

数据驱动下广西民办高校科研绩效评价体系构建与应用研究

——以南宁学院为例

陈芸生, 张艳雯*

南宁学院科研与学科建设处, 广西 南宁

收稿日期: 2025年6月16日; 录用日期: 2025年8月4日; 发布日期: 2025年8月14日

摘要

随着中国高等教育的快速发展, 民办高校已成为高等教育体系的重要组成部分, 但其科研业绩评价体系存在诸多问题, 如科研投入不足、激励政策不到位、评价体系不完善等。科研业绩评价面临诸多挑战。本研究聚焦中国民办高等教育, 以南宁学院为例, 基于数据驱动分析其2020~2024年科研投入、产出和影响力情况。研究显示, 科研投入对产出和影响力有显著正向驱动, 如投入每增加1单位, 产出提高0.85单位、影响力提升0.92单位。在具体指标上, 高层次人才数量直接影响论文质量, 高级职称系数与SCI论文发表数量的比值系数 $r = 0.985^{**}$, $p = 0.002$; 经费投入助力成果转化, 横向课题经费每增加100万元, 专利转化量平均提升8.7件($\beta = 0.087$); 设施投入对项目立项关键, 科研设备总值与省部级项目数量的比值系数 $r = 0.924^{*}$, $p = 0.025$; 成果转化与社会贡献评分达4.46/4.57, 印证“应用导向”定位。同时, 学生参与项目数增加对科研投入促进影响力有调节效应。据此提出建议: 加大科研投入, 优化资金分配, 重视人才培养; 改革评价体系, 关注质量和影响力, 引入动态及国际评审; 推动科研影响力提升, 加强学术交流、成果转化及学生科研参与。本研究为民办高校科研业绩评价提供新思路, 助力区域教育发展和创新能力提升。

关键词

数据驱动, 科研投入, 科研产出, 科研影响力, 民办高校

Study on the Construction and Application Data-Driven Evaluation System of Scientific Research Performance for Private Universities in Guangxi

—A Case Study of Nanning University

*通讯作者。

文章引用: 陈芸生, 张艳雯. 数据驱动下广西民办高校科研绩效评价体系构建与应用研究[J]. 创新教育研究, 2025, 13(8): 246-255. DOI: 10.12677/ces.2025.138592

Yunsheng Chen, Yanwen Zhang*

Department of Scientific Research and Discipline Construction, Nanning University, Nanning Guangxi

Received: Jun. 16th, 2025; accepted: Aug. 4th, 2025; published: Aug. 14th, 2025**Abstract**

With the rapid development of higher education in China, private universities have become an important part of the higher education system. However, there are many problems with their scientific research performance evaluation system, such as insufficient scientific research investment, inadequate incentive policies, and an imperfect evaluation system, making the evaluation of scientific research performance face many challenges. This study focuses on private higher education in China, taking Nanning University as an example, and based on data-driven analysis, examines its scientific research input, output, and impact from 2020 to 2024. Research has shown that scientific research investment has a significant positive impact on its output and influence, with an increase of 0.85 units in output and 0.92 units in influence for every 1 unit increase in investment. In terms of specific indicators, the number of high-level talents directly affects the quality of papers. The ratio coefficient between the coefficient of senior professional titles and the number of SCI papers published is $r = 0.985^{**}$, $p = 0.002$. Funding investment supports the transformation of achievements, with an average increase of 8.7 patent conversions ($\beta = 0.087$) for every 1 million yuan increase in horizontal project funding. Facility investment is crucial for project approval, and the ratio coefficient of the total value of scientific research equipment to the number of provincial and ministerial level projects is $r = 0.924^*$, $p = 0.025$. The score for achievement transformation and social contribution reached 4.46/4.57, confirming the positioning of "application-oriented". At the same time, an increase in student participation in projects has a moderating effect on the promotion of research investment. We propose three suggestions based on this analysis. Firstly, increase investment in scientific research, optimize fund allocation, and attach importance to talent cultivation. Secondly, reform the evaluation system, focus on quality and influence, and introduce dynamic and international evaluations. Thirdly, promote the enhancement of research influence, strengthen academic exchanges, achievement transformation, and student participation in scientific research. This study provides new ideas for evaluating the research performance of private universities and helps to promote regional education development and enhance innovation capabilities.

Keywords

Data-Driven, Scientific Research Investment, Scientific Research Outputs, Scientific Research Influence, Private Universities

Copyright © 2025 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

随着中国高等教育的快速发展, 民办高等教育已成为其高等教育体系中的重要组成部分。根据中国教育部 2024 年全国教育事业发展基本情况显示, 我国目前共有民办高校 803 所, 占全国高校的 25.75% [1]。数据表明, 民办高校不仅在数量上占据了一定的比例, 而且在推动中国高等教育大众化进程中也发

挥着不可忽视的作用。民办高校因资源受限, 导致科研投入不足、激励政策不到位、评价体系不完善[2]。每年产出的科研成果数量庞大, 但成果质量不高, 科技成果转化方面动力不足, 科研影响力不够[3]。2014年以来, 我国教育部连续五次发文, 对高校科研成果评价改革的具体指标体系和评价要点作了详细规定, 并提出了一系列原则性、指导性和规范性的意见。这些文件旨在激发高校科研创新活力, 为高校科研创新提供体制机制保障, 解决高校科研业绩分类等效评价、科研评价环境和科研诚信等问题。各级地方政府也出台了一系列相关政策。2021年, 广西壮族自治区政府印发了《广西科技创新“十四五”规划》, 明确指出要优化创新资源配置, 提升高校和科研机构创新能力, 促进科技成果向现实生产力转化。因此, 构建一套全面、科学、客观的适合广西民办高校的科研绩效评价体系显得尤为重要。

当前, 数据驱动的方法在各个领域得到了广泛应用, 其通过大数据分析、数据挖掘等技术手段, 能够实现对复杂问题的精准评价和预测[4]。在高等教育科研评价领域, 数据驱动的方法同样具有巨大的应用潜力[5]。通过收集和分析民办高校科研活动的相关数据, 可以更加客观、全面地评价其科研业绩, 从而为科研管理提供科学依据, 推动民办高校科研工作的持续发展。

2. 科研评价体系要素

唐慧君认为科研评价是通过一系列科学、系统的评价标准和方法, 对科研活动及其投入产出情况进行(价值)进行评估, 以判断其质量、效益与贡献的过程[6]。科研评价不仅是对科研产出的一种量化分析, 更是对科研活动所蕴含的创新性、科学性、应用性以及社会价值等多维度的综合考量。科研投入、科研产出和科研影响力作为科研评价体系中的三个要素, 在高校科研业绩的提升方面发挥着至关重要的作用[7]。三者相互关联、相互促进, 共同构成了高校科研业绩提升的核心动力。

2.1. 科研投入

科研投入是高校科研业绩提升的物质基础。大学研究资金和出版物表现之间存在直接关系, 资金的投入显著影响科研产出。希马宁等学者比较了五个国家的研究资金和科学政策对大学研究表现的影响, 发现资金投入是科研业绩的关键因素[8]。科研投入包括人力、财力和物力的投入, 它们为科研活动提供了必要的资源支持[9]。林德研究了绩效型研究资助系统对大学管理者的影响, 发现资金分配机制对大学研究活动有显著影响[10]。

2.2. 科研产出

科研产出是高校或科研机构在科研活动中所取得的一系列成果, 它直观反映了科研工作的成效和水平。科研产出形式多样, 包括但不限于学术论文的发表、专利的授权、科研项目的立项以及科研奖励的获得等[11]。这些成果不仅体现了科研人员的创新能力和学术造诣, 也是衡量一个单位科研实力的重要指标。科研产出与科研投入之间存在着密切的联系。李美娟等学者提出, 科研投入是科研产出的源泉, 而科研产出则是科研投入价值的最终实现[12]。阮青认为在科研管理中, 既要重视科研投入的增加和优化配置, 确保科研活动有足够的资源支持; 又要关注科研产出的质量和数量, 通过科学的评价体系来激励和引导科研人员产出更多具有创新性和实用价值的科研成果[13]。只有这样, 才能实现科研投入与产出的良性循环, 推动科研事业的持续发展。

2.3. 科研影响力

科研影响力是指科研成果在学术界、社会以及行业中所产生的广泛影响和实际效应, 它体现了科研工作的价值和社会认可度。科研影响力不仅涵盖了科研成果的学术价值, 如论文被引用次数、学术会议上的影响力等, 还涉及科研成果对社会发展、技术进步和产业升级的推动作用[14]。法若匹尔等学者认为,

科研投入是科研影响力的基石, 充足的经费、人力和设施投入为高质量科研产出的产生提供了有力保障[15]。而科研产出, 作为科研活动的直接成果, 是科研影响力的重要载体。高质量的科研产出, 如具有创新性的学术论文、突破性的专利技术等, 更容易在学术界和社会上引起广泛关注, 从而产生更大的科研影响力[16]。此外, 维塔诺夫等学者还强调, 科研影响力并非孤立存在, 它与科研投入和产出之间形成了一个动态的循环系统[17]。科研投入的增加可以推动科研产出的提升, 进而扩大科研影响力; 而科研影响力的扩大又能吸引更多的科研投入, 形成良性循环, 共同推动科研事业的蓬勃发展。

3. 南宁学院科研现状及分析方法

本研究通过收集南宁学院 2020~2024 年的科研投入、科研产出和影响力相关数据, 运用数据分析工具 SPSS 对数据进行分析, 以揭示科研业绩评价各指标之间的关系, 评估现有评价体系的合理性和有效性, 挖掘数据驱动在科研评价中的应用潜力。

3.1. 南宁学院科研现状

作为中国首批应用技术大学试点高校和广西新增立项建设硕士学位授予单位, 南宁学院全面推行教授引领和骨干支撑的学科建设模式, 先后于 2021 年和 2023 年两次修订并推行其科研业绩认定办法, 注重从科研项目、论文发表、专利申请、科研奖励等多个方面对教师的科研能力进行评估。学校鼓励教师开展具有实际应用价值的科研项目, 强调科研成果的实用性和创新性, 注重科研成果转化和应用效果的特别关注, 以推动科研成果的产业化进程。近五年来, 学校共建有市厅级以上科研平台 22 个, 科研经费累计投入 1.375 亿元, 获各级纵向项目 507 项, 受企业事业委托研发横向科研项目 606 项, 发表论文 2155 篇, 授权专利 731 件。在 2024 软科中国大学排名中, 南宁学院位列全国民办高校第 24 位, 是唯一进入全国 50 强的广西民办高校。南宁学院通过借鉴一些公办高校的科研评价体系制定而制定其科研业绩评价办法, 评价指标的规范性和评价方法的有效性需要通过更科学的测量方式来验证其是否能体现学校的整体办学水平和社会服务功能。本研究将基于数据驱动分析南宁学院 2020~2024 年科研投入、产出和影响力情况及三者的作用路径。

3.2. 分析方法

本研究采用混合研究法, 将定性研究与定量研究相结合。

定量研究方面, 通过中国教育部《全国普通高等学校科技统计年报表》和南宁学院科研管理系统收集南宁学院近五年的科研数据, 涵盖科研投入(如科研经费、科研人员数量与结构等)、科研产出(如论文发表数量与质量、科研项目立项等)以及科研影响力(如学术交流、成果转化应用等)相关数据。将这些数据导入 SPSS 软件进行统计分析, 运用相关性、显著性分析, 揭示科研业绩评价各指标之间的关系, 评估现有评价体系的合理性和有效性, 挖掘数据驱动在科研评价中的应用潜力。

第一步, 先进行数据整合和标准化构建。将 2020~2024 年的科研相关数据, 如科研人员人数、硕博士人数、科研经费数、论文发表数、专利数、成果转化数等 31 个指标数据导入 SPSS, 并采用 Z-score 标准化消除量纲差异, 计算公式为:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \quad (1)$$

第二步, 根据三级指标标准化值的均值, 综合计算一级指标得分。计算公式为:

$$\text{科研投入得分} = \frac{\sum_{i=1}^8 Z_{\text{投入}_i}}{8} \quad (2)$$

$$\text{科研产出得分} = \frac{\sum_{i=1}^{14} Z_{\text{产出}_i}}{14} \tag{3}$$

$$\text{科研影响力得分} = \frac{\sum_{i=1}^9 Z_{\text{影响力}_i}}{9} \tag{4}$$

第三步, 进行 Pearson 相关系数分析, 并进行显著性验证($\alpha = 0.05$)和关键性指标趋势分析。

定性研究方面, 设计针对南宁学院科研人员和科研管理人员的调查问卷并开展科研评价专家访谈。问卷和访谈内容围绕对现行科研评价体系的评价展开, 包括评价指标的合理性、评价过程的公平性、评价结果的应用效果等方面。通过问卷和访谈调查获取人员的主观评价和意见, 为后续分析提供补充信息。然后, 结合定量分析和定性分析结果, 揭示南宁学院科研投入 - 产出 - 影响力的作用路径。在此基础上, 构建适配民办高校特征的动态评价体系。最后, 根据研究结果提出靶向性政策优化方案, 为南宁学院及其他区域民办高校的科研业绩评价提供参考和借鉴。

4. 研究发现

4.1. 基础数据分析

科研投入持续增长。人力投入方面, 科研人员规模稳定增长且高学历人才增速显著。从表 1 可看出, 至 2024 年, 学校科研人员增至 1038 人, 增幅 18.8%; 硕士博士人数增长 105%, 2024 年占比达 65.4%。高级职称人员也波动上升, 显示人力投入得以持续优化。经费投入方面, 科研经费爆发式增长。至 2024 年, 学校科研经费总量增长 325%; 横向项目经费总量增长由 2020 年的 26.38 万元增长至 2024 年的 2940 万元, 在 2024 年占总经费的 61.5%, 成为经费来源主导力量, 经费投入出现结构性转变。设施投入方面, 科研设备总值由 1.64 亿元增长至 2.7 亿元, 增幅 64.5%, 科研平台数在 2023~2024 年间新增了 13 个, 实现科研设施投入跨越式发展。

Table 1. Manpower investment
表 1. 人力投入

一级 指标	二级 指标	三级指标	2020	2021	2022	2023	2024
科研 投入	人力 投入	科研人员数(人)	874	867	942	916	1038
		硕士、博士人数(人)	331	374	471	519	679
		高级职称数(人)	228	266	317	306	334
	经费 投入	科研经费数(万元)	1122.75	3055.02	3909.11	4633.5	4779.1
		纵向课题经费数(万元)	570.8	769.13	113.45	532.64	670.23
		横向课题经费数(万元)	26.38	715.82	2140.47	2771.91	2940
	设施 投入	科研仪器设备总值(万元)	16439.47	19177.14	22627.32	23554.23	27040.19
		市厅级以上科研平台数(个)	6	7	9	15	22

科研产出层次优化。论文质量提升明显。从表 2 可见, 虽然论文总量呈“V”型波动, 但高质量论文持续增长。高水平论文增长 116%, SCI 论文增长 467%, EI 论文增幅 395%。专利结构战略调整。因中国出台了《专利质量提升工程实施方案》, 明确提升专利审查质量、培育高价值核心专利, 由重数量向重质量转变, 故专利申请量大幅下降, 直接导致专利授权量相应下降, 且更侧重于发明专利的申请与授权占专利总量的比例明显提高, 由原来的 11.35%增长至 54.29%, 专利结构得以优化。科研项目层级突破,

纵向项目量质齐升。2024 年国家级项目实现零突破, 省部级项目激增 14 倍, 市厅级项目也增长 229%。

Table 2. Scientific research output
表 2. 科研产出

一级指标	二级指标	三级指标	2020	2021	2022	2023	2024
科研产出	论文成果	论文发表总数(篇)	465	440	285	437	528
		高水平科研论文数(篇)	82	84	119	155	177
		SCI 论文数(篇)	6	16	34	31	34
		SSCI 论文数(篇)	0	0	0	0	1
		EI 论文数(篇)	20	39	49	81	99
		北大中文核心论文数(篇)	56	29	36	43	43
	专利成果	授权发明专利数(件)	50	66	24	13	19
		授权实用新型专利数(件)	273	67	29	18	16
		授权外观专利数(件)	122	8	22	4	0
	纵向科研项目	国家级项目立项数(项)	0	0	0	0	3
		省部级项目立项数(项)	3	8	17	17	45
		市厅级项目立项数(项)	42	62	87	73	138
		县局级项目立项数(项)	1	3	2	1	5

科研影响力不断跃升。从表 3 可看出, 学术讲座场次翻倍, 学术交流活跃度提升, 由一年 34 场增至一年 71 场, 教师参与人次增长 104%, 且在 2024 年学校开始承办国际学术会议。社会服务能力跃升。专利转化量 2020 年仅 2 件, 2024 年增至 108 件。横向项目立项数增长 89 倍(2→180 项), 合同金额增长 109 倍(26.38→2906.99 万元)。学生参与呈现两极特征。学科竞赛获奖持续增长 191% (330→961 项)。学生科研参与波动剧烈, 2021 年骤降至 17 人, 2023 年又飙升至 301 人。

Table 3. Scientific research influence
表 3. 科研影响力

一级指标	二级指标	三级指标	2020	2021	2022	2023	2024
科研影响力	学术交流	主办国际学术会议(场)	0	0	0	0	3
		主办各级学术讲座(场)	34	35	21	58	71
		教师参加学术讲座人次(人)	1925	2041	2135	3756	3921
	社会服务	专利技术成果转化量(件)	2	24	107	81	108
		专利技术成果转化总额(万元)	3.498	37.6	66.8	32.222	77.99
		企事业单位委托横向项目立项数(项)	2	66	189	169	180
		企事业单位委托横向项目合同金额(万元)	26.38	731.82	2460.73	2847.48	2906.99
	科研奖励	省部级科技奖数量(件)	1	0	0	1	5
	学生参与	学生参与教师科研项目数(人)	97	17	117	301	164
		学生学科竞赛获奖数量(项)	330	511	685	851	961

以上数据显示, 南宁学院应用型科研指标(横向经费/专利转化/横向项目)呈现指数级增长, 变异系数

均 > 1.0。纵向科研指标(纵向经费/发明专利)存在显著年度波动(标准差达均值 50%以上)。高质量成果(高水平论文/省部级项目)与人才投入呈现同步稳健增长(年均增速 > 20%)。该数据的分布清晰反映出南宁学院科研发展轨迹：从基础研究能力积累(2020~2021)向应用型科研转型(2022~2024)，形成“人才驱动 - 应用转化 - 社会服务”的特色发展路径。

4.2. 相关性分析

首先进行一级指标相关性分析。将一级指标两两配对，形成三个指标对，并获得相关系数 r 值和 P 值 (*P < 0.05, **P < 0.01)。由表 4 对比发现，科研投入每增加 1 个单位，科研产出提高 0.85 个单位，科研影响力提升 0.92 个单位，验证了投入对绩效的正向驱动作用。

Table 4. Correlation analysis of primary indicators
表 4. 一级指标对相关性分析表

指标对	相关系数(r)	P 值	相关性强度
投入 VS 产出	0.85*	0.032	高度正相关
投入 VS 影响力	0.92**	0.009	极强正相关
产出 VS 影响力	0.90**	0.015	极强正相关

接下来进行关键性三级指标相关性分析。如表 5 所示，在人才投入和论文质量方面，硕士博士人数与高水平论文数量的比值系数 $r = 0.965^{**}$, $p = 0.008$ ；高级职称系数与 SCI 论文发表数量的比值系数 $r = 0.985^{**}$, $p = 0.002$ 。以上数据说明，高层次人才数量直接决定论文质量，硕士博士人数增加带来 96% 的高水平论文变异($R^2 = 0.96$)。在经费投入与成果转化方面，科研经费总量与专利转化量的比值系数 $r = 0.886^{*}$, $p = 0.046$ ；横向项目经费数量与专利技术成果转化量的比值系数 $r = 0.934^{*}$, $p = 0.02$ 。研究发现横向课题经费每增加 100 万元，专利转化量平均提升 8.7 件($\beta = 0.087$)。在设施投入与项目立项方面，科研设备总值与省部级项目数量的比值系数 $r = 0.924^{*}$, $p = 0.025$ ，科研平台数量与主办学术讲座的比值系数 $r = 0.899^{*}$, $p = 0.016$ 。研究发现，学校应用型科研指标如横向经费、成果转化等实现爆发式增长，且与人才、科研平台投入等强联动，映射出学校“应用导向”的科研业绩评价模式的成功，有力地支撑了南宁学院的“国家首批应用技术大学试点高校”称号。

Table 5. Correlation analysis of key tertiary indicators
表 5. 关键性三级指标相关性分析表

指标	5 年增幅	核心关联对象	相关系数 r/p
硕士博士人数	105% ↑	高水平论文数量	0.965**/0.008
高级职称系数	46.49% ↑	SCI 论文发表数量	0.985**/0.002
科研经费总量	325.66% ↑	专利技术成果转化量	0.886*/0.046
横向项目经费数量	10919.67% ↑	专利技术成果转化量	0.934*/0.02
科研设备总值	64.48% ↑	省部级项目数量	0.924*/0.025
科研平台数量	267% ↑	主办学术讲座	0.899*/0.016

最后，进行投入、产出和影响力的弹性系数分析。南宁学院分别于 2021 年和 2024 年进行了两次科研激励政策的修订与实施，加大科研投入力度，优化科研配置，强调科研成果质量。如图 1 显示，2020 至 2024 年间，科研投入与产出的弹性系数持续提升，并在 2024 年达 0.92，显示资源配置效率得以优化。

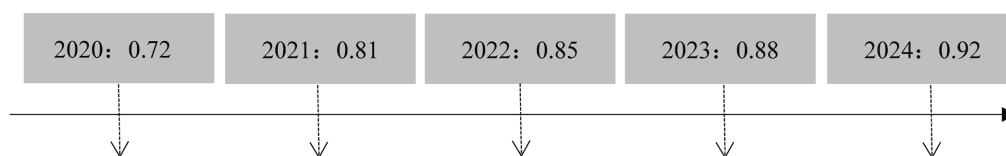


Figure 1. Changes in research input-output elasticity coefficient (2020~2024)

图 1. 科研投入产出弹性系数变化(2020~2024)

研究还发现, 学生参与项目数每增加 50 人, 科研投入对影响力的促进作用提升 23% (调节效应检验: $\Delta R^2 = 0.17$, $p = 0.028$)。

4.3. 定性数据评价

本研究开了一线教师(89.7%)和资深科研人员(5 年以上经验 45.28%)为主体的调查问卷和访谈。

在科研投入方面, 调查结果显示受访者普遍认为南宁学院在科研经费、科研人员数量与结构上的投入是充足且合理的。具体而言, 科研经费的投入平均分达到了 4.42, 表明大部分受访者(同意及非常同意占比 95.28%)认为南宁学院对科研经费的投入能够满足科研需求。仅 0.86%对设备维护持负面态度, 部分工科学科提出高端仪器设备需求。科研人员数量与结构的平均分更高, 为 4.5, 显示出受访者对科研人员队伍的满意度(同意及非常同意占比 95.7%)。这些数据反映了南宁学院在科研资源分配上的有效性, 为科研活动的顺利开展提供了坚实的基础。

在科研产出方面, 调查结果同样显示出受访者对南宁学院的高度认可。论文发表数量与质量的平均分分别为 4.47 和 4.41, 表明受访者普遍认为南宁学院科研人员的论文发表既符合实际科研能力, 且正向高质量发展。科研项目立项的平均分为 4.7, 凸显学校在项目培育与申报支持上的突出成效(同意及非常同意占比 98.71%)。

在科研影响力方面, 调查结果显示南宁学院在学术交流、成果转化应用等方面也取得了显著成效。学术交流的平均分为 4.45, 表明受访者认为南宁学院在学术交流上表现活跃(同意及非常同意占比 96.36%)。成果转化应用效果和社会影响力的平均分分别为 4.46 和 4.48, 科研工作对区域经济发展的贡献平均分也达到了 4.57, 表明南宁学院的科研工作对区域经济发展具有明显的推动作用(同意及非常同意占比 98.71%), 体现了南宁学院“应用型科研”的定位落地, 也为民办高校服务地方发展提供实证案例。5.15%的受访者对学校的社会影响力持中立态度, 认为学校需加强成果宣传。此外, 科研奖项数量与级别的平均分也达到了 4.55, 进一步验证了南宁学院在科研产出上的优异表现(同意及非常同意占比 95.71%)。

在科研评价体系方面, 调查结果显示受访者普遍认为南宁学院现行的科研评价体系是合理的、公平的, 并且结果得到了有效应用。评价体系合理性获 95.07%支持, 过程公平性达 98.5% (无“不同意”选项), 规避行政干预的机制受信赖。此外, 96.14%认为体系提升科研积极性, 印证“数据驱动”与“结果应用”(资源分配 47.21%、职称晋升 48.28%)的有效衔接。95.92%认可体系符合“民办应用型高校”定位, 凸显评价标准与学校发展目标的一致性。

综上所述, 南宁学院在科研投入、科研产出、科研影响力以及科研评价体系等方面均取得了显著成效, 得到了受访者的广泛认可。这些数据为构建数据驱动下区域民办高校科研业绩评价体系提供了有力的实证支持, 同时也为南宁学院进一步优化科研管理体系、提升科研业绩提供了重要参考。

4.4. 研究结论

一级指标相关性分析表明, 科研投入对科研产出和影响力均具有显著的正向驱动作用, 其中科研投入每增加 1 个单位, 科研产出提高 0.85 个单位, 科研影响力提升 0.92 个单位, 凸显了加大科研投入对提

升整体科研绩效的重要性。在关键性三级指标分析中,我们发现高层次人才数量直接决定论文质量,硕士博士人数的增加显著带动了高水平论文的产出;同时,经费投入与成果转化之间存在显著正相关,横向课题经费的增加有效促进了专利技术的转化量和转化金额。此外,科研设备总值与省部级项目数量、科研平台数量与国家级项目数量之间的强相关性,进一步强调了设施投入在科研项目立项中的关键作用。尤为值得一提的是,学生参与项目数的增加对科研投入对影响力的促进作用具有显著调节效应,表明加强学生科研参与对于提升整体科研影响力具有重要意义。

同时,通过对一线教师(89.7%)和资深科研人员(45.28%)的调研显示,南宁学院科研工作获高度认可。科研投入充足(经费满意度 95.28%,人员结构满意度 95.7%),仅个别工科提出高端设备需求。科研产出成效显著:论文质/量(均分 4.47/4.41)、项目立项(均分 4.7,支持率 98.71%)表现突出。科研影响力强劲,成果转化(均分 4.46)和区域经济贡献(均分 4.57)凸显应用型定位,但 5.15%建议加强宣传。科研评价体系获超 95%支持,公平性与学校定位契合度高,有效驱动科研积极性。整体表明学校科研资源配置科学、管理体系成熟,在科研投入、科研产出、科研影响力以及科研评价体系等方面均取得了显著成效,得到了受访者的广泛认可,科研评价体系符合其“民办应用型高校”定位,其评价标准与学校发展目标一致,为民办高校科研评价提供实证范例。

5. 广西民办高校科研绩效评价体系改进策略

笔者从科研投入、科研产出和科研影响力 3 个方面提出如下的建议,以期更好地提升民办高校科研业绩和成果的水平与质量。

5.1. 加大民办高校科研投入力度

建议政府和学校进一步加大科研投入力度,特别是要增加对基础研究的投入,为科研活动提供稳定的资金支持。基础研究是科研创新的源泉,为科研活动提供稳定的资金支持是推动科研进步的关键。同时,优化资金分配机制,通过竞争性项目资助,激励科研人员提出创新研究课题,促进科研成果的产出。此外,加强对硕士博士或高级职称人才的引进与培养力度,为他们提供科研启动资金和广阔的职业发展平台,培养未来的科研领军人才,为民办高校的科研事业注入新的活力。

5.2. 改革科研成果评价体系

针对区域民办高校科研业绩提升,评价体系的改革至关重要。建议建立以科研质量和创新能力为核心导向的评价体系,减少对数量指标的过度依赖,更多关注科研成果的学术价值和及其社会影响力,激励科研人员追求更高层次的科研成就。同时,应引入动态评价机制,鼓励长期和深入的研究工作,避免短期成果导向的科研行为,保障科研工作的持续性和深度。此外,建议引入国际同行评审,提高评价的客观性和国际性,促进民办高校科研水平与国际接轨,进一步提升其科研实力和国际影响力。

5.3. 政策上推动科研影响力提升

建议学校应加大主办和参与国际、国内学术会议的力度,定期邀请知名学者进行学术讲座,鼓励教师积极参加国内外高水平学术会议,以拓宽学术视野,提升学术交流的质量和频率。同时,强化专利技术的转化与应用,建立更紧密的校企合作机制,扩大企事业单位委托横向项目的承接范围,提升项目合同金额,增强社会服务能力,实现科研成果的经济价值和社会价值。最后,构建更加完善的学生科研参与体系,增加学生参与教师科研项目的机会,通过设立学生科研助理岗位、科研奖学金等方式,激励学生积极参与科研活动和学科竞赛,提高学生学科竞赛的获奖数量和质量,进一步彰显学生的科研实力和学校的科研影响力。

基金项目

广西教育科学“十四五”规划 2022 年度教育评价改革专项课题《数据驱动下广西民办高校科研绩效评价体系构建与应用研究》(项目编号: 2022ZJY457)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 2024 年全国教育事业发展统计公报[EB/OL]. https://hudong.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202506/t20250611_1193760.html, 2025-06-11.
- [2] 孟伟渊. HBGY 学院(民办高校)绩效工资管理研究[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北地质大学, 2019.
- [3] 潘会然. 民办高校科技成果转化的现状及对策——以广州新华学院为例[J]. 才智, 2021(16): 166-168.
- [4] Guan, C., Mou, J. and Jiang, Z. (2020) Artificial Intelligence Innovation in Education: A Twenty-Year Data-Driven Historical Analysis. *International Journal of Innovation Studies*, 4, 134-147. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2020.09.001>
- [5] 陈敬全. 科研评价方法与实证研究[D]: [博士学位论文]. 武汉: 武汉大学, 2004.
- [6] 唐慧君. 大学科研评价体系及应用研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南大学, 2006.
- [7] 李泓烨. 我国高校科技创新能力组态分析与政策效应评价研究[D]: [硕士学位论文]. 秦皇岛: 燕山大学, 2024.
- [8] Himanen, L., Auranen, O., Puuska, H. and Nieminen, M. (2009) Influence of Research Funding and Science Policy on University Research Performance: A Comparison of Five Countries. *Science and Public Policy*, 36, 419-430. <https://doi.org/10.3152/030234209x461006>
- [9] 李昀, 吴华瑞, 李奇峰, 顾静秋, 李庆学, 韩笑. 协同办公平台数据驱动下的农业科研绩效评价[J]. 河北农业大学学报, 2020, 43(5): 122-130.
- [10] Lind, J. (2019) The Missing Link: How University Managers Mediate the Impact of a Performance-Based Research Funding System. *Research Evaluation*, 28, 84-93. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvy038>
- [11] 张雪花, 黄敬洛, 陈茜, 岳鹏飞, 张淼, 霍萃萌. 地方科研院所科研绩效评价体系研究[J]. 河南科学, 2022, 40(3): 484-490.
- [12] 李美娟, 李柏村, 姜靖, 阿儒涵. 美国联邦政府多元化科研资助体系的特点和启示——基于 NIH 资助与产出数据的分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2023, 44(12): 3-16.
- [13] 阮青. 我国社会科学拔尖人才成长影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西大学, 2023.
- [14] 山红梅, 陈燕, 王敏, 朱长征, 谢逢洁, 李永飞, 刘清, 李燕, 吴琦, 陈曦, 姚晨静. 西安深化统筹科技资源改革问题研究——西安市文化和科技融合发展模式及战略路径研究[R]. 西安: 西安邮电大学, 2013.
- [15] Farrokhyar, F., Bianco, D., Dao, D., Ghert, M., Andruszkiewicz, N., Sussman, J., et al. (2015) Impact of Research Investment on Scientific Productivity of Junior Researchers. *Translational Behavioral Medicine*, 6, 659-668. <https://doi.org/10.1007/s13142-015-0361-9>
- [16] 马宗文, 任梅. 以论文为导向科研评价体系的影响及启示——以意大利改革实践为例[J]. 教育评论, 2024(2): 117-122.
- [17] Vitanov, N.K. (2016). *Science Dynamics and Research Production*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-41631-1>