

我国高等师范类专业空间布局 对教师供给的影响

姚昊 刘琪

【摘要】高等师范类专业空间均衡布局是促进区域教师供给机会均等的重要条件。研究基于空间布局视角,探析我国31个省(区、市)高等师范类专业点空间布局及其对教师供给的影响。研究发现,我国师范类高校向华东地区经济发达省市和中南地区人口大省聚集;师范类专业点分布存在局部空间自相关;高质量特色师范类专业点主要分布于东部发达省市;师范类专业空间布局对地区教师数量和质量供给均有显著促进效应;相对于师范类专业点在在校生规模,省际人口虹吸效应更能解释教师数量供给水平;各省市师范类专业办学质量和经济水平能反映地区教师质量供给水平;由于师范毕业生的迁徙流动,省际呈现出师范类专业点分布与地区教师供给不匹配的现象。建议优化省属高校教育专业学位点结构,完善并延续“优师专项”等中西部支援计划,突出中西部师范类专业点办学特色,并通过师范类院校毕业生的“外溢”属性逐渐解决地区教师供给的不足。

【关键词】高等师范类专业;空间布局;教师供给;迁徙流动;虹吸效应

【作者简介】姚昊,华东师范大学教育学部博士研究生(上海 200062);刘琪,昆山杜克大学高管教育助理研究员(江苏 昆山 215316)。

【原文出处】《湖南师范大学教育科学学报》(长沙),2022.4.55~67

【基金项目】2020年国家社会科学基金重点项目“国家教育体系适应人口结构变化的战略管理研究”[20AGL030];2021年华东师范大学“优秀博士生学术创新能力提升计划”人文社科类项目[YBNLTS2021-018]。

教师人力资源作为教育体系的供给侧,是促进教育高质量发展的必要条件。尽管我国长期致力于以教师教育供给侧结构性改革为动力,提升教师教育质量,加强教师教育体系建设,从而推动教师资源供给的改善,取得了不菲的成就,但在区域层面依然存在教师数量供给和质量供给不足的结构性问题。从衡量教师数量供给的师生比指标来看,教育发达省(区、市)如北京市2019年中小学的平均师生比为11.04,教育欠发达的中部人口大省如河南省同年该值为17.73。可见,北京市基础教育阶段教师供给的富余程度是河南省的1.6倍,且不同学科教师供给的结构性矛盾在中西部省份更为明显。同时,从衡量教师质量供给的教师学历结构指标看,中小学中拥有研究生学位的教师比例最高的省(区、市)为北京市(17%),其次为上海市(13%),而贵州省、云南省的此比例仅为1%。师范类高校是优质教师队伍的主要培养单位,对解决教师供需矛盾发挥关键作用。《教师教育振兴行动计划(2018-2022年)》强调,要优化教师教育布局结构,充分考虑区域布局、层次结构、师范生招生规模

等因素,以改善教师资源供给和促进教育公平发展。高等教育布局是促进教育公平的显性抓手,而高等师范类专业均衡布局则是实现区域教师供给机会均等的重要条件。遗憾的是,国内鲜有研究关注高等师范类专业空间资源配置与教师供给。基于此,本研究主要回应三个问题:(1)我国高等师范类专业是否存在空间上的分布不均衡?(2)师范类专业空间布局是否影响了地区教师数量和质量层面的供给?(3)是否存在省际的师范类专业点分布与地区教师供给不匹配问题?对以上问题的回应,既能从师范类专业空间布局的角度为我国高质量充足师资队伍建设和提供可靠的实证依据,也能在政策层面为推进教师供给侧结构性改革提供新思路、新视角、新举措。

一、文献综述

教师供给是教育领域的重大研究议题,对学校教育质量和教育公平产生深远影响。教师供给涉及数量和质量,其中,教师数量供给是指教师数量规模是否满足地区学龄儿童教育需求,通常使用师生比这类指标加以表征;而教师质量供给则是反

映地区教师供给的质量水平,通常使用是否具备教师资格证、教师队伍学历结构等指标衡量^[1,2]。地区教师供给分析需要区分宏观和微观两个层面。宏观上,教师供给是指一个地区或国家在职教师与有资格并有意愿从教个体的总数。宏观层面的教师供给研究,着力于理解一个地区或国家教师供给总数如何受到地区人口教育需求、经济水平、高等教育空间布局等宏观因素影响而变动。微观层面的教师供给研究,实质是探究个体教师岗位选择和地区选择的决策函数,是对个体职业选择和区域间教师流动的影响因素分析。国外研究发现,个体教师选择的影响因素主要包括地区教师薪酬水平和薪酬激励^[3]、招聘者约束条件和聘任制度^[4]、成就动机等心理因素^[5]以及学校组织文化等方面^[6]。而影响教师在区域间流动的因素主要包括地区经济条件和学生生源背景特征等^[7],具体表现为教师通常期望流向经济发达和生源条件更好的地区,而农村地区、经济欠发达地区则面临教师数量短缺和质量薄弱的“双塌陷”问题^[8]。

相较之下,国内研究更多地聚焦教师供给微观层面,关注的主题涵盖教师供给政策^[9]、城乡教师供给差距^[10]、教师区域间流动^[11]、农村教师资源供给与补偿制度设计^[12]、教师供给侧的师范生培养体系^[13]等研究内容。但针对宏观层面高等师范类专业空间布局与教师供给的研究相对较少。一方面,既有相关研究仅侧重师范院校的历史沿革和师范教育学科的空间分布。例如,曲铁华等研究我国改革开放40多年来高等师范院校布局的历史嬗变,探讨了1999年教育部发布的《关于师范院校布局结构调整的几点意见》对师范院校布局和资源重组的影响^[14]。侯怀银等发现我国高校教育学科的分布呈现出全面但不均衡的特点,认为教师教育转型政策、教师教育发展需求、普通高等学校的分布和类型定位是高校教育学科分布不均的主要原因^[15]。另一方面,部分研究涉及教师供给侧与教师供给关系。例如,戴凤燕等研究表明,高等教育扩张对中学教师的供给具有较强的正因果效应,即地区高校扩招规模能够正向预测该地区教师供给,但影响效应在经济欠发达地区更为明显^[16]。李中国的研究发现师范生供给与教师需求之间存在结构性矛盾,承担教师教育的高校向中小学校培养教师的数量结构、学科结构、性别结构和层次结构与地区需求存在不协调的问题^[17]。智学等研究表明,师范院校非师范化、非教师化问题突出,师范类专业优势和特色不显著,这对地区教师数量和质量供给产生不

利影响^[18]。

综观国内外相关研究可知:首先,当前存在区域间教师数量和质量供给的差距,有必要从宏观教师供给侧层面进行审视;其次,当前国内外研究主要聚焦微观个体从教选择,鲜有涉及宏观层面师范院校空间布局与教师资源供给的研究;最后,高等师范类专业空间布局不均衡,师范类专业空间布局与教师供给之间理论上又存在联系,而直接相关的实证研究较为匮乏。基于此,本研究将基于我国师范类专业全国分布数据和教师供给相关数据,实证检验我国高等师范类专业的空间布局样态及其对省域教师供给的影响效应。

二、研究设计

1. 数据来源

基于研究对象的甄别,本研究主要收集了高等师范类专业空间布局、各省(区、市)教师供给以及影响教师供给相关变量等数据,包括全国31个省(区、市)开设师范类专业的高校数量、师范类专业点数、师范生在校数、高等师范类专业办学质量水平、学龄人口数量、基础教育生师比、教师队伍学历水平、人均GDP、人口流动趋势等变量。其中,数据来源主要由两个部分组成:一是《2019年普通高等学校本科师范类专业一级监测报告》,主要涉及2019年全国各省(区、市)开办本科师范类专业的高校数量、师范类专业点数、师范生在校数、师范类专业办学质量水平等指标。该报告由教育部高等教育教学评估中心通过高等教育质量监测国家数据平台由全国高校填报收集,具有较高的科学性和真实性。二是各类由教育部、国家统计局官方发布的统计年鉴和统计公报,包括《中国统计年鉴》《2019教育统计数据》《第七次人口普查人口公报》,涵盖各省(区、市)GDP、学龄人口数量、基础教育生师比、教师队伍学历水平、人口流动趋势等数据。

2. 核心变量界定

第一,高等师范类专业空间布局。高等教育空间布局是高等学校数量、结构、水平等构成要素在一定地理或行政区域的分布^[19]。同理,本研究中高等师范类专业空间布局意指全国开设师范类专业高校在不同行政区域的空间分布。其操作化概念是高等师范类高校和师范类专业点在数量规模和质量水平两个层面的省域分布,数量规模即开设师范类专业高校数、专业学位点数、师范生在校规模数,质量水平则选取《2019年普通高等学校本科师范类专业一级监测报告》中师范实习生数与教育

实践基地数比例、生师比、具备硕士学位教师占专任教师比例、特色师范专业得分四项指标,并将四项指标标准化处理后进行综合计算所得。其中,前三项指标是师范类专业认证标准的核心指标,以反映各省(区、市)师范类专业点的质量水平,最后一项根据国家特色专业、入选“卓越教师”计划专业、省部级优势专业点数量结合学龄人口数计算所得。

第二,教师供给。教师供给包括数量供给和质量供给,数量体现的是地区教师资源供给的充足性,而质量反映的则是地区整体教师队伍的素质水平^[20]。本研究使用师生比(专任教师数/学生数)作为代理变量,以衡量教师的数量供给的充足程度。至于教师的供给质量,以往研究指出,地区招聘高学历教师比例越高意味着其整体师资水平质量越高^[21],所以地区教师队伍学历结构是教师质量供给的有效指标。故本研究选取各省(区、市)拥有研究生学历教师比例作为教师质量的代理变量。

第三,其他影响教师供给的因素。地区经济水平、教师或师范毕业生的迁徙流动是影响区域教师供给的重要因素。地区教师供给能力往往与本地经济水平息息相关,所反映出来的是地区教师薪酬水平、环境因素、职业发展等对教师岗位任职选择的“推拉效应”^[22],因而本研究选取各省(区、市)人均GDP水平作为经济因素的代理变量。此外,个人在追求福利最大化的经济理性支配下,师范毕业生表现出趋利的流动倾向与迁徙图景^[23],即总体上师范毕业生迁徙流动的样态与人口流动的趋势存在一定的趋同性。因此,本研究选择第七次人口普查数据中人口跨省流动趋势作为该指标的代理变量。

3. 研究方法

研究使用地理信息系统(Geographic Information System, GIS)来评估师范类专业的空间布局,辅之以泰尔指数分析师范类专业点在地理大区之间以及内部的分布差异,并通过莫兰指数(Moran's I)计算高等师范类专业在省域间的空间自相关性,以反映空间全局自相关和局部自相关。全局测算指标主要用于宏观分析整个区域师范类专业的空间分布模式,局部测算指标主要用于计算全国各省(区、市)与邻近省(区、市)属性的相关程度,即观测师范类专业点分布是否存在广义的全国空间集聚性以及局部地区的空间集聚性。此外,使用多元回归模型(Ols)和夏普利值分解法(Shapley)探析高等师范

类专业布局对各省(区、市)教师供给的影响。

(1)使用泰尔指数分析师范类专业点在地理大区之间以及内部的分布差异

$$Theil-T = \sum_{k=1}^k \frac{n_k \bar{y}_k}{n \bar{y}} \left[\frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} \frac{y_i}{\bar{y}_k} \ln \left(\frac{y_i}{\bar{y}_k} \right) \right] + \sum_{k=1}^k \frac{n_k \bar{y}_k}{n \bar{y}} \ln \left(\frac{\bar{y}_k}{\bar{y}} \right) = Theil-T_w + Theil-T_b \quad (1)$$

在公式(1)中, T 为总体泰尔指数,用来衡量全国师范类专业点分布不均等程度, K 为分组项,本研究将全国区域分为中南、华北、西南、东北、华东和西北地区六组。 T_w 为组内泰尔指数,主要衡量区域内不均等程度; T_b 为组间泰尔指数,衡量区域间不均等程度; n 代表区域内各省(区、市)。泰尔指数取值范围为0到1,数值越接近于1,表示不均等程度越高,反之则表示均等程度越高。

(2)使用全局莫兰指数测算我国师范类专业点分布的整体空间相关性

$$Moran's I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (2)$$

在公式(2)中, $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$ 代表样本的方差, W_{ij} 是空间单元省(区、市) i 和省(区、市) j 的相邻权重, $Moran's I > 0$,表明师范类专业点分布存在空间上的正相关; $Moran's I < 0$,表明师范类专业点分布存在空间上的负相关;而 $Moran's I$ 接近于0,则表示属性随机分布,不存在空间自相关。

(3)使用莫兰指数测算我国师范类专业点分布的局域相关性

$$I_i = Z_i \sum W_{ij} Z_{ij} \quad (3)$$

在公式(3)中, W_{ij} 同样是空间单位省(区、市) i 和省(区、市) j 的相邻权重, Z_i 表示第*i*个区域的周边地区师范类专业点分布水平与整个区域水平之间的高低情况。

(4)使用多元回归模型和夏普利值分解法探究高等师范类专业空间布局对各省(区、市)教师供给的影响效应

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 NU - S C_i + \beta_2 NU - Q U_i + \beta_3 F L_i + \beta_4 control_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

由于因变量教师供给(数量和质量)为连续变量,故采用普通最小二乘法回归模型进行估计。在公式(4)中, Y_i 代表省(区、市) i 的教师供给水平, $NU-SC_i$ 为师范类专业点规模, $NU-QU_i$ 为师范类专业点质量, FL_i 为人口流动趋势,表征师范生流动对地区教师供给的影响, $control_i$ 为控制变量, ε_i 为随机扰动项, β_0 表示截距项。同时,由于OLS回归结

果呈现的是自变量对因变量边际影响的绝对值,无法分解出对因变量变异来源的相对贡献率,因此本研究采用夏普利值分解法探究各因素对省际教师供给影响的贡献程度。

三、我国高等师范类专业省域空间布局特征

截至2019年4月,全国开办师范类专业的高校共计418所,师范类专业点有5850个,占全国本科专业点总数(56058个)的10.44%。其中,学前教育类专业点有438个,占师范类专业点的比例为7.49%;小学教育类专业点有343个,占师范类专业点的比例为5.86%;中学教育类专业点有5002个,占师范类专业点的比例为85.50%;特殊教育专业点有67个,占师范类专业点的比例为1.15%。对各省(区、市)高等师范类专业点分布的分析,可揭示我国高等师范类专业空间布局的诸多特征。

表1 2019年高等师范类专业点全国各省分布情况

大区	省份	开办师范类专业的高校数/所	师范类专业布点数/个	大区	省份	开办师范类专业的高校数/所	师范类专业布点数/个
西南	重庆	10	230	华北	北京	7	92
	四川	17	194		天津	3	93
	贵州	14	237		河北	17	303
	云南	20	222		山西	9	202
	西藏	3	37		内蒙古	9	181
	小计	64	920		小计	45	871
中南	河南	30	400	东北	辽宁	9	110
	湖北	20	207		吉林	12	253
	湖南	22	274		黑龙江	12	169
	广东	22	370		小计	33	532
	广西	16	185	华东	上海	6	49
	海南	3	53		江苏	23	288
	小计	113	1489		浙江	15	259
西北	甘肃	9	147		安徽	19	179
	青海	2	28		福建	14	145
	宁夏	2	56		江西	18	233
	陕西	20	211	山东	29	343	
	新疆	6	100	小计	124	1496	
	小计	39	542	全国	418	5850	

泰尔指数测算: $T=0.143, T_b=0.028, T_w=0.115$

注:根据统计年鉴常用的地理区域划分方法将我国的31个行政区域(不含港、澳、台)划分为如下6个区域:中南地区(包括湖南、湖北、广东、河南、广西、海南),华北地区(包括北京、天津、河北、山西、内蒙古),西南地区(包括重庆、四川、贵州、云南、西藏),东北地区(包括辽宁、吉林、黑龙江),华东地区(包括上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东),西北地区(包括陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆),下表同。

$T_w=0.115$, 区域内部分布不均等程度 $T_b=0.028$, 组内差异贡献率高达 80.4%, 说明六大地理区域内部师范类专业点分布差异是重点考虑的问题, 师范学院布局优化需要关注地理大区内部部分化。

纳入在校生基数权重后, 我国师范类专业点分布华东地区优势不再。由于各省学龄人口基数的差别, 师范类专业布局不能仅从总量规模上进行分析, 在测算时需考虑地区基础教育在校生规模的差异。因此, 研究纳入各省基础教育在校生基数并赋予权重计算。分析发现(见表 2), 开办师范类专业高校校位居前五的省份优势不再显著, 华东和中南地区省(区、市)如广东、福建、江苏等师范生规模反而显著低于全国平均水平。纳入在校生基数权重的师范生规模位居前五的省(区、市)分别为吉林、山西、陕西、内蒙古和重庆, 这类地区师范生供给能力高于全国平均水平, 部分省(区、市)虽然开办师范类专业学位点数量少, 但是按该地区在校生基数分布的师范院校平均密度却不低。相比较之下, 师范生规模后五名的省(区、市)分别是广东、福建、安

徽、浙江和天津。从六大地理分区来看, 纳入基础教育在校生基数权重的情况下西北地区 and 东北地区师范生规模较高, 这类地区按空间地理面积分摊的人口密度较低, 因此“人均”师范生规模相对较大。相比较而言, 华东地区和中南地区师范生规模反而较低, 这类地区人口相对密集, 基础教育教师需求量更高, 但师范生规模反而较小。通过泰尔指数测算进一步发现, 纳入权重的师范生规模全国泰尔指数 $T=0.063$, 六大地理区域间分布不均等程度 $T_w=0.040$, 区域内部分布不均等程度 $T_b=0.023$, 组内差异贡献率达 63.5%, 纳入权重下师范类专业点分布差异仍主要存在于六大地理区域内部。

2. 我国高等师范类专业的局部自相关

“全局自相关”反映了师范类专业点分布在全国范围的集聚程度。师范类专业点分布的全局莫兰指数 $Moran's I=0.075 (Z=0.252, p=0.285)$, 纳入各省(区、市)在校生基数权重的师范类专业点的全局莫兰指数 $Moran's I=0.089 (Z=0.885, p=0.874)$, 即从全国范围来看, 无论是否纳入在校生

表 2 全国各省师范在校生规模分布特征

大区	省份	师范生在校 生数/人	各省在校 生数权重	纳入权重的 师范生规模	大区	省份	师范生在校 生数/人	各省在校 生数权重	纳入权重的 师范生规模
西南	重庆	54988	3.80	1.45	华北	北京	14858	1.40	1.06
	四川	85586	9.69	0.88		天津	7806	1.16	0.67
	贵州	62661	6.67	0.94		河北	78665	11.18	0.70
	云南	64425	6.61	0.98		山西	68824	4.10	1.68
	西藏	4648	0.55	0.85		内蒙古	38858	2.43	1.60
	小计	272308	27.32	0.99		小计	209011	20.27	1.03
中南	河南	126458	16.97	0.75	东北	辽宁	25543	3.57	0.72
	湖北	56511	6.27	0.90		吉林	43495	2.26	1.93
	湖南	87487	8.99	0.97		黑龙江	39334	2.74	1.43
	广东	81426	16.06	0.51		小计	108372	8.57	1.26
	广西	58806	8.25	0.71	华东	上海	11179	1.44	0.78
	海南	10520	1.39	0.75		江苏	68093	9.20	0.74
	小计	421208	57.93	0.72		浙江	40746	6.09	0.67
西北	甘肃	41961	3.35	1.25		安徽	49398	7.90	0.63
	青海	6445	0.85	0.76		福建	32288	5.35	0.60
	宁夏	9434	1.04	0.91		江西	63102	7.37	0.86
	陕西	75435	4.58	1.65	山东	98260	12.67	0.78	
	新疆	31036	4.11	0.75	小计	363066	50.02	0.72	
	小计	164311	13.93	1.17	全国	1538276	178.04	0.86	

泰尔指数测算: $T=0.063, T_b=0.023, T_w=0.040$

基数权重,师范类专业点分布均不存在全局自相关,总体空间分布集聚态势并不明显,师范类专业点分布较高和较低的地区呈现出“错落分布”的样态,空间差异性相对较大,不存在明显的“全局空间集聚”。

尽管师范类专业点在全国范围内的分布并不存在强烈的“全局空间自相关”,但东部沿海发达省(区、市)和中西部地区的人口大省明显居于优势地位,即可能存在一定程度的“局部空间自相关”。因此,根据省级行政区划与其邻近空间单位的分布差异将全国31省级行政区域(不含港、澳、台)市分为四种典型的类别:高高聚值区(HH)、低高聚值区(LH)、高低聚值区(HL)和低低聚值区(LL)。高高聚值区指该省与周边省的观测变量属性值(师范类专业点)都高;高低聚值区指该省观测变量的属性值高,而周边省低;低高聚值区指该省观测变量的属性值低,而周边省高;低低聚值区指该省与周边省的观测变量的属性值都低。

如表3所示,未纳入在校生基数权重下,经济

表3 师范类专业点分布的局部空间自相关(Local Moran I)

类别	师范类专业布点	师范类专业布点(纳入在校生基数权重)
HH/高高聚值区	华东地区:上海、浙江、江苏	华北地区:内蒙古
	华北地区:北京、天津、河北	中南地区:湖南
	中南地区:湖北	西北地区:甘肃、陕西
LH/低高聚值区	华东地区:福建、安徽	西南地区:云南、贵州
	中南地区:广西、海南	东北地区:黑龙江、吉林
	西北地区:宁夏、甘肃	华东地区:江西
	西南地区:四川	华北地区:天津、河北
	东北地区:辽宁	中南地区:广西、河南
HL/高低聚值区	华东地区:山东	西北地区:青海
	华北地区:山西	华东地区:上海、山东
	中南地区:湖南、广东、河南	华北地区:北京、山西
	西北地区:陕西	中南地区:湖北
	西南地区:重庆	西北地区:宁夏
LL/低低聚值区	东北地区:吉林、黑龙江	西南地区:重庆、四川
	华东地区:江西	东北地区:辽宁
	华北地区:内蒙古	华东地区:福建、浙江、安徽、江苏
	西北地区:新疆、青海	中南地区:广东、海南
	西南地区:西藏、云南、贵州	西北地区:新疆
		西南地区:西藏

(区、市)在校生成基数权重观测师范类专业分布在地理大区分布上相对较为平均。

3. 高质量特色师范类专业点分布呈现地区分化

高等师范类专业办学水平在空间上存在质量鸿沟。测算和比较各省(区、市)师范类专业质量监测指标得分的数据发现(见表4),高质量、特色师范类专业点分布仍相对集聚于东部发达地区,质量得分排在前七位的省(区、市)有吉林、北京、上海、天津、江苏、浙江、福建,其中东部省(区、市)占了六席,吉林省是唯一质量得分排名位于前列的东北地区省份。相较之下,山西、甘肃、贵州、新疆、云南和海南等经济欠发达地区师范类专业质量得分欠佳。

按地理大区来看师范类专业质量得分(表5),

表4 各省师范类专业质量监测指标得分

省份	实践基地	生师比	学历水平	特色师范	质量得分	省份	实践基地	生师比	学历结构	特色师范	质量得分
吉林	92.31	98.72	98.72	32.32	3.73	黑龙江	67.57	80.18	93.69	17.13	2.36
北京	82.25	91.80	100.00	37.77	3.66	湖南	83.96	82.08	95.75	5.56	2.36
上海	97.62	92.86	100.00	22.97	3.45	内蒙古	84.08	90.45	83.44	16.85	2.32
天津	51.85	88.89	100.00	34.36	3.15	湖北	70.35	84.88	94.19	8.29	2.28
江苏	81.98	90.99	99.55	11.30	2.88	宁夏	9.09	87.88	96.97	23.16	2.20
浙江	80.27	95.24	95.92	13.79	2.87	河南	66.67	78.93	96.17	6.42	2.14
福建	86.21	93.10	97.41	8.98	2.82	青海	62.96	81.48	92.59	8.23	2.04
陕西	79.17	91.07	97.62	12.87	2.81	广西	75.00	81.62	90.44	5.94	2.02
广东	91.22	88.29	97.56	9.03	2.77	河北	73.91	73.91	94.69	2.68	1.93
辽宁	92.13	92.13	94.38	9.25	2.73	山西	72.92	61.11	97.22	9.28	1.91
重庆	75.90	87.95	93.98	19.23	2.71	甘肃	52.59	67.24	92.24	14.03	1.73
四川	89.81	90.45	95.54	8.36	2.70	贵州	70.93	73.26	86.05	9.00	1.66
安徽	80.29	90.51	96.35	9.88	2.67	新疆	83.78	56.76	95.95	1.70	1.66
江西	88.41	84.76	95.12	9.09	2.55	云南	78.67	76.00	78.00	8.63	1.44
山东	80.75	84.53	97.74	7.66	2.53	海南	59.46	75.68	81.08	11.47	1.43
西藏	63.64	86.36	100.00	9.15	2.53						

表5 各大区师范类专业质量监测指标得分排序

排序	华东地区	华北地区	中南地区	西北地区	西南地区	东北地区
1	上海(3)	北京(2)	广东(9)	陕西(8)	重庆(11)	吉林(1)
2	江苏(5)	天津(4)	湖南(18)	宁夏(21)	四川(12)	辽宁(10)
3	浙江(6)	内蒙古(19)	湖北(20)	青海(23)	西藏(16)	黑龙江(17)
4	福建(7)	河北(25)	河南(22)	甘肃(27)	贵州(28)	
5	安徽(13)	山西(26)	广西(24)	新疆(29)	云南(30)	
6	江西(14)		海南(31)			
7	山东(15)					

注:()内为该省在全国的排名。

华东地区普遍较高,该区域质量得分最低的山东省在全国排名也位列15名;华北地区仅北京市和天津市师范类专业质量得分较高,其他省份得分相对较低;中南地区广东省质量得分相对最高,在全国排名位于9名,湖南省、湖北省位于18和22位,海南省质量得分最低,位列全国31名;西北地区仅陕西省质量得分排名相对较高,位列全国第8名,其他省份质量得分均较低;西南地区重庆市和四川省排名相对靠前,位列11和12名,但并未有一个省(区、市)能迈入前10名;东北地区中吉林省质量得分遥遥领先,位于全国第1名。总体而言,西北地区和西南地区师范类专业整体质量偏弱,华东地区师范类专业整体质量较高。

四、高等师范类专业空间布局对地区教师供给的影响

上述分析可整体把握我国高等师范类专业省域空间布局特征,但无法揭示高等师范类专业省域空间布局与地区之间教师供给的关系,为此本研究进一步通过构建计量模型加以探讨。采用多元回归模型和夏普利值分解法计量分析高等师范类专业空间布局对地区教师供给的影响。其中,被解释变量选取基础教育阶段师生比作为反映各省教师数量供给的指标。教师学历结构是世界各国作为衡量师资质量的核心指标之一^[24],因此,选取具有研究生学位教师比例作为各省教师质量供给的代理变量。解释变量为高等师范类专业空间布局,操作化变量为师范类专业点规模得分(纳入在校生基数权重)和师范类专业点质量得分,各省(区、市)人均GDP为控制变量。与此同时,地区教师供给还会受师范毕业生跨省流动所影响,因此结合了第七次全国人口普查数据纳入人口流动趋势作为师范毕业生流动的代理指标。

1. 高等师范类专业空间布局显著影响教师数量与质量供给

高等师范类专业空间布局的两个核心变量(师范类专业点规模和师范类专业点质量)显著正向影响地区教师供给。如表6所示,各省(区、市)师范类专业点规模能够显著正向影响地区教师数量供给,且各省(区、市)师范类专业点质量得分显著正向影响地区教师质量供给。但全国师范类专业点布局规模和发展质量的非均衡性,导致各省(区、市)教师数量供给和质量供给的空间分化。

地区的虹吸效应更能够有效解释地区教师数量供给水平。上述分析结果表明,各省(区、市)师范类专业点规模越大,地方教师数量供给越相对充

裕。但夏普利值分解结果表明,师范类专业点规模仅能够解释各省(区、市)的教师数量供给约10%的水平。相比较,人口流动趋势更能够有效解释各省(区、市)教师数量供给水平,模型中该变量的 R^2 分解的解释程度达到82%。人口流动趋势某种程度可以反映师范毕业生对任教城市的选择偏好,在人、财、物等资源不断向都市经济圈、经济发达地区聚集的背景下,综合经济文化实力越强的省(区、市),师范毕业生流入人口占比亦会越高,毕业生的迁徙则能够带来该省(区、市)教师供给收益的额外溢价。

师范类专业点办学质量和经济水平影响教师质量供给水平。从教师质量供给影响因素模型可以发现,各省(区、市)师范类专业点规模并未对教师质量供给有显著影响,而师范类专业点质量能够显著正向影响教师质量供给水平,夏普利值分解得到 R^2 解释程度为47%;各省(区、市)人均GDP水平也会显著正向影响教师质量供给水平, R^2 解释程度为41%。上述结果说明各省(区、市)师范类专业点办学质量和地区经济水平是影响高学历、高质量教师供给水平的核心要素。

2. 师范毕业生的跨省流动带来了省际教师供给不平衡

地区虹吸效应所带来的师范毕业生流动,导致了师范类专业点分布与实际各省份教师数量供给水平的不匹配。通过计算各省(区、市)师范类专业点分布规模得分与教师供给数量水平的比值,得出各省(区、市)从师范类专业点分布中所得的教师供给收益,其实际的含义是各省(区、市)师范类院校培养了相当规模的师范生是否有与之匹配的教师在该地区任教。如下页表7所示,广东、天津、上海等东部发达省(区、市)是师范毕业生流入地区,表明

表6 高等师范类专业空间布局对地区教师供给的回归模型

解释变量	教师数量供给(基础教育阶段师生比)		教师质量供给(平均教师学历水平)	
	OLS	Shapley 分解/%	OLS	Shapley 分解/%
截距	0.151*** (0.033)		0.067 (0.109)	
师范类专业点规模得分	0.032* (0.014)	9.90	-0.018 (0.052)	1.53
师范类专业点质量得分	0.011 (0.010)	2.31	0.087* (0.034)	47.25
人均GDP排名	0.001 (0.001)	5.92	0.006* (0.002)	41.04
人口流动趋势	0.101*** (0.019)	81.87	-0.121 (0.064)	10.18
R^2	0.527		0.623	
Adj- R^2	0.455		0.565	

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; 括号内为标准误。

该省市实际上并未培养能够满足本地需求的教师,却有众多师范毕业生流入该地区任教。同理,吉林、陕西等省份是师范毕业生流出地区,即该省师范类专业点分布规模较高,培养了相当规模的师范生,却并未有相适应充足的教师在本省任教。

各地理大区师范类专业教师供给收益存在差异性。具体而言,华东地区除了江西省收益指数排名靠后,其余省(区、市)如上海、福建、浙江、安徽和江苏等地区均获得了教师供给的“额外收益”,即华东地区普遍成为师范生流入地区;华北地区、中南地区师范生培养和教师供给相对平衡,地区内存在

师范生的流入和流出并存总体平衡,值得注意的是,中南地区广东省异军突起,教师供给收益程度位列第一位,说明广东省对师范生流入具有高强度的吸引力;西北、西南和东北地区师范生流出严重,西北地区和西南地区5省中有3省(区、市)教师供给收益排在20名之后,东北地区黑龙江省和吉林省师范生流出更为显著(见表8)。

下页表9具体呈现了师范类专业点分布与各省(区、市)实际教师供给匹配程度的梯队排序,受益于师范生流入的省(区、市)主要有广东、天津、上海、辽宁、福建和浙江,除了辽宁是东北省份,其他

表7 各省高等教育师范类专业点分布与实际教师供给水平

排序	省份	师范类专业点规模得分	教师供给数量得分	收益指数	排序	省份	师范类专业点规模得分	教师供给数量得分	收益指数
1	广东	0.51	0.21	0.41	17	广西	0.71	0.18	0.25
2	天津	0.67	0.26	0.39	18	四川	0.88	0.21	0.24
3	上海	0.78	0.28	0.36	19	湖北	0.90	0.21	0.24
4	辽宁	0.72	0.26	0.36	20	宁夏	0.91	0.20	0.22
5	福建	0.60	0.21	0.35	21	贵州	0.94	0.19	0.21
6	浙江	0.67	0.23	0.34	22	江西	0.86	0.18	0.21
7	安徽	0.63	0.20	0.32	23	云南	0.98	0.20	0.21
8	新疆	0.75	0.24	0.32	24	甘肃	1.25	0.26	0.20
9	江苏	0.74	0.24	0.32	25	湖南	0.97	0.20	0.20
10	北京	1.06	0.33	0.31	26	黑龙江	1.43	0.26	0.18
11	河北	0.70	0.21	0.30	27	内蒙古	1.60	0.25	0.16
12	山东	0.78	0.23	0.29	28	山西	1.68	0.25	0.15
13	海南	0.75	0.21	0.28	29	陕西	1.65	0.23	0.14
14	西藏	0.85	0.24	0.28	30	重庆	1.45	0.20	0.14
15	青海	0.76	0.21	0.28	31	吉林	1.93	0.25	0.13
16	河南	0.75	0.19	0.25					

表8 按地理大区划分的各省教师供给收益程度

排序	华东地区	华北地区	中南地区	西北地区	西南地区	东北地区
1	上海(3)	天津(2)	广东(1)	新疆(8)	西藏(14)	辽宁(4)
2	福建(5)	北京(10)	海南(13)	青海(15)	四川(18)	黑龙江(26)
3	浙江(6)	河北(11)	河南(16)	宁夏(20)	贵州(21)	吉林(31)
4	安徽(7)	内蒙古(27)	广西(17)	甘肃(24)	云南(23)	
5	江苏(9)	山西(28)	湖北(19)	陕西(29)	重庆(30)	
6	山东(12)		湖南(25)			
7	江西(22)					

注:()内为该省在全国的排名。

表9 地区高等师范类专业点分布与实际教师供给水平的匹配性

梯队	师范生流入省份	师范生流失省份
第一梯队	华东地区:上海、福建、浙江	华北地区:山西
	华北地区:天津	西北地区:陕西
	中南地区:广东	西南地区:重庆
	东北地区:辽宁	东北地区:吉林
第二梯队	华东地区:安徽、江苏、山东	华北地区:内蒙古
	华北地区:北京、河北	中南地区:湖南
	中南地区:海南	西北地区:甘肃
	西北地区:新疆	西南地区:云南
第三梯队	中南地区:河南、广西、	东北地区:黑龙江
	西北地区:青海、	华东地区:江西
	西南地区:西藏、四川	中南地区:湖北
		西北地区:宁夏
		西南地区:贵州

均为东部经济发达省(区、市),由于地区经济发展水平对师范毕业生的“虹吸效应”,带来了这类省(区、市)“额外”的教师供给收益。在师范生流出省(区、市)中,吉林、重庆、陕西、山西首当其冲,内蒙古、黑龙江、湖南、甘肃、云南、湖北等省(区、市)也在其中。吉林、重庆、陕西、黑龙江这类传统教育大省师范生流出更为显著。总体而言,华东地区省(区、市)教师供给额外受益程度较高,西南和西北地区的省(区、市)师范生流出程度较高。

五、讨论与建议

建设一支高素质专业化创新型教师队伍是教育事业的奋斗目标之一,也是提升教师教育质量的题中应有之义。本研究基于全国师范类专业点分布等数据,实证检验高等师范类专业空间布局样态及其对省域教师供给的影响效应,以期对高等师范类专业布局结构优化有所启示。

1. 主要结论与讨论

首先,我国师范类专业点向华东发达省(区、市)和中南地区人口大省聚集,但在纳入在校生基数权重后,我国师范类专业点分布上华东地区的优势不再;六大地理区域内部师范类专业点分布分化严重,因此实施师范类专业布局优化战略需要关注地理大区内部分化差距;我国开设师范类专业的院校数量排名居于前位的依次是河南省、山东省、江苏省、广东省和湖南省。通过对中国师范院校机构的地理分布演变分析可知,一方面,在改革开放早期,高等教育布局侧重以重点院校为龙头的若干

高等教育区域中心的发展战略,并以此为支撑奠定了北京、上海、江苏、湖南、辽宁、湖北等地的高等教育大省地位,也衍生出相应规模的师范类院校。另一方面,教育部1999年颁布的《关于师范院校布局结构调整的几点意见》对高等师范类院校布局产生了深远的影响。政策明确提出扩大师范院校数量和规模,并从城市向农村、从沿海向内地逐步优化布局结构,从而我国各省(区、市)根据地区人口规模、对师资的需求和经济发展条件增设地方性师范院校和师范点。概言之,在历史、教育、人口、经济等多维因素的交织下,全国师范类院校奠定了现有的空间分布格局。

其次,高质量特色师范类专业点分布仍聚集于华东发达省(区、市),全国师范类专业空间布局呈现局部自相关。从质量角度,师范类专业点质量呈现“西部弱势、中部塌陷”的局势,教师教育质量的区域布局既关涉教师教育区域发展优质均衡问题,又影响着基础教育质量提升。同时,江浙沪、京津冀师范类专业点分布有明显的集聚效应,说明经济水平相似的高值区域对邻近区域有明显的正向溢出,师范人才培养集聚效应明显。此外,如湖南、陕西、黑龙江、吉林等省份师范类专业点也是处于高高聚值区,这类省份的师范类院校发展带动了邻近区域省份师范教育发展,而其他高低聚值区省份虽还未形成对邻近省份的“牵引”态势,但在师范院校发展推进过程中亦渐趋形成“扩散效应”。

再次,高等师范类专业空间布局对教师数量与质量供给有显著正向影响。师范类专业点规模能够显著正向影响各省份的教师数量供给,但仅能够解释各省份教师数量供给约10%;地区的虹吸效应能够解释地区教师数量供给水平,即人口流动趋势能够解释各省份的教师数量供给水平的82%。同时,师范类专业点办学质量和地区经济水平正向影响教师质量供给水平,解释程度分别达到47%和41%。人口流动趋势变化更能够解释各省份教师数量供给水平。由于城乡差别、地区差别以及经济发达地区引进人才优惠政策导向等原因,高等师范院校培养的师范毕业生趋向省际流动,而这种趋利迁徙会造成教师资源配置的结构性失衡。师范类专业点的办学质量能够有效解释地区教师质量供给水平,高质量特色师范点分布又聚集于东部经济发达地区,加剧了中西部农村等弱势地区在数量和质量层面的“双塌陷”问题。

最后,师范类专业点规模分布与各省份实际教师供给存在不匹配问题,师范生培养存在省际流入与流出现象。传统意义上我们常认为,地区师范类专业点分布较多,该地区教师供给也会较为充裕。但本研究发现,师范类专业点分布规模与教师供给之间失衡,如吉林、陕西、山西、黑龙江、重庆等省份,师范类专业点规模相对较高,但毕业生选择留在当地就业的数量不足。而广东、天津、上海、辽宁、福建、浙江这类社会经济发达省份分摊到生均的师范类专业点规模虽然相对不高,但得到了“额外”的教师供给补充。其原因在于:个体经济理性思维主导下的师范毕业生趋于向经济效益更高的地区迁徙流动。从财政学投资收益平衡角度看,地区虽然培养了众多的师范毕业生,投入相应的财政成本,然而却未得到相应收益回报,师范生培养与地区教师供给收益产生内在矛盾,造成了一种区域间的“不对称匹配”。诚然,师范毕业生趋向“高收益”地区集聚,在市场经济下是一种客观事实,但这种省际投资收益不平等所引致的教师资源配置的结构性失衡长期存在,也会扩大省际教师供给的不平等,亟须从国家宏观教育政策层面加以检视。

2. 研究建议

科学合理优化高等师范类专业布局结构,促进教师教育资源配置更加公平有效、层次结构更加合理,是改善教师资源供给、促进教育公平且有质量发展的重要手段。

第一,优化省属高校教育专业学位点结构,满

足地方教师学历提升需求。地方省属高校是我国教师培养供给的主体,其培养教师的规模、类型与进程直接影响基础教育新任教师的整体质量,因此需要合理规划基础教育师资需求和高校教师培养供给结构,因地制宜地探索教师培养供给的新路径,科学设置和动态调整高校与学科专业布局,以及调控教师培养的类别、层次和数量。而其中高质量特色师范类专业点分布仍主要居于东部发达省份,从优化高质量师资供给增量结构层面上,建议优化教育学专业学位点的区域空间布局,为中西部教师提供更多专业能力提升的机会。再者,由于当前我国教育学专业研究生学位点主要集中于华东、华中和西南地区,为进一步扩大中西部地区、农村地区的高质量教师供给,建议扩大中西部地区教育学专业研究生招生单位数量和招生规模,也可以设置一定比例的中西部教师发展专项名额,以此优化教育学专业学位点的空间布局,扩大教育学专业研究生教育的辐射范围,增加薄弱地区基础教育阶段的高质量教师供给。

第二,完善并延续“优师专项”等中西部支援计划。虽然中西部省(区、市)在以生均为单位的师范类专业点布局数量并未呈现劣势,但由于经济发达省份的虹吸效应,带来中西部部分省份培养的师范生流向经济发达省份,造成省域间师范培养的“额外受益”和“流动亏损”,而这种流动带来的区域教师供给差异过大会导致教育结果不公平,故有必要解决教师供给在省域间的失衡问题。2021年7月,教育部印发的《中西部欠发达地区优秀教师定向培养计划》指出,教育部直属师范大学与地方师范院校应采取定向方式,每年为832个脱贫县和中西部陆地边境县中小学培养1万名左右师范生,从源头上改善中西部欠发达地区中小学教师队伍质量。在教师供给的资源配置上,采取“优师专项”等教师有序流动支持计划,可以弥补地区教师数量供给和质量供给的不足。“优师专项”作为一种中西部欠发达地区培养未来优秀教师的新通道、新体制,满足了师范院校服务国家发展大局的需要。这不仅关乎中西部欠发达地区教育的发展,也与巩固脱贫成果、推动乡村振兴、服务国家发展大局密切相关^[25]。

第三,突出中西部师范类专业点办学特色,提升区域教师教育质量。其一,基于地方教师教育需求,在提升地方教师教育发展水平的基础上,采用多种办学模式,依托开设师范类专业的学校,对在职教师或有从教意愿的大学生进行集中授课或利

用网络平台进行远程授课,特别是中西部落后地区,可通过业余大学、职工大学等辅助形式,开设师范类专业相关课程,增加培养教师的数量,提升教师培养的质量,补充地方教师需求。其二,推进教师培养模式改革,增加教师教育实践课程。中西部地方高水平师范大学应主动作为,与中小学及其他机构密切合作,构建教师培养共同体,促使师范大学、地方政府、基础教育学校等多元主体形成教师教育集合影响力,打造教师教育的实践场域;同时增强本科师范生的实践能力,针对不同区域需求,改善师范生培养内容,促进地方师范生培养与地方教师缺口良好衔接^[26]。其三,加强教师教育学科建设,完善学位授权点布局。教育硕士、教育博士学位授予单位及授权点应向中西部地区师范院校倾斜,并推进教育硕士专业学位研究生培养与教师职业资格的有机衔接;具体来说,将卓越教师培养实施情况作为相关评价考核指标,如高校教师考核评价和职称晋升、中小学工作考核评价和特色评选、中小学教师评优和职称晋升、中小学特级教师和学科带头人评选、名师名校长遴选培养等。

第四,利用师范类院校毕业生的“外溢”属性逐步破解地区教师供给不足的问题。上述研究已指出,师范类院校发展会带动邻近区域省份师范教育发展。这提供了解决区域教师供给问题的新思路,即邻近省份师范院校毕业生的“外溢”功能不失为一种解决教师供给问题的有效教育政策工具。现阶段师范毕业生更倾向于流向经济发达省份,但当师范生聚集规模达到教师供给的上限“阈值”,教师聚集地的教师准入“门槛”相应提高,同时也会形成对邻近省份教师供给的“扩散效应”。增长极理论对此做出解释:区域资源的集聚会形成规模效应从而产生额外的收益,但当地区资源集聚到一定程度产生不经济效应,会促使资源要素向周围落后区域扩散以寻求更高的边际报酬,带动邻近地区发展形成“扩散效应”。对教师资源亦是如此,一方面,师范类专业分布密集地区会对邻近省份教师供给形成“辐射效应”,短期地区教师供给的不足可以从邻近师范教育发达省份引进师范生来缓解;另一方面,广东、天津、上海、浙江等省(区、市)作为师范毕业生流入地“额外受益”地区,从教师培养和受益的财政平衡角度而言,要对邻近省份进行补偿,如在政策设计上省级政府和中央政府要考虑师范毕业生跨省流动的空间属性,将空间外溢纳入省级政府间教育财政转移支付的考量范围。再者,这类经济发达省(区、市)聚集吸纳师范毕业生的同时,也需

要宏观引导师范生对邻近省份逐步扩散从而形成“辐射效益”,进而增强邻近省份的教师供给能力。

参考文献:

- [1] ROCKOFF J E. The impact of individual teachers on student achievement: Evidence from panel data[J]. *American Economic Review*, 2004(2): 247-252.
- [2] MIHALY K, MCCAFFREY D, SASS T R, et al. Where you come from or where you go? Distinguishing between school quality and the effectiveness of teacher preparation program graduates[J]. *Education Finance and Policy*, 2013(4): 459-493.
- [3] RICKMAN D, WANG H, WINTERS J V. Adjusting state public school teacher salaries for interstate comparison[J]. *Public Finance Review*, 2019(1): 142-169.
- [4] KELCHTERMANS G. Should I stay or should I go?: Unpacking teacher attrition/retention as an educational issue[J]. *Teachers and Teaching*, 2017(8): 961-977.
- [5] BERGMARK U, LUNDSTROM S, MANDERSTEDT L, et al. Why become a teacher? Student teachers' perceptions of the teaching profession and motives for career choice[J]. *European Journal of Teacher Education*, 2018(3): 266-281.
- [6] KRAFT M A, MARINELL W H, YEE S W. School organizational contexts, teacher turnover, and student achievement: Evidence from panel data[J]. *American Educational Research Journal*, 2016(5): 1411-1449.
- [7] BARBIERI G, ROSETTI C, SESITTO P. The determinants of teacher mobility: Evidence using Italian teachers' transfer applications[J]. *Economics of Education Review*, 2011(6): 1430-1444.
- [8] HENDRICKS M D. Towards an optimal teacher salary schedule: Designing base salary to attract and retain effective teachers[J]. *Economics of Education Review*, 2015: 143-167.
- [9] 蒋亦华. 乡村教师政策供给评价尺度论要[J]. *教育发展研究*, 2021(8): 61-68.
- [10] 陈波涌, 李婷. 如何稳定乡村教师队伍——基于对H省39470名乡村教师的调研[J]. *湖南师范大学教育科学学报*, 2021(4): 75-82.
- [11] 朱菲菲, 杜屏. 中小学教师流动意向的实证探析: 基于全面薪酬理论视角[J]. *教育学报*, 2016(2): 89-98.
- [12] 秦玉友. 农村义务教育师资供给与供给侧改革[J]. *教育研究*, 2020(4): 139-151.
- [13] 王爽, 刘善槐, 房婷婷. 面向2035的乡村教师队伍需求结构预测与建设规划[J]. *中国教育学刊*, 2021(10): 1-7.
- [14] 曲铁华, 姜涛. 高等师范教育改革70年: 演进、成就与展望[J]. *教育研究*, 2019(8): 24-32.
- [15] 侯怀银, 田英. 当前我国高校教育系科分布研究[J]. *高等教育研究*, 2016(6): 45-49.
- [16] DAI F Y, XU L, ZHU Y. Higher education expansion and supply of teachers in China[EB/OL]. [2021-12-27]. <https://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dp14825.html>.
- [17] 李中国. 教师培养供给侧的问题解析与破解路径

[J]. 国家教育行政学院学报,2020(1):64-69.

[18] 智学,徐爱新. 教师供给侧改革背景下构建教师教育培养新机制[J]. 教师教育研究,2017(6):47-52.

[19] 刘国瑞. 我国高等教育空间布局的演进特征与发展趋势[J]. 高等教育研究,2019(9):1-9.

[20] 叶方如. 教师资源供给与学生学业成绩——基于 PISA2018 中国四省市的分析[J]. 教育与经济,2021(3):41-50.

[21] HARRIS D N, SASS T R. Teacher training, teacher quality and student achievement[J]. Journal of Public Economics, 2011(7):798-812.

[22] HUGHES G D. Teacher retention: Teacher characteristics, school characteristics, organizational characteristics, and

teacher efficacy[J]. The Journal of Educational Research, 2012(4):245-255.

[23] WEI Y, ZHOU S. Are better teachers more likely to move? Examining teacher mobility in rural China[J]. Asia-Pacific Education Researcher, 2019(2):171-179.

[24] 姚昊,胡耀宗,马立超. 班级规模、教师学历如何影响学生学业成绩? ——基于 PISA 2018 的国际比较研究[J]. 清华大学教育研究,2021(5):40-54.

[25] 袁振国,沈伟. “优师专项”特点和培养方式改革[J]. 教育研究,2021(6):20-23.

[26] 孙杰远. 中西部地方高水平师范大学的责任使命及其实现[J]. 教育研究,2021(6):33-36.

The Influence of the Spatial Layout of China's Higher Normal Education on the Supply of Teachers

Yao Hao Liu Qi

Abstract: The balance of spatial distribution of normal universities is an important condition for promoting the fair supply of teachers in various regions. Based on the perspective of spatial layout, the research explores the spatial distribution of higher normal universities in 31 provinces and cities in China and their impact on the supply of teachers. The study found that the normal universities gather in the economically developed eastern provinces and the most populous provinces in the central and southern regions; there is a local spatial autocorrelation in the distribution of teacher education majors; high-quality and characteristic teacher education majors are mainly distributed in the economically developed eastern provinces and cities; the distribution of teacher education majors has a significant effect on the quantity and quality of teachers in the region; compared with the scale of students in teachers' majors, the provincial population siphon effect can better explain the supply level of regional teachers; the quality and economic level of teachers' majors in various provinces and cities can effectively explain the quality supply level of teachers in these certain regions; due to the migration of normal graduates, there is a mismatch between the distribution of teacher education majors and the supply of teachers in different provinces. It is recommended to optimize the structure of education majors in provincial colleges and universities, improve and continue the support programs such as the "Special Program for Excellent Teachers" in the central and western regions, highlight the characteristics of running schools in the central and western provinces, and take advantage of the "spillover" attribute of graduates from normal colleges and universities, thus the problem of insufficient supply of teachers in certain regions can be gradually solved.

Key words: higher normal education; spatial layout; teacher supply; migration flow; siphon effect