

高考表现与教育经费投入： 问责制度下公立高中的“绩效拨款”现象

伍银多¹, 杨 晋¹, 叶晓阳²

(1. 北京大学 教育学院/教育经济研究所, 北京 100871 2. 密歇根大学 教育学院, 美国)

摘 要:本文利用宁夏回族自治区2001—2008年学生高考数据和区县教育经费数据,采用准实验思路下的动态面板模型,分析了高考表现与教育经费投入之间的关系,发现在地方公立高中存在按高考表现绩效拨款的证据。研究表明,一本率和考上顶尖大学学生数量是教育部门分配资源时重点考虑的指标,而二本率和高考标准化成绩平均分对经费投入影响不显著;高考的收入影响表现在事业费拨款的增加和其它拨款的减少上,额外增加的支出主要用于公用经费支出而非人员经费支出;教育支出的增加对于提高一本率和高考标准化成绩平均分有积极作用,但对于增加进入顶尖大学的学生数量以及提高二本率并无帮助。本文的研究发现对基础教育投入的绩效问责有重要的政策意义。

关键词:绩效拨款;学校问责;高中产出;经费投入

中图分类号: F08; G40-054

文献标识码: A

文章编号: 1003-4870(2017)03-0025-11

一、引言

在现实的教育发展中,我们可以观察到令人困惑的现象:同样是处于经济较落后的水平,有的地方会给教育以更多的投入;相近水平的教育投入,教育产出的结果往往有比较大的差别;一些位于经济较落后地区的学校能够在高考这样的统一考试中表现出色,相反,经济发达地区的学校未必能取得如此优异的结果。这种现象反映出经济发展、教育投入以及教育产出之间的复杂关系,长期以来成为教育经济学和教育财政学的重要研究问题。概括来说,该问题包含了以下三个层次:首先,为什么经济水平相似的地区,有着不一样的教育产出?其次,为什么经济水平相似的地区,有着不一样的教育投入?最后,教育投入的不同是否足以充

分解释教育产出的差异?对这些问题的回答有助于我们深入理解贫困地区教育经费投入与长期教育发展的关系。

关于教育经费投入在地区和学校之间的差异,传统文献从经济增长、政府治理等角度给予了解释(Busemeyer, 2007^[1]; Rajkumar & Swaroop, 2008^[2])。多数文献指出,经济水平的提高会带来教育投入的增加,政府官员对于教育的偏好也会影响到教育的投入。在投入-产出的视角下,教育经费支出水平与教育产出之间的关系是教育经济学的传统研究重点。自James Coleman以来,大量教育生产函数文献指出了二者之间并不稳定的联系,例如Hanushek (1997)^[3]与Hedges等人(1994)^[4]得到明显相左的研究结论。直至今日,学界还在为“花钱是否跟办好教育有关系”(Does Money Matter?)争论

收稿日期:2017-02-20

基金项目:本文受国家自然科学基金2016年面上项目“‘教育致贫’与‘教育脱贫’:现状及相关政策评估——基于国家贫困人口建档立卡数据的研究”(71613013)、教育部人文社会科学重点研究基地北京大学教育经济研究所2016年度重大项目“经济新常态下的教育扶贫与教育公平研究”(16JJD880001)资助。

作者简介:伍银多、杨晋,北京大学教育学院博士研究生,主要研究领域为教育经济学;叶晓阳,密歇根大学教育学院博士研究生,主要研究领域为教育经济学。

致谢:北京大学教育学院丁延庆副教授、中国教育财政科学研究所王蓉教授对本文作出了同等重要的贡献;感谢康乐为本文提供的数据支持;感谢2016年中国教育财政学术年会参会人以及匿名评审专家和编辑部老师的宝贵意见。

不休(Glewwe & Muralitharan, 2016^[5])。

现有文献还不能对现实中教育投入和教育产出的地区差异提供充分的解释。我们尝试对该问题继续探索。本文旨在讨论,在中国的基础教育阶段,教育经费支出和教育产出之间有何种联系?这种联系可能掩盖了什么样的机制?分析这一问题对于理解基础教育财政(尤其是缺少充足教育投入的贫困地区)无疑有鲜明的现实意义。利用宁夏回族自治区2001-2008年间区县教育产出(高考成绩)和教育财政经费收支的数据,本文发现了在高中教育阶段,存在以高考成绩作为教育产出的衡量,并进而实施绩效拨款的证据:地方公立高中在高考中取得的成绩会刺激地方政府给予更多的教育经费,进而反映在学校教育经费收支的增加之上;教育支出的增加对于学校未来的教育产出又起着一定的积极影响。

目力所及,本文的实证工作在相关研究中首次将“绩效拨款”这一话题拓展至高中教育阶段,既往关于该问题的讨论集中于公立高等教育(例如,张男星等,2015^[6];谢梅、李强,2015^[7])以及基础教育的教师绩效工资(例如,吴红斌、马莉萍,2015^[8]),而高中教育阶段的整体绩效拨款问题少有学者关注,相关国内文献较为罕见。本文为丰富“经费投入是否跟办好教育有关系”的学术讨论提供了直接的本土经验证据,同时指出了地方政府为基础教育“花钱”的政治经济学逻辑。除此之外,本文研究对象是我国教育制度核心之一的高考,对高考成绩和地方教育投入的关系的分析,有助于我们更好把握基础教育财政的现实,探索未来高考改革的路径。

二、文献综述

(一)学校问责与绩效拨款制度

国外文献对于基础教育阶段传统公立学校系统中普遍应用的问责制度给予了大量关注。大部分学校问责制度均是以学校绩效表现的结果为评判依据(Hanushek & Raymond, 2005^[9]; Dee & Jacob, 2009^[10]),基于对学生测试成绩的大规模考核及测量,以及学校实现问责目标的情况,管理部门可对绩效表现超出预期的学校予以奖励,或对没有达到预期的学校施以惩罚(Carney & Loeb, 2002^[11]; Hanushek & Raymond, 2002^[12])。

美国最著名的学校问责制度是联邦政府“不让一个孩子落后”法案(No Child Left Behind Act, NCLB),近年来有一批研究致力于对NCLB的影响效果进行评估(Wong, 2009^[13]; Dee & Jacob, 2009^[14]; Neal & Schanzen-

bach, 2010^[15]),提供了一些证据证明该法案提高了学生的测试表现,尤其是数学成绩。此外,还有一部分聚焦于某些州或学区的研究,亦发现问责制度在平均水平上对学生学业表现起到了积极的作用(Richards & Sheu, 1992^[16]; Rockoff & Turner, 2008^[17])。

在学校问责制度下,教育资源的分配直接与绩效考核结果挂钩。围绕教育资源的分配额问题,一些研究讨论了相应的绩效拨款机制。绩效拨款类似于一种学校之间的锦标赛制度,绩效排名靠前的学校会得到绩效拨款奖励,获得排名靠后的学校的资源(Ladd, 1999^[18]; Lavy, 2002^[19])。学校问责制度的目的在于促使学校在某些方面有更好的表现,这会对学校和教师产生相应的激励。实证研究表明,大部分绩效拨款制度都显著地提高了那些特定的与激励拨款相关联的学生学业表现(Dee & Keys, 2004^[20]; Glewwe et al., 2010^[21]; Vigdor, 2009^[22])。

对于教育主管部门主导的绩效问责,学区、学校与教师会表现出切实的回应(Goodman & Turner, 2013^[23])。但是这种回应往往是针对制度设计中激励的反馈:由于问责制度通常不能够包罗所有的产出内容,而是聚焦于一系列易于测量的产出指标,因而导致在实践中某些产出相比于其他产出显得更加重要(Rothstein et al., 2008^[24])。学校绩效表现往往是通过学生学业产出的增值来衡量,学校会倾向于更关注学科测试以及大规模测试成绩(Deere & Strayer, 2001^[25]; Ladd & Zelli 2002^[26]),或者倾向于精简课程内容且将教学重点从非考试科目转移到考试科目上来(Koretz & Hamilton, 2003^[27]; Hamilton et al., 2005^[28])。一些更早的研究指出,对于特定的科目,教师更关心有考试要求的教学内容(Shepard & Dougherty, 1991^[29]; Romberg, 1989^[30])。Chakrabarti (2005)^[31]还发现学校更愿意将精力花在能够容易提高成绩的教学领域。因此,绩效问责也会在一定程度上扭曲学区、学校与教师的行为。

(二)高考与学校激励

问责制度是中国政治治理的传统重要机制。上级政府(例如中央和省一级)通过对包括GDP、财政收入、教育发展、社会稳定等等系列指标的严格考核,实现对下级政府人事的强有力控制(Xu, 2011^[32]; 郁建兴、高翔, 2012^[33])。在我国,公立学校属于不需要自负盈亏的事业单位,绝大部分运营资金有赖政府财政拨款,政府对学校的人事和财政都拥有相当的控制权,因此问责和绩效拨款制度同样延伸到了教育领域。为了刺激学校不断提高教育产出,教育部门可以通过对学校系列产

出指标的考核,从而决定给予学校相应的投入。

在高等教育阶段,绩效拨款模式是当下积极探索并实施的财政拨款新模式。围绕高校绩效拨款问题,国内学者做了大量工作,在介绍评述国外高等教育绩效拨款制度的基础上,探讨本土制度设计的方案和实践中的具体做法及效果(例如,蔡敏,2008^[34];刘国永,2007^[35];陈俊生等,2010^[36])。但是,少有研究涉及到基础教育阶段。已有的一些文献指出,行政和人事管理权力的配置会直接影响到教学业务的管理方法、教育资源的分配、教师的激励机制和教育绩效(例如,康宁,2001^[37];李小土等,2008^[38];王蓉、杨建芳,2008^[39];田志磊等,2015^[40];姚继军、许芸,2016^[41]),但是对于具体的绩效指标和激励机制作用的讨论甚为罕见。事实上,基础教育阶段亦不乏由地方教育部门主导的、以各种测试成绩为基础的考核评价体系,他们不仅反映出教育主管部门的偏好,同时也对学校产生了实际的激励。

与欧美等国的评价体系设置有十分丰富的产出指标所不同的是,在中国,高考成绩是地方政府考评当地教育产出最重要的指标。自从1977年恢复实施以来,高考已成为从基础教育通向高等教育的最主要渠道,联结了不同的社会阶层并提供流动路径。高考无疑是普通民众最为关心的教育问题之一;某种程度上,对于以升学为目的的普通高中来说,高考成绩是衡量学校教育质量好坏的几乎唯一标准^①。另一方面,高考则已成为几乎最重要的教育和社会话题,受到极为广泛的关注。地方政府也将高考成绩作为对高中教育绩效考核的主要内容,甚至不同程度地纳入到“政绩”体系内,以之决定教育资源的管理和分配。

自20世纪末开始,中国高等教育规模在各个层次均出现了普遍的扩张,但是其中更具选拔性的大学的录取指标增加得相对有限(Loyalka et al., 2009^[42])。在硬件设施和教学科研条件方面,政府对优质大学给予了更多的支持。长期来看,学生上一个更好的大学的“回报”要更显可观(Li et al., 2013^[43])。此种情况下,社会对于优质高等教育资源的争夺愈显激烈,能够将更多学生送往优质高校对于地方政府来说是非常突出的教育产出和重要的政绩。

由于地方政府具有强烈的获得优异高考成绩激励,为了刺激学校教育部门,政府会以高考成绩作为绩效考核的依据并决定资源分配。因此我们假设,在高

中段存在按照高考表现进行绩效拨款的机制,高考表现更佳的学校和地区,在地方政府主导的教育资源的分配上更容易获得更多倾斜。在本文的后续章节,我们将实证检验这一研究假设。

三、研究方法

我们选择将高考表现作为地区高中教育产出的测度,重点考察教育经费这一资源的分配情况。简单对教育经费水平和教育产出指标进行线性回归,其结果是有偏误的。这是因为,高考表现和教育经费之间可能存在互为因果的关系(simultaneity):即便我们发现了高考表现与教育经费之间的显著正向相关关系,其中既包括了教育支出的增加带来的教育产出的提高,也包括了在“绩效拨款”的思路下,教育产出引致的教育经费投入的改变。

我们通过两个实证策略来验证这一问题。首先,为验证“绩效拨款”在地方政府的教育经费投入中实际存在,我们采用加入自变量(教育产出)滞后项的动态固定效应模型,在当期因变量(教育投入)不能对往期自变量产生影响的可行假设下,通过排除教育经费支出对教育产出的影响,进而估计教育产出对教育经费的单向影响。我们同时控制住“不随个体改变”的时间固定效应和“不随时间改变”的个体固定效应,进一步消除遗漏变量的影响。前者例如,特定年份里高考命题难度和高校招生名额的改变,带动了分数线变化,进而导致高考表现出现的波动;后者例如某些地区长期稳定的传统、政府支出偏好、考生报考偏好等等。时间固定效应和个体固定效应可以将这类因素有效控制住。

借鉴 Arellano 和 Bond(1991^[44])的做法,设定区县层面的固定效应动态面板模型基本形式如下:

$$Y_{i,t} = \lambda Y_{i,t-1} + \alpha_1 CEE_{i,t-1} + \alpha_2 CEE_{i,t-2} + X_{i,t} \beta + \delta_i + \xi_t + \mu_{i,t} \quad (1)$$

上式中,因变量 $Y_{i,t}$ 表示区县 i 在年份 t 里的教育经费, $Y_{i,t-1}$ 为其前一年的教育经费。 $CEE_{i,t-1}$ 和 $CEE_{i,t-2}$ 分别为滞后一期和两期的区县 i 的高考表现的变量。 $X_{i,t}$ 为一系列控制变量构成的向量,包括区县财力、教育转移支付以及教师和学生的规模等可能引发经费投入水平改变的变量。 δ_i 和 ξ_t 分别为区县固定效应和时间固定效应。 $\mu_{i,t}$ 为聚类(cluster)在地市层面的随机扰动项,这是考虑到各区县来自于不同的地市,有可能存在不可观测的聚类效应(cluster effect),因此我

① 此处所指升学为国内升学。国内升学主要有两种途径,一是普通高考招生(高招),二是自主招生(包括各类降分录取计划和保送),前者占了大多数比例。与国内升学相对应的是申请国外高校,一些高中通过开设“国际班”、设置国际课程、与国外学校合作等形式来满足学生此类需求;但是国外升学的学生无论是数量还是比例都还十分有限。总体上,普通高考招生是目前学生升学的最主要通道。

们将标准误聚类至地市一级。

采取以上识别策略暗含的假定是,即便教育经费和高考表现存在与随机扰动项 $\mu_{i,t}$ 当期或者滞后的相关,但是高考表现对于教育经费的影响只会滞后一期上表现出来。根据我国政治制度的基本设计,地方政府的预算安排一般会在下半年进行,并在来年年初的人大代表会议上审议。因此教育经费支出的改变应当晚于高考表现的改变,并且更有可能是在次年体现出来。这一假设比较符合现实预期。采取以上识别策略,即便存在教育经费对高考表现的反向影响,我们依然可以得到关于高考表现对教育经费因果关系的有效识别(Bellemare et al., 2015^[45])。

对于方程(1),我们可以采取简单的线性回归进行估计;但是由于解释变量包含了被解释变量的滞后值,线性回归中的组内估计量是不一致的(Nickell, 1981^[46])。为此,Arellano 和 Bond(1991)提出了基于IV的广义矩估计方法(差分GMM),对自变量进行一阶差分,并使用所有可能的滞后项变量作为工具变量。但是差分GMM的不足在于,如果序列 $\{Y_{i,t}\}$ 存在很强的持续性(即其一阶自回归系数较大),会带来弱工具变量的问题。实际上,中国财政拨款通常遵循增量原则,年度之间的拨款数额具有很强的相关性,因此差分GMM适用性比较有限。Arellano 和 Bond(1995^[47])以及Blundell 和 Bond(2000^[48])对此作了进一步改进,将差分方程和水平方程结合,提出了系统GMM的方法。这可以在一定程度上提高估计的效率。

除采用结合固定效应的动态面板模型之外,我们的另外一个策略是,利用尽可能外生的、针对教育产出或者教育经费的冲击,构造准实验设计来识别二者的因果影响。我们将特定年份里的北京大学和清华大学录取学生的人数,看作是学校教育产出的外生冲击,作为核心自变量引入回归。如此考虑主要有以下三方面原因:(1)在特定的年份里,北大和清华在宁夏回族自治区的录取人数是大体固定的,并且严格按照考生成绩录取,几乎不会受到学校或者区县自身因素的影响;(2)一个学校或者地区在特定年份考上北大和清华的学生数量带有一定偶然色彩,具有相当的外生性质;(3)北大和清华作为中国具有代表性的顶尖大学,其录取名额相对考生总体数量来说极为稀缺^①,对于中学来说,额外多一个学生考上北大是非常显著的教育产出的增加,这符合实践中的观察;有理由预期这一冲击的

效应能够被数据检测出来。在我们的数据中,涵盖有学生最终录取院校的信息,因此,我们可以直接获知学生最终的去向。

总之,采用以上两个办法,我们可以尽可能地排除掉高考表现和教育经费互为因果带来的估计偏差,从而得到关于二者因果关系更为准确的估计。

四、数据及样本

(一)数据来源

我们以宁夏回族自治区为例,利用多个来源的数据构造出一个完整的数据集进行研究。其中包括自治区高考考生的高考行政数据、高考录取分数线数据和县级教育财政数据。具体而言:

学生高考数据来自于自治区教育主管部门。这是一份非常难得和罕见的总体性行政数据,囊括了自治区2001-2008年全体高考学生样本,涵盖考生毕业高中、户口所在地、高考成绩等重要变量。该数据共有36万余条观测值。我们舍去了其中非普通高考文科^②、民办学校以及其它无法识别出学校名称的观测值,保留得到241867条记录,分布于19个不同区县的56所公办学校。利用该数据,我们可以计算出每个区县在特定年份里的高考结果。由于该数据包含学生考分和录取结果,因此可以计算出区县的标准化平均分,以及学生被北大清华两校录取的情况。

高考录取分数线数据来自于公开出版物和网络资源。我们搜集整理了这8年间,宁夏回族自治区高考招生的文理科第一批次和第二批次本科录取分数线,并将此数据与学生高考成绩数据进行匹配,归并至区县一级,从而计算出各个区县的平均一本率和二本率。这可以作为区县教育产出的衡量,并进行跨时期和横向的比较。

此外,我们还使用了全国教育基层统计报表中来自宁夏回族自治区的高中阶段的数据。基表数据为全国区县一级教育主管部门的统计上报数据,提供了包括各项教育经费投入和支出、基本教育事业基本情况,以及区县社会经济基本特征在内的重要变量。这是目前最为可靠的关于县级区域教育财政和事业情况的行政数据。我们保留了其中宁夏回族自治区的高中和完全中学的记录,对后者按照高中和初中生均经费1.5:1的原则进行拆分,从而得到宁夏回族自治区2001-2008历年各区县的教育财政数据。对于部分区县社会经济变

① 例如说,2016年北京大学在宁夏招生人数为38人,而当年全自治区普通高考报名总人数为69119人。

② 不包括“新高职”、艺术、体育等报考类型。

量,我们还从《全国地市县财政统计资料》中予以了补充。此外,凡涉及经费的变量,均按照2011年的可比价格进行了调整。

在将以上三份数据按照区县和年份匹配之后,我们得到了2001-2008年8年间宁夏回族自治区19个区县的面板数据^①。排除因为行政区划调整带来的区县撤并情形,共计得到149条观测值。

(二)描述统计

表1报告了以区县为单位的高考及教育经费收支的基本情况的描述统计结果。需要说明的是,我们最终得到的数据反映的是19个区县在这8年当中历年的情况,因此每一条观测值对应的是某个区县在某一年的记录。我们采用四个指标衡量区县的高考表现,包括达到文理科一批次和二批次分数线的学生比例、区县的标准化高考平均分^②,以及被北京大学和清华大学两所学校录取的学生数量。出于简便,以下我们分别称之为“一本率”、“二本率”、“标准化平均分”和“北清录取人数”。要注意的是,“一本率”和“二本率”是针对考生分数和录取分数线而言,“北清录取人数”则是按照考生实际录取结果计算,这和通常理解基本一致。

从表1中可以看出,各区县的高考表现有比较明显的差异。以一本率为例,成绩最好的区县可以达到35%,即有35%的考生在高考中达到了第一批次本科录取分数线;而最差的区县几乎为0。表1中显示文科一本率和二本率最小值为0,这是由于个别区县在个别年份里二本率为0。综合各区县高考表现的历史变化来看,这个情况是基本真实的。虽然这并不意味着这些区县的一二本率在研究覆盖的时段里始终为0,但是足以反映出区县间高考表现的巨大差距。而考上北大清华的学生数量在区县间的分布更为悬殊,无论是文理科,标准差几乎都在均值的三倍左右。

我们将数据进一步归并到地市一级,同时保留宁夏自治区直属一级,计算出2001-2008历年各地市的平均一本率。大体上,各个地市平均一本率的历史变化趋势较为一致,在2004年以前,平均一本率基本持平。但是在2005年之后,自治区直属高中的平均一本率出现了较为明显的飞跃,而其它地方所属学校则有一定下滑。由于一本率反映的是学生进入全国一本院校的概率,这种变化意味着宁夏自治区内全国一本院校的录取机会在向自治区直属高中集中,其它学校则受到

表1 描述统计:各区县高考、教育经费收支及社会经济发展情况

变量	N	均值	标准差	最小值	最大值
一本率					
合计	149	0.10	0.07	0.01	0.35
文科	149	0.05	0.05	0.00	0.31
理科	149	0.12	0.08	0.01	0.38
二本率					
合计	149	0.24	0.11	0.04	0.56
文科	149	0.17	0.09	0.00	0.55
理科	149	0.27	0.12	0.04	0.59
北大清华录取人数					
合计	149	2.15	6.11	0.00	31.00
北大录取人数	149	1.13	3.91	0.00	21.00
清华录取人数	149	1.02	2.32	0.00	12.00
考生人数					
合计	149	1623.30	1216.80	217.00	7214.00
文科	149	506.66	394.78	37.00	2336.00
理科	149	1116.60	837.38	165.00	4878.00
标准化平均分					
合计	149	0.04	0.24	-0.69	0.79
文科	149	0.07	0.26	-0.56	1.05
理科	149	0.03	0.26	-0.72	0.78
生均经费收支					
经费收入(元)	144	5603.30	3300.20	2127.00	21963.00
经费支出(元)	144	5449.10	3068.50	2127.00	20050.00
事业费拨款(元)	144	2955.60	2227.10	377.92	19977.00
其它拨款(元)	124	434.43	516.56	1.17	4333.90
学杂费收入(元)	142	823.78	419.33	93.92	2346.70
人员经费支出(元)	144	2718.20	981.24	1226.80	5828.90
公用经费支出(元)	144	2141.60	1980.10	146.83	14221.00
事业情况					
年平均学生数(人)	144	5464.60	2741.30	451.00	15005.00
年平均教职工人数(人)	144	388.16	187.70	34.24	1112.50
社会经济情况					
GDP(亿元)	140	53.17	75.42	5.20	408.00
地方预算内财政支出(亿元)	144	10.21	15.93	1.28	113.00
上级补助教育专款(千元)	79	23588.00	30762.00	154.99	138982.00
年末总人口(万人)	145	1424.40	16059.00	17.64	193462.00

① 按照学校隶属关系的不同,县级单位所属的学校包括“宁夏自治区直属”、“地级市直属”、“县级市所属”、“区所属”和“县所属”五类,据此可归并计算出不同县级单位的学校教育事业和财政情况。为了表述简便,我们统一称之为区县一级。
② 为了确保标准化高考平均分数能够与实际情况相符,计算时将所有参加普通文理科高考的学生(不限于本研究所针对的能够区分出学校的公办学校学生)都包括在内。标准化的办法是减去均值并除以标准差,这和高考标准分是不同的。

了一定的削弱。这是因为,新近成立的育才中学和六盘山实验中学(均为自治区教育厅直属),针对宁南山区的优秀生源进行招生,第一批学生在2005年参加高考。

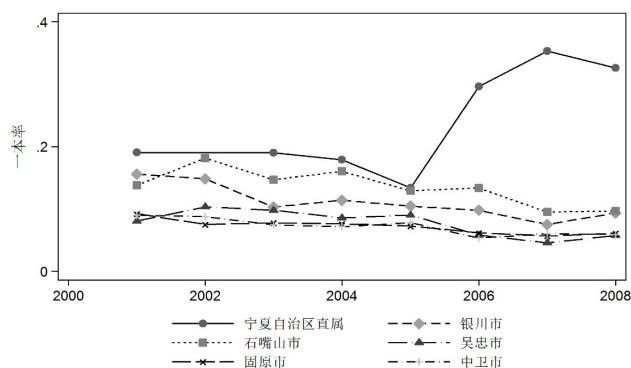


图1 1998-2008历年各地市的平均一本率

图2展示了区县一级生均教育支出与其前一年的平均一本率的散点和线性拟合情况。从图中可以看出,两者具有比较明显的正向相关性,区县平均一本率越高,其次年生均教育支出也越高。但是二者之间是否存在本文所假设的逻辑,仍然需要做更进一步的检验。

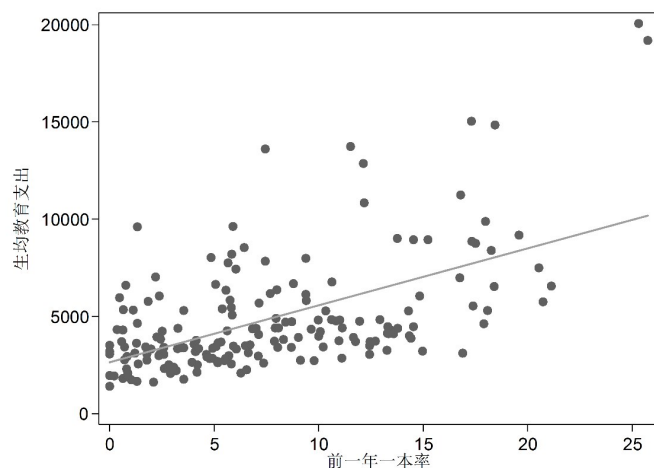


图2 前一年一本率与生均教育支出的散点图

五、实证分析结果

利用县级面板数据,此部分对高考表现和教育经费之间的关系进行检验。具体操作包括四个环节:(1)利用生均教育经费支出作为因变量,以平均一本率为自变量,分析高考表现对于生均支出的影响;(2)在前面的基础上,进一步将教育经费收支分解至具体科目,分析高考表现在不同科目上的异质性作用;(3)改用外生条件——北大清华实际录取学生数作为自变量,对高考表现对经费支出的影响做稳健性检验,并考察其它高考表现指标的作用;(4)结合不同的教育产出变量,

分析经费支出与后期高考表现之间的关系。

(一)基本结果:一本率对于生均支出的影响

表2中的第1、2列报告了基于模型(1)回归得到的结果,模型采用区县平均一本率作为自变量,以生均教育经费支出作为因变量。其中第1列为没有加入自变量的滞后项和控制变量的情形,第2列则引入了平均一本率的三期滞后项,同时加入了区县的人均GDP、人均上级补助教育专款,以及教职工数、学生数作为控制变量。在所有的回归中,我们均控制了区县和年份的固定效应。此外,回归均按照学生数进行了加权。

由于本文采用了系统GMM模型,其作为一致估计能够成立有两个前提:一是扰动项的差分不存在二阶或者更高阶的自相关(陈强,2014^[49]);二是不存在工具变量太多带来的过度识别问题。表1中的AR(1)、AR(2)和Sargan检验报告了针对这两个前提的检验结果,表尾备注对各检验的基本假设做了说明。在加入自变量三期滞后项以及控制变量之后,AR(2)统计量不显著,表明水平方程误差项不存在序列相关问题,差分方程的矩约束条件合理;Sargan统计量在1%的水平上显著,说明工具变量的选择整体有效。模型得到了一致估计。

从回归结果来看,总体上,区县高考一本率与生均教育经费支出水平存在显著的正向相关关系。在只加入当期一本率的情况下,当期一本率与生均支出之间关系显著为正;但是在加入一本率的滞后项以及控制变量之后,当期一本率的系数不再显著,而滞后一期的一本率则表现出与生均支出显著的正向相关关系^①。

比较第1、2列中一本率的回归系数,加入控制变量和自变量滞后项之后得到的一本率系数要更大。就第2列的回归系数来说,区县平均一本率每提高一个百分点,次年的生均教育经费支出会相应提高250元左右;考虑到样本当中高中的生均经费平均是在5000余元,这一影响颇为可观。这一结果与本文“绩效拨款”逻辑是相符的。即,地方前期的高考表现对于提高生均教育经费支出有非常积极的作用。根据回归结果,高考“考得好”的作用会在次年体现出来,但是没有延续性。

(二)异质性分析:绩效拨款在不同科目上的表现

按照教育经费统计报表中的不同科目,我们将经费收支分解为“事业费拨款”、“其它拨款”和“学杂费收入”,以及“人员经费支出”和“公用经费支出”等,将其作为因变量,对模型(1)重新进行估计,分析绩效拨款在各科目上的异质性表现。回归结果如表2中的第3

①我们也尝试逐期加入一本率的滞后项,并考虑是否加入控制变量,以及是否加权等不同情形,发现一本率的一期滞后项的系数的稳定显著。我们亦尝试以生均教育经费支出的对数作为因变量进行估计,平均一本率一期滞后项的系数仍然显著为正。

表2 回归结果 一本率对生均教育经费收支的影响

	生均教育经费支出		生均教育经费收入			生均教育经费支出	
			事业费	其它	学杂费	人员经费	事业经费
	(1)	(2)	拨款	拨款	收入	支出	支出
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
因变量滞后一期	0.544*** (0.114)	-0.231 (0.144)	-0.357* (0.210)	0.627 (0.442)	0.330 (0.344)	0.338*** (0.120)	-0.798** (0.332)
一本率	167.290*** (35.384)	259.899 (193.021)	146.039 (148.453)	37.410 (54.780)	-25.258 (111.588)	73.506 (58.173)	47.678 (82.344)
当期							
滞后一期		252.219*** (96.027)	444.416*** (159.975)	-44.875* (27.105)	92.858* (47.487)	53.251 (36.591)	132.607* (71.895)
滞后二期		46.167 (75.854)	-197.105 (151.571)	-6.382 (15.754)	55.077 (61.560)	29.671 (25.949)	95.328 (100.749)
滞后三期		74.135 (57.448)	-219.069 (135.735)	26.593 (17.146)	-28.663 (30.139)	-34.116* (19.638)	-35.879 (73.373)
人均GDP		0.006 (0.004)	0.001 (0.001)	0.002 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.001* (0.001)	-0.004* (0.002)
人均教育专款		-1.053*** (0.184)	-0.304 (0.391)	0.211 (0.249)	-0.225 (0.211)	-0.117 (0.138)	0.004 (0.393)
教职工数		2.637 (6.067)	14.456** (7.114)	-0.973 (1.035)	3.506** (1.394)	5.363*** (0.536)	10.144*** (2.556)
学生数		-0.799** (0.329)	-1.549** (0.019)	0.077 (0.092)	-0.381*** (0.068)	-0.583*** (0.077)	-1.084*** (0.246)
AR(1)检验	-2.11**	-2.57***	-1.24	-1.34	-1.14	-1.52*	-0.58
AR(2)检验	-0.84	-0.19	-0.85	-0.74	-1.08	-0.08	-0.19
Sargan 检验	23.95	11.96*	23.61*	0.38**	2.43	30.44***	21.38*
观测值	116	53	53	45	50	51	51
地市个数	18	17	17	15	15	16	16

注：1.所有的模型均包含时间虚拟变量。2.AR(1)检验差分方程是否存在一阶序列相关,AR(2)检验差分方程是否存在二阶序列相关,原假设为序列相关不存在,在原假设成立下统计量服从标准正态分布;GMM估计量的一致性要求差分方程不存在二阶序列相关,但允许存在一阶序列相关。3.Sargan统计量检验过度识别约束是否有效,原假设为存在过度识别。4.括号内为标准误;模型标准误聚类在地市层面;***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上统计量显著或者可以拒绝原假设。下同。

至7列所示。从左至右,因变量依次为经费收支的不同科目。核心自变量为一本率及其三期滞后项。模型均加入了控制变量、年份和地区的固定效应,并按照学生数进行了加权。

除了以学杂费收入为因变量的模型存在过度识别的问题以外,其它模型均得到了一致估计。在所有的模型中,几乎只有一本率的滞后一期项的系数表现出了显著性,与之前结果一致。具体来说,以事业费拨款、公用经费支出为因变量的模型中,滞后一期项系数显著为正;以其它拨款作为因变量的系数显著为负;以人员经费支出为因变量的模型中则不显著。

这一结果表明:首先,从收入来看,一本率的提升会促使地方给予学校更多事业费拨款,从而导致事业

费拨款的增加,平均来说一本率每增加一个百分点,次年生均事业费拨款能增加大约444元。相应地,其它拨款会有所减少,但是减少的幅度要低于事业费拨款的增加。学杂费收入虽然为正,但是该模型没有得到一致估计,可以基本认为一本率的提升对于学杂费收入没有显著影响。

其次,从支出来看,一本率的提升会带来公用经费支出的显著增加,每增加一个百分点能提高生均公用经费支出130余元。但是,人员经费支出的系数不显著。由于我们使用的是区县层面的高中经费数据,人员经费与教师薪酬待遇直接关联,公用经费则主要用于学校运营,这一结果意味着高考“考得好”所带来的拨款和支出的增加,并没有反映在教师的名义工资支

出之上^①。这在一定程度上说明,在现行的较为固定的教师工资制度下,高考成绩带来的“绩效拨款”与教师层面的绩效工资有所差异,无法通过现行制度直接体现为教师绩效工资的增加。

(三)稳健性检验:考上北大清华的作用

由于北京大学和清华大学的录取分数线是相对外生的因素,并且相对“一本率”来说,考上这两所学校是更为突出的表现,会有更强烈的标杆效应。因此,在本节中,我们以考上北大清华作为高考表现的外生变化,将北大和清华在各区县每年录取的学生数作为自变量,引入模型(1)中进行回归。此外,我们还考虑了区县的标准化平均分和二本率作为自变量,以增强之前结果的稳健性。

表3报告了回归结果,从左至右自变量依次为不同的衡量高考表现的指标,因变量均为生均教育经费支出。需要说明的是,由于在自治区内部,北大和清华的招生名额分布极为不均衡,在一些年份里个别区县的学校垄断了绝大部分的指标。为了避免对估计产生不利影响,回归时将这些年份里的这些区县舍掉。结果显示,被北大和清华录取的学生数量对于提高生均教育经费支出表现出了十分明显的积极作用。其滞后一期的系数显著为正。每有1人被北大或清华录取,平均能够提高次年的生均经费支出约470元。显然,这个效果比一本率的提高更显可观。

这个结果与现实情况是基本吻合的:由于北大清华的招生名额过度集中,无论是对其它区县的地方政府、学校还是民众来说,被北大清华这些“名校”录取是远比一本率更为显著的教育产出。因此各界对“名校”指标的争夺更为激烈,相应针对此的“绩效拨款”力度也就更大。这在一定程度上说明了标准化平均分和二本率的系数为何不显著^②(如表3中第2、3列所示),因为后两者相对北大清华录取人数以及一本率来说都并不容易为人们所感知,并不是能够很直观地反映出高考表现的指标。

(四)进一步讨论:经费支出对于高考表现的影响

通过以上分析,我们发现了高考表现能够增加区县层面的教育经费投入的证据。更进一步地,我们采用类似的思路,分析生均教育经费支出对于随后年份里的高考表现的作用。严格来说,由于缺乏教育产出的前测数据(如学生进入高中前的学业表现),我们无

法从学生个体微观层面就经费投入对教育产出的效果进行十分准确的评估;但是从区县层面来看,只要特定区县不同年份之间的学生群体没有出现系统性的重大变化,那么仍然可以采用动态面板模型分析支出对高考表现的影响。

表3 北大清华录取人数、标准化平均分和二本率对生均教育经费支出的影响

	生均教育经费支出		
	北大清华录取人数	标准化平均分	二本率
	(1)	(2)	(3)
因变量滞后一期	0.126 (0.116)	0.082 (0.174)	0.049 (0.123)
高考表现			
当期	-380.515 (280.209)	334.317 (1,464.633)	56.867 (39.735)
滞后一期	469.832*** (122.133)	491.306 (3,520.118)	117.239 (70.015)
滞后二期	239.780 (462.651)	2,929.863 (3,852.033)	74.304 (76.068)
滞后三期	103.215 (379.325)	184.587 (867.684)	-42.579*** (16.263)
人均GDP	0.003 (0.003)	0.004** (0.002)	0.003 (0.002)
人均教育专款	0.236 (0.166)	-0.081 (0.378)	-0.030 (0.326)
教职工数	12.042*** (2.645)	11.195*** (2.520)	4.856** (2.118)
学生数	-0.947*** (0.000)	-1.010*** (0.000)	-0.796*** (0.142)
AR(1)检验	-2.46**	-2.18**	-2.09**
AR(2)检验	1.44	0.90	1.25
Sargan 检验	29.00*	27.88*	28.24*
观测值	48	51	51
地市个数	15	16	16

我们依然采用模型(1)的设定进行估计。对于因变量,分别考虑区县的高考标准化成绩平均分、一本率、二本率和考上北大清华学生数等四个指标。核心自变量为当年以及滞后三年的按照可比价格调整后的生均教育经费支出的对数。此外,模型均加入因变量的一期滞后项、控制变量,以及年份和区县的固定效应,并按照学生数加权,标准误聚类在地市层面。

回归结果如表4所示。从左至右,因变量分别为高

① 感谢匿名评审指出这一点。

② 我们另外尝试使用了区县的文科标准化分数平均分和理科标准化分数平均分,结果均不显著。我们还尝试把各项衡量高考表现的指标都纳入回归,也均不显著。

考标准化成绩平均分、一本率、二本率和考上北大清华学生数。滞后一期的因变量在前三列中的系数均显著为正,但是在以北大过线人数为因变量时不显著。这表明多数衡量高考表现的指标,都存在与前期滞后项的相关性。但是北大过线人数并没有,这在一定程度上说明北大过线人数是一个相对外生的变量。

回归结果中,当期生均教育经费支出的系数均不显著。对于标准化高考成绩和一本率,仅有生均支出滞后二期显著为正,生均教育经费支出每增加一个百分点,能够提高标准化高考成绩0.06个标准差,或者提高一本率3个百分点。这是很有趣的结果,表明生均教育经费支出对于提高高考表现的确有积极作用,“花钱”对于办好教育确有一定帮助,但是这一效果要到两年后才体现出来。这有可能是因为中国地方高中普遍存在教师“跟班上”的制度,即一批教师从高一开始为同一批学生授课,直至高三学生毕业后重新从高一开始。教师和学生以一个小团队的形式集体备战高考,并从教育拨款中获益。因此,“花钱”的效果要延迟两年才能体现出来。

我们同时发现,生均教育经费支出的增加对于提高二本率无显著作用。值得一提的是,在以北大清华过线人数作为因变量的模型中,生均教育经费支出对数的当期及滞后一、二期变量的系数均不显著,而滞后三期变量的系数显著为负。这表明,生均教育经费支出对数对于增加北大清华过线人数并无积极作用,长期内甚至存在一定的负面影响。这可能是因为,考上北大清华受到其它因素的影响较大,“拔尖”个别学生要比“培优”一批学生更难,也会占用和稀释掉原本可用于其它教育教学活动的资源。

六、总结与讨论

中国地方教育系统的问责和激励机制是教育经济学的传统研究重点,但是针对基础教育系统中的绩效拨款问题,长期以来我国学界相关研究较为有限。本文就此进行了初步的探索。通过使用宁夏回族自治区2001-2008年全体高考成绩数据和全国教育基层统计报表数据,本文对地方高中高考表现和教育经费之间的关系进行了细致的分析,丰富了该问题的学术讨论。研究发现:

第一,一本率和考上顶尖大学学生数量是教育部门分配资源时重点考虑的指标。这两个指标上的优异表现,能够带来地方中学次年生均教育经费收支的显著增加;而二本率和高考标准化成绩平均分则不是教

育部门考虑的重点。

第二,从经费收支的结构来看,高考“考得好”所带来的收入影响,表现在事业费拨款的增加和其它拨款的减少上,前者增加的幅度要大于后者减少的幅度;学杂费收入则不受影响。在支出方面,额外增加的支出主要用于公用经费支出而非人员经费支出。

表4 回归结果 生均教育经费支出对高考表现的影响

	标准化 平均分	一本率	二本率	北大清华 录取人数
	(1)	(2)	(3)	(4)
因变量滞后一期	0.616*** (0.160)	0.469*** (0.165)	0.525*** (0.081)	0.131 -0.165
生均支出对数				
当期	0.075 (0.068)	1.196 (1.144)	0.938 (1.095)	-0.373 -0.295
滞后一期	0.005 (0.098)	0.507 (2.210)	2.422 (3.018)	-0.223 -0.225
滞后二期	0.060* (0.036)	3.020** (1.408)	2.954 (2.435)	-0.436* (0.224)
滞后三期	0.013 (0.050)	-1.711 (1.104)	-1.010 (2.122)	-0.752*** (0.276)
AR(1)检验	-1.45	-1.79*	-1.91*	-1.70*
AR(2)检验	1.06	-1.16	-0.50	1.28
Sargan 检验	47.42***	41.60**	40.69**	32.70*
观测值	51	51	51	48
地市个数	16	16	16	15

注:1.该表中的回归使用的因变量各高考表现指标的变化幅度都比较小,因此我们采用生均支出的对数作为自变量;2.这同时也使得控制变量的系数都非常小,接近为0(部分显著);考虑到控制变量并非本文关注的重点,为增强表格的可读性,表中将其略去;3.在以北大清华录取人数作为因变量的回归中,舍去了个别年份里的个别区县,因为它们在这些年份里垄断了绝大部分的北大清华录取指标。

第三,教育支出的增加对于提高高考表现有显著的积极作用,支持了“花钱办好教育”的观点。但是,其积极效果仅限于一本率、二本率和高考标准化成绩平均分,对于增加进入顶尖大学的学生数量并无帮助。并且,这一效果要延迟两年才能体现出来,这可能是因为“跟班上”的教育管理制度的存在。

本文的发现对于地方教育管理实践有一定的政策含义。根据表3的回归结果,一本率每提高一个百分点能够增加生均教育经费支出250元左右;对于那些很少有学生考取北大清华的区县,每有1人为北大清华所录取,区县次年生均支出增加约470元。在生均教育经费总体不足的现实背景下,地方学校会有相当强烈的激励去努力提高学生的高考表现,特别是让学生尽可能多地进入顶尖大学,从而获得更多的教育经费。但是,

从经费支出对高考表现的影响来看,尽管支出能够有效提高高考标准化成绩平均分和一本率,但是对于学生进入类似于北大清华这样的顶尖大学并无帮助,长期内对此甚至有负面的效果。因此,实践中教育经费如何合理分配和使用,仍然需要仔细思索。

建立健全学校问责制度是深化教育经费体制改革,提高教育财政体制的充足、公平和效率水平的关键所在,一方面强调监督经费的合理使用,另一方面需要对经费使用效果作细致评估。针对后者,本文初步发现了高中阶段地方教育部门按高考表现进行教育经费分配的绩效拨款的现实证据。但需要指出的是,以高考作为教育产出的绩效目标,是一种缺乏前测的结果性评价,忽视了对教育增值效果(value-added effect)的考察;此外,在现行高考制度下,此种绩效目标排除了其它非高考但是有助于学生发展的指标,可能对学校 and 教师的行为造成激励扭曲。这是实践中以高考表现进行绩效拨款的做法面临的主要问题。

本文尚存一定不足之处。在因果推断方面,使用北大过线人数还不够严格外生,更精准的方法是考虑最高分,即“状元”的数量。限于本文所使用的来自一个自治区的数据,状元集中在其中一个地区(银川市),不足以识别出来其对经费支出的影响,我们没有做进一步的分析。在后续研究中,我们拟采用全国高考数据进行更深入研究,以期得到更稳健和能够外部推广的结论。同时,本文发现教育事业费拨款增加的同时伴随着其它拨款的减少,这一结果暗示了教育资源分配过程中“挤出”效应的存在,那么对高中额外增加的拨款是否会带来其它教育阶段拨款的减少呢?此外,高考表现相同的情况下,地方教育部门给予的拨款多寡,在某种程度上反映出了地方政府的支出偏好,这种偏好又受到哪些因素的影响?这些是研究者下一步将要回答的问题。

参 考 文 献

[1] Marius R. Busemeyer. Determinants of public education spending in 21 OECD democracies, 1980–2001[J]. *Journal of European Public Policy*, 2007, 14(4): 582–610.

[2] Rajkumar A S, Swaroop V. Public Spending and Outcomes: Does Governance Matter?[A] Policy Research Working Paper Series [C]. The World Bank, 2002. 96–111.

[3] Hanushek E A. Assessing the effects of school resources on student performance: an update[J]. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 1997, 19(2): 141–164.

[4] Hedges L V, Greenwald R. Does Money Matter? A Meta-Analysis of Studies of the Effects of Differential School Inputs on Student Outcomes[J]. *Educational Researcher*, 1994, 23(3): 5–14.

[5] Glewwe P, Muralidharan K. Chapter 10 – Improving Education Outcomes in Developing Countries: Evidence, Knowledge Gaps, and Policy Implications[A]. *Handbook of the Economics of Education* [M]. Elsevier B. V., 2016. 653–743..

[6] 张男星, 王春春, 姜朝晖. 高校绩效评价: 实践探索的理论思考[J]. *教育研究*, 2015, (6): 19–28.

[7] 谢梅, 李强. 教育部直属高校绩效评价研究——基于产出滞后效应的分析[J]. *教育与经济*, 2015, (5): 46–54.

[8] 吴红斌, 马莉萍. 义务教育教师工资水平、结构与地区差异变化——基于对绩效工资改革前后的比较研究[J]. *教师教育研究*, 2015, (6): 59–65.

[9] Hanushek E A, Raymond M E. Does school accountability lead to improved student performance?[J]. *Journal of Policy Analysis and Management*, 2005, 24(2): 297–327.

[10] Dee T S, Jacob B. The impact of no Child Left Behind on student achievement[J]. *Journal of Policy Analysis and Management*, 2011, 30(3): 418–446.

[11] Carnoy M, Loeb S. Does External Accountability Affect Student Outcomes? A Cross-State Analysis[J]. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 2002, 24(4): 305–331.

[12] Hanushek E A, Raymond M E. Lessons about the Design of State Accountability Systems[J]. *Academic Achievement*, 2002: 38.

[13] Wong M. No Child Left Behind: An Interim Evaluation of Its Effects on Learning Using Two Interrupted Time Series Each With Its Own Non Equivalent Comparison Series[A]. Institute for Policy Research. Working Paper Series[C]. Northwestern University, 2009, WP-09–11.

[14] Dee T S, Jacob B. The impact of no Child Left Behind on student achievement[J]. *Journal of Policy Analysis and Management*, 2011, 30(3): 418–446.

[15] Neal D, Schanzenbach D W. Left behind by Design: Proficiency Counts and Test-Based Accountability. [J]. *Review of Economics and Statistics*, 2010, 92(2): 263–283.

[16] Richards C E, Tian M S. The South Carolina school incentive reward program: A policy analysis[J]. *Economics of Education Review*, 1992, 11(1): 71–86.

[17] Rockoff J, Turner L J. Short-Run Impacts of Accountability on School Quality[J]. *American Economic Journal Economic Policy*, 2008, 2(14564): 119–147.

[18] Ladd H F. The Dallas school accountability and incentive program: an evaluation of its impacts on student outcomes[J]. *Economics of Education Review*, 1996, 18(1): 1–16.

[19] Lavy V. Evaluating the Effect of Teachers' Group Performance Incentives on Pupil Achievement[J]. *Journal of Political Econ-*

omy, 2002, 110(6):1286-1317.

[20] Dee T S, Keys B J. Does merit pay reward good teachers? Evidence from a randomized experiment[J]. Journal of Policy Analysis and Management, 2004, 23(3):471-488.

[21] Glewwe P, Ilias N, Kremer M. Teacher Incentives[J]. NBER Working Papers. 2003, 2(3):205-227.

[22] Vigdor J L. Teacher Salary Bonuses in North Carolina[A]. Springer M G. Performance Incentives: Their Growing Impact on American K-12 Education[M]. Brookings Institution Press, 2009. 227-250.

[23] Goodman S F, Turner L J. The Design of Teacher Incentive Pay and Educational Outcomes: Evidence from the New York City Bonus Program[J]. Journal of Labor Economics, 2013, 31(Volume 31, Number 2):409-420.

[24] Rothstein R, Jacobsen R, Wilder T. Grading education : getting accountability right[M]. Teachers College Press, 2008.

[25] Deere, Donald and Wayne Strayer. Putting Schools to the Test: School Accountability, Incentives, and Behavior[J] PERC working paper. 2001,#0113.

[26] Ladd H F, Zelli A. School-Based Accountability in North Carolina: The Responses of School Principals.[J]. Educational Administration Quarterly: The Journal of Leadership for Effective and Equitable Organizations, 2002, 38(4):494-529.

[27] Koretz D M, Hamilton L S. Teachers' Responses to High-Stakes Testing and the Validity of Gains: A Pilot Study[J]. CSE Technical Report. 2003:89.

[28] Hamilton L, Berends M, Stecher B. Teachers' Responses to Standards-Based Accountability[Z]. RAND, 2005.

[29] Shepard L A, Dougherty K C. Effects of High-Stakes Testing on Instruction.[J]. Achievement Tests, 1991:39.

[30] Romberg T., Zarinia E, Williams S. The Influence of Mandated Testing on Mathematics Instruction: Grade 8 Teachers' Perceptions[Z]. National Center for Research in Mathematical Science Education, University of Wisconsin-Madison, 1989.

[31] Chakrabarti R. Do Public Schools Facing Vouchers Behave Strategically?[J]. Harvard University Working paper, 2005.

[32] Xu C. The Fundamental Institutions of China's Reforms and Development[J]. Journal of Economic Literature, 2011, 49(4):1076-1151.

[33] 郁建兴,高翔. 地方发展型政府的行为逻辑及制度基础[J]. 中国社会科学, 2012,(5):95-112.

[34] 蔡敏. 绩效评价:美国提升高等教育质量的重要举措[J]. 教育研究, 2008,(3):107-111.

[35] 刘国永. 高等教育财政支出绩效评价指标设计原理、方法及运用[J]. 教育与经济, 2007,(3):30-35.

[36] 陈俊生, 彭宇飞, 张燕. 高等学校教育支出绩效评价的实证研究——以江苏省地方综合性大学为例[J]. 教育与经济, 2010, (4):44-48.

[37] 康宁. 优化教师激励机制与约束机制的制度分析[J]. 教育研究, 2001, (9):2-26.

[38] 李小土, 刘明兴, 安雪慧. 西部农村教育财政改革与人事权力结构变迁[J]. 北京大学教育评论, 2008, (4):62-77.

[39] 王蓉, 杨建芳. 中国地方政府教育财政支出行为实证研究[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2008, (4):128-137.

[40] 田志磊, 杨龙见, 袁连生. 职责同构、公共教育属性与政府支出偏向——再议中国式分权和地方教育支出[J]. 北京大学教育评论, 2015,(4):123-142.

[41] 姚继军, 许芸. 集权化教育财政改革是否促进了省域内教育经费均等——基于县级数据的考察[J]. 教育与经济, 2016, (5):44-48.

[42] Loyalka P K, Sylvia S, Liu C, et al. Pay by Design: Teacher Performance Pay Design and the Distribution of Student Achievement [J]. Social Science Electronic Publishing, 2016.

[43] Li S, Whalley J, Xing C. China's Higher Education Expansion and Unemployment of College Graduates[J]. China Economic Review, 2014, 30(C):567-582.

[44] Arellano M, Bond S. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations[J]. Review of Economic Studies, 1991, 58(2):277-297.

[45] Bellemare M F, Masaki T, Pepinsky T B. Lagged Explanatory Variables and the Estimation of Causal Effects[J]. MPRA Paper, 2015.

[46] Nickell S. Biases in Dynamic Models with Fixed Effects[J]. Econometrica, 1981, 49(6):1417-1426.

[47] Arellano M, Bover O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models[J]. Journal of Econometrics, 1995, 68(1):29-51.

[48] Richard Blundell, Stephen Bond. GMM Estimation with Persistent Panel Data: an Application to Production Functions[J]. Econometric Reviews, 2000, 19(3):321-340.

[49] 陈强. 高级计量经济学及Stata应用[M]. 北京:高等教育出版社, 2014. 289-299.

(下转第 51 页)

The Explanation of Chinese College Wage Premium's Evolution

Shuhong Peng

(Collaborative Innovation Center and School of Statistics, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang, Jiangxi, China, 330013)

Abstract: After the expansion of Chinese higher education, the college wage premium and the relative supply of college labors are changing in the same direction, and the trends of old and new age groups' college wage premium are rising simultaneously. Based on the structural economic model derived from a theoretical model, this paper used the two stage estimation method to analyze the causes of China's college premium from the aspects of supply and demand. The results show that in the same education group, the substitution elasticity between labors in different ages is very strong. College premium in China is not affected by the age-specific relative labor supply, but affected by the total relative labor supply of the two education groups. The demand for college education labors was growing rapidly between the period of 1995–2007 in Chinese labor market, and the fundamental way to settle college graduates' employment problem is not to stop enrollment but to upgrade the industry.

Key words: College Premium; Scale Expansion of Higher Education; Labor Demand; Labor Supply

责任编辑 叶庆娜

(上接转第 35 页)

Gaokao and Education Investment:

Public High School Performance Pay under Accountability

Yinduo Wu¹, Jing Yang¹, Xiaoyang Ye²

(1. Institute of Economics of Education, Graduation School of Education, Peking University, Beijing, China, 100871

2. School of Education, University of Michigan, USA)

Abstract: Based on data of all students who took Gaokao (college entrance exam) in Ningxia Autonomous Region and county-level data from China Educational Finance Statistics in 2001–2008, using a dynamic panel data model under the quasi-experimental idea, this paper examines the simultaneous causal relationship between Gaokao performance and educational investment. The result shows a clear evidence of pay for Gaokao performance in public high schools in China. Specifically, the percent of students above the first-tier admission cutoff and the number of students above top universities' cutoffs are the key performance indicators in education investment by local governments, while the percent of students above the second-tier admission cutoff and average standardized scores are not that important. Heterogeneity analysis shows that the additional school revenues mostly come from the fiscal account, with the decrease in out-of-budget funding; school expenditures concentrate on operation functions but not on teacher salaries. Lastly, educational investment is highly correlated with school's Gaokao performance in terms of the percent of students above the first-tier admission cutoff, and average standardized scores, but it does not have significant impacts on the second-tier or promoting students into top universities. These findings have crucial policy implications for performance pay designs in fundamental education.

Key words: Pay for Performance; School Accountability; High School Production; Education Investment

责任编辑 叶庆娜