

# 论高等教育的“量”<sup>\*</sup>

刘振天

**摘要:**任何事物都有质和量的双重规定性。就高等教育而言,人们对其质已有全面系统的研究,形成了大量的成果,然而对于高等教育“量”的研究却相对贫乏和薄弱。“量”作为高等教育基本属性之一,存在着客观量、主观量和行为量等不同类型的量。高等教育的量既具有相对独立价值,包括自身的丰盈性、程度比较性、发展激励性及其对质的支持性,同时又有对高等教育质的依附性和受制性的一面。研究高等教育的量是为了更好地加以应用,做好量化研究、量化控制和量化评价,处理好量化伦理,推进高等教育高质量发展。

**关键词:**高等教育;量;量的类型;量的价值;量的应用

1998年联合国教科文组织召开的首届世界高等教育大会明确提出,21世纪是质量的世纪,由数量向质量的转移,标志着一个时代的结束和另一个时代的开始<sup>[1]</sup>。我国从20世纪90年代起,政府即将质量视作高等教育发展的头等大事,强调质量是高等教育生命线,提高质量是高等教育的永恒主题与核心使命,为此,相继制定了一系列政策,采取了一系列举措,致力推动高等教育质量改进和提升。在质量主导的政策话语体系内,高等教育规模、数量、速度与外延发展等似乎越来越失去合法性。但与此同时,数量、数字却又被赋予了特殊含义、重要意义甚至神奇魔力。所谓数字化生存、数字治理、大数据等,日益深刻地改变着人们的生产生活和思维方式。数量、数据、数字等既是重要的教育资源,又是反映和衡量教育活动过程效率与效果的重要依据,还是教育资源分配的重要手段。

一方面,当代高等教育发展正在从数量转向质量、从外延转向内涵,破除唯数量的发展观、质量观、政绩观与评价观;另一方面,出于规范、技术、管理、绩效和提升质量的需要,数量、数字和数据又日益被强化。二者看似矛盾,实则不然。高等教育发展规模、数量和速度的“量”,是与质相对应的,是高等教育这一客观事物自身固有的属性;而数字化、数据化、指标化等意义上的“量”,则是关于高等教育这一客观事物数量属性和质量属性的主观认识及把握形

式,是对高等教育数量与质量的人为计算方法。本文中高等教育的“量”,实际上包含了这两种相互依存、密不可分的“量”的含义,即数量与数据,是作为高等教育实存的数量形态与作为高等教育量化计算方法的数据形式。如何看待高等教育的量或数量、数字、数据?他们在高等教育发展中充当什么角色、具有何种意义、居于何种地位、起着什么作用?高等教育数量或数据与质量之间存在着怎样的关联?如何合理而有效利用高等教育之量?这些问题,需要进行深入探讨和解答。

## 一、高等教育“量”的属性及类型

学界对高等教育质量已有系统深入的研究,有细心者做过统计,起码有数十种关于教育质量的定义。如教育质量是一组满足人们需要的属性;教育质量即教育目标的实现程度;教育质量是追求卓越品质;教育质量是教育活动过程及其结果的增值<sup>[2]</sup>;等等。相较于“质”,人们对教育或高等教育“量”的认识,似乎显得过于简单、片面和粗糙,缺少专门深入的探讨。很多时候和情形下,局限于常识层面,仅仅将高等教育的量看作发展规模、数量与速度,或理解为可进行量化表征和计算的高等教育外在形式。

事实上,高等教育的量是与高等教育的质相对应的概念或范畴。任何事物都同时有着质和量的双重规定性,质与量相互关联和制约,互相印证与促进。其中,质是事物的内在属性,量是事物的外在属

\* 本文系国家人文社科基金重点课题“高质量教育体系建设:理念、标准、机制与方法”(21AZD068)的研究成果

性。与此同时,质与量又各自呈现一定的相对独立性。作为事物对外表现出来的属性,量表达着相同或相似事物之间发展样态和发展程度上的差别<sup>[3]</sup>。通常所说的多少、大小、快慢、高低、深浅以及空间排列组合方式等等,均系具有相同属性事物之间量的差别。这些差别量,只能限定在高等教育范围内(相同属性)才具有意义,不能超越高等教育范围或将高等教育与自身之外其他事物或教育形式进行比较,这就是学者们经常强调的研究中需要注意的可比口径或比较的一致性问题。同样,作为计算意义上的表征高等教育发展变化形式的数据和数量,也无法脱离高等教育事物本身质量而存在。由于高等教育对外表现的属性即量的形态多种多样且相当复杂,人们对这种多样化形态的量的计算方法更为多样复杂。为方便起见,我们可从教育活动的主体、中介、场所以及内容、过程等角度来认识和把握高等教育的量,从而将其分作不同的类型。

教育主体、教育中介、教育场所以及教育内容和教育过程是高等教育量的承载者,每一承载者都呈现出各自不同的量。教育主体,指各级管理者、教师、学生、教辅人员和服务人员等,其量主要包括数量、规模、结构以及发展变化情况;教育中介,是指为开展教育活动所提供的或应具备的各种物质技术条件、设备及资源,其规模、数量、结构分布、利用效率状况等均是量的主要表征;教育场所,指高等教育活动的空间,他们的量包括活动场所及其组织层级,如学校、院系、学科、专业、教室、实验室、图书馆、训练基地等的数量、结构与运转成效;教育内容,指课程的类别、构造、数量、范围、程度、呈现形式等;教育过程,指高等教育在时空范围所展开的管理、教育教学、研究、服务、合作交流、文化传承等各种职能性活动中呈现出来的量的状态,主要包括学习年限、活动时间与精力投入、行为选择倾向、活动效率、活动成果,人的认知、感受、态度、需要、评价、意见、建议等。

上述不同载体所表现出来的高等教育的量,依然复杂多样,因此,我们还可以进一步进行归类和区分,以获得更为概括性的认识。

其一是客观量,也叫自然量。是指教育主体、教育中介、教育场所、教育内容以及教育过程中存在的真实的量,具有客观实在性。包括高等教育事业涉及的人、财、物、时间、场所、内容、技术、信息等,他们的结构及其变动状况。国际组织、各个国家或地区定期与不定期发布的有关高等教育事业发展统计公报(或年鉴、报表)中所含有的有关数据和信息,国家

或区域高等教育发展现代化指标、高校设置基准、办学质量标准或高等教育质量监测标准中规定的相关数据,是高等教育客观量的主要表现形式。这样的数据多为原始数据、初次数据或第一手数据。人们若将上述数据按照一定的口径、标准和需要加以分析处理,便可进一步生成各种高等教育量的二次数据。如国家或地区人均受教育年限、每万人口或劳动力人口中受过高等教育人数、各级各类教育人口比例,高校地区布局结构,高等教育层次、科类、学科专业结构,课程结构,教育资源,等等。

其二是主观量。更准确地说,是作为教育主体的人对高等教育的各种主观上的认识、体验、需要、评价的客观标识。不同主体都可能对高等教育事物或现象,高等教育目的、价值与功能,发展与改革,学校环境与生活,教育教学过程及其效果,学校风气与文化等持有各种看法、感受、判断、意见和建议,这些本来属于个体的感性认识或情绪情感表达,具有很强的主观性、个别性和偶然性,但如果将那些各不相同的主体对同一教育事物或现象的个体感受、看法、评价加以识别、集合与整理,那么,这种主观性便在一定程度上具有了统计学意义上的客观性,尤其是有意识的长时段、大范围和重复性了解人们对某一事物或问题的看法与意见所获得的信息数据就会更加全面、客观和准确。包括教育学在内的社会科学研究中经常运用的抽样调查、质性访谈、文本分析等实证方法收集到的数据,实际就是这种以概率或统计形式总体反映人的主观感受客观化的数量表征。当然,主观量还表现在教育主体在各种教育教学活动中的努力程度,如职能性活动或功能性活动中的参与程度、投入程度和贡献度等。近年来,国内外高校开展的学生学习性投入、教师教学投入、学生满意度分析及在此基础上建立起来的数据库信息,涉及的即这类主观量。

其三是行为量。行为量介于主观量和客观量二者之间,是既有主观性又有客观性的量的表现形态。行为量主要来自高等教育主体在教学、研究、服务、交往、生活等活动过程中实际表现出来的行为及其选择取向所生成的量。管理部门发布的文件、召开的会议、组织的活动;学生及其家长的高考志愿;高校招生录取的区域、性别、家庭背景及偏好;学生对高校专业、课程和任课教师的选择;毕业生升学、就业、留学的选择;学生上课出勤、师生互动、作业,学生先进事迹;师生加入党团与社团组织;学业成绩、学科竞赛、各种获奖;学生交往、消费支出;教师科研

选题、立项、发表、奖励;学校校企合作、社会捐赠、国际交流;社会、公众、媒体对高等教育的公开评论或者舆情等。这些活动与行为会产生大量广泛且可结构化的数据,其数据可以通过文件文本查寻、年鉴记录、日常观察、日志梳理等途径进行了解和把握。所谓大数据,主要指的是这类行为所生成的数据,也包括前面提到的客观数据和主观数据。大数据不仅成为分析高等教育活动及实效的重要依据,也成为预测高等教育发展的研究领域。

需要说明的是,高等教育的量或数量,与数据既有联系又有区别。所谓联系,即二者一致,是高等教育外部属性的一体两面,数量也是数据,数量要通过数据来呈现和表达;所谓区别,数量与数据又不是完全同一的,量或数量,不论客观量、主观量或行为量,在某种程度上都是现实存在的,但数据则是主体对现实存在的数量进行有意识的挖掘、整理、选取、利用或改造,并非所有的数量都是数据,对活动主体无意义的数量无法成为数据。同样,数据的发展,不断扩大人们对数量的认识和利用范围,从以往单纯的客观量或直观量,拓展到间接的主观量和行为量。随着计算机信息技术、人工智能快速发展,数据挖掘的空间还将会进一步加大,社会主体及其活动行为也日益数字化和可视化,人类进入大数据时代。

## 二、高等教育“量”的价值

高等教育是人为化的社会事物,其间凝结和反映着人的目的、需要和愿望,因此,高等教育量的存在和发展,便有了相当程度的选择性、自主性和能动性。多数情况下呈现某种秩序与结构,或者按照人的意愿与要求组织在一定的整体性框架之中。同时,高等教育不同方面的量,各自的地位和所起的作用也有所差异,其中,客观量是外显性的直观量与基本量,居于基础与核心地位,主观量和行为量是在客观量之上派生出来的,具有从属性质。但主观量和行为量又对客观量有反作用,它们能够反映客观量的状态、品质,同时对客观量产生引导、规范、评价、激发和提升的功用。无论是客观量,还是主观量和行为量,均有着重要的价值和功能。

其一,高等教育的量具有丰富和完备自身的价值。任何事物的发展,总是经历一个由小到大、由低到高、由简到繁及由弱到强的阶段,这里的大小、高低、繁简与强弱,指的就是事物量的增长和扩充等变化过程。一事物只有在量的方面累积到一定程度,才能显示出该事物的生长、发展、成熟和完善状态。高等教育也是如此。一定时期内,一个国家、一个地

区或一所高校,其高等教育内部包含的各种量是否充盈与足够,一定程度上表征着这个国家、地区或高校的发展状况、程度和水平。就客观量而言,高等教育学生和学校规模、经费、师资、设施等增长状况,构成高等教育自身发展和进步的显著标志,虽然不能笼统地把客观量的增长与发展简单等同,但发展总会表现在量的增长方面,尤其是具有典型的、标志性的量的增长上,如高校获得权威机构或组织设立的重大项目、计划、工程、奖励、称号等数量及显示办学水平与质量的重点学科数、博士点数、学科梯队数及领军人才数等。此外,长期以来在高等教育评价领域中盛行的、目前已被纳入改进之列的“五唯”,实际上也是标志性的量。而主观量与行为量,与高等教育自身的完备与充盈更有密切关联,党和政府提倡的办好人民满意的高等教育,人们重视的对高等教育的感知度、参与度、满意度等,即这样的量。正因为数量能够代表高等教育的发展、充实与完备,因此世界各国都重视高等教育发展、加快推进高等教育大众化和普及化,加大高等教育资源投入力度,并将高等教育入学率、每万人中接受高等教育人数、劳动力人口中受过高等教育人数等指标作为国家和社会现代化发展的重要标准,并强调构建多方参与的现代高等教育治理体系和提升治理能力,以人为本、以学生为中心,不断提升每一个体的参与感、获得感和幸福感。组织或个体也十分重视高等教育量的扩充,追求拥有更多更大的量,特别是标志性的量,所谓做大做强,其目的和意义也多在这里。在人们的观念和印象中,综合大学要强于单科高校,一流大学要高于普通大学。能作出这种判断,主要依据是这几类高校对外所呈现出来的量态存在着较大的差异。综合大学在学科专业类别上比单科院校更加丰富多样,从而在量上具有明显的充盈性和完备性;同样,一流大学的资源和标志性成果拥有量明显多于一般院校或普通院校,且一流大学内部的学术活跃度、师生投入度及社会美誉度方面明显比后者富足。

需要指出的是,高等教育量的充盈与完备不是无限的,一方面资源本身具有稀缺性和约束性;另一方面,量的充盈还受到结构与效能或质量的限制,只有满足结构优化与效能提升的量的充盈与完备,才具有真正的价值,舍此,量的充盈便走向其反面。

其二,高等教育量具有程度比较和激励价值。由于量表达的是相同属性事物或同类事物之间的差异,因而,它能够将不同时空、不同形态、不同功能的组织及其活动,通过量的形式在其间进行多少、大

小、快慢、高低、深浅及优劣比较。这种比较既可以是纵向式的,以此看一事物自身的发展与进退,同时也可以横向相互式的,以此看一事物对他事物的优势或不足。事实上,不同时期、不同国家或地区的高等教育,其量总是存在着差异或差距,这也是国内外高等教育或高等学校之所以能够就发展水平、办学实力进行比较的重要依据。各种大学排行榜正是通过各高校公开发布的数据或者排行单位通过自行开发的评价指标体系所收集到的信息和数据进行排名的。排名所处的位次,在一定意义上反映了一个国家或一所高校拥有的教育量的充盈与完备程度。可以说,排名的背后是高等教育拥有量或实力的较量。当今世界,经济、科技和社会激烈竞争越来越依赖并取决于人才和教育,高等教育量的比较价值和意义更为显现。发达国家凭借其巨大的教育资源投入、广泛接受高等教育人口数、拥有众多一流大学以及杰出人才和成果而雄踞世界高等教育和知识体系顶端或中心,广大发展中国家则因经济和高等教育相对落后而处于底端或外围。为缩小知识与科技差距,赶超先进水平,发展中国家一方面努力发展高等教育,扩大高等教育规模、加大教育资源投入力度、加快高等教育大众化和普及化进程;另一方面,通过改革激发高等教育主体内生能量,提高治理效率效能,特别是选择一批基础好的高校,给予特殊的扶持政策 and 倾斜策略,使其得到重点发展和优先发展。高等教育形成的差距形态,在一国或地区之内同样存在。我国东部及沿海发达地区拥有的高等学校数量、高等教育资源,整体上是中西部地区两倍以上,“双一流”大学拥有的重点学科数、国家实验室与工程中心、院士数、博士学位点数以及高层次人才培养能力、研究经费等,均占全国高校总量的3/4以上<sup>[4]</sup>。这使得人们能够在比较中看到差距、看到希望,从而努力缩小差距实现跨越。由于客观上存在着高等教育量差或量的不均衡,因此一个国家或者一所高校,不管其处于中心还是外围、顶端还是底端、上游还是下游,都有着量的扩张要求。办学条件等客观量的扩张是实现赶超的基础条件,当这些量达到一定程度后,主观量和行为量即上升到首要的和决定性因素。近年来,以清华大学、北京大学等为代表的我国一流大学,教育经费投入量、办学条件改善量以及科技成果产量之著,全球都属少见,由此明显提升了我国高等教育整体水平和国际竞争力,提高了在世界高等教育体系中的地位 and 位置。然而,真正与世界一流大学的差距,还主要表现在软实力,也就是内在

的主观量和行为量等方面。有学者通过持续追踪研究表明,我国一流大学与欧美一流大学之间、国内一流大学与普通高校之间的差距,集中表现为不同主体在办学、教育教学和管理诸方面的自主性、专注性、互动性、参与性、挑战性、批判性、选择性等关键领域与要素的投入上<sup>[5]</sup>。

高等教育量的比较与激励价值,不仅表现在国家之间与高校组织之间,也表现在高等教育内部个体之间。管理者、教师、学生等同样围绕着高等教育量而展开竞争与合作活动。在高校,行政人员、教师和学生实际上是存在明显的层级的,这些层级对于生活于其中的每一个体而言,多数情况下是公开的,是每一个关心自身利益的人清晰明了的。它激励着人们沿着不同的层级或阶梯不断前进,每向前一步,即意味着占有了更多的资源,取得了更有利的位置,从而获得了新的发展,彰显着个体的价值。

其三,高等教育的量具有表现和促进高等教育质的价值。质与量是事物一对矛盾范畴,二者相互联系不可分割。任何事物,都同时具有质与量双重规定性,量表示事物的外在形态,如规模、数量、速度、大小以及空间排列组合关系。对于这些形态及其变化,人们可以通过感观或者借助于技术手段加以认识和把握。质则是事物内在的本质规定,一事物之所以是其自身且能够保持自身,主要取决于它的内在特质及其稳定性。同样,一事物之所以能与他事物区别开来,也在于不同事物之间具有不同的质。与量一样,质也是一个系统,有根本的质(本质)和非根本的质(本质属性)之区分。本质是长期稳定的,非本质或本质属性具有变易性。在一定意义和条件下,质与量之间互相转化,即量积累到一定程度或者经过空间排列重组,会发生局部质变、渐变以至根本变化;同理,局部质变、渐变或新质产生后,又开始了新的量的积累、转化与结构重构过程。

质量关系原理同样适用于高等教育系统。一方面,总体上,高等教育的量是质的发展条件。保证并维持高等教育所具有的稳定质态,离不开一定的或足够的量。这种量,既指时间的,也指空间的;既有客观的,也有主观的。高等教育要培养经济社会所需要的各级各类专门人才,就必须制定相应的培养目标、培养规格,确立人才标准。实现这些目标、规格和标准,必然需要一定的时间量、任务量和资源条件量来保证。时间量,主要是学习年限(学制),不同层次类型的高等教育有各自的培养目标与规格,因此需要有不同的学习时限,当然,这些学习时限还必

须分配到各自不同阶段的学习任务上,具体指课程量,包括课程门数、时数、序数(顺序)、知识点、技能点、价值点、课程难易程度及其构造。不同的国家、社会、经济、历史、语言、文化状况,高等教育的时间量和任务量会有很明显的区别。有的国家本科教育年限为4年,研究生为2或3年,但有的国家相应为3年和1年。即使学制相同的国家,其内部的课程量、学习量及深浅度也不同。我国本科高校学习任务量,理工科总体上为32~35门课,2 800~3 600学时,180学分。欧美国家普遍为30门课,核心课程7~8门,2 000学时,120~130学分。为此,有学者经过比较后认为,我国本科高校无论课程门数、课程学时数、学分数、必修课程数、知识和技能量等,都可谓世界第一<sup>[6]</sup>。没有足够的年限和任务量,就无法保证必要的教育品质。但时限和任务量多也不意味着质量好,学制和任务量既是经验问题,又是科学研究的课题,对此已为许多研究成果所证明<sup>[7]</sup>。任务量居高不下,可能会影响学生自主学习及其创新能力发展。至于条件资源量,主要表现为教育经费、师资、设备等,更是确保教育品质不可缺少的。在这方面,各国都制定了相应的标准,如高校设置标准、质量监测和评价标准等。理想的状态当然是经费投入越多越好、资源越丰富越好,但受经济发展水平、高等教育规模等限制,条件量不可能无限供给,其中资源短缺是世界性难题,但存在着有限资源如何加以有效利用并产出更多更好的成果问题,即科学管理与主观努力的问题。在经费、设施等教育资源一定的情况下,教育教学、科学研究与社会服务质量便取决于各主体的时间、精力与情感量的投入,取决于活动过程中各主体的积极性、主动性和创造性的发挥程度。另一方面,高等教育的量是质的外在说明。既然高等教育量是质的条件,那么,人们就可以根据一个组织或个体对高等教育量的占有度、丰富度和表现度来判断高等教育的质。人们之所以能对高等教育的质量进行评论、评价、比较和排序,主要是依据高等教育显示出来的客观量、主观量和行为量的状况及其程度。一般说来,一个组织或个体的各种高等教育的量越丰富充实,它的质量就越容易为人所辨识和信任;反之,人们就有理由怀疑其质量。换言之,量的增加及其密度加大,有利于人们更加清晰地认识和把握高等教育的质,从而使高等教育质量由“黑箱”变成白箱,这也是人们千方百计地挖掘高等教育质量大数据资源的重要缘故。高校或个体展示自身的实力与水平,政府和社会了解高等教育质量状况,

也无一例外地重视高等教育的量的丰富、可靠和深刻程度状况。

高等教育量的改变会带来质的变化。前面论及量对质的条件说和表现说,是就高等教育量对高等教育质的静态意义而言的,但量的变化对质的影响,则是就量的动态意义而言的。量的积累过程,不仅仅是单纯程度上的提高,更可能是量的结构,即序量发生了变化,进而导致质的改变。在高等教育领域内,质的变化并不意味着它由此变得面目全非,无法认知,因为质包含本质与非本质,多数情况下,量的变化会引起非本质或本质属性的改变,或者说引起了高等教育局部性变化,有时也会导致明显的关键性或关节点上的改变。高等教育从精英到大众再到普及阶段所发生的变化,实际上改变的仅仅是高等教育不同进程或层次类型上的非本质属性。马丁·特罗的高等教育大众化阶段理论,就是高等教育领域量变引起具体属性变化的具体案例和生动再现。同理,美国卡内基教学促进基金会依据高校年度获得联邦研究资金支助额度、年度授予博士学位规模等,将高校分为不同层次,最典型的是研究型大学和非研究型大学,这意味着两种层次或类型的大学,各自保持着相对稳定的量,如果要达到研究型大学的层次,必须首先取得与其要求相对应的教育量,从而实现质的改变。由于物质的、技术的、时间的以及社会的资源等客观量总是稀缺的,构成对高等教育发展的刚性约束,也构成了高等教育发展在量上的边界,即高等教育的量并非可以无限扩张,单纯的量的增长不一定有意义,更不意味着质量和公平。社会对高等教育的需求是多种多样的,这种多样化需求使教育资源量总体上呈现多样性分布,进而使高校办学各具特色不致趋同。我们需要高等教育发展相对均衡,但相对均衡不是简单搞量的平均主义。量的发展只有在约束条件和边界之内,且达到结构优化时,才具有真正的意义。空间排列组合形式或结构形态,即高等教育层次、类型或形式的构造,是高等教育培养目标、质量标准以及不同教育组织机构质量区分的重要判据,而对高等教育各种空间结构进行重组和优化,是促进质变与提升质量的必要步骤与重要策略。质言之,高等教育量的发展及其价值,终究离不开质的规定与约束,否则,就谈不上高等教育有质量发展和健康发展。

### 三、高等教育“量”的应用

任何事物的量,都具有重要的价值和功能。人们之所以重视量,在于更好地利用量,发挥量的功

能,促进人和社会的发展。就高等教育量的应用而言,主要有以下几点。

一是量化研究,揭示高等教育本质与规律。自古以来,人们就试图研究量的现象,认识和把握量的本质与规律。古希腊毕德哥拉斯学派曾经把量或作为量的表现形式的数看成宇宙的本体,由此形成了量和数是世界本原的一般本体论。他们认为,一切事物在本原上均表现为量与数的比例关系、对立关系和类比关系,如有与无、多与少、有限与无限、冲突与和谐等<sup>[8]</sup>。在西方思想中,数量不只是本体论,还是认识论与方法论。西方哲学和科学致力于揭示自然世界和精神世界的规律,而这种规律的 highest 和最后的表达,是数学公式所描述的事物最简约和最一般的公理或定理,因此,数学也被公认为一切科学和学科的典范。马克思说,“一门科学只有当它达到了能够成功地运用数学时,才算真正发展了”<sup>[9]</sup>。列宁也讲,社会科学奔向自然科学是一种永不停止的潮流<sup>[10]</sup>。最早开始数学化的是以物理学为代表的自然科学,始于伽利略,在牛顿那里最终完成。继自然科学之后,哲学与社会科学也相继接受了数学思想、方法与语言,发起了实证主义研究和计量化研究。19世纪以来,教育学掀起了一股科学化潮流。此后,教育学和心理学家们又展开了教育实验运动,观察、实验和测量等方法在教育中得到普遍使用。实证主义、实验主义和量化研究对今天影响依旧,并且呈现愈加强劲态势,形成了以量化方法为主要特点的教育研究新格局。有文献统计,当代国际教育学界研究中,80%左右的成果是以量化和实证形式发表的,思辨研究等其他研究方法仅占20%左右<sup>[11]</sup>。特别是现代计算机方法、人工智能和大数据在实证研究与量化研究中地位越来越高,作用越来越显著。人们期待建立在大数据和计算机人工智能技术基础上的量化研究,越来越具体、越来越深入,不仅验证传统的宏观研究、思辨研究所揭示的一般规律、基本理论和命题,而且能获得越来越多和越来越确切的教育知识,进而促进教育学专业化科学化,促进教育决策和教育实践的专业化科学化<sup>[12]</sup>。当代高等教育已成为一个庞大的机构和产业,总体上步入普及化阶段。政府与社会为发展高等教育而投入巨额资源,总是期望全面准确了解高等教育发展成效,从而建立健全高校内外质量保证和评价机制,与此相应,教育评估、质量认证、绩效评价、大学排名等活动便十分活跃。然而,不同国家地区、不同层次、类型、形式的高等教育机构,不同学科、专业、课程、科研与服务,不

同岗位、不同领域和不同劳动性质的个体,他们各自在目标、结构、模式、内容、功能、服务面向等方面并不相同,尽管在大的范围内它们属于同类事物,但在具体方面与环节,依然存在差异,所以难以直接进行比较。例如,科技论文、成果转化等,适合于理工类高校间进行比较,对艺术、体育、文科等高校就不合适,因此,不能机械地比较量差,否则就失去了意义。只有将这些不同层次、类型、功能、行为的组织活动及其成果,根据一定原则,按照一定的指标、标准和口径,换算成大致相同等级的量,才能实现通约和相互比较,由此对不同组织和个体的活动的过程与效率效果作出判定和说明。世界著名大学学术排行榜之所以能够将不同国家地区的大学置于同一平台上加以比较并列出名次,靠的就是这种量化处理与转换。可以说,高等教育如果没有外在的量的属性,转换和比较就无从谈起。

当然,量化研究也有局限,不能任意夸大其作用,更不能盲目和无限度使用。高等教育是人为事物和人文现象,不能简单套用数学和物理学原理与方法对其进行单纯的理性主义和技术主义处理;也不能单纯套用经济学理论与方法,进而对高等教育过程进行投入产出计算。高等教育的对象是人,是成长中的有生命意志与情感的个体,教育是人对人、心对心、精神对精神、生命对生命的活动,人的道德、情感、价值、世界观、动机、兴趣、需要及其养成与改变,具有相当的不确定性、复杂性、变易性和内隐性,难以直接观察和量化处理。因此,高等教育的量,不论多么丰富多样,其表现和揭示的,都是有局限性的,可能只是教育的表面,很难深入揭示人的内在本质。在人性的深刻性和教育本质上,还必须借助于人的理智、情感和精神以至顿悟来整体把握。量化研究不能脱离宏观研究和抽象思辨研究作根本理论指导和基本价值引领,否则就必然陷入误区,违背规律,不仅不能达到提升认识教育本质和提高教育质量目的,甚至适得其反,给教育改革带来损害。

二是量化控制,提高高等教育决策与管理的效率和质量。量化研究是量化控制的前提与基础,量化控制是量化研究的目的。量化控制就是以量化的形式与手段对高等教育发展做出的规划指导和组织协调活动。作为人为事物,高等教育受人的思想观念、目的需要和情感意志支配,只不过这种目的、需要和意志的自觉程度不同。历史地看,高等教育一般经由从自发到自觉、从无序到有序的发展过程。古代高等教育,相对处于自然自发的发展阶段,无正

式规划可言,其时高等教育规模小且发展相当缓慢,有如象牙之塔孤立于经济社会生活,几百年以至近千年里也未发生明显变化。然而,历史进入近代社会之后,由于民族国家兴起,经济和生产发展以及科学技术加快进步,对高等教育提出了新的要求。过去高等教育和大学多为教会或者个人的私域活动,到近代后逐渐演变为世俗国家和社会的公共事务。国家和社会世俗力量的介入,经济与技术的驱动,显著促进了高等教育快速发展。20世纪以来,世界高等教育先后经历了精英时代和大众化时代,21世纪整体上步入普及化阶段。当今高等教育已然成为各国的重要战略事业和重要的社会产业。全球高等教育在学总人口超过2亿,发达国家高等教育毛入学率普遍达到60%。庞大的规模和巨额投资,在保证国家经济社会发展需要的人才、知识和服务的同时,教育过度、结构失调、资源配置不当、办学低水平重复等所带来的浪费和就业难题等风险也在逐步加剧。因此,对高等教育进行干预和调控既十分必要又非常紧迫。那些以往号称遵循市场自由的国家或地区,也改变了政策,开始重视制定高等教育发展规划;而计划经济和权力集中制国家或地区,更是将高等教育纳入国民经济和社会发展整体计划之列,实施同步甚至超前的规划策略。所谓规划编制、数学建模、质量监测、风险评估、绩效分析、目标管理、反馈调节及数字化治理等,所有这些规划和计划,都离不开丰富大量的数据为基础和量化控制为手段。而信息计算技术、模拟仿真技术和人工智能技术,为数据开发、整理和运用开辟了广阔空间与无限可能。量化控制与量化管理,无疑比以往经验管理更加先进,不仅可为管理和控制活动提供更为可靠和可信的数字支持,也使资源配置与劳动过程更加细化精致化,提高政策决策科学化 and 专业化水平,减少决策和政策失误,进而提升政策决策效率效益和质量。

三是量化评价,实现教育教学活动持续改进。绩效考核、科研评估、专业认证、大学排名、教学督导、质量认可、风险控制等等,是政府和社会对高等教育质量进行问责的主要形式与表现。

高等教育评价是在一定教育思想观念指导下,根据一定的教育目标和标准,使用一定的技术和方法,对高等教育教学活动所进行的事实和价值判断<sup>[13]</sup>。这意味着,教育评价需要特定的评价工具、评价手段和评价方法。其中,质性评价和量化评价是最基本,也是最主要和经常使用的方法。

量化评价的本质,实际上是通过量的形式来考

察和评判高等教育的质,或者说把对质的评价转换成对量的评价。因为量是事物对外表现出来的属性,具有外显性或显示度,同时,量也是质的表征、条件与证明。可以通过量来判定质。这也是量化评价得以成立的理由。量化评价不仅是质的表征,还具有公开性、公正性、客观性、确定性和效率高等特点,人们对量化评价的重视和追求,在一定意义上,是对效率、对真理的追求和公理法则的守护。当然,量化评价的科学性和准确性是前提,否则,量化评价就会步入歧路,对高等教育发展产生不利影响。要做到科学性和准确性,需要以下几个条件。首先是量的丰盈度,无论是原始客观自然量或原始数据,还是主观量和行为量的生成数据,都应该尽量丰富多样。量越是足够多,就越能揭示事物的质化形态。学科评估和大学排名之所以经常受到人们的质疑,并不全是量化过度,可能在于量化不足或不科学,他们过于以科研、学科、奖项等少数易于量化的、有限的量化指标代替和表达丰富复杂的教育教学活动总体,从而难免出现了以偏概全、以局部代替整体、以外在形式遮蔽内在实质的弊端。要改变这一状况,并不是要取消数量和量化指标,而是如何将那些不易量化的职能性活动,如何尽可能多地收集有效数据从而纳入评价体系,实现软指标硬化、虚指标实化、内指标外化,同时辅以过程性评价、发展性评价、增值性评价和综合性评价等主观评价手段实现评价的科学化合理化。无论是评价内容的扩展,还是评价手段的改进,既然是评价,就必须尽可能增加和扩大评价要素的指标含量。德育、美育、劳动教育、素质教育、校风学风、校园文明、办学思路等,均属难以直接量化的教育活动,对这些活动进行评价,就需要注意这些活动展开过程中产生的各种数量与信息,研发技术手段和评价工具尽量多地收集间接的量化数据。有的数据,由于组织、个体及其活动性质不同,并不宜直接进行量化评价,需要做好必要的量化转化处理。在近年来开展的评估实践中,高校定位是一项主观性很强的活动,要评价其是否合理,必须基于数据与事实,可以收集学校近年来文件、会议、讲话等文本资料中的有关信息和表述,并进行编码,由此生成相应的数据,进而实现主观评价客观化。随着人工智能技术、现代信息技术、脑科学和神经科学的发展,大规模测量数据、视频大数据、网络痕迹大数据、可穿戴设备大数据、人脸识别大数据等会悉数派上用场<sup>[14]</sup>,他们在丰富高等教育量化形式,提高质量评测科学性和专业性中发挥越来越重要的作用。

其次是注重量化评价的可比口径,如前所述,不同层次类型、岗位和工作性质的各主体及其工作,其间的的数据并不具有直接可比性,其转换应力求合理,将不同层面的数据通过权重等技术处理,变成同一层面数据,否则会影响评价的真实性。量化评价科学合理且有效实施,可以使不同的教育主体及时掌握自身活动状况,并能了解其他主体情况,从而充分利用数据持续改进工作,不断提升活动的效率和水平。

四是量化伦理,凸显教育活动的人文品性。随着科技发展和理论探讨深入,量化研究、量化规划、量化评价的可能性与科学化程度在逐渐提升。人们的努力方向,也正是要将高等教育这一复杂的社会现象和精神现象,变得公开化和透明化,最终揭示其机理与规律,根本提高教育教学活动的质量和效益。然而,量只是事物一个方面的属性,并非全部。教育的许多方面,尤其是情意、态度和个性领域的活动,目前还不能完全通过量化来表现。量及其量化有其不可克服的局限性,量化本身不是万能的。过度量化或者量化泛滥,不仅无助于教育目的与功能,甚至背离教育本质和规律,阻碍教育目标达成。现实教育评价实践中出现的“五唯”弊端与顽疾,就是单纯追求量化的结果。这说明,量化评价本身是一把双刃剑。不仅如此,过度量化或者量化使用不当,甚至会带来伦理上的问题,这是量化过程中需要注意和克服的问题。首先是要尊重人的主体性和教育的完整性。量化是重要的,然而它不能代替一切,它只是解释人和教育的具体工具与手段之一。教育评价中长期存在的“五唯”之所以成为顽症,成为批评与改造的对象,就在于它颠倒了量化评价中目的与手段之间的关系,量化方法手段和工具本身成为支配和控制人的异己力量,教育成为单纯的投入产出的数字计算,在那里,活动着的人和个体变成了孤立片面、无生命情意的冰冷的“数量化生存”者,管理和评价只见数字不见人,具体的人被抽空,单纯化作分数、文章、文凭、职称、帽子等抽象符号。这无疑是对人的生命完整性本质的肢解;其次,量化过程要客观真实,反对数字弄虚作假。客观真实是量化研究、量化评价和量化控制的前提,也是政策、决策和管理科学合理与有效的保证。由于量化管理与评价总是要与比较、问责、奖惩等激励机制和利益相联系,量化背后站立着的是不同的利益相关者,他们有着不同的利益追求,有时为了达到自身利益,会出现数据失真甚至人为刻意造假,这在大学排名、质量认证与评估、督导检查等活动中时有表现,不仅降低排名与评

价的地位和权威性,对学生成长和发展也带来了极其不良的负面影响;再次是量化活动中要注意保护隐私。量化活动中的数据收集和整理,要树立边界意识,要尊重被调查者权利与感受,不能涉及种族、性别歧视的数据,也不能涉及商业机密,更不能侵害人的权益。前面谈到的人工智能技术、人脸识别技术、穿戴设备、脑科学与神经科学技术的使用,要防止对人的智商、形象、经济收入、消费水平与习惯、身体与心理特征等隐私权的侵犯和暴露。量化评价结果的发布,也有一个伦理问题,要考虑发布范围、发布形式和发布时机,既要保护个体或组织的名誉和尊严,避免造成人格损害,又要起到调动积极性和促进水平提高的作用。要对大数据立法,对量化活动进行立法,以此保护公民正当的安全和自由;此外,量化伦理还要求量化研究、量化评价与量化管理和控制活动必须贯彻公平正义法则。不同地区、不同高等学校以及不同个体,他们所拥有和占有的教育资源数量不同,所做出的成果量和贡献量也不一样,虽然评价和管理机制中强调多劳多得与优劳优得,但也必须防止两极分化现象,应对处境不利的弱势地区和群体实行必要和适当的补偿性政策。教育质量保障活动中普遍建立的国家最低质量标准,西部地区教育转移支付、对口支援、教育扶贫、贫困生国家助学金制度、“双一流”建设大学面向边远和贫困地区定向招生等政策,就是大数据量化评价和量化管理中的人性化正义之举。

(刘振天,厦门大学高等教育研究中心主任、教授,福建厦门 361005)

#### 参考文献

- [1] 赵中建. 21世纪世界高等教育的展望及其行动框架——'98世界高等教育大会概述[J]. 上海高教研究, 1998(12).
- [2] 余小波. 高等教育质量概念:内涵与外延[J]. 高教发展与评估, 2005(6).
- [3] 张国珍. 质量互变规律的三个问题[J]. 湖南师范大学社会科学学报, 1995(1).
- [4] 刘振天, 杨雅文. 当代知识发展的不平衡与教育的战略选择[J]. 现代大学教育, 2001(6).
- [5] 黄雨恒, 周溪亭, 史静寰. 我国本科课程教学质量怎么样?——基于“中国大学生学习与发展追踪研究”的十年探索[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2021(1).
- [6] 郭大光. 我国本科教育的“第一代”特征[C]//中国高等教育学会. 加快“双一流”建设 实现内涵式发展论文集. 兰州: 兰州大学出版社, 2018: 44-50.
- [7] 卢晓东. 论学习量[J]. 中国高教研究, 2015(6).

- [8] 赵敦华. 西方哲学简史[M]. 北京: 北京大学出版社, 2000: 14-15. ———基于2010—2019年文献计量的分析[J]. 教育研究, 2020(9).
- [9] 保尔·拉法格, 等. 回忆马克思恩格斯[M]. 马集, 译. 北京: 人民出版社, 1973: 7. [12] 袁振国. 科学问题与教育学知识增长[J]. 教育研究, 2019(4).
- [10] 刘凤山. 试论自然科学和社会科学的统一[J]. 中国人民大学学报, 1990(1). [13] 曾桂兴. 什么是教育评价[J]. 天津教育, 1986(12).
- [11] 王树涛, 顾建民. 国际教育科学研究范式的演变与趋势 [14] 郑永和, 严晓梅, 王晶莹, 等. 计算教育论纲: 立场、范式与体系[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2020(6).

## On the “Quantity” of Higher Education

LIU Zhentian

(Xiamen University, Xiamen 361005)

**Abstract:** Everything has two attributes of quality and quantity. As far as higher education is concerned, comprehensive and systematic researches on the quality of higher education have been made, resulting in a large number of achievements. However, researches on the “quantity” of higher education are quite weak. As one of the basic attributes of higher education and with different types, such as objective quantity, subjective quantity, behavior quantity, etc., the quantity of higher education has its unique and independent values, including abundance in self, comparison in degree, incentive in development and its function to quality. The purpose of studying the quantity of higher education is to do a good job in application, then in quantitative research, control and evaluation, and finally in quantitative ethics.

**Key words:** higher education; quantity; type of quantity; value of quantity; application of quantity

(上接第10页)

## International Consensus China’s Innovation: Accurately Grasp the Focus of the Development of Higher Education in the New Era

WU Yan<sup>1,2</sup>

(1. Ministry of Education of the People’s Republic of China, Beijing 100816;

2. China Association of Higher Education, Beijing 100191)

**Abstract:** To further promote the construction of world-class universities, it is necessary to define the international consensus on the future development of higher education and the focus of China’s innovation. UNESCO has held three World Higher Education Conferences with the themes of “Quality”, “Quality assurance” and “Reshaping ideas and practices in higher education to ensure sustainable development”. Innovation is the international consensus for the future development of higher education. The focus of China’s innovation is to deepen the transformation of New Engineering Education, New Medical Education, New Agricultural Education and New Liberal Arts Education, to implement the 2.0 Version of “Outstanding Talents Training Program”, to implement the 2.0 Version of “Top-Notch Students Training Program in Basic Disciplines”, to promote the revitalization of higher education in central and western China, and to build a national platform of “Smart Education of China Higher Education”.

**Key words:** World Higher Education Conference; innovative development; talent training; the transformation of New Engineering Education, New Medical Education, New Agricultural Education and New Liberal Arts Education