

从个人和学校视角看家庭社会经济地位 对学生学业成绩的影响

——国际学生评估项目(PISA)的启示*

文 占盛丽

〔摘要〕国际学生评估项目(PISA)的研究发现,PISA 经济社会文化地位指数不仅影响学生个人的学业成绩,同时也影响不同学校间的教育质量差异。本文以 PISA2006 为例,详细说明了 PISA 经济社会文化地位指数的具体测量方法,解释 PISA 报告中学生家庭背景因素通过个人和学校对教育公平影响的一些研究结果,最后提出对上海教育均衡化发展研究视角的一些思考。

〔关键词〕家庭社会经济背景 学业质量 校际差异 教育均衡 PISA

孩子的教育是家庭、学校和社会共同的事业。教育实践者和研究者指出,学生的家庭背景对学生学业成绩有重要的影响^{〔1〕},同时家庭与学校合作对孩子学业成绩会产生积极影响,主要表现在家庭与学校在孩子教育问题上的交流与沟通,使学校教育家庭教育有很好的配合^{〔2〕}。“国际学生评估项目”(PISA)也将家庭因素作为影响学生学业成绩的一个重视因素,不同的是,PISA 还进一步从学校层面分析了学校所在学生平均家庭社会经济地位对校内学生学业成绩的影响,因而从学校层面剖析了学生家庭社会经济地位对教育公平的影响。

本文希望通过详细分析和说明 PISA 对学生家庭经济地位因素的测量,解释 PISA 报告中学生家庭背景因素通过个人和学校对教育公平产生影响的一些研究结果,并对上海基础教育均衡化的研究提出一些思考和启示。

一、PISA 对学生家庭社会经济地位的测量和估算

20 世纪 90 年代以来,一些国际教育调查研究已逐渐引入家庭经济背景因素。例如,国际教育成就评价协会(IEA)组织的“国际阅读素养进展研究”项目(PIRLS)和“国际数学与科学教育成就趋势研究”(TIMSS)中,都有学生问卷向学生了解其家

庭社会经济背景状况,并分析其对学生学业质量的影响^{〔3〕〔4〕}。

PISA 借鉴以往的各项研究,认为父母教育程度、职业地位和家庭财富是决定家庭社会经济地位的重要因素。一般用父母或家庭收入来测量财富更为确切,然而,一般青少年对父母的收入不太了解,即便是 PISA 中有的国家(经济体)有家长问卷,但在某些国家由于家庭收入的隐私性,父母收入的信息仍旧不太容易获得,因此,一般用具有代表性的家庭特定物件拥有量来间接地测量家庭的财富状况。各轮 PISA 研究中,都用“PISA 经济社会文化地位指数”(PISA Index of Economic Social and Cultural Status,简称 ESCS 指数)作为家庭社会经济地位的测量指标,其中包括三个方面的指标:

●父母亲中最高教育程度

●父母亲中最高职业地位

●家庭拥有物

PISA 从 2000 年正式开始实施,每三年一轮,目前已经完成三轮(PISA2000,2003,2006),正在实施第四轮 PISA2009。每一轮 PISA 都包括三个认知领域(阅读、数学、科学^①)的测试,以及学生问卷、学校问卷和家长问卷(可选)。PISA 是国际性比较,因此 PISA 经济社会文化地位指数构成因素的测量具有国际可比性,并对参与国(经济体)都具有本地可适用

* 本研究受国际学生评估项目(PISA)中国上海项目组的支持和经费资助,课题编号 SHPISA200906。

性。四轮 PISA 对该指数三个构成部分的测量大同小异^②。下面以 PISA2006^③为例,说明 PISA 经济社会文化地位指数三个构成部分的测量方法。PISA2006 的学生家长和家庭信息主要来自学生问卷(必选项)和家长问卷(可选项),一般用学生问卷获得的信息构建 PISA 经济社会文化地位指数。

1. 父母亲的最高教育程度指数

了解学生父母亲受教育程度,最直接最简单的方式是直接询问学生其父母受过的最高教育的年限。然而,由于 15 岁学生很难清楚了解其父母究竟受过几年学校教育,信息获得的误差较大。如果从学段考虑,则各国间存在学制年限和名称的差异。因此,PISA 用国际教育标准分类(ISCED),将受教育程度分为九个类别的学段。各国可根据自己的实际学段和类别名称,在学生问卷中进行调整。我国具体教育学段和类别名称与 ISCED 的对照可参见下表 1。

表 1 ISCED 教育类别与我国对应的教育学段名称

ISCED 中的教育类别	我国对应的学段/教育类别
ISCED level 0	没有读完小学
ISCED level 1	小学
ISCED level 2	初中
ISCED level 3B or 3C	职业高中/中专/技校
ISCED level 3 A	普通高中
ISCED level 4	高中毕业后的职业培训证书(6个月~2年)
ISCED level 5B	专科(非本科类高等教育)
ISCED level 5A	本科
ISCED level 6	研究生

PISA2006 学生问卷用两个问题(问题 6 和问题 7)向学生了解其母亲的受教育情况(见下表)。

Q6	你母亲在中小学阶段获得的最高层次的毕业证书*是什么? (如果你不确定该选下面哪一个框,请向监考老师寻求帮助。 (请只选择一个方框打勾)		
	普通高中	□	
	职业高中/中专/技校	□	
	初中	□	
	小学	□	
	没有读完小学	□	
Q7	你母亲是否有下列资格证书*? (如果你不确定该如何回答这个问题,请向监考老师寻求帮助。 (请在每一行选择一个方框打勾)		
		有	没有
a)	研究生或本科毕业文凭	□	□
b)	专科毕业文凭	□	□
c)	高中毕业后的职业培训证书(6个月~2年)	□	□

注:*.本文中已经将父母亲获得的最高层次毕业证书和资格证书根据我国教育学段的具体情况译成中文。其他国家(经济体)可能会有不同的译法。

对父亲教育程度的了解也用了同样的问题,在 PISA2006 学生问卷的第 9 和第 10 题。

在根据问卷了解了学生父母所受的最高程度后,OECD 同时根据各国具体学制,将各个国家学生父母的受教育程度转化为受教育年限。为便于理解,

表 2 列举了部分 PISA2006 参与国(经济体)教育体系中具体学段/教育类别所对应的教育年限。将父母所受教育程度转化为受教育年限后,将父亲或母亲中受教育年限长的一方作为经济社会文化地位指数的一个构成因素。

表 2 PISA2006 部分参与国/经济体教育程度转化为教育年限的对照表

单位:年

国家/经济体	ISCED Level 1	ISCED Level 2	ISCED Level 3B 或 3C	ISCED Level 3A	ISCED Level 5B	ISCED Level 5A 或 6
澳大利亚	6	10	11	12	14	15
加拿大	6	9	12	12	15	17
芬兰	6	9	12	12	14.5	16.5
法国	5	9	12	12	14	15
德国	4	10	13	13	15	18
日本	6	9	12	12	14	16
韩国	6	9	12	12	14	16
美国	6	9	-	12	14	16
俄罗斯	4	9	11.5	12	-	15
中国香港	6	9	11	13	14	16
中国澳门	6	9	11	12	15	16
中华台北	6	9	12	12	14	16

资料来源:《PISA2006 技术报告》(OECD,2009)^④,表格 A5.1。

注:如果学生回答“没有读完小学”,则一律按 3 年计算。

2. 父母最高职业地位指数

PISA 希望通过了解学生父亲或母亲的职业信息,获得其父母的社会经济指数。PISA2006 学生问卷向学生询问两个问题,了解其母亲所从事的职业。问题如下:

Q5a	你母亲主要从事什么工作? (如,学校老师,商店营业员,销售经理) (如果她现在不工作,请填写她做过的最后一份工作) 请写出工作职位:
Q5b	你母亲从事的主要工作是怎样的? (如,教高中学生,在一家商店卖东西,管理一支销售队伍) 请用一句话描述她在上面所说的这份工作中做的事情。

父亲的职业信息也根据同样的两个问题获得。从获得的信息转化为职业编号还需要一个职业编码转化的过程。先由数据输入员根据上面两个问题,摘出三个关键词,随后由职业编码员根据这三个关键词,对照国际标准职业分类编码表(International Standard Classification of Occupation,简称 ISCO),将母亲或父亲职业信息转成一个四位数的职业编码。例如:高级地方政府官员为 1130,大学教师为 2310,中学学术科教育教师为 2321,中学职业科教育教师为 2322,初等教育教师为 2331,学前教育教师为 2332,等等。在父母中选择职业地位高的编码经过数据处理后作为 PISA 经济社会文化地位指数的构成部分。

3. 家庭拥有物指数 (Family Possessions)

学生很难确切地知道家庭的财富状况,因此 PISA 通过询问学生家庭中拥有特定物品的状况,间接地了解学生家庭财富信息。PISA2006 中有下面两个相关的题目:

Q13 你家中有下列物品吗? (请在每一行选择一个方框打勾)			
	有	没有	
a) 一张学习用的书桌	☐	☐	
b) 一个你自己的房间	☐	☐	
c) 一个安静的学习场所	☐	☐	
d) 一台你可以用来完成学校作业的电脑	☐	☐	
e) 教育软件	☐	☐	
f) 因特网连接	☐	☐	
g) 你自己的计算器	☐	☐	
h) 经典文学作品 (例如<各国自选项>)	☐	☐	
i) 诗词集	☐	☐	
j) 艺术品 (例如绘画作品)	☐	☐	
k) 教辅读物	☐	☐	
l) 字典, 词典	☐	☐	
m) 洗碗机	☐	☐	
n) DVD 或 VCD 机	☐	☐	
o) <各国自选物品>*	☐	☐	
p) <各国自选物品>*	☐	☐	
q) <各国自选物品>*	☐	☐	

注: * “各国自选物品”是选择希望能够代表当地财富状况的物品,由各国(经济体)根据本地实际情况确定。PISA 认为,如果学生家庭对某件物品的拥有比例在 20~80%之间,则该物品代表了所在地区的财富状况。

Q15 你家里有多少本书?		
每一米长的书架上通常可以放大约 40 本书。请不要将杂志、报纸和你的学校课本计算在内。 (请只选择一个方框打勾)。		
0-10 本书	☐	
11-25 本	☐	
26-100 本	☐	
101-200 本	☐	
201-500 本	☐	
超过 500 本	☐	

如上面的问题所示,PISA2006 的家庭拥有物包括 14 件国际共有必选项、三项各国(经济体)自选项,另外还包括家庭藏书量的信息(在数据分析中,藏书量信息归成三个类别:少于 25 本、25~100 本、100 本以上)。

在建构“家庭拥有物指数”时,运用项目反应理论,首先根据各国(经济体)共选项估算每个国家的项目参数,然后将共同物件的参数总和平均值设为零。确定这些项目参数模型后,将各国自选项分别加入各国的模型,对每个国家分别进行量化处理,得出各个国家的家庭拥有物指数。

二、PISA 经济社会文化指数及对学生科学成绩的影响:PISA2006 为例

PISA 用多层线性模型分析不同层面因素对学生成绩的影响。PISA2006 从参与国(经济体)整个教育系统层面、学校层面、学生个体层面分别分析 PISA 经济社会文化指数对学生科学成绩的影响。

表 3 PISA2006 中部分参与国/经济体学生社会经济背景对科学成绩的影响

国家/经济体	科学平均分	ESCS 指数	解释学生成绩差异的比例	ESCS 指数变化一个单位科学成绩/分数的变化		
				整体影响	校内影响	校间影响
澳大利亚	527	0.21	11.3	43	29	56
加拿大	534	0.37	8.2	33	23	44
芬兰	563	0.26	8.3	31	30	10
法国	495	-0.09	21.2	54	W*	W*
德国	516	0.29	19.0	46	14	114
日本	531	-0.01	7.4	39	5	133
韩国	522	-0.01	8.1	32	9	80
英国	515	0.19	13.9	48	32	71
美国	489	0.14	17.9	49	34	51
OECD 国家平均	500	0.00	14.4	40	21	64
俄罗斯	479	-0.10	8.1	32	20	39
中国香港	542	-0.67	6.9	26	9	64
中国澳门	511	-0.91	2.2	13	7	15
中华台北	532	-0.31	12.5	42	14	107

资料来源:《PISA2006: 面向明日世界的科学能力》(OECD, 2007)^[7], Vol. 1: 表格 4.6 (科学平均分), 表格 4.11; Vol. 2: 表格 4.4a, 4.4b。

注: w 代表数据因有关国家要求而撤销。

PISA2006 的研究发现,学生家庭的社会经济地位对学生的学业成绩有显著的影响。在 OECD 地区,经济社会文化地位指数平均能解释 14.4% 的学生科学成绩差异;校内 ESCS 指数变化一个单位,学生的分数变化为 21 分,但校间 ESCS 指数变化一个单位,学生的分数变化则为 64 分,这表明,OECD 地区平均而言,ESCS 指数对学生科学成绩的校间影响大于校内影响。表 3 所列的 PISA2006 参与国(经济体)中,芬兰^③不仅整体差异较小,而且校间差异远远小于校内差异,这表明芬兰学校在促进教育均衡化、改善因学生家庭背景不同而带来的教育公平问题上,起着非常积极的作用。而表 3 所列的其他国家(经济体)中在 ESCS 指数对科学成绩的影响上,校间影响大于校内影响。这表明,教育体系的进一步均衡化仍旧是全世界需要共同努力的目标,也是 PISA 为什么一直把教育公平作为 PISA 报告重要内容的原因之一。

从表 3 还可以发现,美国、英国等欧美国家中,以 ESCS 指数为代表的家庭因素对学生科学成绩的影响在整体上要高于日本、韩国、中国香港、中国澳门、中华台北等东亚国家和地区。这表明,欧美国家的家庭对学生学业成绩的影响要高于表中所列的东亚国家和地区。但同时需要注意的是,如果区分 ESCS 指数的校内影响和校间影响,表 3 中除德国、法国以外的欧美国家虽然仍旧是校间影响大于校内影响,相差一倍左右。然而,在除澳门外的东亚国家和地区,校间影响远远高出校内影响,这表明,表中所列东亚国家和

地区因学生家庭背景造成的质量差异非常大,学校不均衡非常严重。PISA 认为,研究结果表明“学校会再造学生家庭背景造成的既定学生优势特征,而不是让成绩分布更平均”^[9],这是对公共教育政策的一个重大挑战,各个国家和地区的教育决策者在采取提高教育质量措施的时候,需要考虑到本国及本国内部不同学校间的学生人口的社会经济状况,以采取切实可行的办法同时促进教育质量的提高和公平的改善。

三、对上海教育均衡化发展研究视角的思考

自上个世纪末以来,上海各级政府一直致力于促进上海市基础教育的均衡化发展,从校舍、仪器设备等硬件设施的改造,到师资均衡配置等各个方面着手,努力促进不同区县、不同学校间的教育资源均衡化,尽可能保障每一位学生的受教育权利。从地区教育资源差异、城乡教育资源差异、学校教育资源差异等不同视角开展的教育研究,也为教育决策提供了有效的咨询信息。然而,学校内生源家庭背景的构成及其对学生成绩的影响,以及由此可能带来的校间、地区、城乡的教育质量差异却仍未引起足够的关注,相关的研究,尤其是实证研究很少。近年来,随着上海人口空间分布的变化,大量人口由中心城区往郊区迁移,以及大量外来农民工子女进入上海公立学校就读,使上海初中等学校内部的学生家庭构成发生了变化。这些学校生源家庭构成因素的变化,是否会对学生个人及其学校同伴群体的学业成绩有所影响?

早在上个世纪 60 年代科尔曼研究报告就发现,美国社会中影响学生学业成绩差异的最重要因素是学生的社会经济背景差异,而且,学校中的社会环境(包括同伴的家庭社会经济地位、同伴的影响)等因素对学生也有很显著的影响。该报告促成了美国公共教育资源分配大幅度向弱势群体倾斜,并尽可能减小学校差别,将不同家庭背景的学生放在同一学校,以产生能够提高学习成绩的有效环境^[9]。PISA 的研究则进一步从国际比较的视角论证家庭因素对学生学业成绩的影响,以及家庭因素通过学校生源分配对教育公平的影响。这些都为我们开展教育均衡化研究提供了新视角,也为学校质量的提高和均衡化发展提供了可能的方向,例如:

●以学校或班级为单位,研究学生家庭背景对其学业成绩的影响。

●探讨不同区县、城乡之间、学校间学生家庭经济背景构成,及其对学校质量差异的影响。

●农民工子女插入本地公立学校后,学校和班级的学生家庭经济地位构成变化,以及对本地学生和农民工学生学业成绩的影响。

●在评价学校教育质量和教师时,考虑控制生源差异背景后再分析学校和教师对学生教育的作用。

●……

注释:

①PISA2003 还包括问题解决领域。

②PISA 对学生家庭经济社会文化地位指数的测量在 2003 年以后基本稳定,PISA2006 与 PISA2009 基本没有变化。PISA2000 是与 PISA2006 区别最大的,用五个指标共同构建 PISA 经济社会文化指数,包括父母最高教育程度指数、父母最高社会地位指数、家庭财富、家庭教育资源、家庭对“古典”文化相关物件的拥有(possessions related to “classical” culture in the family home)。不过,这五个指标的学生问卷问题与 PISA2006 中三个指标的学生问卷问题基本类似。PISA 曾对 PISA2000 与 PISA2003、PISA2003 与 PISA2006 的 PISA 经济社会文化地位指数进行比较,发现,不同轮次 PISA 间在这个指数上有很高的相关性(相关性都在 0.9 以上)。同时,各个国家间在三个构成指数的因子负荷上也比较一致。

③PISA2006 所有参与国(经济体)中,除芬兰外,挪威和波兰的 ESCS 指数对学生科学成绩的影响也相对较小,而且校间差异小于校内差异。ESCS 指数变化一个单位,挪威学生科学成绩的整体分数变化、校内分数变化、校间分数变化分别为 36、31、29,波兰则分别为 39、35、21。

参考文献:

- [1][9]Coleman, J.S., E. Campbell, C. Hobson, J. McPartland, A. Mood, F. Weinfeld, and R. York. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- [2]杨晓丹.用沟通打开家校合作之门[N].中国教育报,2007-4-19.
- [3]IEA. (2004). *TIMSS 2003 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science at the Fourth and Eighth Grades*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- [4]IEA.(2007). *PIRLS 2006 International Report: IEA's Progress in International Reading Literacy Study in Primary Schools in 40 Countries*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- [5]OECD PISA2006 数据库网页: http://www.oecd.org/pages/0,3417,en_32252351_32236191_1_1_1_1_1_1,00.html.
- [6]OECD. (2009). *PISA 2006 Technical Report*. Paris: OECD.
- [7]OECD. (2007). *PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World (Vol. 1 & 2)*. Paris: OECD.
- [8]OECD. (2007). *PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World (Vol. 1)*. Paris: OECD.p. 198.

[占威丽 上海市教育科学研究院普教所 200032]