

支出功能分类:一种教育财政研究新工具

田志磊 黄春寒 赵俊婷

(北京大学中国教育财政科学研究所,北京 100871)

摘要:2014年以来,基于北京大学中国教育财政科学研究所创建的工具,部分地区开展了教育支出功能分类的改革试点。本文呈现了三个方面的工作:(1)对比美国 and 我国试点科目设置情况,提出以精细度、准确性、获取成本三者的平衡作为未来科目调整的基本原则;(2)以农村小规模学校拨款机制设计为例,探索功能分类对于教育政策制定的价值;(3)以教育生产研究为例,探索功能分类对于学术研究的价值。校本课程支出、支出性服务支出与学校学业表现有着正向的统计关系,而统一教学、学校管理、教育技术等支出的效果需要审视。功能分类的引入,将为教育投入产出的相关研究提供范式转变的可能。

关键词:功能分类;经济分类;小规模学校;教育生产

一、引言

2005年以来,以农村义务教育经费保障新机制的推出为标志性事件,教育财政体制逐步完善,政府对各级各类教育的投入力度不断增加,其经费也逐渐从“短缺”走向“充足”。然而,随着2012年“教育4%”目标的实现,社会舆论悄然转变,许多人认为教育经费水平已经足够,教育“花钱乱、花钱难”的现象日益突出,无需继续扩大投入。这一变化对教育财政提出了新的挑战。只有厘清教育投入与产出的规律,改善教育经费使用效率,并对教育经费增长的内在动力做出科学合理的解释,才能为教育投入的持续增加提供合法性。

当前,国内学界对教育经费支出的讨论,集中在两个方面:其一,探讨教育支出本身的规律。针对生均教育经费的合理水平,一部分研究从公用经费定额标准的角度进入我国办学实际,研究中小学公用经费的充足性水平(杜育红,梁文艳,杜屏,2008)。另一部分以生均教育经费指数(生均教育经费除以人均国内生产总值)为分析工具,通过国际比较,考查我国教育投入水平相对于经济发展水平的适切性。2007年,我国中小学生均经费指数尚低于OECD成员国平均水平(杜晓利,2010)。不过,随着教育投入的持续高速增长,教育经费充足性迅速提升。截至2013年,我国义务教育生均经费指数已经高于人口大国的平均水平(项目组,2016)。针对教育支出内部结构的研究,主要是基于人员、公用、基建的经济科目分类的划分,不少学者认为,义务教育阶段人员经费占比偏高,应提高公用经费占比(李晓亚,1994;倪俊,2006;黄维海,袁连生,2012)。但是,笔者根据更新的数据研究发现,2010年以来我国各级各类教育人员经费占比都在下降,目前已低于国际平均水平。其二,探讨教育经费投入和教育产出的关系。部分学者从理论上阐释了如何建立教育投资效率的科学指标体系与计算方法^①(袁连生,袁强,1991;王善迈,1996),更多的研究则属于量化实证的范畴。然而,限于教育经费的统计口径,量化研究基本都是采用生均教育经费、生均事业费、生均公用经费、生均人员经费等指标探讨教育经费投入和产出的关系。由于上述指标无法为学校内部的经费运转情况提供更多信息,诸多重要问题还没有得到

充分的讨论,如学校经费需求和学校特征之间的关系、学校的功能拓展所带来的支出增长点、学校的资源配置是否以学生培养为核心等。

为了回答学校内部资源配置的相关问题,部分国家在教育支出分类中引入了功能分类^②。基于支出功能分类所提供的信息,学者对学校内部资源配置的议题进行了诸多研究。有研究发现,美国教育经费支出的增长是缺乏效率的,并未提升学生的学业表现。导致这一现象的主要原因是,只有较小比例的新增经费用在了与学生学业表现紧密相连的核心课程上,大量新增经费被用于选修科目(Odden & Picus, 2014, p. 269; Degrow & Hoang, 2016)。不过,也有研究得到了不同的结论。美国20世纪90年代以来的充足导向的基础教育财政改革大幅度增加了教学以外的支出,尤其是在低收入学区将新增经费的三分之二用于学生支持性服务和资本性支出。由于此项改革最终改善了学生学业表现尤其是低收入学区学生的学业表现,而且这一改善并不来源于问责政策的变化,因此Lafortune等人认为有理由相信新增教育经费的使用是有效的(Lafortune, et al., 2018)。虽然,支出功能分类的引入尚未对“钱有用么”的核心争论提供一致性的结论,但是,至少为“钱有用么”的深入讨论提供了分析工具。

为了探索我国教育资源配置的一些基本问题和为现实中亟待解决的教育财政问题提供分析工具,在参照美国教育经费统计体系的基础上,北京大学中国教育财政科学研究所构建了遵循我国国情的义务教育支出功能分类科目体系。基于改革试点的实践,本文探索了功能分类科目的设置及其在公共政策和学术研究中的运用。本文的结构安排如下:第一部分,前言,简述本研究的缘起与任务;第二部分,对比美国教育支出功能分类的实践,思考我国的功能科目设置;第三部分,利用教育支出功能分类科目的相关数据,刻画A、B两县试点学校支出结构的特点,并基于对小规模学校拨款机制的关注,重点分析公用经费支出需求和学校规模之间的关系;第四部分,结合B县中小学支出功能分类数据和学校学业产出数据,探索学校内部资源配置和教育产出的关系,尤其是统一课程支出、校本课程支出、教育技术、教科研支出等和学校学业产出之间的联系;第五部分为总结,反思支出功能科目的设置,展望未来。

二、支出功能分类科目设置的中美比较

作为在美国教育经费统计领域使用了数十年、且历经了多次变革的支出分类工具,我们无疑可以先从美国的经验中吸取智慧。^③

根据美国政府会计标准委员会(GASB)提出的要求,“使用政府资金的花费至少应该根据支出的功能进行分类”,因此,美国各级政府发布的中小会计准则都体现了支出的功能分类。1957年发布的《公立学校会计准则》是美国历史上第一套由联邦机构颁发的标准化公立学校财务会计制度,供州政府制定州财务会计制度时参考使用。但是,该准则对教育支出功能分类还不完善。此后,联邦机构于1973年、1980年、1990年、2003年、2009年、2014年陆续更新了准则。现行教育支出功能分类的五个一级科目包括教学、支持服务、非教学运营服务、设备购置和建筑物建造、债务清偿,在各一级科目之下设置了若干二、三、四级科目。

2003年的会计手册在1990年的基础上进行了较大的调整。调整分为两类:(1)删除、简化子科目。为了增加会计手册的灵活性,以及响应实践对不同支出信息精细化程度要求的变化,会计手册对部分科目设置进行了简化。在简化的科目中,有些四级科目被删除;有些部分二级科目及次级科目全部被删除,只保留了一级科目。此外,还简化了学区和学校层面管理支出相关的科目,合并二级科目,删除部分四级科目。(2)新增、细化子科目。由于教育政策的变化、教学技术的改进以及学校功能的拓展,教育支出功能分类科目的内容也随之丰富。2001年《不让一个孩子掉队法案》出台,美国对教育问责的重视增加,强调用科学的方法进行学生学业评价,因此,在2003年版的《地方和州立学校系统财务会计》中新增了三级科目“学生学业评价”(Academic Student Assessment)。随着教学技术的变革,教育方法、教学手段不断改进,学校的资源使用情况也随之发生变化,因此新设一个三级科目“教学技术”(Instruction - Related Technology)。随着学校功能的不断拓展,新设三级科目“职业疗法服务”(Occupation-

al Therapy - Related Services)。

从2003年开始,美国国家教育统计中心(NCES)明确了必设科目。这些科目是各州或地方学区在各自的会计手册中必须设立的内容,且内涵必须一致,以便于编制联邦层面的报告。对于其他非必设科目,各地方或学区可以根据自身的实际情况进行设置。在2003年版的《州和地方学校系统财务会计制度》及其后的各版本中,所列出的必设科目包括部分一级科目和部分二级科目。必需的一级科目有教学、设备购置和建筑物建造、债务清偿,必需的二级科目是一级科目中支持性服务、非教学运营服务之下的全部二级科目。可以看出,美国国家统计中心认为有必要在支持服务和非教学运营服务上提供更精细化的信息。

在州层面,公立中小学教育财务会计制度是由各州政府遵照政府会计标准委员会的相关规定,按照NCES《州和地方学校系统财务会计》以及报告要求,结合各地方实际情况和信息需求编制而成。对比美国州层面的公立中小学教育财务会计制度,可以发现各州支出功能分类科目在保持整体框架和核心科目内涵一致的同时,在次级科目细化程度、内容结构以及给学区和学校的灵活度等方面各不相同。在《阿肯色州公立学校财务会计手册》中,教育支出功能分类科目设置、科目结构与联邦的手册最为接近,其一级科目、二级科目和三级科目的内容和层级关系与NCES几乎一致。不同之处在于,它在三级科目之下还设置了大量四级科目。在《加利福尼亚州公立学校会计手册》中,支出功能分类科目设置与NCES的差异非常大,共设置了九个支出功能分类一级科目^④。加州的支出功能分类科目只细分到三级科目,没有细化到四级科目。在《密歇根州公立学校会计手册》中,教育支出功能科目体系的内容和层级关系与NCES存在细微的差别,例如,NCES设为二级科目的“餐饮服务”,在《密歇根州公立学校会计手册》中是三级科目(科目内涵是一致的);密歇根州的教育支出功能科目细化至四级科目,没有区分必设科目和选设科目,且相较于阿肯色州其四级科目数量更少。此外,《密歇根州公立学校会计手册》整合了更多信息,将每一个功能科目与经费来源进行了对应,如与三级科目“餐饮服务”支出对应的经费来源是“特别收入(2)——餐饮服务经费”,支出功能科目也与支出经济科目进行了对应。

根据我国中小学校的实际情况,我们编制了教育支出功能分类改革试点的科目体系^⑤。试点的科目体系包括8个一级科目,27个二级科目,并在二级科目下根据实际需要设置了若干三级科目。一级科目分别是:“教学”“学校管理”“支持性服务”“非教学服务”“设备购置和建筑物建造”“学生资助”“离退休人员”“附属单位——幼儿园、学前班”。“教学”主要包括:学校统一课程和反映与学校日常统一教学活动相关的支出,包括工资福利、水电费、交通差旅费、专用材料费、办公费等支出;学校校本课程,即学校的特色课程,其相关的支出包括专用材料费、劳务费等;综合实践课程的相关支出包括开展相应活动产生的劳务费、材料费(对兼职老师的补贴等)。“学校管理”反映行政管理、教务管理、政教管理、总务管理(财务管理、文印、档案、后勤)等管理类支出。“学生支持性服务”包括社团维持、文体活动、校方责任险、自习管理、医疗和心理健康服务、特殊学生服务、学生交通等。“教学支持性服务”包括教师培训、教育科研、图书馆、教学技术、家校互动和其他教学支持性服务,其中教育科研是反映与课程开发、课题研究、教育科研评奖等相关的支出;教学技术是反映与网络支持、计算机软硬件维护、多媒体、投影设备等相关的材料费支出,以及专职、兼职或临时聘用人员经费支出等,凡是电子化的教学设备维护费列入“教学技术”项。

对比可见,美国和我国试点的教育支出功能科目设置(见表1),存在一定的共性。首先,在一级科目设置上,都将学校的功能按照教学、管理、支持性服务、资本性支出等主要分类进行划分。其次,科目设置立足于现实需求,将政策关注重点纳入考虑。例如,随着对教育问责和学生评价的重视,美国在2003年的《地方和州立学校系统财务会计》中新增了三级科目“学生学业评价”,随着教学技术的变革,又新设一个三级科目“教学技术”。我国试点的科目基于实际办学情况(如寄宿制学校、学生营养餐计划),设置了“宿舍”(二级科目)、“营养餐改善计划”(三级科目)。但是,两者也存在明确的差异:(1)美国联邦层面的科目设置侧重灵活性,我国试点的科目设置侧重标准化。美国各州支出功能分类科目

在保持整体框架和核心科目内涵与联邦要求的一致的前提下,在次级科目细化程度、内容结构等方面可以根据各自的实际情况进行设置。而在我国的试点科目中,则设置了全口径的科目体系。(2)美国联邦层面的科目设置更粗条化,我国试点的科目设置更精细化。在美国联邦层面的科目设置上,如在一级科目“教学”之下没有进一步细分二级或三级科目,各州和地方根据自身的情况和信息采集需要来设置次级科目。在我国试点中,我们设计了一个细化到三级科目的科目体系,我国试点学校每一笔支出都要对应于一个二级或三级科目。相较于美国的科目体系,我国试点的科目设置细化程度更加接近于美国州层面的做法。(3)对支出的拆分的处理不同。在我国试点的具体实践中对部分支出进行拆分,如对兼任行政工作和教学工作人员的工资福利支出、水电费、易耗品和交通费进行拆分。拆分的优势在于,可以提供理论上更为科学的功能分类数据;弊端则在于,因拆分方式和标准的不统一而容易导致指标内涵的不一致。

表1 美中教育支出功能科目设置对比(一级科目、二级科目)

美国 ^⑥		我国(试点)	
一级科目	二级科目	一级科目	二级科目
教学	——	教学	学校统一课程、学校校本(特色)课程、综合实践课程、其他教学支出
支持性服务	支持性服务—学生、支持性服务—教学、支持性服务—综合管理、支持性服务—学校管理、总务服务、校园运行与维护、学生交通、其他支持性服务	学校管理	行政管理、教务管理、政教管理、总务管理
非教学服务运营	餐饮服务运营、企业运营、社区服务运营	支持性服务	学生支持性服务、教学支持性服务、维护支持性服务
设备购置和建筑物建造	土地征用、土地改造、建设工程、校园规划、建筑物建造、校园改善、建筑物修缮、其他设备购置和建筑物建造	非教学服务	宿舍、食堂、其他非教学服务
债务清偿	——	设备购置和建筑物建造	设备购置、建筑物建造、大型修缮、其他设备购置和建筑物建造
		学生资助	奖学金、助学金、其他学生资助
		其他人员支出	离退休、遗属精简退养、丧葬抚恤、其他
		附属单位支出	幼儿园、学前班、校办企业、其他

随着试点工作的推进,研究者正和实践者一道,不断深化对功能分类科目内涵、设置标准及其运用价值的理解。在下文,笔者将从农村小规模学校拨款机制设计和教育生产学术研究两个方面说明其应用价值。

三、支出功能分类在拨款机制设计中的应用

为了保障村小和教学点的正常运转,2012年国务院办公厅颁发《关于规范农村义务教育学校布局调整的意见》,明确规定“对学生规模不足100人的村小学和教学点按100人核定公用经费”。随后,国务院多次发文都提到了小规模学校的办学问题,各地也遵照中央精神陆续出台了针对小规模学校的拨款方案^⑦。2018年5月,国办27号文件《关于全面加强乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校建设的指导

意见》首次专门针对乡村小规模学校建设,强调要“落实对乡村小规模学校按 100 人拨付公用经费”。保障农村小规模学校正常运行一直是义务教育政策关注的焦点。本研究利用 2015 年 A、B 两县近 400 所试点学校公用经费的数据^⑧,在简略刻画功能结构基本特征后,将以小规模学校的公用经费问题为例,探索教育支出功能分类对于政策制定的意义。

需要说明的,A 县和 B 县的学校实际情况、记账方式有较大不同,需要谨慎处理才能保持数据的可比性。首先,A 县在南方无需取暖,而 B 县在北方,取暖费是一笔较大的支出。B 县试点学校生均取暖费 155 元,主要归入教学、非教学支出(食堂、宿舍)等功能科目中。如果考虑取暖费,B 县的一级功能科目教学支出会增加 36%。其次,两县中小学都有较大规模的附设幼儿园、学前班,但是在支出功能分类记账时处理方式各不相同。在 A 县,附设幼儿园、学前班的经费被归入附属单位支出,这占到了公用经费总额的四分之一;而在 B 县,附设幼儿园、学前班公用经费被拆分到了各功能科目中,附属单位支出仅占公用经费总额的 0.1%。最终,为了确保分析对象的一致性,我们在对公用经费的功能分类结构进行比较时,对数据做了如下处理:(1)仅比较归入教学、学校管理、支持性服务、非教学服务四个一级功能科目的公用经费,且剔除取暖费。(2)在计算 B 县生均支出时,学生数采取义务教育阶段学生数和附设幼儿园、学前班的学生数合计;在计算 A 县生均支出时,因附设幼儿园、学前班的支出已经在一级功能科目“附属单位支出”中单列,故学生数采取义务教育阶段学生数。

(一) A、B 两县公用经费的功能分类比较

表 2 给出了 A、B 两县基于功能分类的公用经费使用结构。作为参照,我们还给出了美国的情况^⑨。与美国相比,我们可以发现,试点县的教学支出占比、学生支持性服务支出占比明显偏低,而学校管理支出、维护支持性服务支出大幅高于美国。在剔除取暖费后,A 县归入教学、学校管理、支持性服务、非教学服务四个一级功能科目的生均公用经费为 821 元,B 县为 844 元,B 县只是略高,两者相差不大^⑩。进一步考察两县的公用经费的使用结构,有三点特别值得注意:(1)B 县的生均教学支出为 220 元,而 A 县仅为 112 元,两者相差近一倍;(2)A 县的生均学校管理支出略高于 B 县,A 县在总务管理、行政管理上生均支出都高于 B 县 10 元,而教务管理支出比 B 县低 10 元;(3)A 县的生均支持性服务支出高于 B 县 53 元。在其下属二级科目中,在学生支持性和教学支持性服务方面两县相差甚微,差异主要来自 A 县更高的维护支持性服务。简而言之,B 县将更多的公用经费用于教学、教务管理,而 A 县将

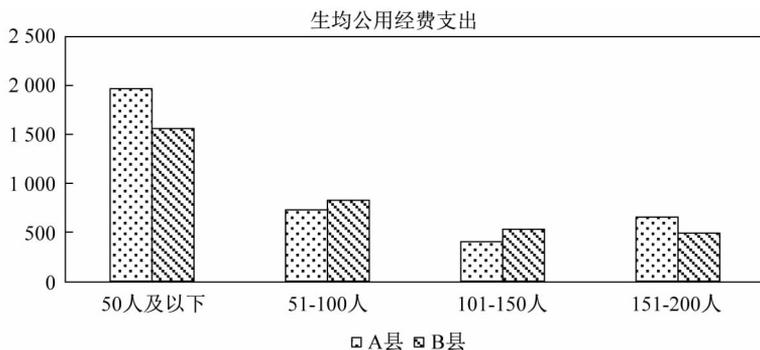
表 2 A 县、B 县生均公用经费功能分类的比较

	A 县		B 县		美国公立中小学
	生均支出 (元)	占公用经费 支出的比例	生均支出 (元)	占公用经费 支出的比例	占比
教学支出	112	13.62%	220	26.05%	32.52%
学校管理支出	114	13.83%	106	12.57%	5.57%
行政管理	59	7.16%	51	5.99%	-
教务管理	21	2.53%	31	3.64%	-
政教管理	6	0.67%	5	0.63%	-
总务管理	29	3.47%	19	2.31%	-
支持性服务支出	472	57.50%	419	49.57%	50.34%
学生支持性服务	51	6.16%	48	5.63%	14.27% ^⑪
教学支持性服务	75	9.12%	79	9.35%	5.04%
维护支持性服务	347	42.23%	292	34.58%	24.21%
非教学服务支出	124	15.05%	100	11.82%	11.58% ^⑫
宿舍	19	2.30%	18	2.15%	-
食堂	62	7.55%	17	2.07%	-
其他	43	5.20%	64	7.60%	-

更多的公用经费用于总务管理、行政管理和维护性服务。在尚不清楚两县的客观约束条件和经费使用效率的情况下,本文无意对两县公用经费的功能分类结构差异进行评价。下文,笔者将讨论本小节的核心问题——学校规模和公用经费之间的关系。

(二) 学校规模和生均公用经费支出

黄斌、汪栋(2017)综述了学校规模经济的相关研究。大部分学者认为,在其他条件不变的情况下,学校规模越大,生均成本越低(Cohn, et al., 1990; 靳希斌, 1997; Chakraborty, et al., 2000)。不过,也有部分学者认为,学校规模的扩大,会伴随管理费用的增加,从而在短期内增加生均成本,规模经济只有在规模适度的学校才能实现(Bickel, et al., 2000; 厉以宁, 1992)。对小规模学校而言,由于学生规模远没有达到“规模适度”的程度,因此,可以认为随着学生数的增加,生均成本会逐渐下降。遗憾的是,学校规模经济的研究只回答了生均成本“会下降”,却并不回答生均成本“是多少”。而要回答“是多少”的问题,在理想状态下,我们需要明确不同规模学校的办学标准,再据此进行准确的成本核算。而一旦从学理上思考学校规模和经费需求的关系,我们很快会意识到,学生并不是唯一的成本动因。在不考虑学校经费使用效率的情况下,公用经费的需求是学生数、班级数、教师数、建筑设备及陈旧情况、寄宿、供餐模式、地理位置等各方面因素共同决定的(刘善槐, 韦晓婷, 朱秀红, 2017)。我们完全有理由推测:维护支持性服务支出更多与建筑设备及陈旧情况相关,而与生均数关联不大。在理想状态下,借助功能分类对公用经费的分解,再明确不同功能分类支出和不同成本动因之间的对应关系,我们可以根据学校特征更加合理地测算其公用经费需求。



注:图中生均公用经费仅考虑了归入教学、学校管理、支持性服务、非教学服务四个一级功能科目的公用经费,且剔除了取暖费。下同。

图1 A县、B县不同规模学校生均公用经费情况(单位:元)

目前的进展还未能达到理想状态。不过,基于对A、B两县小规模学校公用经费的分析,可以加深我们对当前拨款政策的理解。将200人以下学校分为0-50人、51-100人、101-150人、151-200人四组,图1给出了不同规模学校的生均公用经费支出情况。从中可以发现,中央政府“100人以下学校按照100人拨款”的规定得到了较好的落实。50人以下组学校生均公用经费最高,A、B两县分别达到了1966元和1558元。依据规模经济的基本原则,随着学校规模的增加,公用经费生均水平应该不断下降。而从分组比较来看,情况并非如此。在A县,101-150人组学校生均公用经费仅为402元,远低于51-100人组的727元和151-200人组的652元;在B县,101-150人组学校生均公用经费为529元,低于51-100人组近300元,和151-200人组学校接近。可以清晰地看到,在中央“100人以下学校按照100人拨款”政策的情况下,100人以下学校的公用经费得到了更好的保障,而101-150人学校成为保障最弱的学校。这一结果,与湖北省咸安区教育局参会者在2017年“农村小规模学校发展挑战及财政投入策略研讨会”上的发言相一致:根据他的经验,在咸安101-150人农村小学是当前经费最为困难的学校群体。

101-150人学校公用经费保障的不足,影响了学校运行的哪些方面?表3给出了101-150人、151-200人学校基于功能分类的生均公用经费使用情况。可以发现,在B县,101-150人学校的生均教学支出、生均支持性支出要高于151-200人组学校,得到了优先保障,有所减少的是非教学服务支出和管理支出;而在A县,101-150人学校的生均管理、非教学服务受到影响较小,受到影响最大的功能是支持性服务和教学。鉴于学校间资源分配之于规模经济规律的偏离程度,以及101-150人学校教学、支持性服务的支出水平,笔者以为,公用经费主要来自中央补助的A县存在更大的改善空间。

表3 101-150人、151-200人学校组生均公用经费的功能分类比较(单位:元)

	A县			B县		
	101-150人	151-200人	比值 ^③	101-150人	151-200人	比值
生均教学支出	76	116	0.66	189	147	1.28
生均学校管理支出	89	81	1.10	73	90	0.81
生均支持性服务支出	178	304	0.58	282	247	1.14
生均非教学服务支出	54	69	0.77	10	15	0.71

“100人以下学校按照100人拨款”的规定,有效地保障了100人以下学校的经费运转情况。但是,这一拨款方式存在两大问题:(1)未遵循学校成本发生规律。可以想象,一所20人的学校和一所99人的学校,维持他们的日常运转所需经费显然不同,后者一般会高于前者。而在当前的小规模学校拨款政策中,他们均按照100人拨付公用经费。这也是50人以下学校组生均支出远高于51-100人学校组的原因。(2)造成了新的弱势群组,即101-150人学校。数据分析和一线教育管理者的判断提供了双重证据:101-150人学校是目前拨款体制下办学最为困难的群组。

鉴于上述问题,我们需要对当前的公用经费拨款机制进行调整,使其在遵循“优先保障农村小规模学校正常运转,促进农村义务教育公平”原则不变的情况下,兼顾小规模学校办学实际和规模经济的基本规律。依据多个成本动因建立拨款标准无疑更为合理,只是目前的研究尚无法提供支撑。不过,即使只考虑学生数这一成本动因,仍然存在改进的空间。一个可行的改进方案是:分段确立学生公用经费拨款权重。例如,对50人以下部分,按照2倍学生权重拨款;对超过50人不满100人的学生,拨款权重设置为1.5;对超过100人不满150人的学生,拨款权重可设置为1.25;针对150人以上部分,拨款权重可设置为1。具体的实施细节无疑可以再探讨,但是在上述方案的思路下,101-150人学校的境遇会大幅改善,公用经费总拨款也能够随着学生数的增加而有所增加。

四、支出功能分类在学校投入产出研究中的应用

(一)文献回顾

围绕人、财、物三个方面,国内教育经济学界对义务教育阶段学校投入与产出的关系进行了大量研究。早年,研究偏重于综述或是运用教育生产函数的理论分析现实问题(蒋鸣和,1997;王玉坤,1998),经验研究较为少见。2005年后,学界出现了一大批基于微观数据的教育生产研究(邓业涛,2005;薛海平,闵维方,2008;胡咏梅,2007;胡咏梅,杜育红,2008;薛海平,王蓉,2010;胡咏梅,卢珂,2010)。上述研究的数据采集渠道各异,实证结果也有所不同。受益于国际援助项目评估,针对西部地区农村学校的研究积累了较为可靠的数据基础。综合来看,在人和物两个方面,针对西部农村学校的研究发现主要有如下几个方面:专任教师任职资格比例、学历合格率、师生比、教师年龄等对学生成绩的影响并不显著,教龄、代课教师比例具有负向影响,汉族教师比例、专任女性教师比例则有显著正向影响;生均学校占地面积、生均教室面积、生均图书册数对语文或数学成绩有显著的正向影响。而针对“财”的研究,

其结果让人困惑。胡咏梅和杜育红发现,在小学阶段,生均公用经费对小学生平均成绩具有较大程度的正向影响,生均教育事业费对学生平均成绩的影响却不具有统计意义上的显著性(胡咏梅,杜育红,2009);而在初中阶段,生均事业费、生均公用经费与学生成绩呈负向关系(胡咏梅,杜育红,2008)。如果把针对西部地区教育经费的发现与东部地区的发现进行对比,结果更为让人困惑。薛海平和王蓉(2009)发现学校生均公用经费支出对中小学数学教育质量均有显著正影响。基于全国性数据,以四年级、八年级语文成绩为因变量,笔者也发现,在控制学生家庭背景的情况下,生均公用经费、生均人员经费在中西部的系数为负数,而在东部省份的系数则为正数。

国内关于财力资源影响研究的不一致,并不让人惊讶。Hanushek(2010)梳理了1995年以前的377个基于教育生产函数的估计,只有27%的研究发现生均支出对学生成绩有着显著正向的影响,7%认为增加投入会对学生成绩起到相反的效果。笔者以为,测度工具的不足,是上述研究困境的两大原因之一^④。“钱是否有用”和“钱怎么花”紧密相关。由于缺乏对“钱怎么花”的测度,现有的研究未能在经费与学校活动间建立充分的联系,从而无法深入到学校内部去了解教育经费在学校内部运转与配置并产生影响的关键作用。这使得教育生产的研究难以直面与教育经费相关的现实关切问题,如政府不断加大的教育信息化的投入是否有效促进了教学质量的提升?教研活动的投入对教师教学能力的提升是否有效?不同课程的经费分配情况如何,这对学业产出造成了何种影响?^⑤

(二)模型设定、数据说明与变量描述

教育支出功能分类,为探索教育经费和教育产出之间的关系提供了新的测度工具。本小节聚焦于公用经费的使用情况^⑥,考查公用经费在教学、学校管理、支持性服务、非教学服务四个一级功能分类科目及其下属科目之间的配置和学校产出的关系。限于目前的研究进展,本文将沿用教育生产函数的基本分析框架。不过,为了尽量避免制度和技术的不同对分析框架的冲击,我们将研究样本限定在B县的试点学校。基于本文研究目标,教育生产函数模型可表达如下:

$$A_t = f(S_{t-1}, T_{t-1}, F_{t-1}, P_{t-1}, Z_{t-1})$$

其中, A_t 代表教育产出, S_{t-1} 代表与经费相关的变量,如生均教学支出、生均学校管理、生均支持性服务、生均非教学服务等; T_{t-1} 代表与教师相关的变量,如教师学历、教龄、职称、生师比等; F_{t-1} 代表学生家庭经济背景变量; P_{t-1} 代表与学生学校同伴特征有关的变量; Z_{t-1} 代表学生个人特征变量。

在计量模型中,我们采用B县学校期末考试优秀率来测度学校教育产出,样本为期末考试优秀率、学校事业数据和经费数据都匹配上的106所学校。在严格意义上,如果教育产出数据采用2015年数据,那么生均支出数据应该用2015年之前的数据。不过,受制于数据可得性,我们均采取了2015年数据。鉴于学校公用经费收入和支出行为的延续性,笔者认为这是可以接受的妥协。遗憾的是,由于数据均来自学校管理数据,我们缺乏学生个人层面的数据,无法将同伴特征、个人认知能力和家庭背景加入模型,只能采用随迁子女占比这样的指标度量学校层面的学生家庭经济背景。鉴于样本量偏小,估计时我们采取了自助法(Bootstrap)的方法,抽样次数设置为500。所有模型控制变量仅包含生师比、教师平均教龄、是否是小学^⑦。表4给出了学校期末优秀率、按功能区分的生均公用经费支出情况以及纳入计量模型的学校特征的描述统计。优秀率平均为66%,不过学校之间的差异非常大,最高的有100%,最低的仅为2%。20%的学校为城市学校,89%的学校为小学,生师比均值为16.04,教师平均教龄为24.16年。

图2对样本学校公用经费支出与学校期末优秀率的关系做了一个可视化的呈现。横轴从左向右表示优秀率越来越高,圆圈越大代表学校在该功能下的支出金额越高。从可视化中,我们很难看出生均教学、生均学校管理、生均非教学和优秀率的规律。比较明确的发现是:优秀率较高的学校,生均支持性服务普遍较高。

表4 支出功能分类和学业产出统计描述表

	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
优秀率	106	0.66	0.28	0.02	1.00
生均教学支出(元)	106	185	106	29	613
生均统一课程(元)	106	178	105	20	606
生均校本课程(元)	106	3	6	0	34
生均综合实践课程(元)	106	4	5	0	26
生均学校管理支出(元)	106	103	81	8	354
生均支持性服务支出(元)	106	487	410	23	2149
生均教育科研支出(元)	106	1	3	0	24
生均教学技术支出(元)	106	12	23	0	147
生均非教学支出(元)	106	76	119	0	627
是否是城市校(1=是,0=否)	106	0.13	0.34	0	1
是否是小学(1=是,0=否)	106	0.84	0.37	0	1
生师比	106	16.04	7.79	4.38	49.33
教师平均教龄(年)	106	24.16	8.91	15.00	52.00

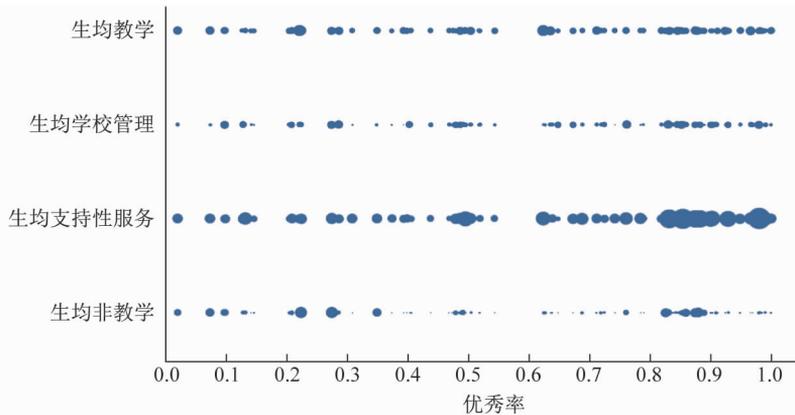


图2 学校一级功能支出和学校期末优秀率的可视化呈现

(三) 回归结果与解释

在控制生师比、教师平均教龄、是否是小学的情况下,表5给出了各项支出对学校期末考试优秀率影响的基于自抽样法的估计结果。模型1考察了生均教学、生均学校管理、生均支持性服务、生均非教学支出对于期末优秀率的影响。其中,生均教学支出的系数显著为负(-0.449),支持性服务的系数显著为正(0.0995),学校管理、非教学支出的系数均不显著。不过,学校管理的系数为负数(P值为0.22),值得留意。在模型2中,我们进一步分解了生均教学支出,将其拆分为统一课程、校本课程、综合实践课程。结果发现,统一课程的系数显著为负数(-0.512),综合实践课支出则并不显著,而生均校本课程支出的系数高达7.178且在5%显著性水平下显著。有理由推测:教学支出的系数为负,主要是由用于统一课程的部分所致,而校本课程支出和学校优秀率间存在正向联系。在模型3、4中,我们将二级科目“教学支持性服务”中的教科研、教学技术支出拆分出来,对其特别关注。生均教育科研支出系数虽然高达1.883但显著性水平较差,生均教学技术系数为负数同样也未能在10%显著性水平下显著。而当我们进一步考察生均教学技术在城镇学校、农村学校的影响时(模型5),可以发现,生均教学技术的系数值都是负向的,且其负向程度在城镇学校要远大于农村学校。

表5 学校支出对学校期末成绩优秀率的影响

变量名	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
生均教学	-0.449 (0.05)		-0.318 (0.15)	-0.390 (0.06)	-0.352 (0.12)
生均统一课程支出		-0.512 (0.02)			
生均校本课程支出		7.178 (0.05)			
生均综合实践课程支出		1.08 (0.79)			
生均学校管理支出	-0.428 (0.22)	-0.327 (0.37)	-0.406 (0.25)	-0.305 (0.34)	-0.445 (0.21)
生均支持性服务支出	0.0995 (0.02)	0.109 (0.02)			
生均教育科研支出				1.883 (0.67)	
生均教学技术支出			-1.328 (0.40)		-0.897 (0.55)
是否是城市校 * 生均教学技术支出					-4.114 (0.30)
生均非教学支出	0.139 (0.35)	0.135 (0.39)	0.156 (0.35)	0.129 (0.41)	0.185 (0.27)
样本量	106	106	106	106	106
拟合优度	0.469	0.493	0.463	0.455	0.474

注:括号内为P值。生均支出的单位调整为千元。所有模型控制变量均为:师生比、教师平均教龄、是否是小学。

在田野调查的基础上,笔者对学校内部公用经费的自主权、使用情况有了一定了解,这是笔者呈现上述实证结果的原因。然而,限于样本数量、研究设计,上述实证分析仅提供了初步的统计证据。借助上述实证分析,本文试图为我们理解功能支出和学业产出的关系提供初步的、待验证的但却是值得重视的素材。教学支出、校本课程支出、管理支出与学校学业产出之间统计学上的负向关系值得关注,支持性服务虽然与学校学业产出之间存在正向联系,但是其下属的教学技术尤其是城镇学校的教学技术支出可能和优秀率之间存在负向联系。在下一步的研究中,需要通过更为严谨的研究设计来就受关注的支出和学业产出之间的关系给予因果推断,并结合对试点学校教育生产方式和公用经费使用上的“制度性扭曲”^⑧的理解,对推断给出合理的解释。

五、总结

笔者并不认为,教育支出功能科目存在最优方案,更不认为目前的试点科目是最优方案。结合试点实践和国外经验,笔者发现,目前的试点科目在兼顾标准化和灵活性方面还有待加强,在教育教学活动之外的功能科目上设置过细,而较多的拆分也带来了科目内涵是否具有可比性的问题。在今后的实践中,中央层面的教育支出功能科目设置可以根据教育政策、社会关注热点、教育教学活动的变化等因素,进行侧重选择和调整,地方也可以根据自身的实际需求,在保证口径一致的前提下进行调整。作为教育经费统计工具,功能科目设置大可因地制宜、逐步演化,只是需要遵循一些基本的原则。试点的意义,在于探索基本原则。反思试点实际,笔者以为,我国功能分类科目设置的首要原则在于:要综合考虑信息的精细度、准确性及其获取成本三者的关系。信息精细度越高,信息获取成本也会相应增加,基层财务人员、报销人员的工作负担也会增加。同时,对数据精细度要求越高,在一定程度上会造成信息

准确性的下降。科目设置细化到何种程度,除了要考虑新增信息对教育管理部门、学校和其他利益相关者有多少价值外,还应当着重思考信息的准确性及其获取成本。

教育支出功能分类的引入,可以为教育事业发展带来多方面的价值。本文第三和第四部分,为其价值提供了两方面的示例:(1)改进教育拨款机制设计的科学性。从社会动员式的拨款机制,走向基于标准成本测算的拨款机制,是改进拨款机制设计的必经之路。对学校规模和公用经费需求的分析,与县级教育部门管理者的判断相一致:101—150人学校是目前经费运转最为困难的学校。在A县,101—150人学校的生均支持性支出和生均教学支出受到了更为严重的影响。目前小规模学校拨款机制设计过于粗略,需要科学化调整。而更进一步地,不同特征学校的经费需求特点以及随着社会发展学校新增功能所带来的经费增长点,都可以借助支出功能分类而得到有效的讨论。(2)加强教育经费监管,增强教育财政绩效问责。用试点县教育局某负责人的话说:“只要横向对比,就能够了解到哪些单位存在浪费现象或管理漏洞。”教育财政绩效评价近年来备受关注,但是因为缺乏合理工具,一直难以突破“就经费评价经费”的局面,重建设(或采购)项目评价、轻日常运转经费效益的情况十分突出。基于支出功能分类提供的信息,我们发现,校本课程支出、教科研支出与学校学业表现有着正向的统计关系,而统一课程、学校管理、教育技术等支出需要审视。限于研究设计,上述发现不能被理解为因果关系。但是,可以明确的是,功能分类为我们深入理解学校日常运转经费和教育产出之间的关系及进行经费绩效评估提供了可能。

对于教育投入与产出的相关研究而言,支出功能分类的意义尤为重要。基于经济分类归集学校支出信息,再基于观察数据建立学校支出和学生学业成绩之间的统计联系,是目前的主流范式。这一研究范式,难以打开学校经费运行和教育产出之间的黑匣子,也难以进行严谨的研究设计^⑨,这也是该领域研究长期难以获得实质性突破的主要原因。功能分类的引入,可能带来研究范式的重大改变^⑩。围绕某个特定的支出功能分类科目,学者将更加容易在教育生产研究领域引入实验研究设计。例如,基于随机对照试验,按特定的使用要求增加一定金额的教科研支出,考察该科目支出的增加对学校教科研活动、教师课堂教学表现(客观)、学生主观评价乃至学生学业成就(区分短期长期)的影响。通过新工具的引入和研究范式的转变,学校内部资源配置的规律将有机会进入高速积累的轨道。在支出功能分类的数据之外,辅之对学校教育教学活动各个方面的监测数据,我们将有机会在教育经费投入和产出领域建立各种诊断分析模块,帮助利益相关者看到学校内部的各种情况。教育财政研究者的专业化分工将会加速:一部分研究者更加侧重于基本规律和分析模块的探索;另一些研究者则侧重于结合局部知识成为“学校诊断”的解读者和问题解决者。

(致谢:感谢北京大学中国教育财政科学研究所王蓉教授、刘明兴教授对于义务教育支出功能分类改革课题的贡献。感谢北京大学魏建国副研究员、魏易博士、周森博士,中国人民大学叶阳永博士,北京师范大学郑磊副教授和华中师范大学叶庆娜博士提供的宝贵意见。感谢匿名审稿人的修改建议。当然,文责自负。)

参考文献

- 邓业涛.(2005).关于小学师资状况与教育质量关系的实证研究.北京:北京大学硕士学位论文.
- 杜晓利.(2010).我国义务教育经费投入与支出分析:2000—2007.教育政策观察,(第2辑),49—76.
- 杜育红,梁文艳,杜屏.(2008).我国农村中小学公用经费充足性研究.北京师范大学学报(社会科学版),(6),13—20.
- 胡咏梅,杜育红.(2009).中国西部农村小学教育生产函数的实证研究.教育研究,(7),58—67.
- 胡咏梅,卢珂.(2010).教育资源投入对学生学业成绩的影响力评价——基于西部地区基础教育发展项目的研究.教育学报,(6),67—76.
- 胡咏梅,杜育红.(2008).中国西部农村初级中学教育生产函数的实证研究.教育与经济,(3),1—7.
- 胡咏梅.(2007).学校资源配置与学生学业成绩关系研究——基于西部五省区农村中小学的实证分析.北京:北京师范大学博士学位论文.

- 黄斌,汪栋.(2017).学校规模因素对教育成本及结构的影响.工作论文.
- 黄维海,袁连生.(2012).农村税费改革与义务教育支出结构倒U型演变.清华大学教育研究,(2),81-91.
- 蒋鸣和.(1997).教育决策和管理中的投资问题—教育经济学研究进展述评.教育与经济,(4),1-9.
- 靳希斌.(1997).教育经济学.北京:人民教育出版社.
- 李晓亚.(1994).合理调整教育支出结构提高教育资金使用效率——关于四川省教育资金使用情况的分析.财政研究,(12),44-46
- 厉以宁.(1992).论教育外部不经济的补偿.教育研究,(2),3-7.
- 刘善槐,韦晓婷,朱秀红.(2017).农村学校公用经费测算标准研究.中国教育学刊,(8),8-14.
- 倪俊.(2006).论教育支出结构与教育经费的充足和使用效率.北大教育经济研究(电子季刊),(4).
- 王善迈.(1996).教育投入与产出研究.石家庄:河北教育出版社.
- 王玉昆.(1998).教育生产成本函数.中小学管理,(6),13-15.
- 项目组.(2016).“教育经费投入‘十二五回顾’与‘十三五展望’研究”.研究报告.
- 薛海平,王蓉.(2009).我国义务教育公平研究——教育生产函数的视角.教育与经济,(3),1-9.
- 薛海平,闵维方.(2008).中国西部教育生产函数研究.教育与经济,(2),18-25.
- 薛海平,王蓉.(2010).教育生产函数与义务教育公平.教育研究,(1),9-17.
- 袁连生,袁强.(1991).教育投资内部效率探讨.教育与经济,(1),18-22
- Bickel, R., Howley, C., Williams, T., & Glascock, H. C. (2000). High school size, achievement equity and cost: Robust interaction effects and tentative results. *Academic Achievement*, 46(1), 49.
- Chakraborty, K., Biswas, B., & Lewis, W. (2010). Economies of scale in public education: an econometric analysis. *Contemporary Economic Policy*, 18(2), 238-247.
- Cohn, E., & Geske, T. G., (1990). The economics of education. *Comparative Education Review*, 26(3), 1-8.
- Degrow, B., & Hoang, E. C. (2016). *School spending and student achievement in Michigan: What's the relationship?*. Michigan: Mackinac Center for Public Policy.
- Hanushek, E. A. (2010). Education Production Functions: Developed Countries Evidence. Hanushek, E. A. *Economics of Education* (pp. 132-136). Retrieved from <http://hanushek.stanford.edu/publications/education-production-functions-developed-countries-evidence>
- Lafortune, J., Rothstein, J., & Schanzenbach, D. W. (2018). School finance reform and the distribution of student achievement. *American Economic Journal: Applied Economics*, 10(2), 1-26
- Odden, A. R., & Picus, L. O. (2014). *School finance: A policy perspective(5th edition)*. New York: McGraw-Hill.

注 释:

①袁连生在对教育投资内部效率的讨论中,已经在教育投入的人力资源中考虑到了学校功能的要素。他指出人力的投入可区分成教学人员、后勤人员、行政人员等几类。

②功能分类是将学校各项支出所对应的功能明确化,将支出信息按照对应的学校功能进行归集。

③笔者并未检索到阐述美国教育支出功能分类的科目体系设置和变革逻辑的相关文献。在咨询美国教育财政学者后,我们发现,上述问题并未进入学者的视野。这是因为,在美国,功能分类科目的变化是由实践者根据现实需求来推动的,并不特别需要教育财政学者的介入。这为理解美国功能分类实践的智慧带来了困难。本小节的理解难免失之偏颇,不当之处有待学界同仁批评。

④包括:教学(Instruction)、教学相关服务(Instruction-Related Services)、学生服务(Pupil Services)、辅助服务(Ancillary Service)、社区服务(Community Services)、企业运营(Enterprise)、综合管理(General Administration)、校园运营服务(Plant Services)和其他支出。

⑤关于支出功能分类更详尽的信息,请查阅《中国教育财政》2011年第7期(总第56期)、《中国教育财政》2017年第6-1期(总第135期)。

⑥根据美国NCES《州和地方学校系统财务会计》整理。其中,斜体为NCES报告所必需的科目。

⑦广元市2017年规定,县区政府对农村小规模学校每年按20万元标准保底拨付公用经费,村级校点每年运转经费不少于5万元。

⑧A县参与试点学校179所,B县参与试点学校178所。B县属于东部较发达地区,工业较发达,人均地区生产总值6万元,公用经费主要来自本级财政;A县属于西部中等发展水平县,人均地区生产总值接近3万元,公用经费主要来自中央财政。

⑨根据2014年美国公立中小学数据计算。计算方法如下:(1)选取与我们试点科目内涵基本一致的科目;(2)在日常性经费中剔除人员经费;(3)用选取的各科目支出除以各科目支出之总和。数据来源:https://nces.ed.gov/programs/digest/d17/tables/dt17_236.20.asp

⑩对B县的处理可能会低估其生均支出。受学校记账方式的制约,我们暂时无法处理这一问题。不过,笔者不认为这一低估会对本文分析带来颠覆性影响。

⑪14.27%为将学生支持性服务、学生交通两个科目合并的占比。其中:学生支持性服务占比为3.32%,学生交通占比为10.95%。

⑫如上文的表1所示,在美国的非教学服务科目中,还包含了餐饮服务运营、企业运营、社区服务运营。此处的非教学服务支出只包含了餐饮服务运营。

⑬比值是指 101 - 150 人组各个科目的生均支出与 151 - 200 人组各个科目的生均支出的比值。

⑭另一主要原因是教育生产函数作为分析框架的局限性。教育生产函数借鉴了企业生产函数的基本范式,在技术和制度给定的前提下探寻教育投入和产出的关系。而当制度、技术并不稳定时,教育生产函数的适用性将大大降低。由于教育生产函数的研究日益将关注焦点放在对遗漏变量、选择性偏差、测量误差的关注上,笔者以为有舍本逐末之嫌。不过,这一讨论超出了本文的范畴,有待专门撰文研究。

⑮在一份内部研究报告中,笔者分析了全国 400 多个县的教育投入和语文、音乐、美术三门课程间关系。实证证据指向如下观点:公用经费的不足对于音乐美术学业产出的影响远大于语文。

⑯人员经费受到编制制度、工资制度的制约,学校的自主权较少。基于对数据的考察,对于人员经费的拆分所导致的差异,笔者认为需要特别谨慎地对待。

⑰在探索性分析时,这三个变量在绝大多数模型中均显著。生师比的系数保持在 -0.01 左右且在 1% 显著性水平下显著;教师平均教龄系数保持在 $0.001 - 0.003$ 之间,大部分模型均在 10% 显著性水平下显著;是否是小学的系数保持在 $0.46 - 0.49$ 之间,且在 1% 显著性水平下显著。笔者还考虑了教师学历(本科以上教师比例)、教师职称(高级、副高级职称教师比例)、代课教师占比、随迁子女占比等作为控制变量。上述变量在多数模型中不显著,且加入与否对各支出变量系数的影响不大。

⑱部分公用经费的使用权并不在学校手中,被各种或明或暗的摊派所占据,这是部分支出缺乏效率的原因。在一些小规模学校,网络费、电子资源费、班班通收费等统一收费占据了公用经费相当比例。

⑲在学生资助、学生营养、班级规模等少数研究主题上,教育生产领域积累了一些基于实验研究设计的证据。然而,在一些更核心的议题上,缺乏严谨的研究设计,使得教育生产领域的研究结果各说纷纭,知识难以有效积累。Leamer (1983) 所描述的情况,在教育生产研究领域依然存在:“研究者在计算机中拟合许多统计模型,从中选择符合作者预期的估计结果在论文中进行报告”,“我们正处于一种令人沮丧和不科学的境地。没有人将数据分析看作严肃的事情;或者,更准确地说,没有人把别人的数据分析当回事”。

⑳我们需要思考,以美国研究为主的教育生产研究文献传统为何没有特别重视支出功能分类的价值。一个可能的解释是:在分权化的教育财政体制下,由于矛盾不突出且分散,实践者对于学校内部经费运转规律的理论化需求相对较低,这使得美国教育经济学的关注焦点并不在此。不过,基于支出的功能分类探究学校经费使用的不同和学业产出的关系已经在最新的文献中得到了运用。(Lafortune et al., 2018)。

(责任编辑 董想文)

Functional Classification of Expenditure: New Development in Research Tools for Educational Finance

Tian Zhilei Huang Chunhan Zhao Junting

(China Institute for Educational Finance Research, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: Since 2014, based on the tools created by the China Institute for Educational Finance Research, some counties have launched pilot reforms on the classifications of expenditures by function. In this paper, the author presents three aspects of work: a) compare the setting of the subjects in the United States and China, and put forward the balance of fineness, accuracy, and cost as the basic principles for future adjustment of subjects; b) taking the design of small-scale rural school funding mechanism as an example, explore the value of functional classification for the formulation of educational policies. At present, a school with 101-150 people is the most difficult to operate, and the public funding mechanism for small-scale schools needs to be adjusted accordingly; c) take education production research as an example to explore the value of classifications of expenditures by function for academic research. There is a positive statistical relationship between school-based curriculum expenditures, support service expenditures, and school academic performance. The effectiveness of unified teaching, school management, and education technology expenditures needs to be examined. The classifications of expenditures by function will provide a new paradigm for the related research on education production.

Keywords: classifications of expenditures by function; classifications of expenditures by object; small-scale school; education production