

基于 AMOS 模型的农村社会学课程教学质量的影响因素探索

姚学林¹, 宋连久² (1. 西藏农牧学院教务处, 西藏林芝 860000; 2. 西藏农牧学院植物科学学院, 西藏林芝 860000)

摘要 利用结构方程模型, 对农村社会学课程教学质量影响因素进行实证研究。结果表明, 农村社会学课程的学习效率主要取决于教师授课, 而通过农村社会学课程学习所促使的能力提升则主要是教学环境。教学环境和教师授课对农村区域发展专业学生的能力提升影响尤为显著。目前, 教师授课仍是专业学生知识有效掌握的主要渠道; 受多种因素的交互作用, 教学环境与学生学习状况对知识有效掌握的影响不明显。改革教学方法、构建教学模式以及探索符合实际的保障体系是必要的。

关键词 农村社会学; 课程教学; AMOS 模型

中图分类号 S-01 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)08-0279-04

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.08.073

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Exploration on the Influencing Factors of Teaching Quality of Rural Sociology Based on AMOS Model

YAO Xue-lin¹, SONG Lian-jiu² (1. Academic Affairs Office, Tibet Agriculture and Animal Husbandry College, Nyingchi, Tibet 860000; 2. College of Plant Science, Tibet Agriculture and Animal Husbandry College, Nyingchi, Tibet 860000)

Abstract Using structural equation model, this paper made an empirical study on the factors influencing the teaching quality of rural sociology. The results showed that the learning efficiency of the course of rural sociology mainly depended on the teachers' teaching, while the ability improvement promoted by the course of rural sociology mainly depends on the teaching environment. The teaching environment and teachers' teaching had a significant influence on the improvement of students' ability of rural regional development. At present, teaching by teachers is still the main channel for professional students to master the knowledge effectively. Due to the interaction of many factors, it is not obvious that the teaching environment and students' learning conditions have an effective grasp of knowledge. It is necessary to reform teaching methods, construct teaching modes and explore a realistic guarantee system.

Key words Rural sociology; Course teaching; AMOS model

近些年来, 高等教育培养的大量人才为推动我国经济发展和社会变革作出了重要贡献。2017 年颁布的《关于深化教育体制机制改革的意见》中指出, 深化教育体制机制改革要充分调动学校改革的积极性、主动性、创造性, 健全促进高等教育内涵发展的体制机制, 将创新创业教育贯穿人才培养全过程。高等教育课程教学需要以国家层面的“深化改革”的宏观设计为指导, 也需要高校因地制宜地落实。课程教学质量的研究关系到学生知识水平的有效掌握与能力的切实提高。因此, 课程教学是高等教育教学质量研究的重要议题。学界于 20 世纪 80 年代末进行了课程教学质量研究的最早探索^[1]。通过梳理 30 余年来的国内外研究文献发现, 有些学者从教学内容^[2]、保障体系^[3]、教学观念^[4]等方面对提高课程教学质量进行了深入分析, 有些学者从教学方法^[5-6]、教学模式^[7-8]方面对课程教学质量进行了探讨, 有些学者根据调查的数据采用回归分析法、因子分析和结构方程模型分析法对课程教学质量进行了实证分析^[9-13]。国外研究主要侧重于有效性分析和建模分析, 而国内研究多侧重于理论探讨和保障分析。但基于课程教学质量研究的影响因素分析中评价指标的可度量性, 课程教学质量定性指标量化分析已成为研究的重要趋势^[14]。笔者以西藏农牧学院农村区域发展专业为研究范围, 在国内外现有课程教学质量研究成果的基础上, 采用结构方程模型方法, 梳理和构建了农村社会学课程评价指标体系进行实证分析, 以期从区域视角为提升课程教学质量提供必要借鉴。

1 专业概况、研究方法、样本来源与指标说明

1.1 专业概况 西藏农牧学院位于西藏林芝市巴宜区, 共设置 36 个本科专业。农村区域发展本科专业是中央第四次西藏工作座谈会以来, 为适应西藏经济社会全面快速发展及调整人才结构的需要, 于 2009 年建立的新专业隶属植物科学学院农林经济管理教研室。2010 年开始每年招收 1 个本科班, 迄今为止共招收 9 个农区本科班, 共为西藏经济建设培养本科生近 200 名, 在校生人数 168 人。

1.2 研究方法 根据农村社会学课程教学改革研究所筛选的指标体系特征, 采用结构方程模型方法进行实证分析。由于知识有效掌握和能力提升是无法直接观测的变量, 且教师授课、学生学习状况和教学环境之间可能存在交叉关联关系, 而结构方程模型具有可以允许自变量存在误差, 且可同时处理一个模型中潜变量和观测变量之间的结构关系, 并允许更具有弹性的模型设定等多方面优点。因此, 采用结构方程模型来研究农村社会学课程的教学质量。结构方程模型一般由 3 个矩阵方程式表示:

$$x = A_x \xi + \delta \quad (1)$$

$$y = A_y \eta + \varepsilon \quad (2)$$

$$\eta = \Gamma \xi + \zeta \quad (3)$$

式中, x 表示外生观测变量向量, ξ 为外生潜变量向量, A_x 为外生观测变量在外生潜变量上的因素负荷矩阵, δ 为外生观测变量的残差性向量; y 表示内生观测变量, A_y 为内生观测变量在内生潜变量上的因素负荷矩阵, η 为内生潜变量向量, ε 为内生观测变量的残差项向量; Γ 表示外生潜变量之间的关系, ζ 为结构分成的误差项。基于上述理论分析, 将教师授课、学生学习状况和教学环境设置为外生潜变量, 将知识

基金项目 2017 年自治区教学团队与教改项目(502217018)。

作者简介 姚学林(1975—), 男, 满族, 河北围场人, 副教授, 硕士, 从事农林经济管理、人力资源及教育管理研究。

收稿日期 2019-08-30

有效掌握和能力提升设置内生潜变量。结构模型反映内生潜变量与外生潜变量之间的结构关系,也就是因果关系。

1.3 样本来源及指标说明

1.3.1 指标选择与赋值。通过梳理相关研究文献发现,评价指标体系构建、指标选择对课程教学质量测算会造成一定的影响。在课程教学质量测算中,无法回避观察指标与潜在指标的双重影响。尽管课程教学质量测算过程中学生学习状况是主要原因,但也不能忽略微观个体认知以及外部环境的影响(表1)。李克特量表要求被调查者对一组与测量主题有关陈述语句发表自己的看法。李克特量表(Likert scale)是属评分加总式量表常用的一种形式,是由美国社会心理学家李克特提出的。李克特量表是由一组陈述组成,每一陈述有由低到高、由差到好的多个维度评价构成,每个调查样本的市民化进程就是被调查者对各调查问题的回答采取实证形式计算汇总得出,这一总分说明被调查者的态度强弱或在量表上的不同状态。根据构建结构方程的指标性质,对评级指标采取李克特多点量表形式赋值。

1.3.1.1 知识有效掌握。知识有效掌握是该研究测度的内生潜在因变量。基础知识掌握的程度和专业知识的程度是知识有效掌握测度的直接观察变量。知识有效掌握的数值越高,越有利于课程教学质量的提升。根据调查问卷,基础知识掌握的评价如下:1表示亟待加强,2表示需要加强,3表示一般,4表示好,5表示非常好。专业知识的程度是被调查者对课程教学质量好坏的认知态度,1表示亟待加强,2表示需要加强,3表示一般,4表示好,5表示非常好。

1.3.1.2 能力提升。能力提升也是该研究测度的内生潜在因变量。运用知识能力和解决实际问题能力是能力提升测度的直接观察变量。能力提升的数值越高,越有利于课程教学质量的提升。根据调查问卷,运用知识能力的评价如下:1表示没有任何变化,2表示有小幅进步,3表示有较大提高,4表示有很大提高。解决实际问题的评价如下:1表示没有任何变化,2表示有小幅进步,3表示有较大提高,4表示有很大提高。

1.3.1.3 教师授课。教师授课是该研究测度的外生潜在因变量。教师素质、教学态度、教学内容、教学方法是教师授课测度的直接观测变量。教师授课的数值越高,越有利于课程教学质量的提升。根据调查问卷,教师素质的评价如下:1表示非常差,2表示较差,3表示一般,4表示好,5表示非常好。教学态度的评价如下:1表示不清楚,2表示有待提高,3表示一般,4表示比较严谨,5表示非常严谨。教学内容的评价如下:1表示非常不认同,2表示不认同,3表示一般,4表示比较认同,5表示非常认同。教学方法如下:1表示板书和PPT,2表示视频,3表示案例,4表示课堂提问,5表示小组讨论。

1.3.1.4 学生学习状况。学生学习状况是该研究测度的外生潜在因变量。专业素质、专业认同感、学习态度是学术学习状况测度的直接观测变量。学生学习状况的数值越高,越有利于课程教学质量的提升。根据调查问卷,专业素质的评

价如下:1表示非常差,2表示较差,3表示一般,4表示较好,5表示非常好。专业认同感的评价如下:1表示非常不认同,2表示不认同,3表示一般,4表示认同,5表示非常认同。学习态度的评价如下:1表示亟待加强,2表示有待加强,3表示一般,4表示认真,5表示非常认真。

1.3.1.5 教学环境。教学环境是该研究测度的外生潜在因变量。教学设施、管理体制和学习氛围是教学环境测度的直接观测变量。教学环境的数值越高,越有利于课程教学质量的提升。根据调查问卷,教学设施的评价如下:1表示非常不完备,2表示不完备,3表示一般,4表示比较完备,5表示非常完备。管理体制的评价如下:1表示亟待改革,2表示需要改革,3表示一般,4表示好,5表示非常好。学习氛围的评价如下:1表示亟待加强,2表示需要加强,3表示一般,4表示好,5表示非常好。

表1 市民化进程体系及评价指标赋值说明

Table 1 The process system of citizenization and the evaluation index value description

序号 No.	潜在变量 Latent variables	观察变量 Observed variables	CFA 代码 CFA code
1	知识有效掌握	基础知识掌握的程度	JCZS
		专业知识掌握的程度	ZYZS
2	能力提升	运用知识能力	YYNL
		解决实际问题能力	JJNL
3	教师授课	教师素质	JSSZ
		教学态度	JXTD
		教学内容	JXNR
		教学方法	JXFF
4	学生学习状况	专业素质	ZYSZ
		专业认同感	ZYRT
		学习态度	XXTD
5	教学环境	教学设施	JXSS
		管理体制	GLTZ
		学习氛围	XXFW

1.3.2 样本来源及分布特征。虽说农村区域发展专业学生数量较少,但生源分布较为分散,内部差异较大,而分层随机抽样恰好适用于西藏农牧学院农村区域发展专业学生的特点。分层抽样的实施步骤如下:在抽样前先对样总体上依地域分布特征、身份特征分成多个层次,并根据各类型单位数与总体样本数的比例,确定从各类型中抽取样本单位的数量;然后从各层群体中采取简单随机形式抽取样本。该研究采取分层随机抽样的调查形式,有效样本分布涵盖了西藏农牧学院农村区域发展专业2015级、2016级和2017级3个年级学生,且调查样本分布较为合理。基于分层抽样方法,此次调查由课题组成员于2019年4—5月开展,分层随机抽取91名专业学生进行调查,有效样本数88个,有效率为96.70%。统计调查发现,调查样本中男生占35.22%,女生占64.78%;拉萨市占17.05%,日喀则市占39.77%,山南市占12.50%,昌都市占4.55%,那曲地区占3.41%,林芝市占3.41%,阿里地区占1.14%,区外学生占18.18%;团员占

48.86%, 建党积极分子占 38.64%, 预备党员占 10.23%, 群众占 2.27%。

2 基于 SEM 的实证分析

2.1 研究假设 教学质量研究应从知识有效掌握和能力提升 2 个视角进行分析。从知识有效掌握分析来看, 研究视角包括教师授课、学生学习状况以及教学环境 3 个方面; 就能力提升分析来讲, 研究视角也同样包括教师授课、学生学习状况以及教学环境 3 个方面。综上分析, 该研究构建了农村社会学课程教学质量提升的假设模型(图 1)。模型包括知识有效掌握、能力提升、教师授课、学生学习状况、教学环境等 5 个潜变量和 10 个观测变量, 基于人本主义理论、建构主义理论^[15], 笔者提出如下假设: H_1 表示教师授课影响知识有效掌握, H_2 表示学生学习状况影响知识有效掌握, H_3 表示教学环境影响知识有效掌握, H_4 表示教师授课影响能力提升, H_5 表示学生学习状况影响能力提升, H_6 表示教学环境影响能力提升。

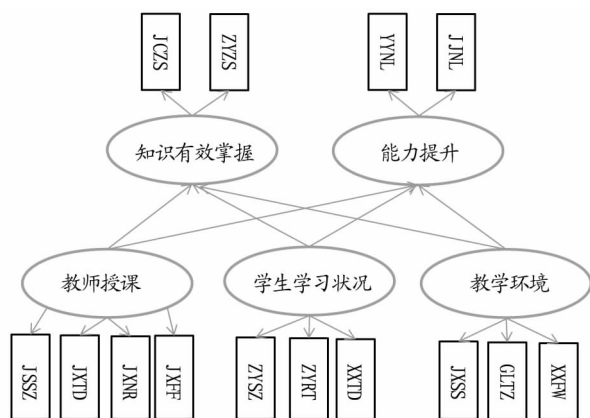


图 1 初始结构模型

Fig.1 Initial structure model

2.2 实证分析

2.2.1 信效度分析。 根据回收的有效问卷, 使用 SPSS 22.0 统计软件根据初始结构模型对调查数据进行分析, 计算得出信度检验值为 0.801, 效度检验值为 0.712, 说明全部样本的农村社会学课程改革调查问卷数据具有较高的信度和效度。运用 AMOS 计算后可知, 运行结果的拟合优度指标、基准化合适度指标、相对适合度指标、增量适合度指标均较为理想, 表明结构模型的拟合度良好(表 2)。

表 2 SEM 拟合度检验

Table 2 SEM fitting degree test

指标 Index	理想值 Ideal value	实际值 Actual value	适配判断 Fit judgment
NC	1 < NC < 3	2.787	是
GFI	> 0.9	0.880	可接受
RMSEA	< 0.05 适配合理	0.043	是
NFI	> 0.9	0.879	可接受
RMR	< 0.05	0.043	是
PGFI	> 0.5	0.535	是
CFI	> 0.9	0.916	是

2.2.2 估计结果分析。 结构模型的路径系数见表 3。由表 3

可知, 结构模型的路径系数均为 0.20~0.90。由 AMOS22.0 输出结果可知, 结构模型的潜变量的所有路径系数在 0.10 水平上显著; 可观测变量的所有路径系数在 0.001 水平下显著。

2.2.2.1 教师授课对知识有效掌握有明显的正向影响。 由表 3 可知, 教师授课对知识有效掌握的标准化路径系数是 0.358, 在 0.05 水平上通过了显著性检验, 说明教师授课在相当程度上影响着知识有效掌握, 该研究所提出的假设 H_1 得到了验证。近年来, 在农村社会学课程任课教师的不懈努力下, 专业学生对知识的有效掌握取得了一定的进展, 知识结构不断完善。然而, 随着就业门槛的逐年提高, 使得专业学生对专业课程的学习越来越不受重视, 没有一定研究深度的专业学生的生存空间越来越小, 该现象在上述样本说明内容里得到了很好验证。

2.2.2.2 学生学习状况对知识有效掌握有一定的正向影响。 由表 3 可知, 学生学习状况对知识有效掌握的标准化路径系数是 0.215, 在 0.10 的水平上通过了显著性检验, 说明学生学习状况在一定程度上影响着知识有效掌握, 该研究所提出的假设 H_2 得到了验证。专业学生对农村社会学课程的学习状况直接决定着对该课程知识的掌握效果, 但这种效果不甚显著, 究其原因, 可能是农村社会学课程知识的掌握受到多种因素的综合影响(如宏观就业环境、各种学生活动等), 从而导致该课程的掌握效果。

2.2.2.3 教学环境对知识有效掌握有一定的正向影响。 由表 3 可知, 教学环境对知识有效掌握的标准化路径系数为 0.206, 在 0.05 水平上通过了显著性检验, 说明教学环境在一定程度上影响着知识有效掌握, 该研究所提出的假设 H_3 得到了验证。教学环境对农村社会学课程知识的影响不大, 这与调研的专业学生所在学校实际情况较为相符。

2.2.2.4 教师授课对能力提升有明显的正向影响。 由表 3 可知, 教师授课对能力提升的标准化路径系数为 0.439, 在 0.05 水平上通过了显著性检验, 说明教师授课在相当程度上影响着能力提升, 该研究所提出的假设 H_4 得到了验证。近年来, 专业教师的科研能力的提升以及专业教师外出的各种交流、“前沿理论知识+最新动态+科研促教学”形式的有效开展, 均使专业学生能力较以往有了提升明显。

2.2.2.5 学生学习状况对能力提升有明显的正向影响。 由表 3 可知, 学生学习状况对能力提升的标准化路径系数是 0.381, 在 0.05 水平上通过了显著性检验, 说明学生学习状况在相当程度上影响着能力提升, 该研究所提出的假设 H_5 得到了验证。专业学生能力提升的渠道取决于很多方面, 其中, 学习是专业学生能力提升的重要渠道, 这在农村社会学课程教学中得到了很好证明。

2.2.2.6 教学环境对能力提升存在显著的正向影响。 由表 3 可知, 教学环境对能力提升的标准化路径系数为 0.814, 在 0.01 水平上通过了显著性检验, 说明教学环境在很大程度上影响着能力提升, 该研究所提出的假设 H_6 得到了验证。一个好的教学环境可以有效拓展专业学生的学习视野, 也可以丰富专业学生的学习方式。近年来, 调研的专业学生所在

学校的软硬件教学环境(硬件方面包括图书馆馆藏图书种类与数量的增加、配套实验室建设等;软件方面包括实践教学

各类操作软件的购买、各类学术竞赛的持续举办等)持续改善,极大地促进了专业学生能力的提升。

表3 路径分析结果
Table 3 Path analysis results

序号 No.	潜变量/可观测变量 Latent variable / observable variable	路径 Path	潜变量 Latent variable	影响力方向 Influencing direction	路径系数 数估计值 Path coefficient estimate	标准化路径 系数估计值 Estimates of normalized path coefficient	S.E.	C.R.	P
1	知识有效掌握	←	教师授课	+	0.451	0.358	0.184	2.455	0.014
2	能力提升	←	教师授课	+	0.295	0.439	0.120	2.459	0.014
3	知识有效掌握	←	学生学习状况	+	0.210	0.215	0.126	1.672	0.095
4	能力提升	←	学生学习状况	+	0.199	0.381	0.087	2.288	0.022
5	知识有效掌握	←	教学环境	+	0.240	0.206	0.161	1.497	0.134
6	能力提升	←	教学环境	+	0.507	0.814	0.145	3.505	** *
7	JCZS	←	知识有效掌握	+	1.000	0.738			
8	ZYZS	←	知识有效掌握	+	1.115	0.796	0.326	3.418	** *
9	YYNL	←	能力提升	+	1.000	0.491			
10	JJNL	←	能力提升	+	0.878	0.466	0.271	3.239	0.001
11	JXFF	←	教师授课	+	1.000	0.617			
12	JXNR	←	教师授课	+	1.041	0.804	0.177	5.889	** *
13	JXTD	←	教师授课	+	1.166	0.853	0.191	6.105	** *
14	JSSZ	←	教师授课	+	1.087	0.873	0.176	6.175	** *
15	XXTD	←	学生学习状况	+	1.000	0.898			
16	ZYRT	←	学生学习状况	+	0.752	0.679	0.110	6.858	** *
17	ZYSZ	←	学生学习状况	+	0.890	0.865	0.103	8.615	** *
18	XXFW	←	教学环境	+	1.000	0.655			
19	GLTZ	←	教学环境	+	0.950	0.720	0.188	5.048	** *
20	JXSS	←	教学环境	+	1.003	0.777	0.195	5.156	** *

3 结论与讨论

当前,在深化教育教学改革的背景下,各用人单位对专业学生素质要求越来越高。农村社会学课程所进行的传统的、单一的教育教学方式将越来越被边缘化,而多种教学方式配套教学、实现有效的师生互动将有越来越广阔地施展舞台。因此,具有丰富实践经验的专业学生在今后就业中将具有较大的竞争优势。以上研究结果表明,教学环境和教师授课对农村区域发展专业学生的能力提升影响尤为显著。当前,教师授课仍是专业学生知识有效掌握的主要渠道;受多种因素的交互作用,教学环境与学生学习状况对知识有效掌握不明显。这与范永茂^[2]和常桐善^[4]的研究结论不一致,可能与研究的地域、学生的学习观念存在很大差异有关。因此,改革教学方法、构建教学模式以及探索符合实际的保障体系是必要选项,这与朱涛等^[3]、罗建勋等^[5]、何宏波^[6]、廖成水等^[7]以及赵蓉英等^[8]的研究结论一致。该研究中农村社会学课程的学习效率主要取决于教师授课,而通过农村社会学课程学习所促使的能力提升则主要是依靠教学环境。

从上述实证分析结果来看,西藏农牧学院农村区域发展专业学生的农村社会学课程知识掌握以及能力提升仍处于弱中等水平,还有较大的提升空间。学生学习状况和教学环境的进一步优化是促进专业课授课水平提高的关键。

参考文献

[1] 郭丽君,陈春平.2000—2017年国内外教学评价比较研究:基于SSCI和

- CSSCI 期刊论文的可视化分析[J].当代教育论坛,2019(2):43-55.
- [2] 范永茂.公共管理硕士全案例教学实践研究:中国人民大学MPA培养经验与思考[J].教育理论与实践,2019,39(9):12-14.
- [3] 朱涛,冷士良.基于学分制模式的教学质量保证体系的构建[J].实验技术与管理,2019,36(4):168-171.
- [4] 常桐善.中美本科课程学习期望与学生学习投入度比较研究[J].中国高教研究,2019(4):10-19.
- [5] 罗建勋,马贺伟,李书卿.“研讨式、项目化”方法在“皮革整饰化学及工艺学”课程教学中的实践[J].中国皮革,2019(4):19-23.
- [6] 何宏波.财务管理课程互动式教学影响因素及路径研究:基于结构方程的视角[J].财会通讯,2019(10):37-39.
- [7] 廖成水,王臣,刘志军,等.基于“10+35”教学模式的兽医病理学实验课程教学改革[J].黑龙江畜牧兽医,2019(7):154-156.
- [8] 赵蓉英,王旭,亓永康,等.CDIO理念下的知识管理课程教学模式与实践[J].图书馆,2019(3):75-79.
- [9] MARSH H W. Do university teachers become more effective with experience? A multilevel growth model of students' evaluations of teaching over 13 years[J]. Journal of educational psychology, 2007, 99(4): 775-790.
- [10] SPOOREN P, BROCKX B, MORTELMANS D. On the validity of student evaluation of teaching: The state of the art[J]. Review of educational research, 2013, 83(4): 598-642.
- [11] 卢海斌.统计学课程教学改革的构想[J].中国电大教育,1998(12):44-46.
- [12] 黄成.信息技术与课程教学有效整合的评价因素分析与探讨[J].教学与管理,2011(24):82-84.
- [13] 雷波.数学微课程学生满意度影响因素的回归分析[J].数学通报,2016,55(10):22-24.
- [14] 钟云胜.基于结构方程的计算机课程教学绩效的多Agent协同评估模型构建[J].西南师范大学学报(自然科学版),2017,42(11):173-177.
- [15] 曹亚军.基于职业能力的高职英语课程改革研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2018.