

基于大数据的教师管理精准化

范新霞, 范敏

(西南大学 教育学部, 重庆 400715)

摘要:教师管理是推进教师队伍建设、实现“善治”的重要手段。然而,我国当前的教师管理却陷入培养错位、培训不当、共享不足、取向失效的“管理失灵”困境。破解当前教师“管理失灵”这一难题的有效策略在于全方位运用教育基础信息数据库,通过大数据了解培训对象主体诉求,利用云平台共建教师信息库并实时更新数据,多渠道收集教师个体量化数据,以实现“精心培养、精密培训、精确配置、精细评估”的精准教师管理。

关键词:教师管理;精准化管理;大数据;教师管理信息化;资源配置

中图分类号:G451.7 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-8129(2018)01-0066-06

2017年3月31日,教育部印发了《关于全面推进教师管理信息化的意见》,强调要加快推进教师管理信息化,优化教师队伍治理,进一步推进教育信息化。教育部教师工作司负责人表示:目前,全国教师管理信息系统建设工作已经完成并全面启用,历史上首次实现各级各类教师信息全面入库,为全国1500万名各级各类教师分别建立了电子档案。教师信息系统正式投入使用,标志着教师队伍建设进入信息化管理的新阶段^[1]。这是贯彻落实习近平总书记关于以信息化推进国家治理体系和治理能力现代化的重要指示精神、提升教师管理效率和水平的重要举措,为运用大数据科学服务教师管理提供了有效支撑与平台。教师管理是推进教师队伍建设、实现“善治”的重要手段,然而,现实中存在培养错位、培训不当、共享不足、取向失效等问题,导致我国教师管理陷入“失灵”的现实困境。伴随着云计算、物联网等新型信息技术的深入发展,运用大数据探索破解“管理失灵”的有效路径,以实现“精心培养、精密培训、精确配置、精细评估”的精准教师管理,是我国教师管理智慧化和现代化的紧迫任务。

一、教师管理失灵的现实困境

《现代汉语词典》将“失灵”解释为“变得不灵敏或者完全不起应有的作用”,以此观之,教师管理失灵主要指教师管理的滞后性与失调性,由此造成教师在满足社会需求、提供教育服务方面产生了结构缺陷和效率困境。当前,我国的教师“管理失灵”主要表现在以下几个方面。

(一)培养错位,导致教师市场供给失灵

面对有限的教育服务资源,教育决策者通常会要求教师培养的管理方与需求方对接、进行精确匹配,以实现精心的人才培养。然而,由于教育的滞后性以及决策者的政策失调等因素,目前我国的教师培养客观地存在着“错位”的现实状况,致使教师资源与市场需求匹配失灵。

具体来说,我国教师培养环节中的“错位”主要表现在两个方面。其一,教师培养意识错位。随

着高等教育大众化的逐步推进,我国中小学教师市场的供求关系发生了改变。由于高等教育的大力扩招以及师范院校的种类繁多,大学招收的师范生数量远远超过了教师的实际需求量。以江苏省为例,2008至2013年小学教育专业学生录取数量增加了3倍^[2],有学者指出,“全国小学教师队伍已经处于供过于求的状态”^[3]。其二,培养出的教师素质相对较低。我国高等教育学校具有梯度与层次性,录取分数较高的部属师范大学仅招收少部分的师范生,而承担师范生培养的高校主要是由地方师专通过合并或升格而形成的地方师院,一般来说是录取分数相对较低的二本及二本以下院校。一流高校占据一流的教育资源,由此不难看出,大学层次的差异会导致培养出来的教师在素质方面有明显差异,同时这也会进一步引发师范生的就业难题。

(二) 培训不当,导致教师诉求难以满足

如果“培养”着眼于长期的、内在的教师教育发展,那么“培训”则更注重短期的、外在的教育实际功效。因此,教师发展过程中,全方位的教育培训对教师个体的专业化成长发挥着举足轻重的基础性作用。然而,随着专业化和终身学习理念的不断深入,“一元”的管理方式使教育培训缺乏一定的规划性和针对性。

当前我国的教师培训主要存在两大问题。其一,培训内容偏失。目前,我国中小学教师培训主要有国培、省培以及校培等,培训形式虽然多样,然而培训内容却注重“面面俱到”而缺乏针对性,也未能充分考虑一线教师的实际需求。针对参加2012年“国培计划”的中学骨干教师进行问卷调查的结果显示,“国培计划”在服务质量上还存在一定的提升空间,可进一步为骨干教师专业发展提供物质和精神支持^[4]。其二,培训评价机制不健全。目前我国的评价实施主体大多是培训学校,这种“既是教练又是裁判”的评价方式极易造成评价原本的价值失真^[5]。更重要的是签到、考勤之类的培训评价方式仅仅注重教师培训的参与度,而忽视了对培训质量和内涵的持续关注,使得培训的效果大打折扣。不难看出,当前我国教师培训呈现出的培训内容偏失、培训评价机制不健全等方面的问题,严重导致教师培训诉求难以满足。

(三) 共享不足,导致教师资源配置失衡

公平和均衡发展的教育价值取向一直是我国教育追求的目标,特别是改革开放以来,为了消除城乡教育、区域教育差距较大的现实鸿沟,我国政府多次颁布了促进农村教师培养以及中小学教师流动的政策。然而,“精英型城市教育和扫盲型农村基础教育”二元办学指导思想,尤其是城乡二元经济体制的长期存在,严重影响了我国教师资源的合理配置。

当前我国教师资源配置问题主要表现在学历配置和教师流动两个方面。其一,城乡教师学历配置的差异化。相对而言,重点大学、高学历的高校毕业生倾向于选择资源较为丰富的县、市级学校,地方师专院校、低学历的师范毕业生往往流入资源不太丰富的乡村学校。由此,我国县、市级地区具有优质的教师资源,而广大农村地区的教师资源总量匮乏且质量不高。从教育部2016年教育统计数据来看,普通中学教职工数^[6]和普通高中学生数^[7]的比率中,经济发达的城市高于经济发展缓慢的城市。其二,城乡教师流动与交流共享存在政策壁垒。有学者对我国分布在24个省的168个县的教师资源配置状况进行了问卷调查,结果显示,现存的师生比较低、覆盖面窄、教师以单向流动为主、交流时间短以及选择政策性流动教师不考虑流入学校的需要等问题,使我国中小学教师政策性流动难以有效地缩小城乡师资队伍差距、促进城乡教育的均衡与公平^[8]。总体而言,当前我国在农村教师流入和中小学教师流动等方面的共享不足,加速导致教师资源的配置失衡。

(四) 取向失效,导致教师评价激励功能失效

众所周知,评价具有导向、反馈、调节和激励等功能,科学合理的教师评价能够发挥很好的监督审查作用、督促教师调整行为,进一步激励教师的专业发展。然而,由于意识、操作等现实因素的影响,我国的教师评价尚未发挥出其应有的功效。

当前我国教师评价中存在的问题主要表现为评价取向的“扭曲”。其一,重物质刺激、轻精神激

励。教师管理的激励过程是“人类活动的一种内心状态”^[9],是基于主体内在诉求与外在需要的统一体,尤其是教师的内在精神追求。基于此,教师评价应知悉教师的渴望与内在诉求,注重教师未来的专业发展。然而,我国的教师评价存在重物质刺激、轻精神激励的现实问题,具体的操作过程中,常常忽视教师的工作体验以及自尊、成就等方面的情感期盼。有学者指出:“不了解教师精神需要的迫切性,对教师的激励还停留在物质层面,这已成为我国教师队伍建设的不利因素。”^[10]其二,重数量和结果、轻过程和发展。教师评价中注重数量性和奖惩性,往往将复杂动态的教师评价用抽象的指标和单一分值来衡量,使教师被量化为“‘可被描述、计算并能互相比较的数据’,受到无形规训权力的监控和审制”^[11]。更重要的是,教师评价更看重总结性评价,相对忽视教师教育发展的过程性评价与发展性评价,这显然不利于教师专业发展与成长。不可否认,这种多维度和发展性评价观的缺失,严重束缚着教师主动性和创造性的充分施展,一定程度上导致教师评价的激励功能失效。

二、基于大数据精准教师管理的价值定位

大数据是“当今社会所独有的一种新型的能力”^[12],日益成为各行各业深化发展的驱动因素和“下一个创新、竞争、生产力提高的前沿”^[13]。大数据所具有的规模(Volume)、多样(Variety)、高速(Velocity)以及价值(Value)等特性,不仅为国家的经济增长带来契机,同时也加速着教育领域的实质变革,为精准教师管理提供了可行性方案。

(一)大数据可以判断和预测城乡教师的市场需求,促进教师培养的供需平衡和质量升级

教育作为文化的重要组成部分,既依存又独立于政治、经济和生产力的发展,具有自身的发展规律与相对独立性,因此,常常呈现出一定的滞后性。教育的滞后性在人才培养方面表现得尤为突出。为弥补人才培养的滞后性缺陷,同时平衡社会经济、政治的发展态势,教育政策需要具备一定的远见性和前瞻性。传统的教育政策在制定过程中,决策者缺乏基于现状的全面考虑,大多“是决策者通过自己或群体的有限理解推测教育现实”^[14],不难推断,这种方式制定出来的教育政策极易出现“失灵”的情况。但在现今信息化的时代背景下,决策者依托大数据强大的预测功能,可以便捷地从“基于经验分析”转向“基于数据驱动”,在海量数据的基础上实现教育领域的科学决策。由此,就教师培养而言,大数据一方面可以帮助决策者从宏观上预测、把握和评判教师市场的总体需求,在此基础上针对性地干预生源规模、倾斜性地扶持农村及偏远地区的录取数量,以此促进高校招生管理工作的智慧化;另一方面,借助高速的云处理功能,大数据可以科学考察学生的从教倾向和发展潜质,提升课程的内容质量和教育实习效果,以逐步增加高等院校教师培育课程体系建设的科学性,最终实现教师市场的供需平衡以及人才培养的质量升级。

(二)大数据可以系统跟踪培训对象的发展诉求,提升教师培训的服务水平和个性化体验

信息化时代背景下,科学技术的飞速发展大大提高了生产效率,使社会流通的物质产品极为丰富,由此,人们不再仅仅满足于产品的功能性需求,更多地强调附加价值,追求产品的服务质量和个性化体验。这种消费观念也渐渐地漫延到教育领域,因此,作为一种无形产品输出的教师培训,也应转变思维方式、紧跟时代的发展潮流。在这一转变过程中,大数据为教师培训注入了全新理念。被誉为“大数据之父”的牛津大学教授舍恩伯格细致剖析了大数据为学习带来的三大改变,即:依托大数据,可以收集到更全面的反馈数据;可以满足学生的个体需求,实现真正意义上的个性化学习;可以通过概率预测,逐步优化学习的内容、时间和方式^[15]。由此可以推断,大数据为系统跟踪培训对象的发展诉求、进而实现教师培训的品质升级提供了强有力的技术支持。具体来说,教育管理者可以运用大数据广泛采集教师课程选择、参与频率、互动过程等培训数据,通过学习分析技术深入挖掘数据的潜在意义、捕捉教师个体的学习倾向,从而使数据散发出强有力的生机和活力,并在此基础上,进一步提升教师培训的服务水平和教师参与培训的个性化体验。

(三)大数据可以统筹协调教师信息的平台资源,促进教师队伍的优化建设和秩序管理

推进供给侧结构性改革,是以习近平总书记为总书记的党中央着眼我国经济发展全局提出的重大战略思想,是为适应和引领经济发展新常态而作出的重大战略部署,对推动我国经济转型升级具有重大指导意义^[16]。反观教育领域,就当前我国的教师资源配置,总体而言,一方面师范毕业生在数量上并不短缺,但教师队伍主要存在特定学科教师不足等结构性短缺以及因城镇地区编制占用等原因造成的师范生就业的结构性困难^[17];另一方面,由于经济、基础设施等方面对优秀人才的吸引力不够,广大农村和偏远地区时常面临优质教师招聘困难的现实困境。“就业难”和“招工难”现状并存,充分反映出教师管理工作的症结不在于需求不足,不是需求侧的问题,而在于教师资源配置难以适应市场需求结构的变化,是供给侧出现了问题。而借助大数据统筹协调教师信息的平台资源,实现教师资源的精准配置正是解决这一供给侧问题的有效手段。详细来说,大数据的开放、共享、及时等特性,一定程度上能够缓解因部门之间的“信息矛盾”和“信息不对称”等带来的操作失误,提高调配效率、达成优化整合,以促进教师资源的“供给侧改革”、实现教师管理的信息化和科学化,进而达成教师队伍的优化建设和秩序管理。

(四)大数据可以客观量化教师的动态发展,推动评价的可视化和教师个体的专业成长

教师评价不仅仅是为了职称评聘、评优评先,更重要的在于充分发挥教师评价的导向、激励、反馈和调节等功能,以促进评价取向的优质化以及教育管理的民主化。这就要求教师评价不应该是简单依靠抽象的指标和单一的成绩进行考核的评价,更多地应是一种全面的、多维的、重精神领域和发展性的评价。大数据不仅能够变革教育评价观念、拓展教育评价范围,还能为教育评价的开展提供技术支撑、实现教育教学维度的可量化。正如一些学者所指出的,“利用大数据技术,主观的人类精神世界也可以像客观物质世界一样可用数据做客观定量分析和评估”^[18]。大数据的系列优势使得客观量化教师动态的主体性发展成为可能。具体来说,大数据可以记录教师教学的动态过程,凭借大数据海量、及时和多源的数据挖掘和可视化分析,教育管理者可以对教师教学时间投入、教学活动频度、教育资源浏览以及学生考试成绩等方面的数据进行归纳与整理,以系统把握教师的教学活动信息,在此基础上寻找教师思想、心态等方面的变化以及个体的专业发展规律,并及时进行信息反馈和教学激励,以推动教师评价的可视化以及教师个体的可持续发展。

三、基于大数据精准教师管理的实践路径

大数据为精准教师管理提供了强有力的支撑。依托大数据,做到决策的证据化、服务的人性化、分析的融合化、反馈的实时化,从而建立起一整套基于大数据的精心培养、精密培训、精确配置、精细评估的精准教师管理体系,是实现我国精准教师管理的有效路径。

(一)全方位运用教育基础信息数据库,实现精心的人才培养

“决策者不是绝对的‘理性人’(rational man),而只是有限理性的‘管理人’(administrative man)。”^[19]因此,实现精心的人才培养,需要作为“有限理性”的教育决策者,充分运用教育基础信息数据库,以理性的态度和智慧的思维进行科学决策,也即“数据驱动决策”。

在具体的操作上,教育决策者要通过对全国教师管理信息系统“伴随式收集”的教师信息进行数据挖掘和量化处理。一方面,科学预测不同层面、不同类别教师的缺口诉求。宏观上把握各类教师的地区分布情况,并结合高校的学生信息系统以及区域政府的数据平台,分析得出学校教师岗位的缺口数量,以此评判和预测未来几年教师市场的总体需求。在此基础上,合理干预高校招生规模,适时调控区域招生人数和专业限制,以尽可能地缓解师范毕业生结构性就业困境;另一方面,积极依托大数据的云处理功能,采集学生的学习基本资料,对比分析优秀师范生的学习信息以及教师队伍大数据,以考察入学新生的教师素质发展潜质,进而调整教师教育课程结构和教学设置,逐步完善教师培养方案,以促进师范生培养过程的系统升级和有效跟踪,最终实现师范生的综合实力提升。

(二)大数据诊断培训对象主体诉求,实现精密的教师培训

诉求指“陈诉和请求”,主体诉求是以“主位”的视角理性地考察主体的切实需求,以助于行动主体开展针对、有效的具体行动。在教师管理过程中,实现精密的教师培训,教育决策者可以依托大数据系统捕捉培训对象的主体诉求,从而提升教师培训的服务水平和教师参与培训的个性化体验。

大数据背景下的精密教师培训工作可以从以下两个方面开展。一是对培训内容的适切性展开研究。凭借大数据的高速实时处理技术,从教师行为角度了解培训过程的发生机制,知晓其各类活动总量及平均情况等完整的培训情况。通过对教师行为以及培训过程中产生的相关信息进行深度分析,以多层次、多角度识别教师个体的培训诉求,从而在发展过程中动态调整培训内容,开展适应性以及自我导向型培训,以提升教师培训的服务水平。二是要开展针对学习者,即教师的个性发展研究。依托统计分析与可视化的数据挖掘方法,测量、收集教师在培训过程中留下的培训数据碎片。在此基础上,对教师培训的数据进行深入分析,从而洞察教师在培训过程中态度、情感等方面的细微变化,掌握教师的学习需求、学习风格、学习态度乃至学习模式等信息,进而向教师个体提供适合其发展的培训环境和学习指导,以促进教师培训效果的最大化,实现真正意义上的个性化教育。

(三)云平台共建教师信息库并实时更新数据,实现精确的资源配置

事实上,大数据超强的预测、共享、动态等特性使“教育管理在履行教育管理职能的过程中更加凸显管理的及时性、前瞻性、区分性、整合性、权变性等特点”^[20]。这一系列优势在教师资源的精确配置方面表现得尤为突出。开展教师资源的“供给侧改革”,实现精确的资源配置,教育决策者需要充分发挥云平台的共享功能,准确把握教师信息的最新数据。

具体可以从两方面采取行动。一是数据共享。出台鼓励性政策和激励性措施,引导各利益相关主体主动共享教师资源的相关数据信息,以确保掌握信息的完整性、避免对教师资源的闲置浪费和重复投资。同时,努力实现教师基础信息数据库与其他教育管理服务平台(如学生信息管理系统)的互通、联接,开展教师数据与其他相关数据的动态调控,以进一步提高信息传达的便捷性与畅通性,逐步消除部门之间的“信息孤岛”。二是资源共用。分析教师基础信息数据库中实时更新的各个层面教师资源的配置情况,在此基础上对各类教师的学历、数量、职称、工资、绩效待遇等信息进行深入研究,从而为后续的教师招聘、人员调动、交流轮岗以及待遇改善等教育决策提供数据支撑。同时,利用教师基础信息数据库的业务管理功能,推进教师的流动管理工作,积极推动城乡教师的轮岗交流。

(四)多渠道收集教师个体量化数据,实现精细的科学评估

大数据、物联网以及云计算等新型信息技术,某种程度上加速着教育领域“数据支撑式”评价的发展,不仅实现了教育评价的“数据主义”,也为全面采集和分析教学动态数据提供强有力的技术支持^[21]。在教师评价过程中,开展精细的科学评估,教育决策者可以依托大数据多渠道收集教师个体的量化数据,以促进教师评价取向的优化和教师个体的可持续发展。

大数据背景下的精细教师评估工作可以从以下两个方面进行:一是要树立发展性教师评价观。以电子档案袋形式记录教师在教学活动中的态度、情感、策略以及心理变化等方面的微观表现,为开展教师成就评价提供更加细致和全面的数据支撑,以尽可能地降低以往教师评价中对成绩和数字的片面考察。同时利用数据挖掘技术开展“增量评价”和“进步评价”,以客观测量教师个体的发展动态,把握教师的专业成长;二是要实现评价结果的可视化。利用学习分析技术对教师教育活动进行统计处理和深入分析,以改善学校现有的评价方式,并通过大数据可视化技术,以图形化的方式直观、生动地呈现教师各方面的发展数据,在此基础上给予教师个性化、针对性的反馈以及物质、情感等方面的激励,以科学有效地推动教师个体的主体性发展。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于全面推进教师管理信息化的意见[EB/OL]. (2017-04-20)[2017-10-21]. http://www.moe.edu.cn/srcsite/A10/s7151/201704/t20170419_302874.html.
- [2] 贺美玲, 李晓波. 教师教育专业生源质量的现状与思考[J]. 黑龙江高教研究, 2014(7): 94-96.
- [3] 黄正平. 试论小学教育特性与小学教师培养[J]. 教育发展研究, 2007(11): 35-38.
- [4] 王宽明. “国培计划”促进骨干教师专业发展的影响研究[J]. 现代中小学教育, 2013(7): 88-92.
- [5] 常宝宁. 教师培训的现实困境与对策[J]. 现代教育管理, 2011(4): 98-101.
- [6] 中华人民共和国教育部. 普通中学教职工数(总计)[EB/OL]. (2017-4-17)[2017-10-21]. http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2016/2016_gd/201708/t20170828_312545.html.
- [7] 中华人民共和国教育部. 普通高中学生数(总计)[EB/OL]. (2017-04-17)[2017-10-21]. http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2016/2016_gd/201708/t20170828_312546.html.
- [8] 史亚娟. 中小学教师流动存在的问题及其改进对策——基于教师管理制度的视角[J]. 教育研究, 2014(9): 90-95.
- [9] 程正方. 现代管理心理学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1991: 138.
- [10] 李俊霞. 中小学教师管理的困境与出路[J]. 基础教育研究, 2003(4): 18-20.
- [11] 鲍尔. 管理学: 一种道德技术[M]. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 1999: 135.
- [12] 舍恩伯格 V M, 库克耶 K. 大数据时代: 生活、工作与思维的大变[M]. 盛杨燕, 周涛, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2013: 4.
- [13] 邬贺铨. 大数据时代的机遇与挑战[J]. 求是, 2013(4): 47-49.
- [14] 陈霜叶, 孟浏今, 张海燕. 大数据时代的教育政策证据: 以证据为本理念对中国教育治理现代化与决策科学化的启示[J]. 全球教育展望, 2014(2): 121-128.
- [15] 舍恩伯格 V M, 库克耶 K. 与大数据同行: 学习和教育的未来[M]. 赵中建, 张燕南, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2014: 104.
- [16] 罗志军. 深刻认识和有效推进供给侧结构性改革[EB/OL]. (2017-04-20)[2017-10-21]. <http://opinion.people.com.cn/n1/2016/0516/c1003-28351800.html>.
- [17] 朱旭东. 论当前我国教师教育存在的十大问题及其解决途径[J]. 当代教师教育, 2012(3): 5-21.
- [18] 蒲清平, 朱丽萍, 赵楠. 大数据思想政治教育研究综述[J]. 思想教育研究, 2016(3): 119-123.
- [19] 孟繁华. 教育决策科学性的本质及其层次分析[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 1999(4): 69-75.
- [20] 周湘林. 大数据时代的教育管理变革[J]. 中国教育学刊, 2014(10): 25-30.
- [21] 杨现民. 信息时代智慧教育的内涵与特征[J]. 中国电化教育, 2014(1): 29-34.

Precise Teacher Management Based on Big Data

FAN Xinxia, FAN Min

(Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715, China)

Abstract: Teacher management is an important means to promote the construction of teachers and achieve “good governance”. However, at present, teacher management in China has fallen into the dilemma of culture dislocation, improper training, insufficient sharing, and orientation failure. To get out of the situation, we propose the idea of precision teacher management, specifically, meticulous culture, exact training, accurate matching, and fine evaluation. Measures to achieve this goal include a comprehensive use of the basic education information database, diagnosing the demand of the training objects through the big data, building the latest information on teacher information by cloud platform, and collecting multi-channel quantitative data of teachers.

Key words: teacher management; precise management; big data; informationization of teacher management; resource allocation

责任编辑 秦 俭