

新高考背景下地方高校本科招生计划分配及动态调整研究

赵轩才

深圳大学教务部, 广东 深圳

收稿日期: 2023年8月18日; 录用日期: 2023年9月14日; 发布日期: 2023年9月21日

摘要

新高考背景下, 招生录取相关政策综合改革对高校招生无疑影响重大。招生的生源质量与学生培养及就业工作相互关联又相互影响。通过科学分配及动态调整招生计划, 不仅保障高等教育持续健康发展、促进教育公平, 也对提高学校办学质量起到重要作用。本文通过梳理招生、培养、就业及相关招生政策对生源质量的影响, 利用智慧校园数据共享及数据智能分析, 建立多维度差异化的招生计划分配及动态调整机制, 并构建相应的定量分析模型, 保障招生计划分配工作的系统性、精准性、稳定性。

关键词

新高考, 招生计划, 高校, 动态调整

Research on the Allocation and Dynamic Adjustment of Enrollment Plans in Local Universities under the Background of the New College Entrance Examination

Xuancai Zhao

Academic Affairs Department of Shenzhen University, Shenzhen Guangdong

Received: Aug. 18th, 2023; accepted: Sep. 14th, 2023; published: Sep. 21st, 2023

Abstract

In the context of the new college entrance examination, the comprehensive reform of enrollment

文章引用: 赵轩才. 新高考背景下地方高校本科招生计划分配及动态调整研究[J]. 教育进展, 2023, 13(9): 7038-7044.

DOI: 10.12677/ae.2023.1391095

policies undoubtedly has a significant impact on college enrollment. The quality of student enrollment is interrelated and mutually influencing with education and employment work. By scientifically allocating and dynamically adjusting enrollment plans, not only can we ensure the sustained and healthy development of higher education, promote educational fairness, but also play an important role in improving the education quality of school. This article analyzes the impact of enrollment, education, employment and related enrollment policies on the quality of student. By utilizing smart campus data sharing and intelligent data analysis, a multi-dimensional and differentiated enrollment plan allocation and dynamic adjustment mechanism is established, and quantitative analysis models are constructed to ensure the systematicity, accuracy, and stability of enrollment plan allocation work.

Keywords

New College Entrance Examination, Enrollment Plan, University, Dynamic Adjustment

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

考试招生制度是国家基本教育制度，是人才培养的枢纽环节，关系到国家发展大计，关系每一个家庭的切身利益，关系亿万青少年学生前途命运。改革开放以来，我国教育考试招生制度不断改进完善，初步形成了相对完整的考试招生体系。党中央、国务院高度重视考试招生制度改革工作。新高考综合改革涉及高考考试科目及赋分方式、招生录取批次、志愿填报方式、投档录取模式等多方面的，对教育发展、人才培养产生深远的影响。

招生考试也是育人，通过改进招生计划分配方式，利于健全促进公平、科学选才。高校招生计划编制工作对高校生源结构和质量具有直接影响；也决定了不同地区考生享受高等教育的机会，是促进教育公平的关键环节。高校招生计划编制关系到国家人才选拔战略，关系到人民群众的切身利益，具有十分重大的意义[1]。招生的生源质量对人才培养质量有直接的影响，进而也会影响就业质量，而就业质量又会对生源质量有反馈作用。研究及分析招生、培养、就业三个方面之间的内在和外在关系，建立高校基于招生 - 培养 - 就业联动的招生计划动态调整机制，是新高考改革背景的客观要求，是高校高等教育内涵式发展的内在要求，也是高校提升生源质量和培养质量的必然要求。

本文旨在系统地分析影响招生计划编制的因素，研究以学校整体发展战略为依据，以提升受教育机会公平性、促进学科高质量发展、提高学生培养质量、提升招生计划编制科学性为目标的招生计划动态调整机制，优化本科招生计划的分配策略，构建定量招生计划分配模型，以此来充分发挥招生计划分配的调节作用。

2. 研究现状

随着我国高等教育事业的快速发展，高校的招生规模越来越大、招生范围越来越广，招生计划编制对招生工作、乃至高校整体发展的影响也愈发明显。按照上级部门相关要求指示，高校对动态调整专业设置和招生计划都有了相应的策略，如调整热门专业与冷门专业的招生计划数、适当合并或暂停各别招生专业、研究招生 - 培养 - 就业全流程和招生计划分配的相互影响、通过大数据分析影响招生计划编制

的因素、构建各类招生计划分配模型等。

2.1. 招生计划编制方法研究

如何系统、科学、公平的完成招生计划编制已成为高校需要解决的重要问题。在招生计划编制方法研究方面,专家学者已经开展了丰富的研究,并取得了重要的研究成果。利用数学建模的手段和动态调整的理念已成为高校招生计划分配工作研究的重点。杨卫平等提出利用模糊数学处理方法,根据生源、地域、政府和高校自身发展等因素进行高校招生计划分配。郑庆华构建了一种带波动限制因子和衰减因子的招生计划二次分配模型,该模型可有效提高受教育机会的公平性及降低高校属地计划占有度[2]。付辉采用应用层次分析法,分别建立了高校编制分省招生计划、分专业招生计划以及分省分专业招生计划的层次结构模型,优化了招生计划分配的科学性[3]。王江曼基于应用层次分析法分析影响因素,构造层次指标和判断矩阵,该方法显著降了了招生计划分配中的主观随意性[4]。

2.2. 招生、培养、就业联动研究

随着我国高等教育事业的快速发展,高校的组织架构越来越复杂,职能部门的分工也越来越清晰,高校的招生、培养、就业工作可能分属于不同部门。各部门之间存在信息共享不及时、缺少互相反馈、缺乏联合作业等问题,并不能满足高等教育现阶段发展的要求。

目前,部分高校已经启动了对招生、培养、就业方面的联动改革,专家学者已经对招生、培养、就业的联动关系进行探索研究。马继汉、贲春雨等提出联动分析决策机制,采用信息共享及自动化处理分析数据产生的结果,为招生、培养、就业工作的提供决策依据[5]。王雅蓉对招生-培养-就业联动机制进行进一步探索,提出招生计划动态调整机制、人才培养模式改革等策略[6]。孙远涛、王亮等在产教融合、校企合作方面进行调研并构建了三方联动机制模型[7]。

2.3. 新高考背景下对招生计划编制影响的研究

为满足国家和地方经济社会发展对各类高素质人才的需求,全面提升高校人才培养的质量,自2014年到目前为止,已有三批14个省市启动了新高考政策并进行了招生录取工作,另有第四批、第五批共15个省改革已开始实施。新高考政策在招生录取批次、志愿填报方式、投档录取模式等方面进行的改革,对高校发展产生了巨大的影响,尤其对高校专业招生计划编制工作提出了新的挑战。

招生录取批次方面,高考综合改革后,本科批次合并,不再区分本科第一批、本科第二批等小批次。批次合并打破了高校身份固化的格局,有助于高校得以重新回到同一起点上公平竞争,使得高校的热门专业竞争力更加明显。

志愿填报方式方面:高考综合改革后,志愿设置不在以学校为志愿单位,将依据各省政策采用以“院校专业组”或者“院校+专业”为一个志愿单位。新的志愿填报方式,学校内的专业不再捆绑在一起,部分专业可能因报考率低,专业录取分数较其他专业会大幅降低、甚至断档。如果某些专业常年无法完成原定招生计划或者生源质量较差,社会认可度将逐步降低,也严重影响专业自身发展[8]。

3. 改革内容及目标

3.1. 多维度分析招生计划影响因素提升计划编制工作的系统性

在分析传统高校招生计划编制方法不足的基础上,本项目系统分析高考综合改革背景下地方高校招生工作的新需求和新动态,利用智慧校园建设和大数据分析技术对各学校相关部门收集的招生、培养、就业等相关信息进行分析 and 挖掘,综合考虑经济社会发展需求、学校整体发展规划、学科专业实际情况、

学生自身发展等因素,梳理各类数据直接或间接的主要逻辑关系,优化创新计划编制方法,为高校专业发展、创新人才培养提供有力保障,为全国地方高校在新时期下的招生计划编制提供参考模式。

3.2. 差异化设置分省招生计划分配策略提升计划编制工作的精准性

高校分省招生计划设置也对不同区域考生享受高等教育的机会产生影响,也是促进教育公平的关键环节;同时也对高校生源结构和质量具有直接影响,对入校后的培养、就业工作也有不可忽视的影响作用。研究各省高考改革政策变化、参考各省实际情况、分析各省生源信息等,对分省招生计划分配提出差异化分配策略,真正促进各省教育公平、提升考生报考的满意度、保障高校的生源质量。

3.3. 构建定量分析招生计划分配模型提升计划编制工作的稳定性和延续性

招生计划编制工作的影响因素类别较多,各类因素也存在相互影响的情况。仅对相关因素进行定性分析,分析结果受分析人员主观意识影响较大,得出的计划分配方案客观性、科学性有待优化。依据定性分析的基础成果,通过各类样本的数据采集与定量分析,构建定量分析招生计划分配模型,实现招生计划编制与学生培养和就业、学科专业发展目标相互影响、彼此促进,提升计划编制决策方案的科学性、稳定性和延续性。

4. 影响因素分析

近年来,我国地方高校招生计划编制总体上由高校自主申报招生计划总量和各类专项或特殊类计划,经所属省、市、自治区教育厅审核批准后,正式下达计划总量、各类专项或特殊类计划总量、各省分省计划总量等。高校在各省分专业招生计划由高校自主分配。高校拥有一定程度的计划编制自主权,可根据实际办学条件、生源情况、经济社会发展需要等因素进行考量,最终完成计划编制。招生计划编制是一项复杂且科学的工作,需要高校收集各类相关信息、采用多种手段分析招生计划的影响因素、通过系统性分析和预测进行多维度优化产生最终计划分配策略的全过程。结合往年招生情况、招生政策、社会发展需求、学校发展规划等因素,提出了以往年招生情况、专业师资及培养情况、毕业生就业与社会需求情况、招生政策导向情况为一级指标的测算模型,影响因素联系见图1。

4.1. 往年招生情况

往年招生情况主要包括专业往年招生计划数、录取最低分超批次控制线分数(最低分排位)、录取平均分超批次控制线分数(平均分排位)、录取专业志愿序号等指标、报到数差额等。往年专业招生计划数作为主要基础参考数据,依据上述其他因素反映的专业热门或冷门程度对当年计划数进行调整。录取最低分超批次控制线分数和录取平均分超批次控制线分数作为体现专业报考热度的重要指标,其中最低分的分差还能体现是否出现断档情况。录取专业志愿序号体现考生对录取专业的期望程度。报到数与录取数差额若大于零,则表示有考生录取但未报到,反映了考生对专业的入读认可度。

4.2. 培养情况

专业培养情况主要包括师资情况、专业评估情况、转专业情况、论文和获奖等指标。师资情况主要指师生比和高级职称比例;专业评估情况主要指学科博士和硕士点情况、重点实验室情况等;转专业情况指在校转入转出本专业的申请人数和批准人数;论文和获奖情况指学生在校期间发表论文、获批专利、获得国家级及以上等级赛事获奖情况。

4.3. 就业情况

专业就业情况包括择业和升学情况,主要评价指标有专业就业率、就业质量、就业行业对口情况等。

专业就业率是反映专业就业情况的主要参考数据，以数量维度进行评价；就业质量指优质就业单位或深造院校，如世界 500 强企业、公务员、事业单位就业和国内外知名高校深造等；就业行业对口情况也在一定程度上反映专业培养方向和成果与经济社会需求的切合度及竞争力。

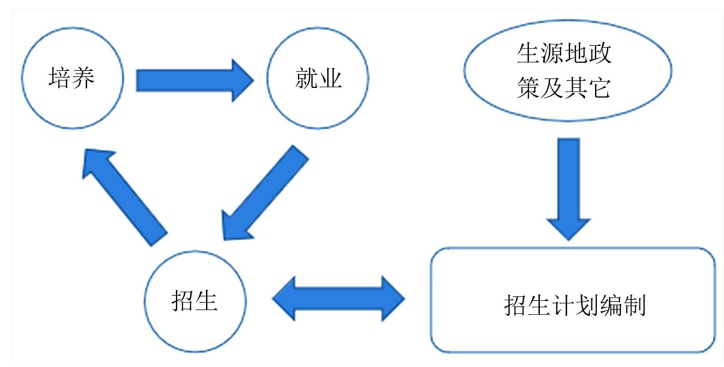


Figure 1. Connection diagram of factors influencing the allocation of enrollment plans

图 1. 招生计划编制影响因素联系图

4.4. 地方招生政策及其他因素

地方招生政策方面的影响主要包括院校在招生区域的批次设置情况、招生专业志愿模式等。招生批次方面，未进行高考改革的省份本科批次仍有第一批本科、第二批本科，各别省份第一批本科还区分 A 和 B 等二级批次。招生专业志愿单位模式目前有院校志愿 + 多个校内专业志愿、院校专业组志愿 + 多个组内专业志愿、院校专业志愿三种模式。另外，通过分析往年录取数据，可以发现一些有明显区域性特点的现象，将分析结果用于分省招生计划分配策略，做到招生计划差异化精准设置。

5. 计划分配机制与定量模型

因院校招生计划总量、各类特殊类型招生计划总量、各区域计划总量等由上级主管部门审批下达，本文仅对普通类招生计划编制策略进行研究。

5.1. 学院专业总计划编制

根据院校招生计划总量、学院往年各专计划、当年预报各专计划、专业招生 - 培养 - 就业情况综合分析，设定各专总计划。一般情况下高校招生计划总量与往年差别较小。原则上，学院专业计划总量设置以往年数据为基础，参照学院自主预报情况及专业招生 - 培养 - 就业情况进行适度调整。如高校招生计划总量变化的差额，应优先满足新增或停招专业的计划设置，剩余计划部分由其他专业以一定比例进行分摊，且侧重调整专业预报计划数较往年有明显变化的专业。

规范专业招生计划数的上限值、下限值和调整幅度；研究制定专业招生分级预警机制，包括不增加计划、减少计划和暂停招生并整改三个等级。

5.2. 分省分专业计划编制

根据各省计划总量及各专计划总量，高校可根据实际情况编制各省分专计划。影响分省分专计划编制需要考虑分省计划总量与招生专业总数、招生政策、往年生源情况等。

招生专业数较多，现有校内招生专业覆盖率高、考生可选择性多、各毕业生源分布平衡，但会导致各专计划较少，考生专业一志愿满足率低、专业调剂率高等情况，反之亦然。招生政策方面，需注意

明显影响考生填报意愿的因素,如批次设置、志愿填报模式等。比如,对于在合并本科批次的区域招生,原在第二批本科招生的热门院校不再受批次限制,录取生源的分数相对可能更高;对于高考改革省份中志愿单位是“院校+专业”方式的省份,要慎重投放冷门专业,各别专业计划设置考虑不周,甚至会导致专业录取分数出现断档情况。分析各省往年生源情况及在校生生源画像,结合当地经济社会情况,对部分区域专业设置和计划分配可以进行有针对性的调整,既满足考生意愿,也可提高院校生源质量。以深圳大学为例,近年来在云南省、陕西省录取考生较其他省份对医学专业的填报热度更高。

5.3. 招生计划分配定量分析模型研究

院校普通类招生计划总量为 A , 各省计划总量为 A_i (且满足 $A_1 + A_2 + \dots + A_n = A$, 其中 $i = 1, 2, \dots, n$, n 为招生区域数量), 各大类或专业总计划为 B_j (且满足 $B_1 + B_2 + \dots + B_m = A$, 其中 $j = 1, 2, \dots, m$, m 为招生专业数量), 专业预报总计划为 C_j , 上一年院校普通类招生计划总量为 a , 各学院或专业总计划为 b_j 。根据院校当年实际情况, 对因学校发展布局、专业新增及停招或其他特殊原因产生的大幅度专业计划变化进行优先分配。对于其他专业, 结合院校普通类招生计划总量、专业预报计划数与上一年度该专业计划数、专业招生-培养-就业情况、招生专业预警等情况综合测算, 对各专业总计划进行动态调整。专业动态调整后计划数不超过专业招生计划的规定上限及下限, 且调整幅度不超过规定的比例。结合院校普通类招生计划总量变化及部分专业招生计划固定分配, 其他专业的整体动态调整比例为 Q 。结合专业自身计划变化意愿、招生-培养-就业情况、招生专业预警等情况综合, 各专业的调整系数为 P_j 。各大类或专业总计划 $B_j = C_j * Q * P_j$ 。

专业的分省计划分配思路以分省计划与出省计划总量的比例正相关为基础, 热门专业或计划数较多的专业在各省均招生, 冷门专业须结合地方招生政策及其他因素差异化分配。分省招生专业数量须适中。分省分专业计划为 B_{ij} , 且满足 $B_{1j} + B_{2j} + \dots + B_{nj} = B_j$ 。通过动态规划算法, 结合目前已有的分配方案, 不断调整分配方案达到平衡。

6. 结语

近年来, 随着通过信息数据分析及校内学生成长轨迹跟踪, 发现本科录取生源质量对学校人才培养质量有重要影响。专家学者也对招生计划分配和动态调整策略研究逐渐关注, 并取得了不少成果。尽管对于招生计划分配和动态调整的讨论与研究不断深入, 但随着社会发展和高考改革相关政策变化, 高校招生、培养、就业联动及差异化的招生计划动态调整方面的研究仍值得广大教育工作者不断地探索研究。

参考文献

- [1] 教育部. 教育部 2016 年工作要点[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A02/s7049/201602/t20160205_229509.html, 2016-02-04.
- [2] 郑庆华, 罗京, 王衍波, 等. 普通高校分省招生计划编制模型研究[J]. 计算机应用研究, 2012, 29(7): 2567-2570.
- [3] 付辉. 基于灰色预测模型和层次分析法的高校招生数据分析与研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆交通大学, 2013.
- [4] 王江曼. 基于层次分析法的高校分省分专业招生计划编制研究[J]. 价值工程, 2017, 36(34): 189-192. <https://doi.org/10.14018/j.cnki.cn13-1085/n.2017.34.083>
- [5] 马继汉, 贲春雨, 赵亮, 等. 基于招生-培养-就业联动的分析决策机制研究[J]. 教育教学论坛, 2016(47): 40-41.
- [6] 王雅蓉. 新高考改革背景下招生-培养-就业联动机制探索[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2020(12): 173-175.
- [7] 孙远涛, 付百学, 刘柏森, 等. 应用型本科高校招生-培养-就业联动机制研究[J]. 中国冶金教育, 2022(4): 38-41.

<https://doi.org/10.16312/j.cnki.cn11-3775/g4.2022.04.026>

- [8] 马芳华. 新一轮考试招生制度改革下动态调整高校专业招生计划模型研究[J]. 绵阳师范学院学报, 2021, 40(4): 52-58. <https://doi.org/10.16276/j.cnki.cn51-1670/g.2021.04.010>