

DOI: 10.13791/j.cnki.hsfwest.20230521

刘庆芳, 高卿, 程杨, 等. 西藏林芝市义务教育资源空间配置及其均衡性研究[J]. 西部人居环境学刊, 2023, 38(5): 147-152.

LIU Q F, GAO Q, CHENG Y, *et al.* Research on the Spatial Allocation and Equilibrium of Compulsory Education Resources in Nyingchi, Tibet[J]. Journal of Human Settlements in West China, 2023, 38(5): 147-152.

西藏林芝市义务教育资源空间配置及其均衡性研究*

Research on the Spatial Allocation and Equilibrium of Compulsory Education Resources in Nyingchi, Tibet

刘庆芳 高卿 程杨 宋金平 LIU Qingfang, GAO Qing, CHENG Yang, SONG Jinping

摘要: 促进义务教育均衡化发展是巩固青藏高原地区脱贫攻坚成果与实现共同富裕的重要基础条件之一。以青藏高原典型城市——林芝市为例,综合运用核密度分析、熵值法和变异系数,探索其义务教育资源空间配置及其均衡性。结果如下:第一,各区县中以巴宜区的教师力量较为雄厚、配置状况良好。小学和初中的空间分布呈现“西多东少,北多南少”的基本格局,二者均在巴宜区高度集聚。第二,巴宜区小学配置水平最高,工布江达县配置水平最低。林芝市小学和初中教育资源总体水平不高,各区县水平悬殊,距离中心区县较远的地区教育资源配置水平处于劣势地位。第三,市域尺度下的小学 and 初中资源配置均实现基本均衡,市域初中教育资源配置均衡性相对较高。县域尺度下,察隅县小学资源配置最为均衡,波密县的均衡性最差,但

县域尺度小学教育资源和设施配置仍差异较大。本文从促进资源向教育薄弱地区及学校倾斜和加大对资源综合配置处于较低水平学校的重视两个层面提出林芝市义务教育资源空间优化配置的相关建议。

关键词: 义务教育; 教育资源; 均衡发展; 空间配置; 林芝市; 青藏高原地区

Abstract: The Fourteenth Five-Year Plan proposes to consolidate the achievements of basic balanced compulsory education, further improve the standards for schooling, and strive to promote the quality and balanced development of compulsory education. Promoting the equal development of compulsory education is one of the important basic conditions for consolidating the achievements of poverty alleviation and realizing common prosperity in the Qinghai-Tibet Plateau, thus making it all the more necessary to promote the balanced development of compulsory education for students enjoying equitable and high-quality compulsory education. At present, there is a lack of studies evaluating the balance of compulsory education resources based on the unique regional characteristics of the Qinghai-Tibet Plateau and taking the typical cities in Qinghai-Tibet Plateau as the empirical targets. At the same time, the evaluation indicators of existing studies are not geographically specific, and few studies include the indicators reflecting students' comprehensive quality of education or accommodation conditions in evaluating the allocation level of compulsory education resources. Nyingchi city, a typical city in the Qinghai-Tibet Plateau, was taken as an example in this study. The spatial allocation pattern of compulsory education resources in Nyingchi was analyzed by using kernel density analysis with the data of schools, teachers and students in each district and county of Nyingchi, then the allocation level of compulsory education resources in Nyingchi was measured by adopting entropy value method, and finally the equilibrium of spatial allocation of compulsory education resources was explored by applying the coefficient of variation. The results are as follows.

Firstly, among all the districts and counties, Bayi District has the strongest teacher force and good configuration. The teachers in Bayi District, Zayu County and Gongbo'gyamda County are well allocated, but there is significant spatial heterogeneity and serious structural deficiency. The location distribution of primary and junior high schools in each district and county shows the characteristics of "junior high schools located at the district and county level and primary schools located at the township level". The spatial distribution of primary and junior high schools presents a basic pattern of "more in the west and less in the east, more in the north and less in the south", both of which are highly clustered in Bayi District.

Secondly, the comprehensive allocation level of compulsory education resources of 61 primary schools in Nyingchi City is within the range of [0.095, 0.698], and the comprehensive allocation level of compulsory education resources among schools is significantly different. The primary schools with relatively low allocation are mainly distributed in counties in the periphery of urban areas, with the highest allocation level in Bayi District and the lowest allocation level in Gongbo'gyamda County. The overall primary education in Nyingchi City is at the middle and lower level, and the spatial allocation of primary education resources at county level is uneven, with disparate levels and

中图分类号 TU 984.14

文献标识码 B

文章编号 2095-6304 (2023) 05-21-06

*第二次青藏高原综合科学考察研究项目(2019QZKK0406)

作者简介

刘庆芳: 北京师范大学地理科学学部地理学院, 博士研究生

高卿: 北京师范大学地理科学学部地理学院, 硕士研究生

程杨: 北京师范大学地理科学学部地理学院, 副教授

宋金平(通讯作者): 北京师范大学地理科学学部地理学院, 教授, jinpingsong@163.com

obvious differences. The comprehensive allocation level of educational resources of the 10 junior high schools at the city level is within the range of [0.186, 0.372], and there is also certain variation in the allocation of resources among the schools. Bayi District has always been the district with the most abundant junior high school education resources at all levels, and also the area with the highest allocation level of education resources. The overall level of education resources of primary and junior high school in Nyingchi City is not high, and there is a disparity in the level of the districts and counties, with the allocation level of education resources in areas farther away from the central districts and counties being in a disadvantaged position.

Thirdly, the primary education resources of each district and county in Nyingchi City have reached the basic equilibrium state of the county, but there are different aspects of unbalanced allocation in districts and counties on individual indicators. The resource allocation of primary schools in Zayu County was the most balanced, while that of Bomi County was the worst, with county-scale primary education resource and facility allocation still varying widely, with inadequate facilities and a mix of good and bad. Resource allocation for both primary and junior high schools at the city level is basically balanced, and the equilibrium of education resource allocation for junior high schools is relatively high. In terms of the equilibrium of education resource allocation and specific education resources and facilities of primary and junior high schools at city level, there are still some differences in individual indicators. In the future, it is still necessary to pay attention to the balanced development of educational resources both at the city and county level, optimize the allocation of education resources, narrow the gap, and make up for shortcomings.

Finally, this study puts forward suggestions on the spatial optimization of compulsory education resources in Nyingchi City from two aspects: one is to allocate more resources to the areas with inadequate education resources, and the other is to pay more attention to the schools with lower levels in resource allocation.

Keywords: Compulsory Education; Education Resources; Equal Development; Spatial Allocation; Nyingchi City; Qinghai-Tibet Plateau Region

0 引言

教育公平是社会公平在教育领域的外延,义务教育均衡发展既是政策导向和民众呼声,也是维护社会公平、促进和谐发展的必然要求^[1]。“十四五”规划强调,巩固义务教育基本均衡的成果,进一步完善办学标准,着力推动义务教育优质均衡发展。青藏高原地区的义务教育基础薄弱、起步较晚,部分农牧民家长对子女接受义务教育的重视程度不足,同时地广人稀、交通不便、生态脆弱的地域特征均造就了青藏高原地区教育事业发展的特殊性^[2]。此外,教育发展模式相对落后,因而更需进一步推动义务教育均衡发展,让学生享受到公平优质的义务教育^[3]。因此,本文以青藏高原典型城市—林芝市为案例地,探索其义务教育资源的配置及均衡性,这对于促进林芝市义务教育均衡化发展大有裨益。

义务教育资源配置及其均衡性是探索公共服务均等化的重要组成部分。国外学者所研究的义务教育更多指向基础教育,以区位公平与空间公平视角切入,探索基础教育设施的选址^[4]、学区规划^[5-6]、空间可达性^[7-8];更多学者受人本主义思潮的影响,从居民满意度出发,探索区域基础教育设施空间配置的均衡性与公平性^[9-11]。在国内,义务教育是指国家统一实施的所有适龄儿童、少年必须接受的教育,主要包括六年小学和三年初中。国内学者针对义务教育资源的相关研究主要集中在如下四个方面,即义务教育设施空间分布特征^[12-15]、义务教育师资配置差异^[16-19]、义务教育资源配置效率评价^[20-23]、义务教育资源空间配置路径^[24-27]。少部分学者还针对义务教育资源公平指数构建^[28]、义务教育优质均衡度^[29]、义务教育师资预测^[30]等方面探讨区域义务教育资源空间配置的正义性。在义务教育资源均衡性评价上,一部分学者聚焦某单项资源均衡性对比,如李葆萍等^[31]选取信息技术教师数、电子图书藏书量和校园网普及率等指标对比了我国2005年和2010年义务教育信息化水平的变化趋势;肖桐等^[32]以生均经费投入为对象,对我国省际义务教育资源均衡性进行了评估。随着统计数据愈加完善,一部分学者更多地关注整体义务教育均衡性,如谢蓉等^[33]从

师资数量、教学条件、校舍状况和经费投入等维度对我国省际义务教育均衡性进行了系统性评价;陈·巴特尔等^[34]从场地条件、设施条件和师资条件三个维度对西部省份的义务教育均衡进行了评析。

综上所述,已有研究对本文细化研究对象和深化研究内容奠定了良好的学术基础。然而,第一,已有研究对象多为国家或省份等宏观和中观尺度的地理单元,目前研究缺乏针对青藏高原独特地域特征,以青藏高原典型城市为实证标靶的义务教育资源均衡性评价。第二,既有研究的评价指标缺乏地域针对性,同时鲜有研究将反映学生综合素质教育或住宿条件的指标纳入其中,如将生均音体美科学劳技信息教师数、寄宿生生均宿舍面积等实际数据作为义务教育资源配置水平的指标。鉴于此,本文综合运用核密度分析法、熵值法和变异系数等模型,对林芝市义务教育资源的配置水平及其均衡性进行系统性解构,以期为林芝市以及青藏高原其它城市义务教育资源空间优化配置及其均衡化发展提供理论参考。

1 研究方法与数据来源

1.1 数据来源

本文依托第二次青藏高原综合科学考察项目,所用到的数据均来自于第二次青藏高原综合科学考察实地科考。其中,林芝市县级行政区、乡镇级行政区的面状矢量数据来源于第三次全国国土调查数据,由当地自然资源局提供,其地理坐标系为GCS_CGCS 2000,配置其投影坐标系为CGCS2000_3_Degree_GK_CM_96E;林芝市历年社会经济及政策文件数据主要通过《西藏自治区统计年鉴》《林芝地区统计年鉴》、政府官方网站获取以及实地调研中由林芝市统计局、教育局提供;在林芝市各类学校的位置及属性数据中,林芝市的各类学校名录及各学校的教育资源、在校生情况来源于林芝市教育局。其中,学校的地理位置基于微软代码编辑器(Vscode)采用百度地理逆编码方式批量获取坐标,并进一步将其转换为CGCS2000坐标并建立学校空间数据库。

1.2 指标体系

本文以全面性和可获得性、层次性和典型性、地域性和可操作性作为指标选取原则,构建义务教育资源配置水平评价指标体系,以从整体上了解林芝市义务教育阶段资源均衡配置水平。一方面,针对当前林芝市教育现状存在的教师结构性短缺、师资力量不足等问题,要因地制宜地体现当地教育问题,以提高评价体系的地域针对性。另一方面,教育资源配置的多少与学生数量密不可分,因此不能简单地将获取的配置“总量”数据直接作为评价依据,而是需要进一步结合学生规模,从“生均”层面确定各项指标^[17]。与此同时,参考已有文献中选取的评价指标^[17, 19, 26, 34],选取能够反映人、财、物力资源的评价指标,从不同维度说明各类资源当前的配置水平。其中,人力资源层面着重选取与专任教师相关的指标,以反映教师的数量、学科结构、学历、教学能力水平^[35];财力、物力资源层面选取与学生密切相关的教学设施、生活设施方面的指标^[28]。由于林芝市大多数学校实行寄宿制,因此,除了常见的指标外,还将寄宿生均宿舍面积也纳入到体系之中。各指标及其标准化后基于熵值法计算出的权重如表1中所示。

1.3 研究方法

1.3.1 核密度分析

核密度估计法是地理学经常用于探究空间中点的分布密度和集中程度的方法。核密度估计不同于简单地以计算单位面积中点的数量多少来确定要素密度的方法,而是将地理学第一定律中距离和事物的关联性思想融入到其中^[36]。其计算公式如下:

$$f_n(x) = \frac{1}{h^2 n \pi} \sum_{i=1}^n k \left(1 - \frac{(x - x_i)^2 + (y - y_i)^2}{h^2} \right)^2 \quad (1)$$

式中, (x, y) 为单元格中心点的位置, (x_i, y_i) 为要素点的位置, h 为搜索半径,也称为带宽, n 为搜索半径范围内要素点的个数。

1.3.2 熵值赋权法

在各种常用的赋权方法中,熵值赋权法以信息熵的思想为基础,根据各项指标的变异性大小确定其权重,避免了人为主观因素的干扰,使赋权结果更具客观性。首先,采用极值标准化对各指标进行标准化处理;其次,运用熵值法计算各指标权重;最后借助线性加权法计算义务教育均衡性指数。相关计算公式请见文献^[37]。

1.3.3 差异系数

差异系数又称为变异系数、离散系数,是刻画数据相对差异程度

的方法,该系数克服了测量单位的限制,结果中不带有测量单位,因此也能够对测量单位不同的数据差异程度进行比较^[38]。常用的差异系数计算公式为数据的标准差与平均数的比值,公式如下:

$$CV = \frac{S}{M} \quad (2)$$

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(M_i - M)^2}{n}} \quad (3)$$

式中, S 表示标准差, M_i 表示具体指标值, M 表示该指标的平均数, n 表示研究对象的个数。根据差异系数结果可对义务教育资源配置的均衡性水平进行解释说明。差异系数越小,表明所测算数据之间的离散程度越小。即当指标为教育资源配置水平时,差异系数越小,说明教育资源配置越均衡;当指标为学校布局可达性水平时,差异系数越小,说明学校布局越均衡;反之,则越不均衡。

2 结果分析

2.1 义务教育资源空间配置格局

当前,林芝市中心城区—巴宜区集中了最多的教师资源,其中,小学阶段有近三分之一的教师分布在巴宜区,初中有超过四分之一的教师分布在巴宜区(表2)。市域小学、初中平均生师比分别为10.8:1和9.6:1,巴宜区、察隅县和工布江达县的小学和初中生师比均大于平均值;上述三个区县平均每位教师负担的学生数较多、工作量较大,教师的利用效率相对较高。市域小学、初中的平均班师比分别为1:3.06和1:4.53。在各区县中,巴宜区、察隅县、工布江达县和墨脱县的小我班师比大于平均值;巴宜区、波密县、察隅县和工布江达县的初中班师比大于平均值,每位教师平均负担的班级数较多(图1)。从各区县学校的数量来看(图2),巴宜区和波密县小学的数量最多,均为11所,察隅县小学的数量最少,仅有6所;巴宜区初中的数量同样最多,共有4所,其余各县均只有1所初中。其中,巴宜区的学校中包含3所市直小学和3所市直初中。从各区县学校的位置分布来看,大致表现出“区县一级设初中,乡镇一级设小学”的特征,即小学主要位于各区县的中心城区以及乡、镇中心,初中则全部位于各区县的中心城区。中小学相对集中于乡镇中心,农牧区腹地教学点和学校配备不足。

从小学核密度分析结果来看(图3),小学的主要集聚中心位于巴宜区,以巴宜区的八一镇、林芝镇和布九乡交界区域为密度峰值,向四

表1 林芝市义务教育资源综合配置水平指标体系及其权重

Tab.1 index system and weight of comprehensive allocation level of compulsory education resources in Nyingchi City

系统层	维度层	指标层	指标反映的内容	权重
义务教育资源	人力资源	师生比	教师数量水平	0.11
		生均音体美科学劳技信息教师数	教师学科结构	0.11
		专任教师本科及以上学历占比	教师学历水平	0.07
		生均中级及以上专业技术职务教师数	教师能力水平	0.09
		生均固定资产总值	整体实力水平	0.14
财力、物力资源		生均教学及辅助用房面积	教学设施水平	0.11
		生均图书册数		0.03
		百人计算机拥有量		0.10
		生均运动场地面积	生活设施水平	0.13
		寄宿生均宿舍面积		0.11

表2 林芝市各区县义务教育阶段专任教师数、班级数及学生数情况

Tab.2 the number of full-time teachers, classes and students in compulsory education in each district and county of Nyingchi City

区县	学生数		专任教师数		班级数	
	小学	初中	小学	初中	小学	初中
巴宜区	6 363	2 262	549	209	182	52
波密县	3 064	1 271	316	133	98	30
察隅县	2 543	1 027	218	99	70	23
工布江达县	3 792	1 231	304	118	102	27
朗县	1 362	419	164	56	50	10
米林县	2 515	947	245	115	80	22
墨脱县	1 393	452	151	64	54	11
总计	21 032	7 609	1947	794	636	175

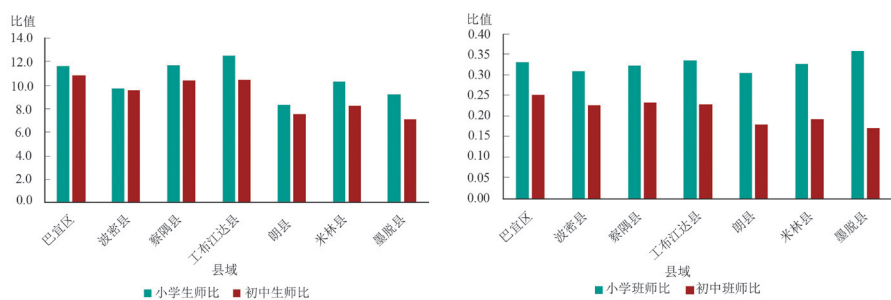


图1 林芝市各区县义务教育生师比和班师比情况

Fig.1 the student-teacher ratio and class-teacher ratio of compulsory education in districts and counties of Nyingchi City

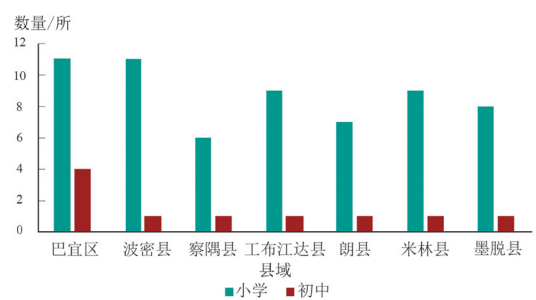


图2 林芝市各区县小学和初中数量分布情况

Fig.2 distribution of primary and junior high schools in each district and county of Nyingchi city

周密度逐渐降低,米林县的小学分布于该集聚核心的外围地区。从初中核密度分析结果来看,初中的主要集聚中心位于巴宜区,在其余六个县的中心镇分别形成次级集聚中心。

2.2 义务教育资源配置水平

2.2.1 小学教育资源配置水平

林芝市61所小学的教育资源综合配置水平在[0.095, 0.698]区间范围内,校际间资源综合配置水平差异明显。其中,综合配置水平最高的是位于巴宜区的林芝市第三小学,综合配置水平最低的为工布江达县加兴乡中心小学。为了更为直观地反映市域层面各学校教育资源综合配置水平的空间差异,将学校综合配置结果按照自然断点法划分为五个等级(图4)。结果表明,较高水平配置型的学校在巴宜区和波密县各有1所;中低水平配置型学校分布较为均匀,各区县中均有此类学校,较低水平配置型则分布于除巴宜区的其余县域内,其中,工布江达县的数量最多,为4所。市域中处于较低配置水平的薄弱学校是未来需要重点加以投资建设的对象,同时,在各县内部,也需要重视将资源向本区县中处于相对较低配置水平的学校倾斜,促进市域整体和县域内部教育资源的均衡配置。由此可见,林芝市小学教育资源配置处于中下游水平,区县内空间分布不均,水平悬殊。未来需在小学教育资源

基本满足地方需求的基础上提质增效,一方面要提高市域和各区县教育资源配置水平的均衡性,另一方面,要着力提升低水平小学教育资源的配置水平,缩小城乡差异,促进教育资源水平的均等性。

2.2.2 初中教育资源配置水平

市域层面10所初中的教育资源综合配置水平在[0.186, 0.372]区间范围内,校际间资源配置同样存在一定差异,但与小学相比极差值有所下降。资源配置水平最高的是朗县中学,最低的是位于巴宜区的林芝市完全中学。按照自然断点法将初中资源配置水平划分为3个等级,其中,高水平配置型初中共3所,分别位于巴宜区、墨脱县和朗县;中水平配置型初中共5所,分布于巴宜区、米林县、工布江达县、察隅县和波密县;低水平配置型初中有2所,均位于巴宜区境内(图5)。其中,林芝市完全中学配置水平最低,这主要由于该学校是一所新建校,在师资建设、设施配备等方面还处于起步阶段,因此当前配置水平较低。不难发现,市域层面的初中教育资源总体水平不高,各区县的初中教育资源水平不一,巴宜区始终为各等级初中教育资源最丰富的区县,同时也是教育资源配置水平最高的地区,距离中心区县较远的城市边缘区县初中教育资源配置水平稍低。由此可见,提升林芝市整体和各区县初中教育资源配置水平,促进国家义务教育优质均衡发展仍任重道远。

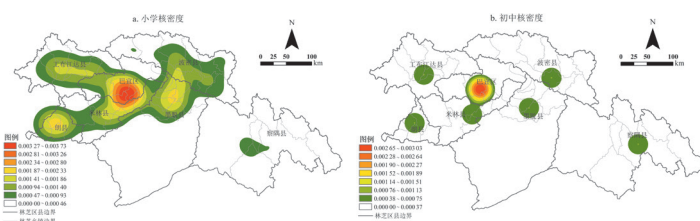


图3 林芝市小学和初中核密度分析图

Fig.3 Kernel density analysis of primary and junior high schools in Nyingchi City

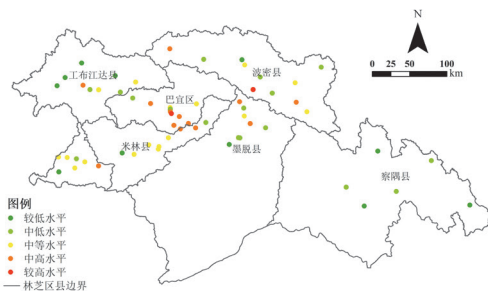


图4 不同配置水平的小学空间分布图

Fig.4 spatial distribution of primary schools with different levels of allocation

2.3 义务教育资源配置均衡性

基于2017年教育部印发的《县域义务教育优质均衡发展督导评估办法》,本文在采用差异系数对林芝市小学和初中的教育资源配置水平进行分析时,将差异系数0.5和0.45作为标准评价义务教育资源配置是否达到基本均衡的判断依据。

2.3.1 小学教育资源配置均衡性

当前义务教育基本均衡主要是从县域尺度进行评价,保证县

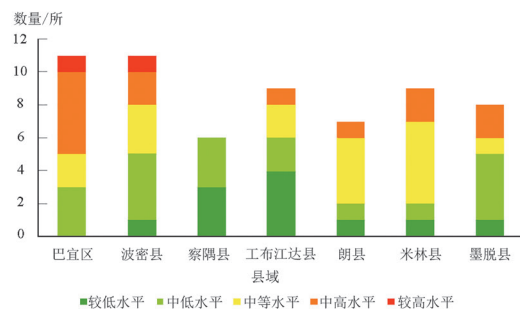


图5 各区县不同配置水平的小学数量情况

Fig.5 number of primary schools with different levels of allocation in each district and county

域校际间的资源配置均衡是进一步缩小市域校际间资源配置差距的基础。从县域尺度来看,各区县小学教育资源配置的差异系数均在[0.20, 0.40]区间内,因此,全市各区县已达到基本均衡状态。从单项指标的差异系数来看,各区县均存在不同层面的配置不均衡问题。例如察隅县的小学资源配置水平差异系数为0.20,在各县内的均衡发展水平最高,10项指标中仅有生均层面运动场地面积的差异系数大于0.5,因此需要继续关注察隅县内运动场地生均建设面积偏低的小学。波密县的小学资源配置水平差异系数为0.40,虽然也达到基本均衡的标准,但其均衡水平在各县中排在末位。从具体指标来看,生均层面的教学用计算机数量、教学及辅助用房面积两项指标的差异系数大于0.5,均衡配置水平亟待进一步提升。说明林芝市各区县小学教育资源总体达到基本均衡,但不同小学的单项目配置指标水平参差不齐,在具体配置资源和设施上存在不同层面的配置不足问题。

从市域层面小学教育资源配置的均衡性来看,林芝市61所小学的资源配置水平的最高值为0.698,最低值为0.95,差异系数为0.394,勉强达到了基本均衡状态(表3)。虽然综合配置水平能够满足基本均衡,但实际上市域层面校际间不同资源的配置存在较大差异,如生均层面的专任教师数量、运动场地面积、固定资产总值、教学用计算机、教学及辅助用房面积、宿舍面积、音体美科学劳技信息学科教师数量的差异系数超过基本均衡的临界值,上述指标所涉及的资源配置尚未达到基本均衡。尤其是固定资产总值的配置差异甚至达到了大于1的状态,其最大值林芝市第三小学的生均固定资产总值为39.78万元/生,而最小值波密县玉许乡第二小学的生均固定资产总值仅为1.11万元/生。表明林芝市市域小学教育资源配置水平基本满足要求,但与县域小学教育资源配置一样,存在在校际间具体教育资源和设施配置不均等问题,不同学校间的配置设施良莠不齐,促进林芝市国家义务教育优质均衡发展仍需补齐小学教育资源和设施上的短板。

2.3.2 初中教育资源配置均衡性

由于大多数区县内仅有1所初中,因此仅从市域层面对初中教育资源配置均衡性进行分析,市域内的10所初中资源综合配置水平最高为0.372,最低为0.186,差异系数为0.20,均衡发展程度处于较高水平,且高于市域尺度下的小学教育资源综合配置均衡水平(表4)。从具体指标来看,生均层面的教师数量、学历情况、职称情况、宿舍建设已经达到基本均衡,但运动场地建设、教学用计算机数量配备、固定资产总值投入、教学及辅助用房建设、生均中级及以上专业技术职务教师

数、音体美科学劳技信息教师在不同学校间存在较大差异,尚未能达到基本均衡,在日后需重点关注此类资源的均衡配置。由此可见,林芝市初中教育资源配置均衡程度高于小学教育资源,无论是在市域初中教育资源配置均衡性抑或是在具体教育资源和设施上,总体情况良好,个别指标仍存在一定差异,未来需着力缩小不同学校间在个别差别较大的指标间的区域差异。

3 结论与建议

3.1 结论

本文综合运用核密度分析、熵值赋权法和差异系数等方法,对林芝市县域尺度下的义务教育资源的空间配置均衡性进行全面刻画,主要结论如下:第一,林芝市域内巴宜区的教师资源最为雄厚,且巴宜区、察隅县和工布江达县师资配置状况较好,但存在显著的空间异质性,结构性缺失问题严重。在义务教育设施上,小学和初中的空间分布呈现“西多东少,北多南少”的基本格局,二者均在巴宜区高度集聚;学校的行政区位分布表现出“区县一级设初中,乡镇一级设小学”的特征。第二,相对较低配置型小学主要分布于市区外围县城中,配置水平最高和最低的区县分别为巴宜区和工布江达县,林芝市整体小学教育处于中下游水平,县域小学教育资源空间配置不均,水平悬殊,差异明显。市域初中教育资源总体水平不高,各区县水平不一,巴宜区始终为各等级初中教育资源最丰富的区县,同时也是教育资源配置水平最高的地区,距离中心区县较远的城市边缘区县初中教育资源配置水平相对较低。第三,市域尺度下的小学 and 初中资源配置均实现基本均衡。县域尺度下,察隅县小学资源配置最为均衡,波密县的均衡性最差。不同区县的小学综合资源配置水平基本满足要求,但部分单项指标差异系数较大,设施配置不足,良莠不齐。市域初中教育资源配置均衡性高于小学教育资源配置均衡性,具体教育资源和设施配置情况良好,今后仍需着重关注市域和县域教育资源的均衡发展,优化教育资源配置,缩小差距,补齐短板。

3.2 建议

为进一步促进青藏高原地区义务教育实现均衡发展,本文基于主要研究结论,结合林芝市县域义务教育资源空间配置的主要矛盾和问题,提出如下建议:第一,促进资源向教育薄弱地区及学校倾斜。在义

表3 市域尺度下小学校际间资源配置差异系数

Tab.3 coefficient of variation of primary school resources allocation at the city level

指标名称	差异系数	是否达到基本均衡
资源配置综合水平	0.39	是
各单项指标 师生比	0.89	否
生均运动场地面积	0.82	否
生均图书册数	0.36	是
生均教学用计算机数	0.69	否
生均固定资产总值	1.07	否
生均教学及辅助用房面积	0.71	否
生均中级及以上专业技术职务教师数	0.66	否
专任教师本科及以上学历占比	0.50	是
寄宿生均宿舍面积	0.85	否
生均音体美科学劳技信息教师数	0.75	否

表4 市域尺度下初中校际间资源配置差异系数

Tab.4 coefficient of variation of junior high school resources allocation at the city level

指标名称	差异系数	是否达到基本均衡
资源配置综合水平	0.20	是
各单项指标 师生比	0.37	是
生均运动场地面积	0.67	否
生均图书册数	0.40	是
生均教学用计算机数	0.65	否
生均固定资产总值	0.58	否
生均教学及辅助用房面积	0.59	否
生均中级及以上专业技术职务教师数	0.46	否
专任教师本科及以上学历占比	0.19	是
寄宿生均宿舍面积	0.27	是
生均音体美科学劳技信息教师数	0.74	否

务教育资源均衡配置过程中,需要重点关注的是市域内义务教育资源配置相对薄弱的地区和学校,进一步加大教育投资力度,推进标准化学校建设。尤其是较低水平配置型小学多分布于除巴宜区以外的其余县域内,与此同时,巴宜区始终为各等级初中教育资源最丰富的区县,同时也是教育资源配置水平最高的地区。因此在进行空间规划时应考虑将小学和初中教育资源向巴宜区以外的低水平区县倾斜,缩小教育差距。第二,要加大对资源综合配置处于较低水平学校的重视。各区县的义务教育综合配置水平均已达到基本均衡,但区县间的均衡程度仍存在差异。资源综合配置水平内部差异相对较大的区县应更加关注本地区内的资源配置问题,加快建设标准化学校,结合学生规模优化资源布局,尽可能缩小辖区内学校之间的差距。同时,地方政府部门未来还应加大对优质教育资源的均衡配置,使教育资源不仅在“数量”上达到均衡,更能从“质量”与“结构”上实现优质均衡。

参考文献:

- [1] 胡金木. 教育正义的多维审视: 资源分配、文化承认抑或自由发展[J]. 教育学报, 2022, 18(1): 3-13
- [2] 陈化育, 李宗远. 青藏高原教育现代化的发展策略[J]. 西北师大学报(社会科学版), 2006(5): 28-33.
- [3] 贾荣敏. 青藏高原游牧区教育公共服务研究——以果洛藏族自治州为个案[J]. 青海民族研究, 2014, 25(3): 119-123.
- [4] FONTANA C, CIANCI E, MOSCATELLI M. Assessing Seismic Resilience of School Educational Sector. An Attempt to Establish the Initial Conditions in Calabria Region, Southern Italy[J]. International Journal of Disaster Risk Reduction, 2020, 51: 101936.
- [5] SINGLETON A D, LONGLEY P A, ALLEN R, et al. Estimating Secondary School Catchment Areas and the Spatial Equity of Access[J]. Computers Environment and Urban Systems, 2011, 35(3): 241-249.
- [6] HANLEY P F. Transportation Cost Changes with Statewide School District Consolidation[J]. Socio-Economic Planning Sciences, 2007, 41(2): 163-179.
- [7] CHIN H C, FOONG K W. Influence of School Accessibility on Housing Values[J]. Journal of Urban Planning and Development, 2006, 132(3): 120-129.
- [8] KAROU S, HULL A. Accessibility Modelling: Predicting the Impact of Planned Transport Infrastructure on Accessibility Patterns in Edinburgh, UK[J]. Journal of Transport Geography, 2014, 35: 1-11.
- [9] TONG D, MURRAY A T. Spatial Optimization in Geography[J]. Annals of the Association of American Geographers, 2012, 102(6): 1290-1309.
- [10] PIZZOL B, GIANNOTTI M, TOMASIELLO D B. Qualifying Accessibility to Education to Investigate Spatial Equity[J]. Journal of Transport Geography, 2021, 96: 103199.
- [11] PFEFFER, FABIAN T. Equality and Quality in Education. A Comparative Study of 19 Countries[J]. Social Science Research, 2015, 51: 350-368.
- [12] 陈维妮, 杨柳, 孙建伟, 等. 基于空间公平的农村小学布局优化研究——以贵州省黄平县为例[J]. 地域研究与开发, 2021, 40(5): 138-142.
- [13] 吴晶. 义务教育资源空间分布对学区化办学的影响——以上海市徐汇区为例[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2016, 15(6): 86-92.
- [14] 罗静, 沙治慧. 均等化视角下义务教育资源空间演化及适配度研究——以重庆市中小学为例[J]. 重庆社会科学, 2022(3): 6-25.
- [15] 刘凯, 刘荣增, 陈亭亭, 等. 河南省县域学校体系规模、可达性演化特征及其分异[J]. 地理科学, 2020, 40(10): 1698-1709.
- [16] 阎乃胜. 城乡义务教育师资均衡配置的空间正义之路[J]. 教育科学研究, 2021(6): 25-31.
- [17] 赵林, 王振, 金芮合, 等. 山东省基础教育师资配置的时空格局与影响因素[J]. 地域研究与开发, 2021, 40(2): 33-39.
- [18] 薛正斌. 县域义务教育师资均衡发展指标体系建构[J]. 教育与经济, 2020, 36(4): 83-89.
- [19] 吴晶, 宋雪程. 义务教育师资配置的区域差异及空间格局演变研究——以上海市为例[J]. 宏观质量研究, 2017, 5(2): 108-118.
- [20] 李勇军, 江莹. 基于平行DEA模型的我国小学教育资源配置效率分析[J]. 运筹与管理, 2021, 30(11): 60-64.
- [21] 陈蓉晖, 赖晓倩. 优质均衡视域下农村学前教育资源配置效率及差异分析[J]. 教育发展研究, 2021, 41(Z2): 23-33.
- [22] 陈岳堂, 陈慧玲. 基于DEA-Tobit模型的我国学前教育资源配置效率研究[J]. 现代教育管理, 2018(5): 47-53.
- [23] 李毅, 杨焱灵, 吴思睿. 城乡义务教育优质资源配置效率的问题及对策——基于DEA-Malmquist模型[J]. 中国教育科学, 2021(1): 60-65.
- [24] 李毅, 杨焱灵. 城乡义务教育信息化发展的困境与对策——基于优质均衡视角[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2022, 21(3): 97-108.
- [25] 吴建涛. 我国县域义务教育优质均衡发展的主要困难与对策研究[J]. 教育科学, 2019, 35(3): 75-82.
- [26] 赵丹, 陈遇春, 赵阔. 优质均衡视角下乡村小规模学校教育质量困境与对策[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2019, 58(2): 157-167.
- [27] 刘丽平. 促进少数民族地区高等教育公平的对策[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2011, 39(3): 159-162.
- [28] 王少峰. 基础教育资源配置公平指数构建及实证研究——以北京市西城区小学教育为例[J]. 经济社会体制比较, 2018(1): 122-129.
- [29] 林挺进. 分税制改革、财政依赖度与教育均衡度改进[J]. 复旦教育论坛, 2009, 7(2): 61-67.
- [30] 莫东晓, 黄姣华. “十四五”期间我国义务教育教师规模和结构预测[J]. 现代教育管理, 2021(8): 71-79.
- [31] 李葆萍. 我国义务教育信息化建设均衡性研究——基于2001—2010年中国教育统计年鉴数据分析[J]. 中国电化教育, 2012(3): 37-42.
- [32] 肖桐, 鄢志辉. 中国农村义务教育生均经费投入的均衡现状研究——基于2005—2014年全国31省的面板数据[J]. 教育理论与实践, 2018, 38(28): 22-27.
- [33] 谢蓉. 基本公共教育资源均衡配置定量研究[J]. 教育科学, 2012, 28(6): 18-22.
- [34] 陈·巴特尔, 赵志军. 西部民族地区义务教育资源空间差异性及其均衡性研究——基于国家义务教育均衡评估数据的实证分析[J]. 教育发展研究, 2021, 41(12): 61-70.
- [35] 吕赛鹤, 潘玉君, 罗明东. 城市群视角下云南义务教育师资空间格局特征研究[J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版), 2022, 54(2): 139-148.
- [36] 王兆峰, 刘庆芳. 中国国家级特色小镇空间分布及影响因素[J]. 地理科学, 2020, 40(3): 419-427.
- [37] 邹亚锋, 李亚静, 袁志鸿. 西部省会城市新型城镇化水平综合测度研究[J]. 干旱区地理, 2020, 43(6): 1612-1621.
- [38] 赵海莉, 王启雯, 朱立祥, 等. 基于地理探测器的欠发达地区健康资源时空分异及影响因素研究[J]. 干旱区地理, 2021, 44(2): 594-603.

图表来源:

图1-5: 作者绘制

表1-4: 作者绘制

收稿日期: 2022-06-28

(编辑: 申钰文)