

农村教师培训需求意愿及其影响因素实证研究 ——基于有序多分类 Logistic 回归模型

肖庆业

(闽南师范大学 商学院, 福建 漳州 363000)

摘要:农村教师培训是新形势下践行农村基础教育精准扶贫的重要手段。本文以福建省6个县18所农村学校435名教师的调研数据为基础,运用有序多分类 Logistic 回归模型,实证分析教师个人背景因素、家庭因素、学校因素、培训因素及地区因素等五个方面因素对农村教师培训需求意愿的影响。研究表明,在整体上农村教师培训需求意愿比较强烈。年龄、文化程度、职称、是否有编制、月收入、家庭人口数、学校地理位置、是否有培训经历、培训师资、培训方式、培训作用、地区等变量对农村教师培训需求意愿有显著影响。增加培训前后期的调查,组建专家团队,创新培训机制,加强教师发展机构建设,加快推进农村教育信息化建设,有助于全方位推进农村教育精准扶贫,进而促进农村教育质量的全面提升。

关键词:农村教师;培训需求意愿;影响因素;有序多分类 Logistic 回归模型

中图分类号: G451 **文献标识码:** A doi:10.3969/j.issn.1005-2232.2020.06.002

一、引言及文献回顾

农村教师是我国教师队伍的重要组成部分,农村教育的发展离不开一支高素质、专业化的教师队伍。加强农村教师培训,不断提升他们的专业素质和业务水平,对于提高基础教育质量具有重要意义。为了落实《乡村教师支持计划(2015-2020年)》,全国各省、市、自治区积极响应国务院号召,采取多方面措施,出台相关政策,大力支持农村教师培训和专业提升,极大地调动了农村教师专业发展的积极性,取得了一些明显成效和良好的经验。但在培训过程中也存在不少问题,如培训针对性不强,培训方式枯燥无味,培训时间安排不合理等问题,难以激发参训教师的学习兴趣,培训效果有待加强。因此,如何有效地落实乡村教师支持计划,分析农村教师培训中存在的问题与不足,做好农村教师在职培训需求状况及其影响因素研究,构建可持续发展的农村教师培训机制,加强培训内容的针对性,不断优化农村教师培养培训模式,对于促进农村师资力量不断增强,加快农村地区基础教育的发展及农村教育精准扶贫,具有重要的理论指导意义和实践应用价值。

关于教师培训需求的研究大多集中于培训内容、方式、师资、管理等方面,已有研究中较具代表性的是:蒋福良(2009)研究显示,对网络培训目的需求,教师的选择依次是学习专业知识、学习教学技能、获得继续教育学分或证书,对网络培训模式需求,教师的选择依次是传统培训指导与网络培

收稿日期:2020-09-29

基金项目:福建省社会科学规划项目《基于教师内在需求的福建省农村义务教育教师培训调查研究》(项目编号:FJ2016B134);福建省教育厅“商务大数据分析与应用福建省高校重点实验室”建设项目(闽教科[2017]115号)。

通讯作者:肖庆业, E-mail:798198396@qq.com

训相结合、网络自学并得到专家引领、网络自学与同行交流、网络自学^[1]。周玉元(2011)根据江苏300名中小学教师的调查显示,对培训内容需求,教师比较喜欢的依次是教育学科能力素养、文化素养、教育技术素养和理论素养,对培训形式需求,教师比较喜欢的依次是专家互动、送课到校和参观学习,对培训评价方式需求,教师比较喜欢的依次是综合测评、撰写教学反思、撰写论文和考试^[2]。张艳玲(2012)研究发现,专家辅导型培训、集中讲座型培训、同伴互助型培训在参训教师最欢迎的培训方式排前三,技能培训、观课培训和考察培训在参训教师最希望的培训内容排前三,课例观摩点评、参观考察和分组讨论在参训教师最喜欢的培训模块排前三^[3]。管锡基、彭慧、张丽(2012)研究发现,对培训教学方式的倾向程度从强到弱依次为实地考察观摩研讨、案例教学、集中讲授与参观考察相结合、专家讲座,对培训师资的倾向程度从强到弱依次为专职教育科研人员、中小学优秀教师、教研员、高校教育教学专家^[4]。周建华(2014)调查显示,培训方式需求第一位的是课例观摩,其次是案例教学,培训师资需求第一位的是中学一线名师,其次中学教研员,培训评价方式需求第一位的是综合评价,其次是培训反思,培训内容需求第一位的是现代教育理论与实践,其次是专业知识更新与扩展^[5]。陈婷、孙彬博(2015)研究发现,教师对培训类型需求程度由高到低分别是:校外脱产培训、送培进校、远程培训和校本培训;对培训时间需求程度由高到低分别是:一周左右、半个月到一个月、一个月到两个月和三个月及以上;对培训教学方法需求程度由高到低分别是:观摩教学、专题讨论、系统讲授、课题研究和读书指导;对培训机构需求程度由高到低分别是:专业教育培训中心、高师院校、示范性学校和教师进修学校^[6]。冯丽霞(2015)根据山西193名特岗教师的调查显示,最受教师欢迎的培训模式为观摩名师课堂教学型,其次为同行介绍经验、教学展示、共同研讨型,最喜欢的培训师资为经验丰富的教学一线骨干教师,其次为课改专家,最合适的考核评价方式为根据培训课程完成相应作业,其次为提交论文或撰写培训心得^[7]。陈坚、史宏晖(2016)根据海南省226名初中生物教师的调查显示,对实验培训方式需求按照选择频数从高到低依次为:实验操作、课堂观摩、案例分析、专题讲座和小组探讨;对实验培训师资需求按照选择频数从高到低依次为:大学实验教师、中学教师、学科教学论教师和教研员^[8]。郝振君(2018)调查显示,最受中小小学特岗教师欢迎的培训内容为教学组织与学生管理能力,其次是课堂教学技能,最喜欢的培训方式为课堂观摩与评课议课,其次是名师示范引领^[9]。赵怡、陈亚平(2019)根据山西479名参加国培计划的初中教师调查显示,对培训内容按需要程度的强弱排序依次是课堂教学能力、教材分析素养、教学理论素养和科学素养,对培训教学方法按需要程度的强弱排序依次是课题研究、案例研究、说课和研究成果报告^[10]。

通过上述文献分析可以看出,近年来学者们对教师培训相关问题进行了一定的研究,得到了很多有价值的研究结论,但以下方面尚有改进空间:第一,研究范围大多局限在城市教师,对农村教师培训需求问题的研究关注不够。第二,研究数量在波动中不断增长,但总量相对较少。教师培训需求分析研究的数量略显不足,从探讨问题的深度和广度上来看都没有达到成熟的阶段。第三,在研究方法上,大量定性研究占据主体,但也有不少定量研究,其主要方式是通过问卷调查对农村教师培训需求进行描述性分析、列联分析,运用Logistic回归模型等现代统计方法进行定量分析尚显薄弱,使得研究结论缺乏严谨的数据支撑,相关政策的制定缺乏现实针对性。

鉴于此,本研究在对福建省18所农村学校435名教师进行实地问卷调查的基础上,采用有序多分类Logistic回归模型对影响农村教师培训需求意愿的因素进行实证分析,并对影响因素进行深入剖析,在此基础上提出结论和启示,以期为进一步加强农村师资队伍建设、增强农村教师培训工作的科学性和实效性提供现实参考。

二、数据来源及描述性统计

（一）数据来源

课题组在 2019 年 3-5 月期间,在福建省福州市、漳州市和宁德市三个地级市开展了“福建农村教师培训调查”。为了保证调查数据的代表性和科学性,采取分层多阶段随机抽样的方法选取调查对象。首先,在福州、漳州和宁德三市内,各随机抽取 2 个县,其中福州选取闽侯县和闽清县,漳州选取漳浦县和南靖县,宁德选取古田县和寿宁县;接着在每个县分别选取 3 所农村中小学;最后在各学校分别随机抽取 25 名教师进行问卷调查,总计调查了 450 名农村教师,最终得到有效问卷 435 份,问卷有效率达到了 96.7%。

问卷内容主要分为 5 个部分:第 1 部分是农村教师个人基本情况,主要涉及教师性别、年龄、教龄、文化程度、任教学科、所任行政职务、每周课时数等方面信息;第 2 部分是了解教师对当前培训的认识,主要围绕教师培训级别、培训次数、培训途径、培训动因、培训费用等方面展开;第 3 部分是了解教师对未来培训的需求和期待,主要包括培训内容需求、培训方式需求、培训师资需求等方面内容;第 4 部分是教师培训满意度调查,包括总体满意度、培训管理、培训作用、培训师资、培训内容等方面满意度状况;第 5 部分是开放性问题,主要了解教师自身发展的需求、对教育发展的期望等。问卷信度分析表明,Cronbach's α 等于 0.875,说明问卷具有较高的内部一致性,效度分析表明,KMO 值为 0.826,Bartlett 球形检验 χ^2 值达到 0.01 的显著性水平,说明问卷具有良好的结构效度。

（二）样本特征统计描述

1. 个人背景情况

性别构成方面,女教师有 287 人,占 66%,男教师有 148 人,占 34%。年龄构成方面,25 岁及以下有 80 人,占 18.4%;26-35 岁有 158 人,占 36.3%;36-45 岁有 110 人,占 25.3%;46-55 岁有 53 人,占 12.2%;56 岁及以上有 34 人,占 7.8%。婚姻状况方面,已婚教师有 362 人,占 83.2%,未婚教师有 73 人,占 16.8%。职称构成方面,拥有中级职称的教师最多,有 243 人,占调查总样本的 55.9%;其次为拥有初级职称的教师,有 124 人,占调查总样本的 28.5%;拥有高级职称的教师最少,有 68 人,占调查总样本的 15.6%。学历构成方面,分布较为集中,被调查者中有 57.9%具有大专文化程度,本科及以上学历文化程度的教师占总数的 24.8%,拥有大专以下文化程度的教师最少,占 17.3%。

2. 培训需求意愿情况

调查结果显示,被调查者中认为培训“非常不需要”的教师有 13 名,占总样本量的 3.0%;认为培训“不需要”的教师有 39 名,占总样本量的 9.0%;认为培训“一般”的教师有 102 名,占总样本量的 23.4%;认为培训“需要”的教师有 162 名,占总样本量的 37.2%;认为培训“非常需要”的教师有 119 名,占总样本量的 27.4%。可见在整体上农村教师对培训的需求意愿是比较强烈的。

三、变量选取与模型构建

（一）变量选取

农村教师培训需求意愿是本研究的被解释变量,来自问卷中的题目“您对参加培训的需求程度”,选项分别为“非常不需要”“不需要”“一般”“需要”和“非常需要”,为定序变量。

在综合已有研究成果的基础上,结合此次问卷调查,本研究将主要影响因素归为五大类型:

1. 个人背景因素

影响农村教师培训需求意愿的首要因素表现为个人背景因素,包括性别、年龄、婚姻状况、职称等。

2. 家庭因素

影响农村教师培训需求意愿的因素还表现为家庭因素,包括配偶工作地点、家庭人口数和家庭经济状况。

3. 学校因素

影响农村教师培训需求意愿的因素同样表现为学校因素,包括学校类型、学校地理位置和学校办学规模。

4. 培训因素

影响农村教师培训需求意愿的因素也表现为培训因素,包括是否有培训经历、培训时间、培训地点、培训师资、培训方式、培训费用、培训频度、培训作用等。

5. 地区因素

影响农村教师培训需求意愿的因素也表现为地区因素,包括地区变量。

相关变量的含义、赋值及描述性统计分析结果见表1。

表1 模型中各变量选择及处理说明

变量名称	变量代码	变量定义	平均值	标准差
农村教师培训需求意愿	Y	非常不需要=1,不需要=2,一般=3,需要=4,非常需要=5	3.029	0.948
个人背景因素				
性别	X_1	男性=1,女性=0	0.34	0.451
年龄	X_2	25岁及以下=1,26-35岁=2,36-45岁=3,46-55岁=4,56岁及以上=5	2.408	0.876
婚姻状况	X_3	已婚=1,未婚=0	0.832	0.249
大专文化程度(以大专以下文化程度作为参照)	X_4	以大专以下文化程度作为对照组,大专=1,其它=0	0.613	0.462
本科及以上学历文化程度(以大专以下文化程度作为参照)	X_5	以大专以下文化程度作为对照组,本科及以上学历=1,其它=0	0.413	0.387
初级职称(以高级职称作为参照)	X_6	以高级职称作为对照组,初级职称=1,其它=0	0.612	0.368
中级职称(以高级职称作为参照)	X_7	以高级职称作为对照组,中级职称=1,其它=0	0.379	0.414
是否有编制	X_8	有=1,没有=0	0.672	0.358
任教年级	X_9	小学=1,初中=0	0.637	0.428
任教学科	X_{10}	主科=1,副科=0	0.653	0.407
每周课时数	X_{11}	10节及以下=1,11-15节=2,16-20节=3,21-25节=4,26节及以上=5	3.097	1.032
月收入	X_{12}	2000元及以下=1,2001-3000元=2,3001-4000元=3,4001-5000元=4,5001元及以上=5	3.297	1.105
家庭因素				
配偶工作地点	X_{13}	本地=1,外地=0	0.809	0.227
家庭人口数	X_{14}	按家庭实际人口数统计	3.665	0.758
家庭经济状况	X_{15}	比较差=1,一般=2,比较好=3	2.341	0.652
学校因素				
学校类型:乡镇重点(以普通学校作为参照)	X_{16}	以普通学校为对照组,乡镇重点=1,其它=0	0.331	0.409

(续表 1)

变量名称	变量代码	变量定义	平均值	标准差
学校类型:县(区)重点(以普通学校作为参照)	X ₁₇	以普通学校为对照组,县(区)重点=1,其它=0	0.358	0.234
学校地理位置:乡村(以城郊为参照)	X ₁₈	以城郊为对照组,乡村=1,其它=0	0.319	0.326
学校地理位置:乡镇(以城郊为参照)	X ₁₉	以城郊为对照组,乡镇=1,其它=0	0.452	0.289
学校办学规模	X ₂₀	1000 人及以下=1,1001-1500 人=2,1501 人及以上=3	1.307	0.418
培训因素				
是否有培训经历	X ₂₁	有=1,没有=0	0.615	0.372
培训时间	X ₂₂	1-3 天=1,4-7 天=2,8-14 天=3,15-30 天=4,31 天及以上=5	2.031	0.882
培训地点:城市(以乡镇为参照)	X ₂₃	以乡镇为对照组,城市=1,其它=0	0.325	0.427
培训地点:县城(以乡镇为参照)	X ₂₄	以乡镇为对照组,县城=1,其它=0	0.471	0.272
培训师资:一线教学名师(以教育行政部门领导为参照)	X ₂₅	以教育行政部门领导为对照组,一线教学名师=1,其它=0	0.329	0.316
培训师资:高校专家教授(以教育行政部门领导为参照)	X ₂₆	以教育行政部门领导为对照组,高校专家教授=1,其它=0	0.291	0.426
培训师资:教科研人员(以教育行政部门领导为参照)	X ₂₇	以教育行政部门领导为对照组,教科研人员=1,其它=0	0.364	0.341
培训方式:课堂观摩与交流(以远程培训为参照)	X ₂₈	以远程培训为对照组,课堂观摩与交流=1,其它=0	0.393	0.428
培训方式:实地参观考察(以远程培训为参照)	X ₂₉	以远程培训为对照组,实地参观考察=1,其它=0	0.282	0.327
培训方式:专家讲座(以远程培训为参照)	X ₃₀	以远程培训为对照组,专家讲座=1,其它=0	0.449	0.297
培训费用	X ₃₁	非常低=1,比较低=2,一般=3,比较高=4,非常高=5	2.205	0.802
培训频度	X ₃₂	三年或三年以上培训一次=1,两年一次=2,一年一次=3	1.318	0.516
培训作用	X ₃₃	非常小=1,比较小=2,一般=3,比较大=4,非常大=5	3.683	1.112
地区因素				
漳州(以福州为参照)	X ₃₄	以福州作为对照组,漳州=1,其它=0	0.447	0.411
宁德(以福州为参照)	X ₃₅	以福州作为对照组,宁德=1,其它=0	0.370	0.368

(二) 模型构建

由于被解释变量“农村教师培训需求意愿”的选项有多个且是有序的,故采用有序多分类 Logistic 回归模型。该模型的基本形式为:

$$\ln\left(\frac{p(y \leq j | x)}{1 - p(y \leq j | x)}\right) = \mu_j - (\alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i) \quad (1)$$

$$p(y \leq j | x) = \frac{e^{\mu_j - (\alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i)}}{1 + e^{\mu_j - (\alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i)}} \quad (2)$$

(1) 式和 (2) 式中, y 为被解释变量,表示农村教师培训需求意愿, x_i 代表解释变量,表示第 i 个影响农村教师培训需求意愿的因素。 α 为截距项, β 为 Logistic 回归模型的偏回归系数,表示解释变量 x_i 对农村教师培训需求意愿的影响方向和程度。 $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_j$ 为分界点。

四、模型估计结果及分析

(一) 模型估计结果

利用 SPSS 统计软件对所调查的 435 份农村教师截面数据运用逐步向后回归方法拟合有序多分类 Logistic 模型,结果见表 2。在处理过程中,首先将所有解释变量都引入模型进行显著性检验(结果见

一般模型), 根据检验结果, 将最不显著的那个变量剔除后再重新拟合回归方程, 直到方程中所保留的解释变量对被解释变量的影响都通过 10% 水平的显著性检验为止 (结果见显著模型)。显著模型显示, 年龄、文化程度、职称、是否有编制、月收入等解释变量被纳入模型中, 对被解释变量具有显著影响, 而性别、婚姻状况、任教年级等解释变量则被剔除, 对被解释变量影响不显著。由于显著模型剔除了影响不显著的变量, 能更清楚地反映影响显著的变量对农村教师培训需求意愿的影响程度, 因此, 下文的分析将根据显著模型的回归结果展开。

进行平行线检验以判断是否适用有序多分类 Logistic 回归模型。一般模型和显著模型平行线检验的 P 值分别为 0.306 和 0.324, 均大于 0.1, 解释变量的回归系数与分割点无关, 选用有序多分类 Logistic 回归模型分析是合适的。

从模型整体拟合效果来看, 一般模型和显著模型的-2 倍对数似然值分别为 255.864 和 182.271, 似然比卡方统计量分别为 70.612 和 83.439, 对应的 Sig. 值为 0.000, 均通过了 1% 水平的显著性检验, 拒绝所有回归系数均为零的假设。Cox & Snell R^2 分别为 0.267 和 0.336, Nagelkerke R^2 分别为 0.311 和 0.391, 说明模型整体拟合效果良好。

表 2 影响农村教师培训需求意愿的有序多分类 Logistic 回归模型估计结果

变量名称	一般模型			显著模型		
	估计系数	Wald 值	机会比率	估计系数	Wald 值	机会比率
常数项	0.967 *	3.024	2.630	1.106 *	3.197	3.022
个人背景因素						
性别	-0.317	2.309	0.728	-	-	-
年龄	-0.265 *	3.698	0.767	-0.284 **	3.945	0.753
婚姻状况	0.397	1.703	1.487	-	-	-
大专文化程度(以大专以下文化程度作为参照)	0.544 *	3.168	1.723	0.536 *	3.214	1.709
本科及以上学历文化程度(以大专以下文化程度作为参照)	0.645 *	3.792	1.906	0.667 **	3.911	1.948
初级职称(以高级职称作为参照)	0.981 **	4.363	2.667	1.007 **	4.211	2.737
中级职称(以高级职称作为参照)	0.647 **	4.098	1.910	0.619 **	4.183	1.857
是否有编制	-0.698 ***	7.034	0.498	-0.736 ***	6.805	0.479
任教年级	0.336	1.897	1.399	-	-	-
任教学科	0.418	2.202	1.519	-	-	-
每周课时数	-0.603	1.694	0.547	-	-	-
月收入	-0.479 **	3.898	0.619	-0.425 *	3.665	0.654
家庭因素						
配偶工作地点	0.403	1.534	1.496	-	-	-
家庭人口数	-0.349 *	3.125	0.705	-0.362 *	2.986	0.696
家庭经济状况	0.369	1.879	1.446	-	-	-
学校因素						
学校类型: 乡镇重点(以普通学校作为参照)	-0.614	2.324	0.541	-	-	-
学校类型: 县(区)重点(以普通学校作为参照)	-0.506	1.964	0.603	-	-	-
学校地理位置: 乡村(以城郊为参照)	0.921 *	3.608	2.512	0.897 **	3.915	2.452
学校地理位置: 乡镇(以城郊为参照)	0.663 *	3.118	1.941	0.641 *	3.351	1.898
学校办学规模	0.209	1.896	1.232	-	-	-

(续表 2)

变量名称	一般模型			显著模型		
	估计系数	Wald 值	机会比率	估计系数	Wald 值	机会比率
培训因素						
是否有培训经历	0.701 [*]	3.689	2.016	0.657 ^{**}	3.912	1.929
培训时间	-0.637	2.193	0.529	-	-	-
培训地点:城市(以乡镇为参照)	0.401	1.906	1.493	-	-	-
培训地点:县城(以乡镇为参照)	0.348	1.479	1.416	-	-	-
培训师资:一线教学名师(以教育行政部门领导为参照)	1.134 ^{**}	6.421	3.108	1.029 ^{***}	6.715	2.798
培训师资:高校专家教授(以教育行政部门领导为参照)	0.792 ^{**}	4.108	2.208	0.847 ^{**}	3.931	2.333
培训师资:教科研人员(以教育行政部门领导为参照)	0.612 ^{**}	4.472	1.844	0.576 ^{**}	4.363	1.779
培训方式:课堂观摩与交流(以远程培训为参照)	1.128 ^{**}	6.502	3.089	1.041 ^{***}	6.713	2.832
培训方式:实地参观考察(以远程培训为参照)	0.806 ^{**}	4.323	2.239	0.885 ^{**}	4.127	2.423
培训方式:专家讲座(以远程培训为参照)	0.309	1.742	1.362	-	-	-
培训费用	-0.607	1.689	0.545	-	-	-
培训频度	0.382	1.946	1.465	-	-	-
培训作用	0.816 ^{**}	6.497	2.261	0.763 ^{***}	6.805	2.145
地区因素						
漳州(以福州为参照)	0.865 ^{**}	4.618	2.375	0.709 ^{**}	4.721	2.032
宁德(以福州为参照)	1.149 [*]	3.732	3.155	1.031 ^{**}	3.974	2.804
-2 倍对数似然值		255.864			182.271	
卡方检验值		70.612			83.439	
Sig.		0.000			0.000	
Cox & Snell R ²		0.267			0.336	
Nagelkerke R ²		0.311			0.391	

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 统计水平上显著。

(二) 结果分析

1. 个人背景因素对农村教师培训需求意愿的影响

年龄变量在显著模型中通过了 5% 水平的统计检验, 偏回归系数为 -0.284, 这表明年龄变量对农村教师培训需求意愿具有重要的负向影响, 年龄越小, 其培训需求意愿越强。该变量的优势比为 0.753, 说明在其他条件不变的情况下, 年龄每提高一个等级, 教师培训需求意愿提高一个等级的可能性将减少 24.7%。调查显示, 25 岁及以下教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例最高, 为 84.3%, 26-35 岁教师次之, 有 73.5% 的教师认为培训“需要”和“非常需要”, 36-45 岁和 46-55 岁教师该比例分别为 62.3% 和 57.8%, 56 岁及以上教师是培训需求意愿最低的群体, 仅有 37.7% 的教师认为培训“需要”和“非常需要”。年轻教师由于处于新入职阶段, 教学经验不足, 对于提高自身素质有较强烈的需求, 培训可以帮助他们顺利进入工作状态, 更好地去适应今后的教学工作。

大专文化程度和本科及以上文化程度变量在显著模型中分别通过了 10% 和 5% 水平的统计检验, 偏回归系数分别为 0.536 和 0.667, 这表明文化程度对农村教师培训需求意愿具有重要的正向影响, 文化程度越高, 其培训需求意愿越强。这两个变量的优势比分别为 1.709 和 1.948, 说明在其他条件不变的情况下, 大专文化程度教师具有更强培训需求意愿的机会比大专以下文化程度教师具有更强

培训需求意愿机会比大 70.9%。本科及以上学历文化程度教师具有更强培训需求意愿的机会比比大专以下文化程度教师具有更强培训需求意愿机会比大 94.8%。交叉分析结果显示,大专以下文化程度教师中,仅有 50.5%的教师认为培训“需要”和“非常需要”,大专文化程度教师该比例为 64.8%,而在本科及以上学历文化程度教师中,认为培训“需要”和“非常需要”的比例增加到 74.1%。文化程度越高的农村教师,具有更强的学习能力和理解力,他们接受新事物的能力更强,越愿意通过培训提升自己的人力资本。

初级职称和中级职称变量在显著模型中都通过了 5%水平的统计检验,偏回归系数分别为 1.007 和 0.619,这表明职称对农村教师培训需求意愿具有重要的正向影响,职称越低,其培训需求意愿越强。这两个变量的优势比分别为 2.737 和 1.857,说明在其他条件不变的情况下,初级职称教师具有更强培训需求意愿的机会比比高级职称教师具有更强培训需求意愿机会比大 173.7%。中级职称教师具有更强培训需求意愿的机会比比高级职称教师具有更强培训需求意愿机会比大 85.7%。调查显示,初级职称教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例比中级职称教师高 15.9 个百分点,中级职称教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例比高级职称教师高 18.9 个百分点,教师职称越高,其培训需求意愿越弱。初级职称和中级职称教师表达出了对培训的相当热情,对于提高自身素质有较强烈的需求,其参与专业培训的积极性更高。高级职称教师自身业务能力较强,所经历的各种培训也很多,对培训内容、师资水平等方面要求较高,从而对培训意愿不高。

是否有编制变量在显著模型中通过了 1%水平的统计检验,偏回归系数为-0.736,这表明是否有编制变量对其培训需求意愿具有重要的负向影响,无编制教师培训需求意愿更强。该变量的优势比为 0.479,说明在其他条件不变的情况下,有编制教师具有更强培训需求意愿的机会比是无编制教师具有更强培训需求意愿机会比的 47.9%。交叉分析结果显示,无编制农村教师培训需求意愿较强,有 78.3%认为培训“需要”和“非常需要”,而有编制农村教师中这一比例为 58.7%,两者相差 19.6 个百分点。无编制教师在工资收入、福利待遇及晋升发展等各方面与有编制教师很大的区别,他们迫切需要改变当前现状,渴望通过培训不断提高自己的综合素质,其参与培训意愿更强烈。

月收入变量在显著模型中通过了 10%水平的统计检验,偏回归系数为-0.425,这表明月收入变量对农村教师培训需求意愿具有重要的负向影响,月收入越低,其培训需求意愿越强。该变量的优势比为 0.654,说明在其他条件不变的情况下,月收入每提高一个等级,教师培训需求意愿提高一个等级的可能性将减少 34.6%。调查显示,月收入为 2000 元及以下和 2001-3000 元的教师培训需求意愿最强,分别有 79.1%和 71.5%的教师认为培训“需要”和“非常需要”,之后,随着教师月收入的递增,该比例呈递减趋势,月收入为 3001-4000 元、4001-5000 元和 5001 元及以上教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例分别为 62.9%、55.7%和 47.8%。这一结果说明,农村教师的培训需求意愿与其个人月收入呈负相关。月收入水平越低的农村教师,越是想改变目前的现状,对学习新知识、新技能的动力较强,希望通过培训提高自身专业能力,因而其对培训的需求越大,参与专业培训的积极性更高。

从回归模型结果可以看出,性别、婚姻状况、任教年级、任教学科、每周课时数这 5 个变量没有通过 10%水平的统计检验,不是农村教师培训需求意愿的重要影响因素。

2. 家庭因素对农村教师培训需求意愿的影响

家庭人口数变量在显著模型中通过了 10%水平的统计检验,偏回归系数为-0.362,这表明家庭人口数变量对农村教师培训需求意愿具有重要的负向影响,家庭人口数越少,其培训需求意愿越强。该变量的优势比为 0.696,说明在其他条件不变的情况下,家庭人口数每增加一人,教师培训需求意愿提高一个等级的可能性将减少 30.4%。农村教师收入普遍不高,家庭人口数越多,相关培训费用会加

重教师的家庭负担, 参与培训的积极性就会降低。

从回归模型结果可以看出, 配偶工作地点和家庭经济状况这 2 个变量在 10% 统计水平上都不显著, 不是影响农村教师培训需求意愿的重要因素。

3. 学校因素对农村教师培训需求意愿的影响

乡村学校和乡镇学校变量在显著模型中分别通过了 5% 和 10% 水平的统计检验, 偏回归系数分别为 0.897 和 0.641, 这表明学校位置对农村教师培训需求意愿具有重要的正向影响, 学校位置越偏远, 其培训需求意愿越强。这两个变量的优势比分别为 2.452 和 1.898, 说明在其他条件不变的情况下, 乡村学校教师具有更强培训需求意愿的机会比比城郊学校教师具有更强培训需求意愿机会比大 145.2%, 乡镇学校教师具有更强培训需求意愿的机会比比城郊学校教师具有更强培训需求意愿机会比大 89.8%。交叉表分析结果显示, 乡村学校、乡镇学校和城郊学校教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例分别为 77.8%、63.1%、48.1%, 呈明显递减趋势。学校位置越偏远, 其培训需求意愿越强。乡村学校和乡镇学校一般都远离教育文化中心, 教师参加培训的机会少, 其专业素养和教育教学能力相对城市教师来说较弱, 普遍缺乏专业自信, 他们渴望学习新的知识和技术, 对参加培训的热情很高。

回归显示, 学校类型和学校办学规模这 2 个变量没有通过 10% 水平的统计检验, 不是影响农村教师培训需求意愿的重要因素。

4. 培训因素对农村教师培训需求意愿的影响

是否有培训经历变量在显著模型中通过了 5% 统计水平的显著性检验, 偏回归系数为 0.657, 这表明是否有培训经历变量对其培训需求意愿具有重要的正向影响, 有培训经历的农村教师培训需求意愿更强。该变量的优势比为 1.929, 说明在其他条件不变的情况下, 有培训经历教师具有更强培训需求意愿的机会比比没有培训经历教师具有更强培训需求意愿机会比大 92.9%。交叉分析结果显示, 有培训经历的农村教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例为 76.3%, 而没有培训经历的农村教师中, 这一比例下降到 56.9%, 两者相差 19.4 个百分点。有过培训经历的教师具有相关经验, 对培训流程、培训内容、培训效果等信息了解更充分, 前期培训使他们的人力资本存量获得了提升, 有利于他们形成培训的良性预期, 对于再次接受培训的可能性越大。

一线教学名师、高校专家教授、教科研人员等三个变量在显著模型中分别通过了 1%、5% 和 5% 水平的统计检验, 偏回归系数分别为 1.029、0.847 和 0.576, 这表明培训师资对农村教师培训需求意愿具有重要的正向影响。这三个变量的优势比分别为 2.798、2.333 和 1.779, 说明在其他条件不变的情况下, 农村教师对一线教学名师具有更强需求意愿的机会比比对教育行政部门领导具有更强需求意愿机会比大 179.8%; 对高校专家教授具有更强需求意愿的机会比比对教育行政部门领导具有更强需求意愿机会比大 133.3%, 对教科研人员具有更强需求意愿的机会比比对教育行政部门领导具有更强需求意愿机会比大 77.9%。交叉分析结果显示, 农村教师对一线教学名师需求意愿最强, 有 84.5% 认为“需要”和“非常需要”, 对高校专家教授和教科研人员该比例分别是 72.2% 和 66.8%, 对教育行政部门领导的需求意愿最弱, 其比例是 41.2%。一线教学名师长期在一线教学岗位, 积累了丰富的教学经验和教学技能, 其培训内容更具实践性、针对性和操作性, 更了解农村教师的实际需求。高校专家教授和教科研人员具有较高学术水平, 能从理论高度和专业视野引导参训教师, 能为参训教师带来最前沿的教育教学新观念、新技术、新方法, 能有效地促进农村教师专业发展。

课堂观摩与交流、实地参观考察变量在显著模型中分别通过了 1% 和 5% 水平的统计检验, 偏回归系数分别为 1.041 和 0.885, 对农村教师培训需求意愿具有重要的正向影响。这两个变量的优势比分别为 2.832 和 2.423, 说明在其他条件不变的情况下, 农村教师对课堂观摩与交流具有更强需求意愿

的机会比对比远程培训具有更强需求意愿机会比大 183.2%；对实地参观考察具有更强需求意愿的机会比对比远程培训具有更强需求意愿机会比大 142.3%。回归显示，专家讲座对农村教师培训需求意愿影响不显著。调查显示，农村教师对课堂观摩与交流的培训方式需求意愿最强，有 82.8% 认为“需要”和“非常需要”，实地参观考察次之，为 74.1%，专家讲座为 50.7%，对远程培训的需求意愿最弱，仅有 44.1% 的教师认为“需要”和“非常需要”。由于具有较高参与性和实践性的特点，课堂观摩与交流、实地参观考察是最受农村教师欢迎的培训形式，在培训中能够与专家名师进行互动交流，直接地学习他人先进的教学方法。

培训作用变量在显著模型中通过了 1% 水平的统计检验，偏回归系数为 0.763，这表明培训作用变量对农村教师培训需求意愿具有重要的正向影响，教师认为培训作用越大，其培训需求意愿越强。该变量的优势比为 2.145，说明在其他条件不变的情况下，培训作用每提高一个等级，教师培训需求意愿提高一个等级的可能性将增加 114.5%。调查显示，对培训作用评价为“非常小”的教师“需要”和“非常需要”培训的比例最低，为 35.4%，认为培训作用“比较小”、“一般”和“比较大”的教师其培训需求意愿比例分别是 52.6%、63.2% 和 72.5%，培训需求意愿比例最高的是认为培训作用“非常大”的教师，该比例为 81.8%。如果之前参加培训所产生的作用能对专业素质提升有所帮助，农村教师从中受益，其再次参加培训的意愿就越强烈。

从回归模型结果可以看出，培训时间、培训地点、培训费用、培训频度这 4 个解释变量未通过显著性检验，对农村教师培训需求意愿并没有产生显著影响。

5. 地区因素对农村教师培训需求意愿的影响

漳州地区和宁德地区变量在显著模型中都通过了 5% 水平的统计检验，偏回归系数分别为 0.709 和 1.031，这表明地区对农村教师培训需求意愿具有重要的正向影响。这两个变量的优势比分别为 2.032 和 2.804，说明在其他条件不变的情况下，漳州地区教师具有更强培训需求意愿的机会比对比福州地区教师具有更强培训需求意愿机会比大 103.2%；宁德地区教师具有更强培训需求意愿的机会比对比福州地区教师具有更强培训需求意愿机会比大 180.4%。调查显示，漳州农村教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例比福州农村教师高 14.3 个百分点，宁德农村教师认为培训“需要”和“非常需要”的比例比福州农村教师高 17.1 个百分点。

五、简要结论和政策启示

（一）简要结论

本文以福建省 6 个县 18 所农村学校 435 名教师的调研数据为基础，运用有序多分类 Logistic 回归模型，从教师个人背景因素、家庭因素、学校因素、培训因素及地区因素等五个方面对农村教师培训需求意愿影响因素进行实证分析，得到如下结论：

第一，在教师个人背景因素中，年龄、文化程度、职称、是否有编制、月收入等变量显著影响其培训需求意愿。年龄小、文化程度高、职称低、无编制、月收入低的农村教师培训需求意愿更强。而性别、婚姻状况、任教年级、任教学科、每周课时数这 5 个变量没有通过统计检验，不是农村教师培训需求意愿的重要影响因素。

第二，在家庭因素中，家庭人口数变量对农村教师培训需求意愿有重要影响。家庭人口数越少，其培训需求意愿越强。而配偶工作地点和家庭经济状况这 2 个变量对农村教师培训需求意愿无明显影响。

第三，在学校因素中，学校地理位置变量显著影响农村教师培训需求意愿。学校位置越偏远，其

培训需求意愿越强。学校类型和学校办学规模这2个变量均不具有显著作用,不是农村教师培训需求意愿的重要影响因素。

第四,在培训因素中,是否有培训经历、培训师资、培训方式、培训作用等变量对农村教师培训需求意愿有显著影响。而培训时间、培训地点、培训费用、培训频度这4个解释变量没有通过显著性检验,不是影响农村教师培训需求意愿的重要因素。

第五,在地区因素中,地区变量显著影响农村教师培训需求意愿。漳州和宁德农村教师培训需求意愿显著高于福州农村教师培训需求意愿。

(二) 政策启示

1. 增加培训前后期的调查

每次培训开始前,对不同层次、不同类型的教师进行培训需求调查,合理地制定培训方案和培训策略,建立多元化培训模式,丰富和优化培训内容,完善培训课程设置,加强教师培训针对性和实效性。每次培训结束后,加强参培教师的后续跟踪、指导和服务。创建QQ群、微信群,讨论教学方法、教学设计。建立教师培训网站,开设不同主题的论坛,通过发帖、跟帖的方式,师生在线答疑,做到课外的师生互动、生生互动,巩固培训后的效果。

2. 组建专家团队,提高授课效果

实证研究显示,培训师资变量显著影响农村教师培训需求意愿。培训教师水平的高低直接影响培训的效果。调查显示,来自教学一线的骨干教师、具有较高理论水平和教研能力的高校教授及资深教研员受到参训教师的欢迎。培训组织者要多方选聘师资,组建专家团队,要坚持师资的多元化和开放式,培训师资能进能出、动态更新,充分发挥专家团队的示范引领辐射作用。定期组织名师和骨干教师送教下乡活动,到农村学校举办公开课、示范课、专题讲座,开展同课异构等活动,提升农村教师教育教学水平。

3. 推进农村教师培训方式多样化,全方位助推农村教育精准扶贫

实证研究显示,培训方式变量显著影响农村教师培训需求意愿。要创新培训机制,建立灵活多样的培训形式,推进农村教师教育培训方式的多元化,全方位助推农村教育精准扶贫。采取“请进来”和“走出去”相结合的模式,定期组织农村教师到城镇教育发达地区学习,观摩名师授课。

4. 加强教师发展机构建设

注重城乡一体、上下联动,形成国家、省、市、县、校五级教师培训体系,完善分层、分类、分岗培训机制,推进农村教师职前教育、入职教育与职后培养一体化建设。加强省级培训机构建设,做强市级教师发展机构,重点推进县级教师进修学校与教科研、装备、电教等机构的职能和资源有机整合,建成研训一体的教师发展中心。完善校本研修制度,丰富研修形式和资源,切实发挥校本研修的基础作用。实现农村教师不离乡、不离土、就地就近学习培训的常态化。

5. 加快推进农村教育信息化建设

加快推进农村学校信息化建设,重点支持农村学校数字化校园建设,强化技术指导与应用培训。适应“互联网+”新形势,积极开展农村教师信息技术应用能力培训,利用线上线下培训方式对农村教师进行专项培训、全员培训,加强“名师课堂”“名校网络课堂”“专递课堂”等信息化教学和教研新模式的建设与推广,加快优质教育资源向农村和边远、贫困地区的覆盖。

6. 合理制定农村教师培训规划

各地要根据新时代教育改革发展要求,遵循教师成长规律,科学合理确定培训项目和课程安排,培训要向薄弱学段和紧缺学科、欠发达地区和农村学校倾斜。统筹“国培计划”“省培计划”等各级各类培训项目,加大送培下乡、农村教师访名校、教师工作坊等培训模式实施力度,着力提升农村教

师学科教学能力。改进农村教师培训内容,注重新课标新教材和教育观念、教学方法培训,针对教育教学实际需要,赋予农村教师更多选择权。通过顶岗置换、网络研修、送教下乡、专家指导等多种形式,增强培训的针对性和实效性,推动农村教师培训常态化。大力增加农村教师参加市级以上培训的机会,加强农村学校音体美等紧缺学科教师培训。

参考文献:

- [1] 蒋福良.教师网络培训心理需求的调查与对策研究[J].中国电化教育,2009(4):21-23.
- [2] 周玉元.我们需要什么样的教师培训——中小学教师培训需求与现行培训矛盾的调查与建议[J].学校党建与思想教育,2011(9):51-52.
- [3] 张艳玲.小学英语教师在职培训需求与供给差异研究——以河南省为例[J].教学与管理,2012(6):61-63.
- [4] 管锡基,彭慧,张丽.中小学教师专业培训特征与需求调查报告[J].当代教育科学,2012(8):53-55.
- [5] 周建华.“国培计划(2013)”——骨干教师高端研修项目人大附中高中数学班培训需求调查报告[J].中国特殊教育,2014(2):78-84.
- [6] 陈婷,孙彬博.甘肃省临夏回族自治州高中数学教师培训需求调研报告[J].民族教育研究,2015(3):25-32.
- [7] 冯丽霞.农村学校“特岗教师”培训需求调查研究——以山西省初中数学教师为例[J].教育理论与实践,2015(20):34-36.
- [8] 陈坚,史宏晖.中学生物教师实验培训需求调查研究[J].教学与管理,2016(15):20-22.
- [9] 郝振君.宁夏中小学特岗教师入职培训需求调查研究[J].中小学教师培训,2018(11):19-23.
- [10] 赵怡,陈亚平.农村初中教师培训需求与供给侧矛盾及其化解——以山西省农村教师培训为例[J].教学与管理,2019(21):30-32.

Rural Teachers' Training Demand Willingness and the Influencing Factors Empirical Study: Based on Ordered Multiclassification Logistic Regression Model

XIAO Qing-ye

(School of Business, Minnan Normal University, Zhangzhou, Fujian, 363000, China)

Abstract: Rural teacher training is an important means to implement targeted poverty alleviation of rural basic education in the new situation. Based on the field survey data of 435 teachers from 18 rural schools in 6 counties of Fujian Province, an ordered multiclassification logistic regression model is used to empirically analyze the influence of five factors, including teachers' personal background factors, family factors, school factors, training factors and regional factors on rural teachers' training demand willingness. Research shows that: On the whole, the rural teachers' training demand willingness is relatively strong. Variables such as age, educational level, professional title, whether to have teacher establishment, monthly income, family population, school geographical location, training experience, training teachers, training methods, training role, region have a significant impact on rural teachers' training demand willingness. Increasing the investigation before and after the training, setting up the expert teams, innovating the training mechanism, strengthening the construction of teacher development institutions, and accelerating the construction of rural education informatization are conducive to promoting the targeted poverty alleviation of rural education in an all-round way, so as to promote the overall improvement of rural education quality.

Key words: rural teachers; training demand willingness; influencing factors; ordered multiclassification logistic regression model

(责任编辑:张国霖,戴 孟)

(责任校对:戴 孟,张秋霞)