

# 民族地区家庭教育投资能力评估

——以恩施州宣恩县为例

李忠斌 李杰 文晓国

(中南民族大学 经济学院, 湖北·武汉 430074)

摘要: 通过分析消费者基本生活需求支出的模型, 即扩展线性支出系统 (Extend Linear Expenditure System, ELES), 运用定量分析的手段, 结合恩施州宣恩县农村家庭的实际数据, 来测算出农户是否具有教育投资的能力。

关键词: 教育发展; 教育投资; 民族地区; 家庭; ELES分析

中国分类号: G78 文献标识码: A 文章编号: 1002-6959 (2010) 03-0154-06

Ethnic Minority Areas of Family Education Investment in Capacity

Assessment: For Enshi Xuanen Xian Example

LI Zhong-bin LI Jie WEN Xiao-guo

(University for Nationalities, Wuhan, Hubei 430074, China)

Abstract: This paper analyzes the basic needs of consumers expenditure model, which extended linear expenditure system (Extend Linear Expenditure System, ELES), the use of quantitative analysis tools, combined with rural families in Enshi Xuanen Xian the actual data, to measure whether a household of an educational investment.

Key Words: Educational development, Investment in education, ethnic minority areas, the family, ELES analysis

当今世界和平与发展成为时代主题, 经济发展成为世界各国的首要任务, 人力资本作为经济发展的关键因素, 各国也加大了对教育的投资。改革开放以来, 我国也加大了对教育的投入, 教育得到了长足的发展, 国民文化水平得到了极大的提高。然而, 我国总体教育投资水平不高, 教育发展不平衡, 城乡的教育差距越演越烈, 农村教育的发展滞后, 其中家庭教育投资能力是一个重要的因素, 如何提高民族地区家庭教育投资能力, 改善家庭教育投资环境, 对进一步开发民族地区人力资源, 解决教育问题, 制定民族地区可持续发展战略具有重要意义。

## 一、基本假设

### (一) 扩展线性支出系统 (ELES) 基本假定条件

假定1: 一定时期内消费者对各种商品 (或服务) 的需求量取决于其收入水平和各种商品 (或服务) 的价格。

假定2: 消费者对各种商品 (或服务) 的需求可分为基本需求和非基本需求。

假定3: 基本需求与收入水平无关, 消费者在满足基本需求后, 才将剩余收入按照一定的边际消费倾向安排各种非基本消费支出。

收稿日期: 2010-04-11

[作者] 李忠斌 (1965—) 湖北利川市人, 博士, 中南民族大学经济学院教授, 中国少数民族经济研究所所长, 中科院国家民委农业信息技术研究与开发联合实验室主任, 主要研究方向: 民族经济学、教育经济学; 李杰 (1985—), 中南民族大学经济学院, 主要研究方向: 民族经济学; 文晓国 (1980—), 中科院国家民委农业信息技术研究与开发联合实验室讲师, 主要研究方向: 民族经济学。

按照我国统计年鉴的分类方法，农村居民家庭消费支出包括食品、衣着、居住、家庭设备用品及服务、交通通讯、文教娱乐用品及服务、医疗保健，其他商品及服务。农户居民家庭对上述各项生活需求可以分为基本需求和非基本需求。农户只有在满足基本需求后才将剩余的收入按照消费倾向用于满足非基本需求。教育投资是农户居民家庭消费支出中的非基本需求，采用ELES模型分析农户居民家庭教育投资能力时，通过对农户家庭各项消费支出进行回归分析，可以得出农户家庭用于基本需求的费用，从而确定农户在满足基本需求后是否有能力满足包括教育投资在内的较高层次的非基本需求。因此，基本消费需求水平可以作为衡量农户居民家庭是否具有教育投资能力的基本标准。如果农户居民家庭总收入低于基本消费需求水平，说明家庭收入尚不足以维持家庭基本生活需求，则认为农户居民家庭不具备教育投资能力；反之亦然。

## (二) 农村家庭教育投资能力评估模型的扩展假定

假定1：民族地区农村家庭是理性人主体。

假定2：生活消费品或服务以及教育成本价格在一定时期内保持不变。

假定3：民族地区农村家庭可支配收入在一定时期内不受通货膨胀的影响，实际货币购买力保持不变。

假定4：民族地区农村家庭平均每个家庭有2个孩子，农村家庭对孩子的教育投资无性别歧视。

## 二、基本函数形式

扩展线性支出系统的基本函数形式：

$$p_i q_i = p_i r_i + \beta_i \left( I - \sum_{i=1}^n p_i r_i \right), \quad i=1, 2, \dots, n \quad (1)$$

式(1)中： $p_i$ 为第*i*种商品(或服务)的价格； $q_i$ 为消费者对第*i*种商品(或服务)的实际需求量； $r_i$ 为消费者对第*i*种商品(或服务)的基本需求量( $q_i > r_i > 0$ )； $\beta_i$ 为消费者对第*i*种商品(或服务)的边际消费倾向( $0 < \beta_i < 1$ ； $\sum \beta_i \leq 1$ )； $I$ 为消费者的收入。因此， $p_i q_i$ 为消费者对第*i*种商品的总消费支出， $p_i r_i$ 为消费者对第*i*种商品的基本消费支出。

对于任一农户居民家庭收入  $I_m$  ( $m=1, 2, \dots, n$ )，面临相同的商品(或服务)价格  $P_m$  ( $m=1, 2, \dots, n$ )，因此， $p_i r_i$ 与  $\sum p_i r_i$  均为只与*i*有关的常数。经过数学变化，式(1)可转变为：

$$\alpha_i = p_i r_i - \beta_i \sum_{i=1}^n p_i r_i, \quad i=1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$p_i q_i = \alpha_i + \beta_i I, \quad i=1, 2, \dots, n \quad (3)$$

$$p_i r_i = \alpha_i + \beta_i \sum_{i=1}^n \alpha_i / \left( 1 - \sum_{i=1}^n \beta_i \right), \quad i=1, 2, \dots, n \quad (4)$$

式(1)和式(3)是以农户居民家庭各项生活消费支出为因变量，家庭收入为自变量的简单线性回归方程，可利用农户居民家庭收支调查数据，采用最小二乘法求得  $\alpha_i$  和  $\beta_i$  的估计值，从而确定模型的各个参数。

在确定了生活消费需求函数的形式后，可根据系数  $\beta_i$  的估计值计算出农户对于教育投资的收入弹性，即农村家庭教育投资对收入变化的反映程度。需求收入弹性的计算公式如式：

$$n_i = \eta_i \frac{\partial q_i}{\partial I} \cdot \frac{I}{q_i} = \beta_i \frac{I}{p_i q_i} \quad (5)$$

式(5)中， $n_i$ 为消费者对第*i*种商品(或服务)需求的收入弹性； $I$ 为收入均数； $p_i q_i$ 为消费者对第*i*种商品(或服务)的平均消费支出。需求收入弹性小于零，表示随着收入水平的提高，消费者对某种商品的需求量反而下降，该商品为劣质品；需求收入弹性大于零小于1，表示该种商品为必需品；需求收入弹性大于1，表示该种商品为奢侈品。

## 三、恩施农村家庭教育投资能力的实证分析

## (一) 农户家庭收入与生活消费状况

表1列出了宣恩县椿木乡白岩溪10户样本农户2006年的年均家庭纯收入和主要生活消费支出。<sup>[1]</sup>

表1 农户家庭收入及生活消费支出统计表

变量	平均值 (元)	标准差	占生活消费支出的 比重 (%)	相当于家庭全年现金 收入的比重 (%)
家庭年纯收入	8324.55	3594.78		100
生活消费支出	6692.23	3846.29	100	80.39
食品	1767.85	424.63	26.42	21.24
衣着及日用品	716.58	88.06	10.71	8.61
交通	407.82	134.84	6.09	4.90
通讯	215.57	68.46	3.22	2.59
居住	287.80	571.63	4.30	3.46
教育	1049.60	395.28	15.68	12.61
医疗	735.67	216.18	10.99	8.84
社交	1538	1156.87	22.98	18.48
其他	116.79	126.06	1.75	1.40

(数据来源：根据调研数据整理计算所得)

农户家庭全年纯收入是农户生活支出的主要来源。从表1来看，生活消费支出相当于家庭全年纯收入的80.39%，其中社交支出占生活消费总支出的22.98%，居各项支出之首；其次是食品和家庭用品，分别占生活消费支出的26.42%和10.71%；家庭教育支出占生活消费支出的15.68%。

将宣恩县椿木乡白岩溪10户样本农户按年纯收入高低排列，可以反映出不同收入水平的家庭之间的差异程度以及消费结构随着收入水平的变动情况。差异倍数越大，其差异程度越高，消费结构也随着收入差异倍数相应变化。

表2显示：农户家庭收入水平越高，农户生活消费支出也越高；无论是收入水平较高的还是收入较低的农户，其生活消费支出占家庭收入的比重都大于50%，有的农户甚至是不入不敷出；在各项生活支出中，食品、居住等方面的差距较小，这主要是因为这些项目均为基础性的生活需求，受家庭收入水平影响较小，而医疗、文化娱乐、教育方面差异较大，只有当农户家庭收入水平提高时，才会增加对此类商品或服务的消费。本文对农村家庭教育投资能力的分析也正是基于家庭教育投资是不包含在农村家庭基本生活消费需求之内的这一假设。

表2 农户家庭现金收支统计表 单位：元

项目 农户	家庭年 纯收入	生活消费 支出	食品	衣着及 日用品	交通	通讯	居住	教育	医疗	社交	其他
农户 1	4110.0	2100.0	1619.07	638.98	370.77	73.63	0	770.46	509.78	405	47
农户 2	6049	4630.9	1280.99	629.5	341.11	215.25	0	1259.68	514.27	1381	182.6
农户 3	6158.3	5218.2	1272.83	706.59	325.66	253.4	0	576.96	575.4	1850	21
农户 4	6207.3	4346	1314.05	684.26	244.03	153.42	0	930.9	622.65	770	72
农户 5	6362	4322.8	1488.8	645.44	363.22	194.21	179	845.71	627.11	830	88.5
农户 6	7354	4297.6	2019.71	643.91	336.92	186.47	873	926.65	652.67	340	3
农户 7	8837.9	9927.4	1989.58	876.2	392.82	224.98	73	987.33	792.84	2770	397
农户 8	10430	8898.2	2100.42	769.76	406.72	285.93	0	1063.46	917.31	3574	110.8
农户 9	11297	8022.6	2134.43	726.96	624.25	262.07	1723	1093.33	1057.47	640	0
农户 10	16440	15158.6	2458.64	844.2	672.67	306.33	30	2041.56	1087.24	2820	246

(数据来源：根据调研数据整理计算所得)

## (二) ELES模型的回归分析

依据农户的家庭年纯收入和各项生活消费支出的数据，进行模型参数估计。通过对回归方程的T检验和F检验，总体上较为显著， $\alpha$  估计值和 $\beta$  估计值均具有统计学意义，农村家庭生活消费支出与家庭年纯收入之间存在一定的函数关系，也就是说，农村家庭教育支出与农村家庭年纯收入之间存在函数关系。表2中，居住类所建的回归模型，其方程的显著性偏低，这可能是由于居住类消费指标存在较大的统计困难、统计误差，但是这并不表示农户居住类消费与农户家庭纯收入无相关联系。

表3 ELES模型的参数估计

生活消费支出	$\alpha$		$\beta$	
	估计值	P 值	估计值	P 值
食品	938.917	0.002	0.100	0.002
衣着及日用品	567.279	0.000	0.018	0.016
交通	137.847	0.051	0.032	0.001
通讯	90.560	0.041	0.015	0.007
教育	285.845	0.176	0.092	0.003
医疗	266.316	0.004	0.056	0.000
社交	14.224	0.987	0.183	0.086
合计	2300.988	—	0.496	—

(数据来源：根据调研数据整理计算所得)

表3显示，宣恩县农村家庭的边际消费倾向为0.496，亦即表明农户新增加的收入有49.6%用于生活消费支出。根据表3各类生活消费支出的边际消费倾向可知，社交类的边际消费倾向最高(0.183)，即农村

家庭的人情消费支出；其次是食品（0.100），衣着及日用品、通讯的边际消费倾向最低，分别为0.018、0.015；教育边际消费倾向，列第三位，表明在满足基本生活需求的前提下，重视对子女的教育投资。

利用公式（4）和表3中的参数估计值，可以计算出农村家庭基本生活消费支出为4565.45元（见表4），按照家庭基本生活消费支出大小降序排序：食品、社交、教育、衣着及日用品、医疗、交通、通讯。其中食品消费支出占基本生活消费支出的30.57%，即恩格尔系数为0.31，说明食品仍然是最基本、最重要的生活消费项目。从表4中来看，人情支出在农村家庭中占有较大的比重，已经成为农村家庭基本生活消费支出的重要组成部分，占18.61%。家庭教育支出也是家庭生活消费的重要项目，位列第三位，这一重要地位同样在边际消费倾向上得以反映。医疗服务占基本消费支出的11.43%。

表4 农户家庭基本生活消费支出与需求收入弹性

生活消费支出	边际消费倾向	基本消费支出		需求收入弹性系数	
食品	0.100			1395.46	
衣着及日用品	0.4709				
交通	0.018			649.46	
通讯	0.2091				
教育	0.032	283.94	0.6532		
医疗保险	0.015	159.04	0.5792		
社交	0.092	705.87	0.7297		
合计	0.056			521.98	0.6337
	0.183			849.70	0.9905
	0.496			4565.45	—

（数据来源：根据调研数据整理计算所得）

根据公式（5）计算需求收入弹性，由表4可见，农村家庭对这些消费支出项目的需求收入弹性处于[0, 1]区间内，均属生活必需品。即随着农村家庭收入的增加，对这些商品或服务的需求相应增长，但需求的增长率低于收入增长率。上表各种消费项目中，社交类，即农村人情的需求收入弹性最高，几乎是需求弹性最低的衣着及日用品的5倍。教育需求弹性居第二位，从上几个表都可以看出，教育在生活消费支出中具有重要地位，农村家庭收入增加部分有很大部分投资于教育，这也是近年来农村家庭重视教育投资、政府强化公共服务的结果。

#### 四、主要结论

农村家庭教育投资能力是用于满足农村家庭成员教育服务需求的经济潜能，它反映了农村家庭对教育服务费用的承受能力，受到农村家庭预算的限制。如果农村家庭教育投资增加，则在其他方面的投资、支出或储蓄就会相应减少，即在既定的农村家庭收入条件下的教育投资选择存在着机会成本。如果家庭教育投资影响到家庭的必需消费支出，则教育投资的机会成本较高，农村家庭的教育投资能力较差；如果家庭教育投资没有影响农村家庭的必需消费支出，仅影响到家庭的其他支出，则教育投资的机会成本为中等，农村家庭的教育投资能力为中等；如果家庭教育投资没有对家庭的日常支出产生影响，则教育投资的机会成本较低，农村家庭的教育投资能力较高。<sup>[2]</sup>

本文根据农村家庭教育投资对家庭基本生活消费支出的影响程度，将农村家庭教育投资能力分为三类。

1. 完全无投资能力：农村家庭年纯收入小于或等于食品的基本消费支出（1395.46元），如果投资于教育就必须压缩最基本的食品支出。在农村家庭收入尚不足以维持基本生活需求。

2. 投资能力较差：农村家庭年纯收入大于食品的基本消费支出（1395.46元），但低于全部的基本生活消费支出（4565.45元）。农户可以通过对家庭生活消费结构的调整形成一定的投资能力，但是较为有限。

3. 完全有投资能力：农村家庭年纯收入超过全部基本生活消费支出（4565.45元），农户家庭投资于



教育可以完全不影响食品的基本消费支出和其他需求的基本支出。

依照上述标准，我们可以得到有关农村家庭教育投资能力的信息（见表5）

表5 农村家庭教育投资能力表

年人均收入（元）	支付能力
<1395.46	完全无投资能力
1395.46- 4565.45	投资能力较差
>4565.45	完全有投资能力

我们假定，农村家庭生活支出就只有家庭消费和家庭投资构成。于是，农村居民家庭收支均衡可用公式表示为：

$$y=c+i$$

农村居民家庭消费支出包括食品、衣着、居住、家庭设备用品及服务、交通、通讯、文教娱乐用品及服务、医疗保健，其他商品及服务。因此，上式可以变换为：

$$y= (c_0 + \sum_{i=1}^n ci) +i_e$$

$$i_e=y- (c_0 + \sum_{i=1}^n c_i)$$

上式： $c_0$ 表示食品消费，满足基本生存需求； $\sum_{i=1}^n ci$ 表示交通、通讯、医疗等消费； $i_e$ 表示农村家庭教育投资。

把表4数值代入方程式： $i_e=y- (1395.46+ \sum_{i=1}^n ci)$

$$\left. \begin{array}{l} \text{农村家庭教育投资能力} \\ \text{完全无投资能力} \\ \text{投资能力较差} \\ \text{完全有投资能力} \end{array} \right\} \begin{array}{l} y \in (-\infty, 1395.46) \\ y \in (1395.46, 4565.45) \\ y \in (4565.45, +\infty) \end{array}$$

根据《恩施州统计年鉴》数据显示，2009年恩施州农民人均纯收入2810元，2008年、2007年农民人均纯收入分别为：2518.9元，2143.1元，2006年宣恩县农民人均纯收入1824.21元，均处于(1395.46, 4565.45)区间内，说明恩施农村家庭有一定的教育投资能力，但较为有限。

农村家庭年收入一定的约束条件下，农村居民在满足食品、衣着及日常用品的基本生存需求后，才会消费具有较高需求收入弹性的社交、教育、医疗等项目。依据表4，按照边际消费倾向大小降序排列为：社交、食品、教育、医疗、交通、衣着及日用品、通讯。因此，农村家庭在满足基本的食品需求后，将其剩余资金用于支付人情、教育、医疗等，其中，教育的边际消费倾向较大，是农村居民投资的重要、优先考虑对象。

参考文献：

[1] 该数据来源于2006年宣恩县实地农户调查。

[2] 李忠斌，民族教育投资规模：供给与需求的均衡分析[J]. 贵州民族研究，2007，(5)：P149- 156

(责任编辑：廖 建)

(责任校对：筱 竹)