能力同质性程度是否会左右初中生的学业成就,对于不同能力的学生是否具有差异性影响,其缘由包括哪些,等等。与以往大多数研究不同,本文倾向于认为:在特定条件下,按学业能力进行分组教育可能更有利于低能力学生而非高能力学生的学业进步。基于 2014 年和 2015 年两期中国教育追踪调查数据(CEPS),文章从多个方面对几组竞争性假设进行了实证检验,并得到稳健一致的发现:首先,尽管班级学业能力的同质性程度与全体学生学业成绩提升并无显著关联,但对低能力学生具有强烈的正向影响,对高能力学生有一定的负向冲击。其次,班级同质性程度对低学业能力学生的积极影响在语文、数学和英语单科表现中均得到验证。最后,班级同质性程度对认知能力的提升也呈现相似的模式,有助于低能力学生认知能力的提升,但对中高能力学生无显著影响。此外,本文还发现,随着班级学业能力同质性程度的提高,基于家庭社会

经济地位的认知能力分化程度也会显著降低。

从实践层面看,上述结论需非常审慎地对待。本研究中的班级成员构成是随机分配的,而一旦人为地进行干预和分组,情况就会变得复杂起来。按学业能力分组教育很可能会带来两个其他的后果。其一,不同学业能力的学生有可能被标签化,并影响学生监护人的接纳程度和学生本人的自我认同及自我学业效能感。因此,如何有效隐匿按学业能力分组等敏感信息,避免针对低学业能力的“污名化”是实践层面首先要面对的难题。其二,组别间资源分配以及教师的教学态度也可能随着分组而发生更大的变化。因此,第二个难题是如何保障不同学业能力的组别间享有无差别的教育资源。如果这两点得不到改善,按学业能力分组培养可能会造成不良后果,尤其是对于学业基础较弱的学生。而上述两点在本文的理论推导环节均假定是不存在的,或者是非常微弱的。未来应增加实验干预和试点工作,在实践中不断积累知识和经验。

为何班级学业能力的同质性程度越高,越有利于低能力学生的学业成绩呢?文章结合我国教育现实,提出了理论上的一种可能性,即在以“升学”为核心目标的绩效主义导向下,当班级学生学业能力差别很大时,班级内部资源和教学方案与学业能力的匹配度向高能力学生集中的可能性增加,反而加剧了班级内部的资源分化,并对低能力学生造成了更加严重的负面冲击。尽管如此,由于调查数据未涉及相关机制性变量,目前的研究未能在实证过程中进一步揭示上述因果机制和影响路径。显然,除此之外,我们至少还可从另两个角度来解读班级学业能力同质性对不同类型学生所造成的差异性影响。

第一,可从学生个体的角度来理解班级学业能力同质性程度的学业成就效应。同质性班级和异质性班级可能塑造了不同的自我效能感和“学业自我概念”,继而影响了各类型学生的成绩(张云运等,2015)。在探索性分析中,文章确实发现:对认知能力较低者,他们的自我效能感随着班级同质性程度的增加而提升,而中高认知能力学生的自我效能感并无显著变化。不过,若将自我效能感作为中介变量纳入学业成绩和认知能力模型中,前文所得的班级同质性的条件性影响并未因加入该变量而消失,只有小幅减弱。这表明,班级同质性的学业成就效应并不是完全通过学生内在心理机制而产生的。

第二,班级学业能力同质性程度的学业成就效应也可能是班级间师资力量分配不同造成的。本文注意到了这个问题,并在班级层纳入了大量和师资质量等相关的控制变量(如:班主任的性别、工作年限、学历以及授课教师的本科及以上学历的比重和班级规模)。但实证结果同样表明,班级间师资配备、班级人

数都不能构成文章核心发现的中介要素。因为无论是否纳入这些变量,同质性程度越高,低能力学生成绩提升越快的结论都不会发生变化。因此,班级间师资力量分配的差异可能也不是主因。遗憾的是,囿于目前数据的局限,我们无法把班级内部教育资源在不同能力学生间的分配模式以及教学难易程度作为中介机制变量直接纳入模型中,难以精准验证理论观点。未来的相关调查可从学生和教师两个方面收集教师对其学业的关注程度、教师授课的难易程度与学生能力的匹配程度等信息。

考虑到模型的简洁性,本文只采用了个体和班级两层次模型,没有纳入诸如学校等更高的层次,也缺乏校际差异的比较。实际上,我国中学的校际差异很大,文章所得结论是否与学校的某些特征相关特别值得关注。最后,也有研究指出,当班级中低学业能力学生的比重过大时,不仅会增加班级内部越轨、暴力以及课堂混乱的程度,还会对教师的教学实践和师生关系产生不利影响(Lavy et al.,2012),从而不利于整体学业产出。从这些研究来看,尽管本文的研究假设得到了数据支持,但其中介机制尚需审慎地加以检验,而本文的研究发现也尚未达到实践的阶段。

参考文献:

- 蔡亚平,2014,《边缘化学生的课堂境遇与教育对策》,《中国教育学刊》第5期。
- 程诚,2017,《同伴社会资本与学业成就——基于随机分配自然实验的案例分析》,《社会学研究》第6期。
- 程诚、王奕轩、姚远,2019,《大学生同伴网络影响的非对称性研究》,《北京大学教育评论》第1期。
- 程利娜、程诚,2020,《同伴影响的内在特质调节机制》,《青年研究》第3期。
- 洪岩璧、赵延东,2014,《从资本到惯习:中国城市家庭教育模式的阶层分化》,《社会学研究》第4期。
- 江汶、佐斌,2013,《大鱼小池效应研究评价及展望》,《心理科学》第1期。
- 李振兴、李玉姣、王欢、邹文谦、郭成,2013,《学业自我概念发展中的大鱼小池效应》,《心理科学进展》第5期。
- 李忠路、邱泽奇,2016,《家庭背景如何影响儿童学业成就?——义务教育阶段家庭社会经济地位影响差异分析》,《社会学研究》第4期。
- 雷万鹏、马红梅,2019,《学生成绩对教师工资的影响》,《北京大学教育评论》第4期。
- 林小英,2019,《素质教育20年:竞争性表现主义的支配及反思》,《北京大学教育评论》第4期。
- 王汨宝、刘彩云,2014,《关于教师歧视“差生”问题的思考》,《教育实践与研究》第6期。
- 吴愈晓,2013,《教育分流体制与中国的教育分层(1978-2008)》,《社会学研究》第4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。
- 杨海波,2008,《同伴关系与小学生学业成绩相关研究的新视角》,《心理科学》第5期。
- 杨钊,2009,《同伴特征与初中学生成绩的多水平分析》,《北京大学教育评论》第4期。
- 张阳阳、谢桂华,2017,《教育期望中的班级效应分析》,《社会》第6期。
- 张云运、骆方、孙铃、刘方琳,2015,《同伴群体构成对儿童发展的影响及启示》,《北京师范大学学报(社会

- 科学版)》第3期。
- 张学敏、谭俊英,2012,《同群投入对初中生学习成绩的影响研究》,《教育与经济》第4期。
- 赵必华,2013,《影响学生学业成绩的家庭与学校因素分析》,《教育研究》第3期。
- 赵丽,2011,《近七成被调查者曾遇教育歧视 考核评价机制被扭曲》,《法制日报》11月11日。
- 朱斌,2018,《文化再生产还是文化流动?——中国大学生的教育成就获得不平等研究》,《社会学研究》第1期。
- Abdulkadiroglu, A. , J. Angrist & P. Pathak 2014, “The Elite Illusion: Achievement Effects at Boston and New York Exam Schools.” *Econometrica* 82(1).
- Betts, J. R. 2011, “The Economics of Tracking in Education.” In E. Hanushek, S. Machin & L. Woessmann (eds.), *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland.
- Betts, J. R. & J. L. Shkolnik 2000, “The Effects of Ability Grouping on Student Achievement and Resource Allocation in Secondary Schools.” *Economics of Education Review* 19(1).
- Blau, Peter M. & Otis Dudley Duncan 1967, *The American Occupational Structure*. New York: Wiley.
- Bourdieu, Pierre 1986, “The Forms of Capital.” In J. G. Richardson (ed.), *Handbook of Theory of Research of the Sociology of Education*. Westport, CT.: Greenwood Press.
- Burke, M. A. & T. R. Sass 2013, “Classroom Peer Effects and Student Achievement.” *Journal of Labor Economics* 31(1).
- Carman, K. G. & L. Zhang 2012, “Classroom Peer Effects and Academic Achievement: Evidence from a Chinese Middle School.” *China Economic Review* 23(2).
- Carrell, S. E., R. L. Fullerton & J. E. West 2009, “Does Your Cohort Matter? Measuring Peer Effects in College Achievement.” *Journal of Labor Economics* 27(3).
- Chen, Q. H., G. Q. Tian & T. O. Okediji 2014, “Quasi-Experimental Evidence of Peer Effects in First-Year Economics Courses at a Chinese University.” *Journal of Economic Education* 45(4).
- Chu, J. H., P. Loyalka, J. Chu, Q. Qu, Y. Shi & G. Li 2015, “The Impact of Teacher Credentials on Student Achievement in China.” *China Economic Review* 36.
- Ding, W. L. & S. F. Lehrer 2007, “Do Peers Affect Student Achievement in China’s Secondary Schools?” *Review of Economics and Statistics* 89(2).
- Duflo, E., P. Dupas & M. Kremer 2011, “Peer Effects, Teacher Incentives, and the Impact of Tracking: Evidence from a Randomized Evaluation in Kenya.” *American Economic Review* 101.
- Feinstein, L. & J. Symons 1999, “Attainment in Secondary School.” *Oxford Economic Papers-New Series* 51(2).
- Fertig, M. 2003, “Educational Production, Endogenous Peer Group Formation and Class Composition: Evidence from the PISA 2000 Study.” Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper No. 714.
- Figlio, D. & L. Kenny 2007, “Individual Teacher Incentives and Student Performance.” *Journal of Public Economics* 91.
- Gamoran, A. & R. D. Mare 1989, “Secondary School Tracking and Educational Inequality: Compensation, Reinforcement, or Neutrality.” *American journal of Sociology* 94(5).
- Gaviria, A. & S. Raphael 2001, “School-based Peer Effects and Juvenile Behavior.” *Review of Economics and Statistics* 83(2).

- Hoffer, T. B. 1992, "Middle School Ability Grouping and Student Achievement in Science and Mathematics." *Educational Evaluation and Policy Analysis* 14(3).
- Hoxby, C. M. & G. Weingarth 2005, *Taking Race out of the Equation: School Reassignment and the Structure of Peer Effects*. Working Paper, No. 7867.
- Jain, T. & M. Kapoor 2015, "The Impact of Study Groups and Roommates on Academic Performance." *Review of Economics and Statistics* 97(1).
- Kling, J. R., J. B. Liebman & L. F. Katz 2007, "Experimental Analysis of Neighborhood Effects." *Econometrica* 75(1).
- Lai, F. 2008, "How Do Classroom Peers Affect Student Outcome? Evidence from a Natural Experiment in Beijing's Middle Schools." Allied Social Science Associations Annual Meeting (2008), No. 447, New Orleans, Jan. 5.
- Lavy, V., M. D. Paserman & A. Schlosser 2012, "Inside the Black Box of Ability Peer Effects: Evidence from Variation in the Proportion of Low Achievers in the Classroom." *Economic Journal* 122.
- Lazear, E. P. 2001, "Educational Production." *Quarterly Journal of Economics* 116(3).
- Lyle, D. S. 2009, "The Effects of Peer Group Heterogeneity on the Production of Human Capital at West Point." *American Economic Journal-Applied Economics* 1(4).
- Marsh, H. W. 1984, "Self-concept: The Application of a Frame of Reference Model to Explain Paradoxical Results." *Australian Journal of Education* 28(2).
- Marsh, H. W. & J. W. Parker 1984, "Determinants of Student Self-concept: Is It Better to Be a Relatively Large Fish in a Small Pond Even If You Don't Learn to Swim as Well?" *Journal of Personality and Social Psychology* 47(1).
- McPherson, M., L. Smith-Lovin & J. M. Cook 2001, "Birds of a Feather: Homophily in Social Networks." *Annual Review of Sociology* 27.
- Poteat, G. Michael, Karl L. Wuensch & Nancy B. Gregg 1988, "An Investigation of Differential Prediction with the WISC-R." *Journal of School Psychology* 26(1).
- Rockoff, J. 2004, "The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data." *American Economic Review* 94.
- Sacerdote, B. 2001, "Peer Effects with Random Assignment: Results for Dartmouth Roommates." *Quarterly Journal of Economics* 116(2).
- Sacerdote, B. 2011, "Peer Effects in Education: How Might They Work, How Big Are They and How Much Do We Know Thus Far?" In E. Hanushek, S. Machin & L. Woessmann (eds.), *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland.
- Zimmerman, D. J. 2003, "Peer Effects in Academic Outcomes: Evidence from a Natural Experiment." *Review of Economics and Statistics* 85(1).

作者单位:东南大学社会学系
责任编辑:杨可