

DOI: 10.16750/j.adge.2023.07.012

知识生产模式转型视角下 研究生培养模式变革研究

刘宝存 张金明

摘要：知识生产模式和以高深知识生产与应用为核心的研究生培养模式存在着密切联系。以知识生产模式转型为分析视角探索研究生培养模式的发展与变革，由此发现知识生产模式 1 背景下的研究生培养模式以研究者为核心培养目标，培养过程以制度化学科为中心，培养主体仅限于大学内部，学术共同体决定培养质量标准。知识生产模式由模式 1 向模式 2 的转变引发了研究生培养模式的变革，研究生培养目标强调应用属性，培养过程中跨学科特点突出，多部门协同培养研究生，利益相关者参与制定培养质量标准。知识生产模式 3 的出现再次引发研究生培养模式的变革：研究生培养目标走向多元化；研究生培养过程中渗透超学科教育理念；不同培养主体间注重合作与交流；公民社会参与保障研究生培养质量。

关键词：知识生产模式；培养模式；跨学科；研究生教育

作者简介：刘宝存，北京师范大学国际与比较教育研究院院长，教授，北京 100875；张金明，北京师范大学国际与比较教育研究院博士研究生，北京 100875。

当今社会正处于全球化与本土化驱动下的知识经济时代，智力资源的竞争已经进入白热化阶段，知识创新与网络集群成为知识生产的显著特征。在多重因素的影响下，知识生产在动力、类型、场域、制度、社会责任、质量评价等方面都在发生深刻的变革，知识生产模式正在经历着从模式 2 到模式 3 的转型。大学作为生产、传播和应用高深知识的社会组织，长期以来都是知识生产的核心机构，不但大学的学科发展、科学研究和社会服务深受知识生产模式的影响，而且作为大学固有职能的人才培养也深受知识生产模式的影响，特别是作为人才培养最高阶段的研究生教育是教学与科研相结合的产物，知识生产模式的转型对研究生培养模式的影响更是全面而深刻。从全球研究生培养模式的发展历史来看，在不同的知识生产模式下有着不同的研究生培养模式，知识生产模式的转型也必然导致研究生培养模式的变革。本文以知识生产模式为分析框架，基于知识生产模式转型的角度审视在不同的知识生产模式下研究生培养模式的不同特征，以期为

新时代我国研究生培养模式改革提供借鉴。

一、分析框架：知识生产模式

自 20 世纪中后期以来，经济全球化、高等教育大众化、知识市场的扩张、研究成果商业化等因素对知识生产模式的变革产生了深远的影响，作为传统知识生产主体的大学也面临着前所未有的挑战，逐步丧失了知识垄断者的地位。同时，大学与其他机构之间的围墙也被打破，知识生产边界愈发模糊。在此背景下，吉本斯（Michael Gibbons）等人首次总结了知识生产模式 1 的特点，并在传统学科知识生产模式解决问题失效的前提下提出了知识生产模式 2。随后，卡拉亚尼斯（Elias G. Carayannis）与坎贝尔（David F. J. Campbell）等人根据知识生产的最新发展，在模式 1 与模式 2 的基础上提出了以创新网络和知识集群为显著特征的知识生产模式 3。至此，知识生产模式理论逐渐成型。

知识生产模式指知识产生和创造出来的方式，是解释知识形成和发展的框架^[1]。具体来看，模式 1

基金项目：教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“‘一带一路’国家与区域教育体系研究”（编号：19JZD052）

是一种理念、方法、价值以及规范的综合体，在很多情况下等同于科学。在模式 1 的影响下，知识生产以大学中制度化学科知识为核心，以学术共同体的学术兴趣为研究方向，知识生产者共同维护大学或体制内的等级秩序。在模式 2 的影响下，知识生产不再局限于纯科学研究，而是在更复杂的应用情境中产生；解决问题的方式跨越单一学科边界，呈现跨学科性；知识生产动力来源于异质性增长，而非特定实体的扩张；知识生产承担了更多的社会责任，更具有反思性；质量评估机制更为丰富，有着更广泛的社会基础^{[2]4-8}。进入 21 世纪，日趋激烈的国际竞争对知识创新提出了更高的要求，模式 3 引入系统与网络的概念，建立了一个以“多层次、多节点、多主体、多形态”为显著特征的知识创新生态系统，包括相互促进、相互融合发展的创新网络和知识集群，凭借共同专属化、共同演进和竞合的逻辑机理在多样化的组织和社会技术领域不断重构与发展，以此实现知识创造与运用的最优化协同效应^[3]。需要说明的是，新的知识生产模式的出现并不是否定旧的知识生产模式，而是在旧的知识生产模式的基础上进行协同创新，以此实现知识生产模式的迭代更新。吉本斯曾明确指出，模式 2 是沿着科学和技术的传统科学结构（即模式 1）衍生出来的，并没有取代模式 1，实际上是对模式 1 无法适应的新环境问题的一种补充^{[2]12}。卡拉亚尼斯提出了模式 3，同样认为模式 3 并没有否定或取代模式 1 与模式 2，并提出高级知识创新系统可以整合不同的知识生产模式，强调不同知识和创新范式的共存与共同进化^[4]。

上述理论表明，知识生产模式经历了从模式 1 到模式 2 再到模式 3 的发展过程，而大学始终处于知识生产和创造的前沿，其核心使命——人才培养是建立在高深知识的生产和应用基础之上的，因而知识生产模式的变化直接引发人才培养模式的变革。知识生产模式转型对人才培养模式的影响主要体现在四个方面（如表 1 所示）：①不同阶段的知识生产动力使得大学的人才培养目标经历了由“为学术而学术”到“解决应用问题”再到“创造公共利益”的转变过程；②“单一学科—跨学科—超学科”

的知识生产表现形式及组织方式影响了大学学科专业设置及人才培养内容；③多重螺旋及网络形态的知识创新机制丰富了人才培养主体，加速了产学研之间的转化过程；④知识生产评价标准的演化过程要求人才培养质量标准更加多元化。

表 1 知识生产模式转型对人才培养模式的影响

人才培养	知识生产模式 1	知识生产模式 2	知识生产模式 3
培养目标	为学术而学术	解决应用问题	创造公共利益
培养组织形式	单一学科	跨学科	超学科
培养主体	大学内部	多部门协同培养	新型合作网络
质量标准	学科共同体决定	利益相关者参与	参与主体更广泛

资料来源：笔者根据有关知识生产模式的研究成果绘制。

研究生教育是高等学校人才培养的最高阶段，也是与知识生产模式关系最为紧密的一个阶段，知识生产模式的转型直接引发和推动研究生培养模式的变革，同时研究生教育通过培养服务知识生产的人才乃至自身的知识生产活动，推动知识生产模式的转型或强化新的知识生产模式。因此，本研究试图运用知识生产模式理论及转型视角分析研究生培养模式变革的逻辑，总结不同知识生产模式背景下研究生培养模式的特征。

二、知识生产模式 1 背景下的现代研究生培养模式

现代意义上研究生教育源于中世纪以教学为核心的高级学位教育，发轫于倡导教学与科研相统一的德国柏林大学的改革。德国大学的成功使得德国研究生教育模式成为美国、英国、法国、荷兰、日本、中国等国家学习和仿效的对象，各国逐渐形成了基本理念和特征相似但又各具特色的研究生培养模式。现代研究生培养模式成型的时期，正是知识生产模式 1 占主导地位的时期。大学科研职能的发展使大学成为知识生产的重要力量，大学的知识生产过程与人才培养过程有机结合（即教学与科研相统一）；以特定的研究对象和知识领域为中心形成了

大学的各个学科, 大学的知识生产和人才培养都以制度化的学科知识为核心; 由于大学与社会的联系有限, 研究者的学术兴趣决定着学科发展方向, 以学科为基础的学术共同体共同维护大学的发展秩序和质量标准。正是在这种背景下, 原生态的现代研究生培养模式形成了以下几个特征。

1. 以研究者为核心培养目标

现代研究生教育发源于德国, 对纯粹知识与学术的追求根植于其研究生教育理念中。在“研究之上”“追求真理”“学术自由”“教学与科研相统一”等原则的指引下, 德国大学要求学生掌握科学真理, 从事有创见的科学研究^[5]。正如洪堡(Wilhelm von Humboldt)所言:“学校的最高原则就是创造出最深邃和最纯粹的学术观点, 学生要带着内心的渴望去追求在远处熠熠闪烁的学术。”^[6]严格地讲, 19世纪初期的德国研究生教育仅有博士研究生教育一级, 以培养学术后备力量为培养目标, 博士研究生在教授的指导下进入实验室和研究所直接开展科学研究实践, 接受科学研究训练。英国最初的研究生教育忽视科研训练在研究生培养中的重要性^[7], 但自19世纪中期开始, 英国开始学习德国模式, 把培养科研后备力量作为研究生培养目标。19时期末期, 科学知识深度与广度的双向扩张使得传统古典学科面临巨大的压力与挑战, 以拉丁语为核心的传统人文主义学科逐渐让位于以数学为核心的科学学科。美国研究生教育处于科学潮流与德国模式的双重影响下, 其培养目标在为大学培养具有“教学(teaching)”能力的教师与具有“研究(research)”能力的研究者之间摇摆。然而, 此时的美国大学在德国大学理念的影响下开始向研究型大学转型, 具有教学与科研两种相互区别又彼此联系的职能, 因此研究生教育只有同时强调教学与科研能力, 才能完成大学的使命^[8]。在这种背景下, 研究者也成为美国大学研究生培养的重要目标。

2. 培养过程以制度化学科为中心

伴随着工业社会和近代自然科学革命的兴起, 科学研究领域逐步分化成独立的、有组织的学科, 并形成了各具特色的学科文化。其中, 相同的学科具备共同的学术兴趣、组织制度及价值信念。这个

过程进一步加强了学科细化的进程, 使得知识生产局限在单一学科, 专门化与纵深化成为知识生产的方向。在此背景下, 19世纪初期至20世纪初期, 研究生培养模式以制度化学科知识为中心, 以构造与发展本学科知识体系为指导原则, 强调科研与教学相统一。具体来看, 德国在研究生培养过程中强调单学科教授, 冯特(Wilhelm Wundt)于1879年在莱比锡大学成立了世界上第一个专门研究心理学的实验室, 教授心理学课程, 构造了心理学学科宏观理论框架与实验研究方法, 并培养了180多名博士研究生^[9]。19世纪后期, 以约翰·霍普金斯大学为代表的美国研究型大学创建了研究生院, 以单一学科知识为核心安排教学, 并要求学位论文必须体现研究生对本学科知识的思考及独立研究能力^[10]。19世纪末期, 哈佛大学研究生教育按照不同学科领域成立学院, 规模较大的学院进一步分解为学系, 按照学系设置研究生课程并组织研究生教学工作^[11]。作为“大学的基本建筑材料或操作单位”^[12]的学系既是学科领域不断精细化的产物, 也是研究生培养的基层组织单位。总而言之, 该时期研究生教育围绕单一学科知识为核心开展人才培养工作。

3. 培养主体仅限于大学内部

大学是传递深奥知识, 分析、批判现存知识, 并探索新知识领域的机构。为了让社会赖以取得的新知识和明智判断的“涓细的智慧溪流”永远流淌下去, 大学需要培养能够胜任科学训练的人^[13]。正如柏林大学在其组织纲领中所言, 大学要尊重科学及其自由的生命力, 以不受限制的科学研究手段培养具有真正科学修养的学生, 一切教学活动都以学术和研究为中心^{[7]8-10}。19世纪中后期, 以霍尔(Granville Stanley Hall)、哈珀(William Rainey Harper)、吉尔曼(Daniel Gilman)为代表的部分美国大学校长曾经试图建立单独的研究生教育机构, 但经费短缺、公众压力及研究生教育自身争议性导致此举失败^[14]。因此, 研究生教育成为大学的组成部分。不同国家研究生培养方式及组织单位存在差异性, 但是总的来讲, 大学仍然是研究生培养的唯一主体。德国研究生教育依靠大学内部“比较规模小和高度自治的自给自足的学术生产

单位”承担培养任务，比如研究所、研讨班、实验室等。1882—1907年间，普鲁士9所大学建立了77个研讨班和研究所，86个医学实验室和诊所^{[7]30-33}。美国大学研究生院及其内部的学系是研究生培养的基本单元。截至1893年，芝加哥大学共有26个学系，并在1892—1910年间培养了573名博士研究生^[15]。学系制是研究生培养制度的重大创新，在一定程度上克服了讲授制的局限性，加速了研究生教育制度化与标准化进程。

4. 学术共同体决定质量标准

吉本斯认为，模式1在很多情况下等同于科学，学术共同体遵循的认知和社会规范决定了从事科学工作的条件以及好的科学的标准。“好的科学的标准”是由学术共同体决定的，该模式掌控着牛顿所确立的科学典范在广泛领域内传播，并确保知识生产遵循“良好的科学实践”^{[2]2-3}。具体到研究生培养质量标准层面，主要表现在人才培养目标及培养过程两个方面。一方面，受柏林大学教育改革的影响，“教学与科研相统一”的原则受到学术共同体的高度认同，重视科研并追求“良好科学实践”成为大学遵循的价值信念。因此，以学科为基础的科学研究成为实现人才培养目标的实践路径。换言之，不同学科的学术共同体解决了研究生教育中“要培养什么样的人”的根本问题。另一方面，从事研究生教育的机构经过调查研究、专家研讨、召开会议等方式深入了解研究生教育具体实践，逐步确立了以制度化单一学科为中心的培养过程，各个学科的学术共同体在“怎样培养研究生”问题上达成了共识。早期以研究所与实验室为组织单位的研究生培养将独立研究能力作为研究生教育质量标准，规定学生在导师的指导下独立完成研究工作并基于研究撰写学位论文为研究生的毕业要求之一。此外，口头答辩也是质量标准中的重要内容，自中世纪一直延续至今。学生口头汇报学习成果及研究内容，其毕业论文需要经过导师及学术专家组的共同审阅，专家组根据科学标准决定其是否通过答辩。总的来讲，研究生培养的质量标准由学术共同体掌控，培养标准隐藏在科学标准之下，对科研的追求贯穿在整个培养过程中。

三、知识生产模式2背景下的现代研究生培养模式

19世纪后期在美国兴起的实用主义对法律、政治、教育、社会、宗教和艺术的研究都产生了深远的影响，不但在20世纪的美国成为一种主流思潮，而且产生了世界性影响。在实用主义看来，一切知识不过是人们制造出来用以应付环境的工具，知识生产不仅仅是为了个人的研究旨趣，更重要的是要解决社会发展中的问题，改变社会现实，推动社会发展。正是在实用主义的推动下，“为科学而科学”的知识生产向问题解决为导向的知识生产转型；由于问题解决超越了既有的单一学科和大学校园的边界，知识生产呈现越来越多的跨学科性和多主体性，到20世纪中后期，模式2逐渐取代模式1成为占据主导地位的知识生产模式。自20世纪中后期以来，知识生产模式的变革对研究生培养模式产生了深刻影响，研究生培养目标、培养过程、参与主体及质量标准方面都相应地出现了新形态。

1. 培养目标强调应用属性

从模式1到模式2，知识生产情境由学科内部认知语境变成应用场景，研究类型逐步由基础研究转向应用研究。知识生产动力来自于解决社会实践中的应用问题，不再仅局限于学科内部纯理论性知识体系的构建。在这种背景下，研究生教育目标在培养作为学术后备力量的“研究者”的基础上凸显“应用性”特征。一方面，在实用主义思潮与大学服务社会趋势的双重影响下，学科知识的工具理性日趋明显。大学开始将专业的知识与应用问题相结合，以满足社会与经济发展的需求，传统的具有价值导向的哲学课程逐渐被自然科学课程取代。在此背景下，研究生不仅要具备独立研究能力，更要具备运用知识解决问题的能力。20世纪中后期，许多国家纷纷通过颁布法律与发布报告来强调研究生教育对于国家科技发展与经济发展的重要性，如美国颁布《国防教育法》(1958)、《重塑科学家和工程师的研究生教育》(1993)等；英国发布《罗宾斯报告》(1963)；法国颁布《高等教育法》(1984)、澳大利亚发布《高等教育——一份政策声明》(1988)，等等。另一方面，持续增长的研究生数量已经大大超

过学术岗位的承载量,且仅培养科学研究能力的研究生教育又无法满足社会经济发展的需要。面对该困境,大学开始创新研究生培养模式,设立专业学位,试图调节研究生培养数量、质量与经济建设等相关实践问题之间的矛盾。例如在二战后,英国开始大幅增加专业学位研究生数量,并于20世纪90年代设立专业博士学位。1991年,英国政府发布白皮书《高等教育的框架》,要求扩招授课式研究生以满足在职人员提升能力的需要。再如20世纪60年代以后,德国为应对大工业生产及新技术革命对应用型科技人才的需要,设立工程博士专业学位。总的来讲,研究生培养目标逐渐由“研究者”转向“应用型研究者”,更注重培养研究生解决问题的能力。

2. 培养过程中跨学科特点突出

20世纪中叶以来,知识生产逐渐由同质性增长转为异质性增长,单一学科已经无法解决日益复杂的现实问题。作为模式2的首要表现形式,跨学科基于知识应用情境采用不同学科知识进行知识配置、调动资源、组织研究并交流研究成果,从而达到解决复杂问题的目标^[217-24]。自20世纪70年代以来,世界范围内很多专家学者呼吁要采取跨学科的方式培养研究生,跨学科逐渐成为研究生教育发展的潮流^[16]。美国科学基金会于1998年启动“研究生教育与科研一体化项目”(Integrative Graduate Education and Research Traineeship, IGERT),倡导在超越传统学科界限的环境中创新研究生教育模式^[17]。英国研究委员会资助成立了博士生训练中心,以培养博士生为纽带加强大学之间的跨学科项目合作。中国则鼓励高校根据社会需求在一级学科范围内开设跨学科专业,成立跨学科组织研究机构,为跨学科研究生培养提供组织和制度保障。

在研究生培养过程中,跨学科特点主要体现在以下方面:①课程设置注重跨学科性,为研究生提供多个学科视角的学习体验。以剑桥大学教育硕士中教育领导力项目为例,研究生需修习学校财务、工商、监督以及校长助理实践等课程^[18]。②以解决社会问题为导向,创建跨学科专业、项目及研究机构。例如华盛顿大学启动多国环境合作挑战项目,

招收来自世界各地的地质、森林资源、教育、工程等专业的研究生,通过团队协作、问题导向式教学法以及支架式教学法培养研究生跨领域解决问题的能力^[19]。③资助跨学科研究,为跨学科研究生提供奖学金。美国IGERT项目资助STEM领域研究生进行5年的跨学科研究训练,每位参与项目的博士生每年可以获得3万美元奖学金^[20]。1990年,德国研究会也开始资助跨学科课题项目研究。

3. 多部门协同培养研究生

知识生产机制由单/双螺旋线性创新模式转向三螺旋非线性创新模式,打破了大学知识生产垄断的局面。正如伯顿·克拉克所言:“科学研究数量的激增已经扩散到大学的疆界之外,并且在结构上和大学分离。科研不再仅仅是高等教育系统的特征,而是成为民用政府机构、军事单位和非营利部门以及工业的一项共同活动。”^{[7]222}大学不再是培养研究生的唯一场所,非大学的机构、研究中心、企业及政府的专业部门等组织机构也逐步参与到研究生教育中。

研究生协同培养类型至少包含以下两种:①校企合作,尤其是创业型大学,通过大学自治、经费来源多样化及与双边协作将大学科研、教学与知识资本化结合为一体,从而实现产学研一体化。例如,美国的斯坦福大学在20世纪50年代首创了学校与企业合作的研究生培养模式^[21]。又如,英国于20世纪70年代后从美国引入校企合作培养研究生的模式,创立了剑桥科学园。企业中的高级研究人员与大学教师联合指导研究生,企业主要负责提供培养经费,设立奖学金资助研究生开展工程技术科学研究^[22]。②大学与社区合作实现共赢,大学为促进社区发展提供智力资源,社区为大学培养研究生提供深度参与社会实践的机会。例如,弗吉尼亚理工大学研究生院发起的“研究生转型项目”由职业发展、教师发展和市民学者体验(Citizen Scholar Experience, CSE)三个子项目组成,CSE项目旨在将研究生培养成为公民学者,为研究生提供社区体验及社区服务的机会。再如,华盛顿大学辛普森人文中心为博士生提供与社区合作开展公共人文项目的机会^[23]。

4. 利益相关者参与制定研究生培养的质量标准

与模式 1 相比, 模式 2 涉及不同学术兴趣、社会兴趣或政治兴趣等更广泛的群体与范围, 知识生产者在环境、健康、经济等一些特定的语境中进行合作。由于人们逐渐意识到知识生产可能对社会发展产生重要影响, 越来越多的团体希望能够影响知识生产的结果^[27-8]。在这种背景下, 研究生培养的质量标准不再是大学学术共同体的特权, 正如沃尔特斯 (Everett Walters) 在《超越第一学位: 研究生教育、终身学习与职业生涯》中所言, 研究生利益相关者 (政府、大学、第三方机构等) 都要参与研究生教育质量评定^[24]。

具体包含以下三方面: ①政府代表国家意志, 通过颁布法律、财政拨款、审核与认证等方式监管研究生质量。比如德国强制性推行认证制度, 并于 1998 年《高等学校总纲法》中明确指出高等教育保障是教育行政监督的新形式, 绩效是高等教育获得政府拨款的依据^[25]。法国、荷兰、芬兰等国都以政府为主导建立了研究生质量保障体系。②受大学自治与学术自由原则的影响, 大学在自我发展过程中形成了一系列质量保障措施, 譬如制定学术标准与学位管理细则、关注教学质量评估、提高生源质量。以澳大利亚、加拿大、新西兰为代表的英联邦国家中大学自治权力都比较大, 大学主要负责保障研究生教育质量。③以第三方机构为代表的社会力量通过专业排名、评估、资助、研究、游说等途径间接影响研究生教育的质量标准。美国是典例代表, 其研究生院理事会 (Council of Graduate Schools) 作为全国性权威社会组织定期开展研究生教育质量评价并及时发布研究生教育质量报告。

四、知识生产模式 3 背景下的现代研究生培养模式

进入 21 世纪, 全球化的深入推进和信息技术的发展加速了高等教育市场化进程, 知识和技术取代了资本和资源成为经济发展与社会进步的核心要素, 人类进入了知识社会, 并由此引发了知识生产模式的又一次变革, 即由模式 2 向模式 3 的转变。与模式 2 相比, 模式 3 引入了集群、网络与生态系

统的概念, 建立了一个以“多层次、多节点、多主体、多形态”为显著特征的创新生态系统。知识生产模式 3 超越了“大学-产业-政府”三螺旋创新模式, 形成了包括“大学-产业-政府-公民社会”等创新主体的四螺旋创新机制, 甚至包括“大学-产业-政府-公民社会-自然环境”等创新主体的五螺旋创新生态系统, 各个创新主体凭借竞合、共同专属化和共同演进的逻辑机理在多样化的组织和社会技术领域不断重构与发展, 以此实现知识创造与运用的最优化协同效应。在模式 3 的影响下, 知识、技术和创新之间形成协同生态系统, 需要从系统的学科谱图, 即跨学科性或超学科性的视角审视知识、技术和创新。在此背景下, 知识生产模式再次转型也再一次引发研究生培养模式的调整与升级。

1. 研究生培养目标走向多样化

在全球化时代背景下, 世界范围内各个国家共同面临气候变暖、环境污染、资源短缺、地区冲突及数字化转型等重大挑战, 知识生产面临更为广阔的范畴和复杂的情境。模式 3 中知识生产目的指向更广泛层次的公共利益, 涉及国家战略、经济发展、个人发展及社会和谐等各个方面, 而研究生教育被实用主义者视为解决问题的工具^{[13]16}。正如美国研究生院委员会发布的报告所言, 研究生教育使得未来的知识生产者具备在知识型全球经济中有效竞争所需的技能、专业知识和文化意识, 有助于提升国家竞争力、促进国家可持续发展^[23]。日本于 2011 年发布题为《全球化社会的研究生教育》的报告, 明确提出研究生教育目标是培养活跃于世界舞台的创新型高端人才^[26]。在此背景下, 研究生教育以维护社会公共利益为指导原则, 经历了知识生产异质性与多样性平行发展的过程, 具体表现为研究生培养目标更加多元、学位类型日益丰富。其中, 最典型的是对博士生培养目标的再定义, 强调通过博士研究生阶段的学习与研究来培养博士生的问题意识、实践能力及批判性思维, 使得博士生成为行业精英与社会领袖。很多国家调整研究生学位分类, 设立新型的专业型研究生学位。例如, 英国多所研究型大学在政府的资助下于 2001 年面向国际学生招收新路线博士研究生 (New Route PhD), 旨在培

养从事工商业管理和应用的领导型人才,注重知识应用和技能培养^[27]。又如,哈佛大学设立教育领导专业博士学位(Doctor of Education Leadership),旨在培养能够实现教育体制成功变革的新型教育领导者。再如,德国黑森州政府于2016年首次批准富尔达应用科学大学拥有博士学位授予权,培养“高层次而非大众化”的应用型博士^[28]。此外,一些国家在职业教育领域建立了研究生教育阶段的学位制度,例如,瑞士设立高等专业学校研究生学位,并在《高等专业学校教育及研究生教育的最低认可规则条例》中对研究生学位的授予标准及具体资格做出了详细规定^[29]。英国从2015年开始实施学位学徒制,以企业为核心,通过企业与大学的合作,培养相当于基础学位(专科层次)、学士学位和硕士学位层次的高级技师。韩国产业大学三星电子工业大学与成均馆大学于2006年开始联合培养硕士生与博士生,培养高层次技能型人才。

2. 培养过程中渗透超学科教育理念

人们逐渐意识到在一定限制条件下学科与跨学科研究并不能有效解决诸如流行病、海洋污染、贫困等复杂问题,这促使知识生产模式发生变化,超学科逐渐成为新兴术语。早在1972年,詹奇(Erich Jantsch)就首次将超学科与教育联系起来,他认为大学应当按照超学科的方式来协调人才培养与社会需求的关系^[30]。超学科就是整合学科与非学科领域知识并创造性地解决特定的科学与社会问题的过程。卡恩(Robert J. Kahn)和普拉格(Denis J. Prager)提出了大学采用超学科形式培养人才的路径,即超越学科边界,在学习其他学科语言和观念的基础上创造一套使用共同语言的新框架来开展反映学科整合的研究^[31]。超学科集中体现在公共卫生、环境科学以及区域研究等相关专业的研究生培养过程中。例如从事公共领域研究的工作人员于20世纪90年代开始倡导大学开展超学科教育。美国公共卫生协会于2010年发布公共卫生博士核心能力模型,博士生需要完成5个学科和7个交叉领域的知识技能培训。另外,具体到研究生课程中,除上述5个学科课程之外,课程设置还考虑了有关超学科历史、目标、理念框架与实施路径,使得超学科理念贯穿在

课程目标、教学方法及课程考核中^[32]。哈佛大学的教育领导博士项目是教育学院、肯尼迪政府学院、商学院共同设立的,教学内容涉及教育、心理、财务、管理、政治、政策等多个学科领域。哈佛大学的教育哲学博士项目也是一个超学科博士项目,由教育学院和文理学院负责,设立文化、制度和社会(Culture, Institutions and Society),教育政策和项目评估(Education Policy and Program Evaluation),人类发展、学习和教学(Human Development, Learning and Teaching)三个研究方向,内容涉及社会学、人类学、经济学、教育政策等诸多学科,旨在培养卓越的学者、研究者、决策者和教育领袖。

3. 不同培养主体间注重合作与交流

模式3根据多层次、多维度、多主体的问题属性选择知识生产场所,大学、企业、政府机构以及公民社会等利益相关者借助平台构建知识集群与创新网络。卡拉亚尼斯与坎贝尔等人认为知识集群代表特定的知识配置,可能是知识类型,可以跨越不同的地理位置和部门,从而在全球和本地等范围内跨越多个层次运作^[33]。他们还提出模式3下大学的基本属性和理想模式是“学术企业”,其特征是支持科研协作、构建合作网络、注重基础研究、应用研究及试验开发的三者平衡^[33]。

这种广阔的知识生产环境催生了新的研究生培养组织形式,也进一步深化了多边行为主体在研究生教育方面的合作。例如,兰德公司成立帕迪兰德研究生院,经西部院校协会认证准许其授予政策分析专业博士学位,旨在通过体验合作式学习培养公共政策领导者^[34]。基于科研机构成立的帕迪兰德研究生院已经成为美国科教协作、知识集群的典型代表。再如,德国独立科研机构马克斯·普朗克学会在联邦政府与州政府资助下与大学联合培养博士生,与德国精英大学、普林斯顿大学、东京大学、伦敦大学、昆士兰科技大学建立科研合作关系,依托86个马克斯·普朗克研究所,建立了研究所、大学与社会机构等多主体的博士生培养联盟^[35]。另外,浙江大学与麻省理工学院共同参与新加坡科技设计大学建设,在建筑与可持续设计、工业产品设计、工业系统设计、信息科技系统领域开展教育与合作研

究,并建立了 SUTD-ZJU 创新创业设计联盟,搭建了科研合作与师生交流的平台^[36]。以上新的研究生培养组织一般具备以下特点:依托大学、科研机构及政府,聚焦社会重大复杂问题,开展国际合作与交流。

4. 公民社会参与保障研究生培养质量

与模式 2 背景下的三螺旋知识创新模式相比,模式 3 面临更为复杂的知识生产情境,形成了“大学—企业—政府—公民社会”的四螺旋知识创新系统,具备“多层次、多主体、多节点、多形态”的特点。其中,公民社会包括社会团体、组织及大众媒体等,打破了大学、企业、政府的边界束缚,呼吁人们关注社会公共利益,与民主治理、信息网络与经济发展共同促进全球化与本土化发展。处于高等教育国际化、大众化乃至普及化的时代背景下,各国都意识到研究生教育质量对于智力资源竞争的重要性,如何充分利用公民社会资源保障研究生教育质量成为教育的热点问题。首先国际组织基于全球视角开展大规模数据采集与调查,建立统一的指标体系,发布全球研究生教育报告,为各国研究生教育质量诊断提供政策参考与数据资料。例如,经济合作与发展组织(OECD)发布《研究生教育:结构与政策》,重点关注研究生教育规模与结构变迁问题^[37]。联合国教科文组织(UNESCO)、世界银行以及 OECD 都建有各国研究生教育数据库,便于各国从国际比较视角审视本国研究生教育质量。其次以《泰晤士报》(The Times)和《美国新闻与世界报道》(U.S. News & World Report)为典型代表的新闻媒体每年发布全球大学与研究生院排名,从侧面反映了研究生培养质量情况,为公众了解并监督研究生教育质量提供了渠道。最后作为研究生培养过程中的利益相关人,研究生本身对研究生教育经历的评价也是研究生教育质量保障的重要参考。英国的研究生科研体验调查、澳大利亚的学生经历调查、中国的研究生教育质量调查等都呈现研究生学习体验的实证数据,也是研究生院及政府部门提升研究生教育质量的依据。由此可见,公民社会已经参与到研究生教育质量保障活动中,而质量标准及主体也逐渐从一元走向多元。

五、结语

知识生产模式经历了从模式 1 到模式 2 再到模式 3 的转型。从知识生产模式转型视角审视研究生培养模式变革,可以发现其培养目标、培养过程、培养主体、质量标准都发生了深刻的变化。从培养目标看,研究生培养经历了从培养单一的研究者到多样化的培养目标的发展过程,研究生教育目标由培养纯粹的科学研究者转为培养解决复杂社会问题的社会精英。从培养过程看,研究生培养从在单一学科内培养研究生转向跨学科与超学科培养研究生。从培养主体看,研究生培养从大学垄断研究生教育转向大学、企业、政府、科研机构、社区等都参与到研究生培养过程中。从质量标准看,研究生培养从原来的由学术共同体掌控,转向质量标准呈现多层次、多维度的特点。总之,知识生产模式转型已经成为以“高深知识的生产和应用”为核心的研究生培养模式变革的助推器。

同时我们还应该看到,新的知识生产模式的出现并不是否定旧的知识生产模式,在新的知识生产模式产生后,旧的知识生产模式仍然存在,知识生产模式的发展呈现出迭代更新的特征。同理,不同知识生产模式下的研究生培养模式也呈现出迭代更新的特征。也就是说,在模式 2 时代,模式 1 下的研究生培养模式并没有消失,而是与模式 2 下的研究生教育新模式并行发展;在模式 3 时代,模式 1 和模式 2 下的研究生培养模式并没有消失,而是与模式 3 下的研究生教育新模式并行发展。正是这种迭代发展,使得多样化的研究生培养模式可以更好地满足社会经济发展对高层次人才的多样化需求,更好地调动各方面的积极性和资源。

在全球化时代,知识生产模式的转型也对我国的研究生教育提出了挑战,研究生培养模式也应当顺应知识生产模式转型的需要,从培养目标、培养过程、培养主体、质量标准等方面探索研究生培养模式的创新,促进研究生教育的高质量发展。未来,在研究生培养模式方面,我国应当确立多元开放的研究生培养目标,丰富研究生学位类型,坚持教学、科研与实践应用并重,以跨学科和超学科理念指导课程建设,融合传统与新兴

教学方式, 推动政产学研协同培养, 建立多维度多主体的综合评价标准。

参考文献

- [1] 黄瑶, 马永红, 王铭. 知识生产模式III促进超学科快速发展的特征研究[J]. 清华大学教育研究, 2016, 37(6): 37-45.
- [2] GIBBONS M, LIMOGES C, NOWOTNY H, et al. The new production of knowledge the dynamics of science and research in contemporary societies[M]. London: SAGE Publications, 1994.
- [3] CARAYANNIS E G, CAMPBELL D F J. Mode 3 knowledge production in Quadruple Helix innovation systems: 21st-Century democracy, innovation, and entrepreneurship for development[M]. Springer-Verlag, 2012.
- [4] CARAYANNIS E G, CAMPBELL D F J. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?[J]. International journal of social ecology & sustainable development, 2010: 41-69.
- [5] 鲍尔生. 德国教育史[M]. 滕大春, 滕大生, 译. 北京: 商务印书馆, 1986: 77-78.
- [6] 弗利特纳. 洪堡人类学和教育理论文集[M]. 胡嘉荔, 崔延强, 译. 重庆: 重庆大学出版社, 2013: 85-93.
- [7] CLARK B R. The research foundations of graduate education: Germany, Britain, France, United States, Japan[M]. University of California Press, 1993.
- [8] VEBLEN T. The higher learning in America[M]. New York: B. W. Huebsch, Incompany, 1918.
- [9] BRINGMANN W G, UNGERER G A. The foundation of the institute for experimental psychology at Leipzig University[J]. Psychological research, 1980, 42(1): 5-18.
- [10] CORDASCO F. Daniel Coit Gilman and the Protean PhD: the shaping of American graduate education[M]. Leiden: E.J. Brill, 1960.
- [11] ELIOT C W. Annual report: President's report for 1889—1890[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1925.
- [12] 克拉克. 高等教育系统学术组织的跨国研究[M]. 王承绪, 等译. 杭州: 杭州大学出版社, 1994: 36.
- [13] 布鲁贝克. 高等教育哲学[M]. 王承绪, 译. 杭州: 浙江教育出版社, 2001.
- [14] BERNARD B. Graduate education in the United States[M]. New York: McGraw-Hill Book Company, 1960.
- [15] GOODSPEED T W. The story of the University of Chicago: 1890—1925[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1925.
- [16] KAIN D L. Cabbages and kings: research directions in integrated/interdisciplinary curriculum[J]. The journal of educational thought (JET)/Revue de la pensée éducative, 1993: 312-331.
- [17] Integrative graduate education and research traineeship: mission, history & impact[EB/OL]. [2022-05-25]. <http://www.igert.org/public/about/history-and-mission.html>.
- [18] Cambridge College. Educational leadership[EB/OL]. [2022-05-25]. <https://www.cambridgecollege.edu/degree/school-administration>.
- [19] SCHMIDT A, ROBBINS A, COMBS J K, et al. A new model for training graduate students to conduct interdisciplinary, interorganizational, and international research[J]. BioScience, 2012(3): 296-304.
- [20] Council of Graduate Schools. Interdisciplinary learning in graduate education and research[EB/OL]. (2014-09-01) [2022-05-25]. https://legacy.cgsnet.org/ckfinder/userfiles/files/CGS-MUN_2014_Global_Summit_booklet_final.pdf.
- [21] 李盛兵. 研究生教育模式嬗变[M]. 北京: 教育科学出版社, 1997: 107-108.
- [22] 汪霞. 世界一流大学研究生培养模式与课程体系研究[M]. 南京: 南京大学出版社, 2015: 123-124.
- [23] Council of Graduate Schools. Graduate education: the backbone of American competitiveness and innovation[EB/OL]. (2007-01-01) [2022-06-01]. https://www.tnstate.edu/graduate/documents/Graduate_Education_The_Backbone.pdf.
- [24] BURGESS R G. Beyond the first degree: graduate education, lifelong learning, and careers[M]. Open University Press, 1997.
- [25] 姚荣. 从程序性管制走向监管型治理: 法德两国公立高校与政府关系变革的法律透视[J]. 复旦教育论坛, 2018, 16(6): 48-55.
- [26] 严平. 日本研究生教育改革新动向: 以《第二次研究生教育发展纲要》为中心[J]. 学位与研究生教育, 2013(6): 68-73.
- [27] WILKINSON D. The essential guide to postgraduate study[M]. Sage Publications Ltd, 2005.
- [28] 刘宝存, 张晓报. 当代大学发展形态及大学观的国际比较研究[M]. 北京: 人民出版社, 2021: 93, 225-227.
- [29] 孙凤敏, 邵建东, 王亚南. 瑞士高等职业教育学位制度的现状、特征及发展趋向[J]. 外国教育研究, 2021, 48(8): 97-112.
- [30] JANTSCH E. Interdisciplinary and transdisciplinary university systems approach to education and innovation[J]. Policy sciences, 1970(4): 403-428.
- [31] KAHN R L, PRAGER D J. Interdisciplinary collaborations are a scientific and social imperative[J]. The scientist, 1994: 11-12.
- [32] NEUHAUSER L, POHL C. Integrating transdisciplinarity and translational concepts and methods into graduate education[J]. Transdisciplinary professional learning and practice, 2015: 99-120.
- [33] CAMPBELL D F J, GUTTEL W H. Knowledge production of firms: research networks and the “scientification” of business R&D[J]. International journal of technology management, 2005, 31(1-2): 152-175.
- [34] Pardee RAND Graduate School. Pardee RAND history & accreditation[EB/OL]. [2022-06-03]. <https://www.prgs.edu/about/history.html>.
- [35] MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT. Doctoral training[EB/OL]. [2022-06-05]. https://www.mpg.de/doctoral_students.
- [36] Singapore University of Technology. Collaborations[EB/OL]. [2022-06-05]. <https://www.sutd.edu.sg/About/Collaborations>.
- [37] 沈文钦, 王东芳. 20世纪90年代之前的欧美研究生教育研究——一个学术领域的起源与演变[J]. 教育学术月刊, 2018(8): 26-37.

(责任编辑 周玉清)