

# 农村义务教育公平指标体系研究

——基于湖北省武穴市农村调查

李 恺,朱国华

(华中农业大学 马克思主义学院,湖北 武汉 430070)



**摘 要** 当前的教育公平指标体系研究很少涉足农村义务教育领域,且其构建存在重量轻质、数据来源单一以及理论依据非本土化的问题,因此有必要深入农民生活实际寻找公平指标,对教育公平指标体系进行重构。基于扎根理论对湖北省武穴市农民进行深入访谈,得到了衡量教育公平的指标;依据这些指标,运用层次分析法,建立了农村义务教育公平指标体系,并利用模糊综合评价进行了实证检验,得到农村义务教育公平整体现状,为资源的合理有效配置提供了有效的参考工具。

**关键词** 农村义务教育公平;指标体系;扎根理论;层次分析法;模糊综合评价

**中图分类号**:C 912 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2015)02-0079-10

**DOI 编码** 10.13300/j.cnki.hnwkxb.2015.02.011

农村义务教育公平的重要性不言而喻。促进农村义务教育公平需要科学合理的评价体系。正如闵维方所言,我们需要进一步完善科学的管理与评价体系,提高教育经费的使用效率,把宝贵的教育资源用到科教兴国的刀刃上<sup>[1]</sup>。只有这样,教育资源配置才能有的放矢,有效促进教育公平,否则就会导致资源浪费甚至加剧教育不公。因此构建科学合理的农村义务教育公平指标体系具有非常重要的意义。

## 一、文献回顾

国内外有很多文献对教育公平指标体系进行了相关研究。在国外研究成果中,值得关注的是欧洲的国际学术研究团体拟定的二元指标框架,指标框架的第一个纬度是纵向的,包括教育不平等的背景、受教育机会的不平等、受教育过程的不平等、受教育者成就或学业的不平等、社会和政治对教育影响的不平等,纵向纬度是为收集、分析和解释数据的理论建构服务;指标框架的第二个纬度是横向的,包括个体之间的不平等、群体之间的不平等与处于最低需求标准以下的个体/群体的不平等,横向纬度使研究者能够选择和建构所要研究的领域<sup>[2]</sup>。欧洲国家教育公平指标的选择遵循了许多严格的设计原则,综

合考虑了社会与个人的利益关系、教育系统性、心理可容忍程度等,比较符合欧洲的经济水平和社会观念。尽管如此,教育公平指标的选取并非一劳永逸、一蹴而就,它是一个不断变化、修正的过程。

从国内学者对教育公平指标体系的研究来看,教育越发展,教育公平就越受关注,研究教育公平指标体系的学者也就逐渐增加。周金燕依照指标体系的构建方法,并使用基尼系数作为教育公平的基本测算工具,首次建立了适合于我国整体评价和省区比较的教育公平综合指标体系,其中分为义务教育均衡指数、高中教育公平指数、高等教育公平指数及教育存量公平指数 4 个子指数,其主要考核标的是教育经费和教育机会<sup>[3]</sup>。王善迈提出教育公平指标体系包括受教育权和入学机会公平、公共教育资源配置公平、教育质量公平、群体间教育公平<sup>[4]</sup>。另外,遵循资源配置均等原则、财政中立原则、弱势补偿原则、数据可得性原则,王善迈等结合中国实际,确定义务教育县域内校际均衡发展评价指标体系包括入学规则均衡指标、资源配置均衡指标和学校教育产出均衡指标<sup>[5]</sup>。孙阳等总结了国内教育公平指标成果,得出以下高频指标:生均教育经费、教育仪器达标率、教师学历状况、巩固率、基础教育入学率、

收稿日期:2014-09-01

基金项目:教育部人文社会科学基金项目“社会分层视角下我国义务教育发展研究”(11YJC840023)。

作者简介:李 恺(1974-),女,副教授;研究方向:农村教育与经济。E-mail:714557494@qq.com

中等教育入学率、生均预算内教育经费、图书达标率、升学率、人均受教育年限、生均校舍建筑面积、师生比等<sup>[6]</sup>。

总的来看,国内的教育公平指标主要包含在教育起点公平、过程公平、结果公平三大范畴。这些指标在教育资源配置的过程中扮演了重要的指南针角色,或者充当了教育政策制定的参考依据。但是这些指标本身存在某些问题,主要有以下3点:一是指标测量重量轻质。当前的指标体系主要倾向于反映教育资源配置在数量方面的变化情况,无法准确反映教育资源配置的质量,即教育资源配置对人们实际教育生活的影响。因此笔者认为要想真正找到衡量教育公平的指标,我们还需要从大众的日常生活中寻找。二是数据来源单一。通过研究这些指标体系所依赖的数据来源,可以发现这些指标体系大多依赖官方的统计数据。然而政府视角“自上而下”的单一性导致指标出现悬浮于农民实际生活的趋向。三是理论依据非本土化。当前教育公平指标体系设计所依赖的理论依据主要基于西方教育公平理论,跳不出起点公平、过程公平、结果公平的思维框架,与“地方性知识”难以有效切合。虽然西方教育公平理论具有一定的适用性,但是在中西存在很大差异的情形下,这些理论在指导认识教育公平的同时,也束缚了对教育公平的进一步认识。社会科学研究需要科学的思维方式<sup>[7]</sup>。一方面,要抛开当前的各种理论假设,尊重事实,深入大众生活,结合农民最关心的、最重要的利益,科学地寻找教育公平指标具有非常紧迫的现实意义和理论意义。只有专家技术与农民意见相结合的时候,农村义务教育公平问题才能得以澄清,教育资源配置才能真正得到合理公平的配置。另一方面,当前的教育公平指标体系研究主要聚焦于教育的整体领域,类似于王善迈的县域义务教育指标体系研究比较少,农村义务教育公平指标的研究就更少了。

因此基于以上考虑,本文从农民的视角对湖北省武穴市(县级市)农村村民进行深入访谈,研究农村义务教育公平指标维度,建立指标体系并进行实证检验,以期在一定程度上弥补当前研究的不足。

## 二、农村义务教育公平指标体系的构建

### 1. 指标的确定

本文农村义务教育公平指标的确定主要基于

“扎根理论”方法的应用。选择“扎根理论”主要是因为“扎根理论”在挖掘原始理论方面具有无可比拟的优越性。此方法要求资料的获取必须基于对研究对象进行深度访谈,对访谈资料进行不断阅读、分析、梳理、加工并依据需要进行再次访谈,如此循环,直到再也无法获取新信息为止。

(1)访谈的基本情况。笔者于2014年7—8月对湖北省武穴市花桥镇所辖的团山河村、戴文义村、老虎垅村以及余川镇的莲花塘村的村民进行了随机采访。之所以选取湖北省武穴市作为资料采集地点,主要有以下原因:一是武穴市作为黄冈地区历史悠久的县级市,秉承了黄冈人民重视教育的传统。二是武穴市总人口80多万,管辖12个镇、325个行政村,耕地面积3.333万 $\text{hm}^2$ ,农业是主要产业,农民占人口比例的绝大部分,是考察农村义务教育公平的合适地区。三是武穴市农村经济继续保持良好的发展态势,农业生产稳定发展,农民收入稳定提高,农民人均纯收入7880元,同比增长12.2%<sup>[8]</sup>。农民人均纯收入居于全国中等收入水平,这也使武穴市的农村具有良好代表性。四是武穴市是笔者的家乡,研究武穴市农民的义务教育公平问题对笔者来说最为方便,不仅不存在获准进入的障碍,而且笔者的许多亲戚朋友也可以为笔者提供“中间人”的帮助,这种密切的社会关系为笔者的研究工作提供了便利。

为了在短时间内取得农民的信任,避免农民心生戒备和尴尬,使访谈信息具有较高的真实性,笔者采取了一种隐蔽的方式,即不透露自己“采访者”的身份而是通过拜访亲朋好友的方式,作为“客人”的身份,与农民进行有意识引导的半结构式的深度访谈并同时用手机录音记录整个访谈过程,事后再回忆当时的情景使其文本化,并结合录音资料进行核查。整个访谈过程非常顺利。信息的可靠性和真实性都比较高。访谈一般在半个小时以上,直到不能收集新信息为止,保证了资料收集的充分性。资料收集完成后,笔者对资料进行反复研读分析、归纳与总结,并与研究团队不定期进行讨论,考察其可用性、操作性及其价值。资料的存档方式包括:访谈录音、访谈实录、研究者备忘录。

(2)访谈资料的处理。本文主要依据扎根理论的三级编码方式对资料进行了加工整理。首先是开放编码,这一步要求先对资料进行分解,通过不断比较的方法,为编码赋予概念,发展范畴;然后是主轴编码,即将发展的范畴以新的方式进行重组,链接范

畴,进行分析;经过一系列的编码之后,理论的雏形得以显现,这时需要用收集的资料来检验理论,通过检验,扎根理论的分析工作才算完成<sup>[9]</sup>。为了大概说明编码的过程,以开放编码为例,对农民访谈实录

中资料记录的编码进行展示(见表 1),通过对所收集资料进行编码分析,自下而上地得出农村义务教育公平指标体系,即 6 个准则层指标、30 个操作层指标(见表 2)。

表 1 三级编码

资料	概念化	范畴化
上学路上,远处的孩子太不容易了,起得早,走路辛苦 a <sub>1</sub>	上学路上的不易 a <sub>1</sub>	将概念 a <sub>1</sub> , a <sub>2</sub> , a <sub>3</sub> , a <sub>6</sub> , a <sub>19</sub> , a <sub>20</sub> , a <sub>30</sub> 范畴化为:教育过程公平
在学校住宿的学生饮食要差些,日子艰苦些 a <sub>2</sub>	寄宿生活的艰苦 a <sub>2</sub>	将概念 a <sub>4</sub> , a <sub>5</sub> , a <sub>10</sub> 范畴化为:教育机会与权利公平
有些孩子放学回家后,父母可以辅导,有些就不能 a <sub>3</sub>	家庭辅导的有无 a <sub>3</sub>	将概念 a <sub>7</sub> , a <sub>8</sub> , a <sub>9</sub> 范畴化为:教育起点公平
农村择校是自由的,没择校费 a <sub>4</sub>	择校自由 a <sub>4</sub>	将概念 a <sub>11</sub> , a <sub>12</sub> , …, a <sub>18</sub> , a <sub>29</sub> 范畴化为:教育成本负担公平
城市的孩子有条件的可以读贵族学校,农村基本上没这个条件 a <sub>5</sub>	城乡择校机会不同 a <sub>5</sub>	将概念 a <sub>21</sub> , a <sub>22</sub> , …, a <sub>24</sub> 范畴化为:教育结果公平
现在学校的管理比以前严格些,可以使父母放心把孩子交给学校 a <sub>6</sub>	学校管理进步 a <sub>6</sub>	将概念 a <sub>25</sub> , a <sub>26</sub> , …, a <sub>28</sub> 范畴化为:教育政策公平
学校之间的教学水平有差距,尤其是城市的学校要好些,老师要强些 a <sub>7</sub>	教学水平差距 a <sub>7</sub>	
城市学校电脑、图书、实验室以及音乐器材比农村齐全 a <sub>8</sub>	城乡教学器材差距 a <sub>8</sub>	
城市学校的教室以及宿舍食堂也还好些 a <sub>9</sub>	城乡教学建筑设施差距 a <sub>9</sub>	
现在的孩子基本都能上学,只要父母愿意 a <sub>10</sub>	入学权利平等 a <sub>10</sub>	
现在小孩读书都不交学费、书杂费 a <sub>11</sub>	入学成本公平 a <sub>11</sub>	
现在读书,国家还给贫穷家庭发补助 a <sub>12</sub>	国家补偿 a <sub>12</sub>	
孩子在学校每年要交生活费,一般要在学校吃一顿午饭,寄宿生一年 3 000 元左右 a <sub>13</sub>	生活费 a <sub>13</sub>	
有些家庭还要交来回上学的车费 a <sub>14</sub>	交通费 a <sub>14</sub>	
有的家庭花几万买小面包车送孩子上学 a <sub>15</sub>	交通成本 a <sub>15</sub>	
现在学校统一强制规定给学生买人身保险,一年 200~300 元 a <sub>16</sub>	保险费 a <sub>16</sub>	
一般家庭出保险费不要紧,穷人家这个钱出的有点吃力 a <sub>17</sub>	保险费的负担差异 a <sub>17</sub>	
每年还要交资料费,比以前交的要多,老师变相收钱 a <sub>18</sub>	资料费 a <sub>18</sub>	
家里条件好点的孩子或者是干部子女,会受到老师重点关注,一般家庭就要看成绩,成绩好的老师就喜欢 a <sub>19</sub>	教师关注度 a <sub>19</sub>	
成绩不好的,家长又不会跟学校老师搞关系的,小孩通常被老师放在后面不管 a <sub>20</sub>	教师歧视 a <sub>20</sub>	
好学校的学生成绩要强些 a <sub>21</sub>	学生成绩的学校差别 a <sub>21</sub>	
城市学生上好高中的比农村多很多 a <sub>22</sub>	学生升学的城乡差别 a <sub>22</sub>	
城市的素质教育比农村的发达,城市的小孩能说会道,多才多艺 a <sub>23</sub>	学生综合素质的城乡差别 a <sub>23</sub>	
上好学校关系到学生未来的竞争 a <sub>24</sub>	学生未来竞争力 a <sub>24</sub>	
有些家庭条件可以,却能拿到国家补贴,有些人比较贫穷反而还没拿到 a <sub>25</sub>	补贴不公正 a <sub>25</sub>	
要想拿到补贴要跟村干部和学校老师搞好关系 a <sub>26</sub>	补贴依赖 a <sub>26</sub>	
除了补贴,其他政策基本不知情,不够公开 a <sub>27</sub>	政策不透明 a <sub>27</sub>	
村里没有有关教育政策的宣传 a <sub>28</sub>	政策宣传不够 a <sub>28</sub>	
有时候学校之间的(伙食)收费不一样,乡中学收费有时候比县城还高 a <sub>29</sub>	收费标准缺乏 a <sub>29</sub>	
学校的有些活动参与,老师或干部的孩子优先,普通家庭孩子没有机会 a <sub>30</sub>	学校活动参与机会差异 a <sub>30</sub>	

## 2. 指标体系框架设计

利用扎根理论形成的编码,通过适当调整,构建了农村义务教育公平指标体系。其框架主要分为 3 个层次(见表 2)。

表 2 农村义务教育公平指标体系

目标层	准则层	操作层
教育机会与 权利公平 $B_1$		义务教育普及 $C_1$
		乡镇内择校自由 $C_2$
		城乡择校机会 $C_3$
教育起点 公平 $B_2$		城乡学校教学水平差距 $C_4$
		城乡学校硬件设备差距 $C_5$
		城乡学校师资力量差距 $C_6$
教育过程 公平 $B_3$		学生上学路上的付出 $C_7$
		寄宿生活的影响 $C_8$
		家庭辅导的影响 $C_9$
		城乡学校管理的差距 $C_{10}$
		校内教师倾注 $C_{11}$
		城乡教师倾注差距 $C_{12}$
		校内学生活动参与 $C_{13}$
城乡学生活动参与 $C_{14}$		
农村义 务教育 公平 A	教育结果 公平 $B_4$	乡镇内学校之间的学生成绩 $C_{15}$
		城乡间学生成绩 $C_{16}$
		城乡间学生综合素质 $C_{17}$
		城乡间学生社会竞争力 $C_{18}$
教育成本 负担公平 $B_5$		教育免费普及 $C_{19}$
		生活费负担 $C_{20}$
		交通费负担 $C_{21}$
		保险费负担 $C_{22}$
		资料费负担 $C_{23}$
		学校收费行为标准 $C_{24}$
教育政策 公平 $B_6$		国家补助对贫困家庭的负担 $C_{25}$
		国家补助的公平状况 $C_{26}$
		教育相关政策透明度 $C_{27}$
		教育相关政策宣传力度 $C_{28}$
		教育相关政策审议公开状况 $C_{29}$
		利益申诉的公共机制 $C_{30}$

指标体系说明:一级指标是目标层指标,即“农村义务教育公平指标体系”,反映该指标体系监测评价的目标——农村义务教育的公平程度。本文将教育公平程度划分为很公平、公平、一般、不公平、很不公平。二级指标是准则层指标,对应于农民的义务教育公平观包括 6 个维度:教育机会与权利公平、教育起点公平、教育过程公平、教育结果公平、教育成本负担公平、教育政策公平。即将目标层细分为 6 个方面。三级指标是操作层面,它们的选取依托于准则层指标及依据扎根理论而形成的理论。

## 3. 指标体系权重的确定

所谓指标权重,指某被测对象各个考察指标在整体中价值的高低和相对重要的程度以及所占比例

的大小量化值。按统计学原理,将某事物所含各个指标权重之和视为 1(即 100%)、而其中每个指标的权重则用小数表示,称为“权重系数”<sup>[10]</sup>。

农村义务教育公平指标体系是一个具有多层次、多指标的复合体系,在这个复合体系中,各层次、各指标的相对重要性各不相同,难以简单确定。层次分析法通过构造判断矩阵,先对单层指标进行权重计算,然后再进行层次间的指标总排序,来确定所有指标因素相对于总指标的相对权重,为确定类似指标体系权重提供了一种很好的解决途径。利用层次分析法,不仅可以降低工作难度,提高指标权重的精确度和科学性,而且通过采取对判断矩阵进行一致性检验等措施,有利于提高权重确定的信度和效率,同时,计算矩阵特征向量时,可以应用计算机来处理数据,具有较强的可操作性<sup>[10]</sup>。因此本文确定义务教育公平评价指标体系的权重采用的是层次分析法,其一般流程如图 1 所示。

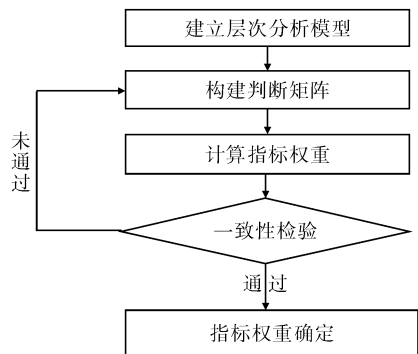


图 1 层次分析法实施流程

(1)建立层次分析模型。本文运用 YAHP 软件,以农村义务教育公平为总目标,以教育机会与权利公平、教育起点公平、教育过程公平、教育结果公平、教育成本负担公平、教育政策公平为准则层,以描述 6 个维度的具体方面为操作层,从而构建了层次分析模型。

(2)构建判断矩阵。在确定层次分析模型后,采取专家咨询法进行调查,此处的“专家”不是通常所指具有专门知识的研究人员,而是身处于农村义务教育大系统中的农民自身。这些农民都是村里公认的“意见领袖”,总共 10 位。调查的内容是比较各层指标元素的重要性,对准则层与操作层指标进行两两比较与判断时采用 1—9 的比例标度(见表 3),将专家的定性判断定量化,由此构造出若干个两两比较判断矩阵<sup>[11]</sup>。

表 3 1-9 标度差

标度	含义
1	表示两个元素相比,具有相同的重要性
3	表示两个元素相比,前者比后者稍微重要
5	表示两个元素相比,前者比后者明显重要
7	表示两个元素相比,前者比后者强烈重要
9	表示两个元素相比,前者比后者极端重要
2,4,6,8	表示上述相邻判断的中间值
倒数	若元素 $i$ 与元素 $j$ 的重要性之比为 $a_{ij}$ ,那么元素 $j$ 与元素 $i$ 的重要性之比为 $1/a_{ij}$

为使调查结果更科学合理,避免专家之间不同的意见,将专家给出的判断取众数作为判断矩阵中各元素的值,因为众数是一列数据中出现频次最多的一个数据值,常用来代表专家们的集中意见,从而构建如下所示的判断矩阵(见表 4~表 10)。

表 4 A 判断矩阵

A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>
B <sub>1</sub>	1	1/3	1/4	1	1/5	1/2
B <sub>2</sub>	3	1	1/2	1	1/3	1
B <sub>3</sub>	4	2	1	3	1	3
B <sub>4</sub>	1	1	1/3	1	1/3	1/2
B <sub>5</sub>	5	3	1	3	1	3
B <sub>6</sub>	2	1	1/3	2	1/3	1

表 5 B<sub>1</sub> 判断矩阵

B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
C <sub>1</sub>	1	3	2
C <sub>2</sub>	1/3	1	1/2
C <sub>3</sub>	1/2	2	1

表 6 B<sub>2</sub> 判断矩阵

B <sub>2</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>
C <sub>4</sub>	1	4	2
C <sub>5</sub>	1/4	1	1/2
C <sub>6</sub>	1/2	2	1

表 7 B<sub>3</sub> 判断矩阵

B <sub>3</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>11</sub>	C <sub>12</sub>	C <sub>13</sub>	C <sub>14</sub>
C <sub>7</sub>	1	2	3	1/2	1/3	1/3	1/2	1/3
C <sub>8</sub>	1/2	1	2	1/2	1/2	1/3	1/2	1/3
C <sub>9</sub>	1/3	1/2	1	1/3	1/2	1/3	1	1/3
C <sub>10</sub>	2	2	3	1	1/2	1	1	1
C <sub>11</sub>	3	2	2	2	1	1/2	3	3
C <sub>12</sub>	3	3	3	1	2	1	3	3
C <sub>13</sub>	2	2	1	1	1/3	1/3	1	2
C <sub>14</sub>	3	3	3	1	1/2	1/3	1/2	1

表 8 B<sub>4</sub> 判断矩阵

B <sub>4</sub>	C <sub>15</sub>	C <sub>16</sub>	C <sub>17</sub>	C <sub>18</sub>
C <sub>15</sub>	1	1/3	1/2	1/2
C <sub>16</sub>	3	1	2	2
C <sub>17</sub>	2	1/2	1	1/2
C <sub>18</sub>	2	1/2	2	1

表 9 B<sub>5</sub> 判断矩阵

B <sub>5</sub>	C <sub>19</sub>	C <sub>20</sub>	C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub>	C <sub>23</sub>	C <sub>24</sub>	C <sub>25</sub>	C <sub>26</sub>
C <sub>19</sub>	1	3	2	2	1	1	2	2
C <sub>20</sub>	1/3	1	2	2	2	2	1	1
C <sub>21</sub>	1/2	1/2	1	2	1	1	1/2	1/2
C <sub>22</sub>	1/2	1/2	1/2	1	1	1	1/2	1/2
C <sub>23</sub>	1	1/2	1	1	1	1	1/2	1/2
C <sub>24</sub>	1	1/2	1	1	1	1	1/2	1/2
C <sub>25</sub>	1/2	1	2	2	2	2	1	1
C <sub>26</sub>	1/2	1	2	2	2	2	1	1

表 10 B<sub>6</sub> 判断矩阵

B <sub>6</sub>	C <sub>27</sub>	C <sub>28</sub>	C <sub>29</sub>	C <sub>30</sub>
C <sub>27</sub>	1	1	1	1/2
C <sub>28</sub>	1	1	1	1/2
C <sub>29</sub>	1	1	1	1/2
C <sub>30</sub>	2	2	2	1

(3)计算指标权重。本文采用 YAAHP 软件,对建立的判断矩阵进行层次单排序和层次总排序,并进行一致性检验,结果如下(见表 11)。

表 11 指标矩阵一致性检验

判断矩阵	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>
一致性比例	0.019 8	0.008 9	0.000 0	0.072 8	0.026 7	0.039 4	0.000 0

表 12 农村义务教育公平指标体系权重

目标层	准则层	权重	操作层	相对权重	权重
农村义务教育公平评价指标	教育机会与权利公平	0.064 1	义务教育普及	0.539 0	0.034 6
			乡镇内择校自由	0.163 8	0.010 5
			城乡择校机会	0.297 3	0.019 1
	教育起点公平	0.126 7	城乡学校教学水平差距	0.571 4	0.072 4
			城乡学校硬件设备差距	0.142 9	0.018 1
			城乡学校师资力量差距	0.285 7	0.036 2

续表 12

目标层	准则层	权重	操作层	相对权重	权重
农村义务教育公平评价指标	教育过程公平	0.283 5	学生上学路上的付出	0.081 2	0.023 0
			寄宿生活的影响	0.065 8	0.018 7
			家庭辅导的影响	0.122 2	0.016 0
			城乡学校管理的差距	0.056 5	0.038 4
			校内教师倾注	0.135 5	0.055 8
			城乡教师倾注差距	0.196 9	0.066 0
			校内学生活动参与	0.232 6	0.031 0
			城乡学生活动参与	0.109 2	0.034 7
	教育结果公平	0.088 4	乡镇内学校之间的学生成绩	0.120 9	0.010 7
			城乡间学生成绩	0.416 6	0.036 9
			城乡间学生综合素质	0.192 8	0.017 1
			城乡间学生社会竞争力	0.269 5	0.023 8
	教育成本负担公平	0.314 0	教育免费普及	0.205 4	0.064 5
			生活费负担	0.145 6	0.045 7
			交通费负担	0.090 2	0.028 3
			保险费负担	0.075 2	0.023 6
			资料费负担	0.092 3	0.029 0
			学校收费行为标准	0.092 3	0.029 0
			国家补助对贫困家庭的负担	0.149 5	0.046 9
			国家补助的分配公平	0.149 5	0.046 9
	教育政策公平	0.123 3	教育相关政策透明度	0.200 0	0.024 7
			教育相关政策宣传力度	0.200 0	0.024 7
			教育相关政策审议公开状况	0.200 0	0.024 7
			利益申诉的公共机制	0.400 0	0.049 3

计算结果显示,  $CR < 0.10$  满足一致性的最低标准, 整理得出各个指标的权重和相对权重(见表 12)。

### 三、农村义务教育公平测量体系的应用

由于本文测量农村义务教育公平的指标是一组评价语言的集合, 故此处采用模糊综合评价技术进行数据处理分析。何谓“模糊”? 模糊相对精确而言。类似的概念, 如年老、高矮、大小、贵贱等。综合评价是对多种因素所影响的对象进行总的评价。模糊综合评价过程可以理解为是一个模糊变换器的转化过程, 即从因素集  $U$  到评语集  $V$  的一个模糊变换过程<sup>[12]</sup>。当输入一组因素的权重向量  $A$ , 就能得到一组相应的评判结果  $B$ , 如图 2 所示。

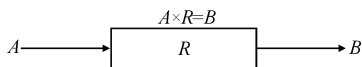


图 2 模糊综合评价过程

#### 1. 模糊综合评价的模型和步骤

(1) 确定评价因素集。因素集是指综合评价中各评价因素所组成的集合。即准则层因素集是由目标

层决定的准则层因素构成的, 而操作层因素集是由其准则层各个因素对应的操作层因素集合而成的。

(2) 确定评价等级。评语等级可以用来对各个因素的模糊概念进行评价, 是描述每一因素所处的状态的  $n$  种决断。确定好评语集合也就使模糊综合评价得到一个模糊评价向量, 一般来说, 评语集的形式为:  $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ 。其中,  $n$  为评语的个数, 一般划分为 3~5 个等级。

(3) 模糊综合评价。首先, 对因素集  $U$  中的单因素  $u_i (i=1, 2, 3, \dots, m)$  作单因素评价, 从因素  $u_i$  着眼该因素对评语集  $v_i (i=1, 2, 3, \dots, n)$  的隶属度, 从而得出第  $i$  个因素  $u_i$  的单因素评价集:  $r_i = (r_{i1}, r_{i2}, \dots, r_{in})$ 。这样  $m$  个单因素的评价集就构造出一个总的评价矩阵  $R$ :

$$R = (r_{ij})_{m \times n} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

决定  $R$  矩阵行数的是指标的个数, 决定  $R$  矩阵列数的是评价等级数量。  $R$  中的各行描述了某被评价事物根据不同的单因素对各等级模糊子集的隶属程度。利用模糊权向量  $A$  综合不同的行, 就能得到

该被评事物从总体上来看对各等级模糊的隶属程度,即模糊综合评价结果向量。

$$B=A \times R = [a_1, a_2, \dots, a_m] \times \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

$$= (b_1, b_2, \dots, b_n)$$

其中,  $m$  表示指标数,  $n$  表示评价等级,  $r_{ij}$  表示第  $i$  个指标做出了第  $j$  个评价尺度的数量占评价总数的百分比。如果评价结果  $\sum b_j \neq 1$ , 应将它归一化。 $b_j$  表示被评价对象具有评语  $v_j$  的程度。评价指标描述了评价对象在所评价的特征方面的分布情况,这样就可以使评判者更深入地了解评判对象。此时,若要做出决策,则可依据最大的  $b_j$  所相应的等级  $v_j$  作为综合评判的结果,这也就是最大隶属度法则<sup>[13]</sup>。

## 2. 农村义务教育公平的模糊综合评价

(1)农村义务教育公平评价因素集。农村义务教育公平评价因素来源于表 2 中的各个指标,包括 1 个目标层指标、6 个准则层指标和 30 个操作层指标。

(2)农村义务教育公平评价等级。本研究设置评语等级数为 5,即评语集为: $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\} = \{\text{很公平, 公平, 一般, 不公平, 很不公平}\}$ 。

## 3. 农村义务教育公平的模糊综合评价

依据前面设计的农村义务教育公平指标体系做成问卷向农民进行公平现状调查,发放 300 份,实收 230 份。各位农民依据自身经验做出判断,进而根据农民判断情况确定隶属度,确定农村义务教育公平为很公平、公平、一般、不公平、很不公平的隶属次数(见表 13)。

表 13 农村义务教育公平各指标隶属度

指标项目		隶属度				
准则层 B	操作层 C	很公平	公平	一般	不公平	很不公平
教育权利公平	义务教育普及	0.685	0.300	0.010	0.005	0.000
	乡镇内择校自由	0.355	0.433	0.103	0.044	0.064
	城乡择校机会	0.310	0.133	0.138	0.394	0.025
教育起点公平	城乡学校教学水平差距	0.271	0.133	0.054	0.424	0.118
	城乡学校硬件设备差距	0.379	0.163	0.000	0.330	0.128
	城乡学校师资力量差距	0.325	0.163	0.044	0.374	0.094
教育过程公平	学生上学路上的付出	0.360	0.148	0.025	0.379	0.089
	寄宿生活的影响	0.389	0.197	0.064	0.320	0.030
	家庭辅导的影响	0.241	0.177	0.227	0.340	0.015
	城乡学校管理的差距	0.340	0.069	0.000	0.453	0.138
	校内教师倾注	0.118	0.217	0.498	0.167	0.000
	城乡教师倾注差距	0.123	0.227	0.384	0.241	0.025
	校内学生活动参与	0.380	0.078	0.062	0.392	0.088
	城乡学生活动参与	0.256	0.143	0.256	0.271	0.074
教育结果公平	乡镇内学校之间的学生成绩	0.000	0.182	0.611	0.207	0.000
	城乡间学生成绩	0.448	0.000	0.000	0.419	0.133
	城乡间学生综合素质	0.202	0.251	0.404	0.143	0.000
	城乡间学生社会竞争力	0.089	0.123	0.217	0.192	0.379
教育成本公平	教育免费普及	0.355	0.433	0.103	0.044	0.064
	生活费负担	0.000	0.182	0.611	0.207	0.000
	交通费负担	0.202	0.251	0.404	0.143	0.000
	保险费负担	0.158	0.271	0.379	0.192	0.000
	资料费负担	0.325	0.172	0.207	0.296	0.000
	学校收费行为标准	0.286	0.187	0.103	0.355	0.069
	国家补助对贫困家庭的负担	0.123	0.227	0.384	0.241	0.025
	国家补助的公平状况	0.310	0.133	0.138	0.394	0.025
教育政策公平	教育相关政策透明度	0.054	0.133	0.271	0.424	0.118
	教育相关政策宣传力度	0.089	0.163	0.379	0.330	0.128
	教育相关政策审议公开状况	0.000	0.123	0.217	0.192	0.379
	利益申诉的公共机制	0.000	0.448	0.419	0.133	0.000

(1)一级模糊综合评价。首先从操作层因素集中的单个因素出发进行评价,计算综合评价值。

①教育权利与机会公平指数的模糊综合评价。根据表 13 建立模糊综合评价矩阵  $R_1$  :

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0.685 & 0.300 & 0.010 & 0.005 & 0.000 \\ 0.355 & 0.433 & 0.103 & 0.044 & 0.064 \\ 0.310 & 0.133 & 0.138 & 0.394 & 0.025 \end{bmatrix}$$

由表 12 提取教育权利与机会公平各操作层指标的权重: $A_1=(0.539\ 0,0.163\ 8,0.297\ 3)$ 。根据图 2 中的公式计算综合评价值: $B_1=A_1 \times R_1=(0.519\ 5,0.272\ 2,0.063\ 3,0.127\ 0,0.017\ 9)$ 。

②教育起点公平指数的模糊综合评价。根据表 13 建立模糊综合评价矩阵  $R_2$  :

$$R_2 = \begin{bmatrix} 0.271 & 0.133 & 0.054 & 0.424 & 0.118 \\ 0.379 & 0.163 & 0.000 & 0.330 & 0.128 \\ 0.325 & 0.163 & 0.044 & 0.374 & 0.094 \end{bmatrix}$$

由表 12 提取教育起点公平各操作层指标的权重: $A_2=(0.571\ 4,0.142\ 9,0.285\ 7)$ 。根据图 2 中的公式计算综合评价值: $B_2=A_2 \times R_2=(0.301\ 9,0.145\ 9,0.043\ 4,0.396\ 3,0.112\ 6)$ 。

③教育过程公平指数的模糊综合评价。根据表 13 建立模糊综合评价矩阵  $R_3$  :

$$R_3 = \begin{bmatrix} 0.360 & 0.148 & 0.025 & 0.379 & 0.089 \\ 0.389 & 0.197 & 0.064 & 0.320 & 0.030 \\ 0.241 & 0.177 & 0.227 & 0.340 & 0.015 \\ 0.340 & 0.069 & 0.000 & 0.453 & 0.138 \\ 0.118 & 0.217 & 0.498 & 0.167 & 0.000 \\ 0.123 & 0.227 & 0.384 & 0.241 & 0.025 \\ 0.380 & 0.078 & 0.062 & 0.392 & 0.088 \\ 0.256 & 0.143 & 0.256 & 0.271 & 0.074 \end{bmatrix}$$

由表 12 提取教育过程公平各操作层指标的权重: $A_3=(0.081\ 2,0.065\ 8,0.122\ 2,0.056\ 5,0.135\ 5,0.196\ 9,0.232\ 6,0.109\ 2)$ 。根据图 2 中的公式计算综合评价值: $B_3=A_3 \times R_3=(0.260\ 0,0.157\ 6,0.219\ 4,0.309\ 8,0.052\ 3)$ 。

④教育结果公平指数的模糊综合评价。根据表

$$R = \begin{bmatrix} B_1 \\ B_2 \\ B_3 \\ B_4 \\ B_5 \\ B_6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.519\ 5 & 0.272\ 2 & 0.063\ 3 & 0.127\ 0 & 0.017\ 9 \\ 0.301\ 9 & 0.145\ 9 & 0.043\ 4 & 0.396\ 3 & 0.112\ 6 \\ 0.260\ 0 & 0.157\ 6 & 0.219\ 4 & 0.309\ 8 & 0.052\ 3 \\ 0.249\ 6 & 0.103\ 5 & 0.210\ 2 & 0.278\ 9 & 0.157\ 5 \\ 0.224\ 1 & 0.245\ 4 & 0.281\ 7 & 0.221\ 5 & 0.027\ 0 \\ 0.028\ 6 & 0.263\ 0 & 0.341\ 0 & 0.242\ 4 & 0.125\ 0 \end{bmatrix}$$

由表 12 提取准则层因素的权重向量: $A=(0.064\ 1,0.126\ 7,0.283\ 5,0.088\ 4,0.314\ 0,$

13 建立模糊综合评价矩阵  $R_4$  :

$$R_4 = \begin{bmatrix} 0.000 & 0.182 & 0.611 & 0.207 & 0.000 \\ 0.448 & 0.000 & 0.000 & 0.419 & 0.133 \\ 0.202 & 0.251 & 0.404 & 0.143 & 0.000 \\ 0.089 & 0.123 & 0.217 & 0.192 & 0.379 \end{bmatrix}$$

由表 12 提取教育结果公平各操作层指标的权重: $A_4=(0.120\ 9,0.416\ 6,0.192\ 8,0.269\ 5)$ 。根据图 2 中的公式计算综合评价值: $B_4=A_4 \times R_4=(0.249\ 6,0.103\ 5,0.210\ 2,0.278\ 9,0.157\ 5)$ 。

⑤教育成本负担公平指数的模糊综合评价。根据表 13 建立模糊综合评价矩阵  $R_5$  :

$$R_5 = \begin{bmatrix} 0.355 & 0.433 & 0.103 & 0.044 & 0.064 \\ 0.000 & 0.182 & 0.611 & 0.207 & 0.000 \\ 0.202 & 0.251 & 0.404 & 0.143 & 0.000 \\ 0.158 & 0.271 & 0.379 & 0.192 & 0.000 \\ 0.325 & 0.172 & 0.207 & 0.296 & 0.000 \\ 0.286 & 0.187 & 0.103 & 0.355 & 0.069 \\ 0.123 & 0.227 & 0.384 & 0.241 & 0.025 \\ 0.310 & 0.133 & 0.138 & 0.394 & 0.025 \end{bmatrix}$$

由表 12 提取教育成本负担公平各操作层指标的权重: $A_5=(0.205\ 4,0.145\ 6,0.090\ 2,0.075\ 2,0.092\ 3,0.092\ 3,0.149\ 5,0.149\ 5)$ 。根据图 2 中的公式计算综合评价值: $B_5=A_5 \times R_5=(0.224\ 1,0.245\ 4,0.281\ 7,0.221\ 5,0.027\ 0)$ 。

⑥教育政策公平指数的模糊综合评价。根据表 13 建立模糊综合评价矩阵  $R_6$  :

$$R_6 = \begin{bmatrix} 0.054 & 0.133 & 0.271 & 0.424 & 0.118 \\ 0.089 & 0.163 & 0.379 & 0.330 & 0.128 \\ 0.000 & 0.123 & 0.217 & 0.192 & 0.379 \\ 0.000 & 0.448 & 0.419 & 0.133 & 0.000 \end{bmatrix}$$

由表 12 提取教育政策公平各操作层指标的权重: $A_6=(0.200\ 0,0.200\ 0,0.200\ 0,0.400\ 0)$ 。根据图 2 中的公式计算综合评价值: $B_6=A_6 \times R_6=(0.028\ 6,0.263\ 0,0.341\ 0,0.242\ 4,0.125\ 0)$ 。

(2)二级模糊综合评价。根据以上计算结果建立模糊综合评价矩阵  $R$  :

$A=(0.064\ 1,0.126\ 7,0.283\ 5,0.088\ 4,0.314\ 0,0.123\ 3)$ 。根据图 2 中的公式计算综合评价值: $B=A \times R=(0.241\ 2,0.199\ 2,0.220\ 8,0.270\ 3,$



0.068 1)。将上述结果归一化处理： $B = (0.241\ 3, 0.199\ 3, 0.220\ 9, 0.270\ 4, 0.068\ 1)$ 。最终的评价结果，如表 14 所示。

数据表明，农村义务教育公平状况有：24.13% 的可能性处于很公平状态，19.93% 的可能性处于公

平状态，22.09% 的可能性处于一般性状态，27.04% 的可能性处于不公平状态，6.81% 的可能性处于很不公平的状态。根据最大隶属度原则，可以判断农村义务教育公平状况处于不公平状态。以此类推，可以得出农村义务教育公平各方面情况（见表 15）。

表 14 二级模糊综合评价表

评价目标	隶属度					评价结果
	很公平	公平	一般	不公平	很不公平	
农村义务教育公平指数	0.241 3	0.199 3	0.220 9	0.270 4	0.068 1	不公平

表 15 农村义务教育公平评价结果

目标层	评价结果	准则层	评价结果	操作层	评价结果	
农村义务教育公平评价指标	不公平	教育机会与权利公平	公平	义务教育普及	很公平	
				乡镇内择校自由	公平	
				城乡择校机会	不公平	
		教育起点公平	不公平		城乡学校教学水平差距	不公平
					城乡学校硬件设备差距	很公平
					城乡学校师资力量差距	不公平
					学生上学路上的付出	不公平
		教育过程公平	不公平		寄宿生活的影响	很公平
					家庭辅导的影响	不公平
					城乡学校管理的差距	不公平
					校内教师倾注	一般
					城乡教师倾注差距	一般
					校内学生活动参与	不公平
					城乡学生活动参与	不公平
		教育结果公平	不公平		乡镇内学校之间的学生成绩	一般
					城乡间学生成绩	很公平
					城乡间学生综合素质	一般
					城乡间学生社会竞争力	很不公平
					教育免费普及	公平
		教育成本负担公平	一般		生活费负担	一般
交通费负担	一般					
保险费负担	一般					
资料费负担	很公平					
学校收费行为标准	不公平					
国家补助对贫困家庭的负担	一般					
国家补助的分配公平	不公平					
教育政策公平	公平		教育相关政策透明度	公平		
			教育相关政策宣传力度	一般		
			教育相关政策审议公开状况	很不公平		
			利益申诉的公共机制	公平		

#### 四、结论及思考

根据农村义务教育公平指标体系所得的评价结果，可以一览农村义务教育公平状况的全貌：有些指标公平，有些指标不公平，总体上处于不公平状态。基于此，政府部门可以结合当下的资源配置状况进行针对性的调整。例如，笔者所调查的地方，农村小学与城镇小学的教室、食堂、操场的大小、风格等硬

件上存在较大差异，可是农民依然觉得很公平。这说明农民认可某些客观条件上的城乡差异，并不必然要求条件多么好的教室、食堂等外在的超出基本需求的公平。因此，政府部门就应该调整资金投入，在保证学生教学安全和方便的前提下，将资金转移到其他更重要更迫切的地方。这样就可以达到闵维方提出的“将宝贵的教育资源用到刀刃上”的目标<sup>[1]</sup>，既实现了资源的合理配置又促进了农村义务

教育公平。

然而,农村义务教育公平问题是一个层次复杂且涉及主体多元的综合性问题,尽管本文以扎根理论为基础,通过深入访谈进行了农村义务教育公平的理论构建,并通过层次分析法设计了符合农村实际的农村义务教育公平指标体系,最后运用模糊综合评价技术科学评价了农村义务教育公平的现状,但是依据农民的视角建立起来的指标体系并非反映了全部事实,而且也容易让人们陷入眼前,不能进行长远战略规划。因此,如何融合专家学者、政府官员以及农民群体,建立一个相互纠偏的指标体系才是最终的追求。

另外,农村义务教育公平问题会随着社会经济条件和人们主观意识的变化而变化<sup>[13]</sup>。这表明农村义务教育公平的理论构建、指标体系也会随之发生相应变化,最后的研究结果也会相应不同,因而政策措施也要进行适时调整。这就要求我们必须建立起农村义务教育公平指标体系的维护管理系统,保证其时效性。

### 参 考 文 献

- [1] 闵维方. 完善评价体系提高教育经费使用效率[J]. 教育与职业, 2013(10): 6.
- [2] National Center for Education Statistics. The condition of edu-

cation 2000 [M]. Washington: Government Printing office, 2000.

- [3] 周金燕. 我国教育公平指标体系的建立[J]. 教育科学, 2006(1): 13-15.
- [4] 王善迈. 教育公平的分析框架和评价指标[J]. 北京师范大学学报: 社会科学版, 2008(3): 93-97.
- [5] 王善迈, 董俊燕, 赵佳音. 义务教育县域内校际均衡发展评价指标体系[J]. 教育研究, 2013(2): 65-69.
- [6] 孙阳, 杨小微, 徐冬青. 中国教育公平指标体系研究之探讨[J]. 教育研究, 2013(10): 111-120.
- [7] 顾明远. 社会科学研究需要科学的思维方式[J]. 教育学报, 2014(1): 128.
- [8] 湖北省江西商会. 开放的武穴欢迎您[EB/OL]. (2014-05-28) [2014-07-20]. <http://www.hbsjxsh.com/Article/ShowArticle.asp?ArticleID=815>.
- [9] 费小冬. 扎根理论研究方法论: 要素、研究程序和评判标准[J]. 公共行政评论, 2008(3): 23-43, 197.
- [10] 廖红强, 邱勇. 对应用层次分析法确定权重系数的探讨[J]. 机械工程师, 2012(6): 22-25.
- [11] 江兵, 韩振兴, 王茜. 1-9 标度与  $a \sim x$  标度的一致性临界值及其比较[C]// 中国优选法统筹法与经济数学研究会. 第九届中国管理科学学术年会论文集. 北京: 中国优选法统筹法与经济数学研究会, 2007: 3.
- [12] 任英华, 姚莉媛. 金融集聚核心能力评价指标体系与模糊综合评价研究[J]. 统计与决策, 2010(11): 32-34.
- [13] 李宝艳. 社会分层与农民教育价值观的变迁[J]. 华中农业大学学报: 社会科学版, 2009(2): 46-50.

## Research on Rural Compulsory Education Equity Index System

—Take Wuxue City in Hubei Province as Example

LI Kai, ZHU Guo-hua

(College of Marxism, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

**Abstract** The research on the current equity index system, scarcely associated with the sphere of rural compulsory education, attaches too much importance to quantity research other than quality research, and is deeply haunted with the problems of sole data sources and non-localized theoretical basis. So it is necessary to search for the educational equity indicator in peasants' real life and reconstruct the system. Based on the in-depth interviews to peasants in rural areas in Wuxue City, Hubei province, this paper explored the educational equity indicators. Based on the indicators and AHP, the rural compulsory education fairness index system could be built. This paper further testified the system by the method of fuzzy comprehensive evaluation and obtained an overall condition of current rural compulsory education equity, thus providing effective references for the reasonable and effective allocation of educational resources.

**Key words** rural compulsory education fairness; index system; grounded theory; AHP; fuzzy comprehensive evaluation

(责任编辑:刘少雷)