

文章编号: 2095-1663(2023)04-0038-08

DOI: 10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2023.04.05

贯通式培养长期质量更高吗?

——对不同培养方式的博士科研表现的比较分析

马 纓¹, 赵延东²

(1. 四川大学 公共管理学院, 成都 610065; 2. 中国人民大学 社会学理论与方法研究中心, 北京 100872)

摘 要: 提升博士生培养质量是当前我国高等教育的重要工作。近年来我国越来越多的高校采取贯通式方式培养博士,但目前比较贯通式与阶段式质量的研究不多,在结论上也不统一。更重要的是现有研究都是对在读博士生的质量进行比较,缺乏对博士培养长期质量的考察。本文利用一项对全国科研人员的调查数据,通过追溯他们的博士培养模式,从科研产出和成才概率上对博士生不同培养方式的长期质量差异及影响因素进行分析。研究发现,当仅比较科研产出和成才概率的均值的时候,两种培养模式之间并无显著差异,但在控制了有关因素之后,贯通式培养的质量显著高于阶段式培养。文章还讨论了相关协变量对两种培养模式的影响及机制。

关键词: 博士培养; 科研人员; 科研表现

中图分类号: G643

文献标识码: A

一、引言

中国共产党第二十次全国代表大会报告指出,“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。”高等教育中的博士教育正是集教育、科技、人才为一体的关键性工作。我国要实现科技的自立自强、实现人才引领的创新驱动发展,都需要通过自主培养一大批高质量的博士才能够实现。为了提高博士教育质量,相关教育主管部门和高等院校一直在探索、研究各种政策和措施。

近年来,我国博士培养方式逐渐由阶段式变为贯通式,即从以往本科、硕士、博士分阶段分别考核、录取、毕业、授位,转为把硕士、博士,乃至本、硕、博连在一起,从硕士、乃至本科阶段就以攻读博士学位为目标的培养方式,具体包括提前攻博、硕博连读和直接攻博三种类型^[1-3]。通常认为,贯通式培养有生

源质量更好、培养效率更高的优势,因此贯通式培养的博士比阶段式培养的博士质量更高。然而,也有研究者指出,我国贯通式培养存在培养环节不科学、学术氛围封闭、科研训练不够等问题。从经验研究的结果看,一方面已有研究在结论上不统一,另一方面都是对在读博士生在学校的状况和产出进行比较,缺乏对博士培养质量的长时间比较。事实上,对博士培养质量的考察长期质量比在读质量更为重要。由于博士培养的主要目标是培养从事科研工作的人才,因此不同培养方式的长期质量差异可以通过考察不同科研人员的科研表现差异来判断。

本文利用一项全国科研人员的调查数据,对博士生不同培养方式的长期质量及影响因素进行分析。该研究一方面拓宽了对科研人员产出和成就的影响因素的考察,另一方面,也将为我国高等教育改革中博士培养模式的选择提供更为坚实的经验证据。

收稿日期: 2022-11-08

作者简介: 马纓(1975—),女,四川自贡人,四川大学公共管理学院社会学与心理学系研究员。

赵延东(1971—),男,湖南湘潭人,中国人民大学社会学理论与方法研究中心教授。

二、文献回顾

(一) 博士培养质量的涵义

随着国际竞争中科技创新发挥着越来越重要的作用、对教育产品的经济和社会有效性的强调,世界各国都越来越关注高等教育,尤其是博士教育的质量^[4]。欧美国家多是从“博士点”质量和“博士教育效果”质量的角度来考察,我国对博士质量的研究则主要从时间段上分为攻读学位期间的质量和毕业后的质量,有研究称为“博士培养”质量和“博士发展”质量^[5]。本文则使用博士培养的“在读”质量和“长期”质量进行区分。目前我国对博士质量的研究主要集中于在读的博士及其所在机构,几乎没有对毕业后博士的长期发展质量的考察,因此非常有必要弥补这一缺失。

(二) 在读博士生中不同培养方式的质量差异

贯通式培养是目前世界上大多数国家的主要博士培养方式^[1],但我国博士培养很长一段时间以来以阶段式培养为主,即只有已毕业的硕士研究生才能报考博士研究生^[2]。阶段式培养模式是过去我国高等教育资源不足但又迫切需要为国家建设提供人才的情况下的选择,培养了大批高质量的硕士生投入教学科研工作^[6]。然而,随着我国高等教育的发展,从1985年开始实施的提前攻博培养开始,贯通式培养模式在我国逐渐推广^[2]。贯通式培养得以推广的主要原因可以归纳为以下三点。首先,一些专业(如临床医学、农学、生命科学、某些基础学科)需要更长、更连续的培养,贯通式培养更符合这些专业的特点^[7]。其次,随着高等教育的扩张,我国一度出现博士培养速度不能满足对博士的需求的情况,因此采取贯通式培养以减少硕士和博士的衔接时间从而缩短培养时间、提高培养效率^[8-9]。第三,随着高等教育的进一步发展,对博士教育质量的要求更为凸显,贯通式培养有助于保留本校优秀生源,提高生源质量,这也是贯通式进一步在全国高校尤其是重点高校中推广的最重要原因^[6,8]。

尽管贯通式培养由于其连续性、系统性、完整性以及对生源质量的提升从而被认为更有利于提高培养质量,但也有研究者指出,贯通式培养存在许多问题。首先,贯通式培养的一些制度和做法还不够健全,比如在选拔中就有许多做法不规范,并不能真正挑选出优秀的人才^[8]。其次,贯通式培养的过程质

量有待提升,比如一些课程存在重复,贯通式培养的博士对课程的满意度低于阶段式培养的博士^[2,10]。第三,贯通式培养容易导致学生长时间在同一个学校、接受同一个导师的指导,带来思想僵化、缺乏创新,以及学术“近亲繁殖”问题^[2,8]。最后,贯通式培养的学生由于缺少毕业论文撰写的过程,容易导致科研训练不足,同时由于缺乏分流,导致学习中后期容易产生惰性^[2,10-11]。

然而贯通式培养质量是否确实高于阶段式培养?目前对这一问题的定量分析较少,研究结论也并不统一。基于机构的学生统计信息,有研究者从一些具体维度比较了贯通式培养和阶段式培养博士的在读质量差异。比如,郭海燕等^[12]比较了北京师范大学两种类型博士生的学位论文质量,卓炯^[13]比较了中国农业科学院硕博连读生与普通招考的博士生中优秀学生的比例,他们均发现贯通式培养质量高于分段式培养。但这些研究的对象限于一所大学和科研机构,而且仅对均值进行简单的比较,没有控制其他相关因素。通过大规模的问卷调查,还有一些研究者在控制了相关变量的情况下对不同培养模式的博士生的科研创新能力——在校期间论文发表情况进行了比较,有的没有发现不同培养方式之间的差异^[10,14],有的则认为贯通式培养的博士论文发表数量高于统招博士^[11]。

以上对在读博士生的培养质量的研究大部分倾向于支持贯通式培养质量更高。由于在读质量是长期质量的基础,因此对两种培养模式在科研人员中的长期质量本文提出假设:

假设1:贯通式培养博士的长期质量优于阶段式博士。

(三) 影响贯通式和阶段式培养质量差异的因素

目前我国尚没有对影响两种博士培养质量差异的因素的经验研究和分析。尽管一些研究者提供了贯通式培养质量高于阶段式培养质量的原因,但并没有基于经验数据进行证实。国外文献中也几乎没有对贯通式和阶段式培养质量的比较研究,其原因可能在于,欧美国家的博士培养方案一开始就是基于贯通式进行设计,无论有无硕士学位均需完成其培养方案才能获得博士学位^[15-16],并没有比较贯通式与阶段式模式的必要。

但国外有两类相关研究可以提供借鉴。一类是对博士职业发展的研究,这类研究关注博士生毕业后在科研产出、收入等方面的差异^[17-18],关注的影

响因素包括性别、工作领域(如科研和非科研)、博士项目质量、工作年限、学业表现等。相关研究认为,入学考试成绩(GRE)或在学期间的学业表现主要是通过影响进入的博士项目质量从而间接影响职业发展,博士项目质量对职业发展有重要意义^[17-18]。另一类对顶尖科学家成长规律的研究揭示了科学家职业发展中优势积累的存在——顶尖科学家往往就读于名校,受教于名师,并在知名研究机构中开展自己的工作^[19-20]。基于以往研究,本文挑选出与贯通式培养和阶段式培养有密切关系的生源质量、培养质量、就业质量三个方面的4个因素进行考察。

1. 生源质量。贯通式培养的一个重要优势就是能够保留本校更好的生源。硕博连读生通常在硕士的第三、四个学期就进行硕博连读的选拔,直博生更是从本科阶段就开始了选拔,从而避免了由于工作、出国、换学校带来的优势生源的流失^[12]。不仅如此,相对于从外校招入的分阶段培养的学生,导师对本校学生各方面情况了解的更为全面和深入,比仅仅靠考试成绩、申请材料对学生的评价和判断更为准确,从而能更好地选择更有能力和潜力的优质学生^[21]。比如,对中国农科院历年硕博连读生的统计数据发现,硕博连续生的硕士入学成绩均值、推荐免试生比例和课程学习优秀生的比例均高于其他硕士,从而认为挑选出了更优秀的硕士^[13]。

优质生源对博士质量的影响主要体现在两个方面。一是以往教育的质量。通过接受更高质量的教育,在知识和能力上打好基础,从而在博士培养和后期发展中有更好的表现。二是主观动机。具有强烈的追求知识、学术发展的学习动机,可以更执着和持续的投入到学习、科研中,提升博士培养质量。本文使用本科学校声望代表生源质量,并提出假设。

假设2:贯通式培养质量的优势源于本科学校声望更高。

2. 培养质量。博士生的培养过程中,其所在学校的声望、自身的学习和研究投入、修读的课程质量、导师的水平和指导质量、学术氛围、学校的管理和设施等都有可能影响博士生的培养质量^[22]。其中,博士生就读的学校声望和导师声望在科学社会学的研究中被作为科学家的科学出身,并认为在科学家的成长与发展中有重要所用^[23]。比如,朱克曼对诺贝尔获得者的研究发现,这些顶尖科学家往往聚集在高声望的研究机构,同时毕业于高声望的学校并师从名师^[24]。对我国院士科学家和一般科学家的研究也印证了科学出身的重要作用^[25-27]。从

长期看,随着毕业时间的增加,有研究发现科学出身中导师的声望的作用越来越小,但博士毕业学校声望的作用一直持续^[28]。

由于更高声望的学校更倾向于采用贯通式培养,同时更有声望的导师在选择学生的时候更具优势,贯通式博士的科学出身往往好于阶段式博士^[14]。比如,闵轶^[14]基于全国35所研究生院理工科博士的调查数据发现,985高校中贯通式博士的比例高于211高校;院士、长江学者的学生中贯通式博士的比例高于普通教授的。因此,提出以下假设:

假设3:贯通式培养质量的优势源于毕业于高声望的学校。

假设4:贯通式培养质量的优势源于接受高水平导师的指导。

3. 就业质量。研究发现,不同出身的科学家的科研产出倾向于接近他们所在机构的平均水平,因此对长期的科研产出而言,科学家所在机构声望的作用高于科学出身的作用^[28]。由于在高声望的机构工作能够帮助科学家实现更高的产出,贯通式培养的优势也可能来自其培养的博士更可能在高声望的机构工作。在对我国研究生就业的研究中,有研究者发现,985的研究生的就业质量更高^[29]。另外,贯通式博士由于在校时间长、人脉广,也可能增加他们留校或者被推荐去高声望学校的机会,因此,提出假设:

假设5:贯通式培养质量的优势源于工作单位声望更高。

三、数据和方法

(一)数据

本研究使用的数据来自中国科学技术发展战略研究院于2016年5—6月间开展的一项针对全国科研人员的调查。调查对象为中国从事基础科学研究机构中的科研人员。调查首先按PPS原则从我国从事基础科学研究的科研机构中随机抽取出135个单位及其院系,然后向被抽出院系的所有科研人员12040人发送调查问卷链接。最终回收有效问卷5802份,有效回收率为48.2%。由于本研究关注博士培养的两种模式在科研人员中的差异,因此在分析中只保留了具有国内博士学位且非在职攻读的科研人员。去除信息不完全或存在不一致的样本后,最后进入分析的样本数为1975个。

因变量:本文以科研人员的科研表现作为对博

士长期培养质量的测量。科研表现一方面体现为科研人员的科研产出,另一方面也体现为获得的学术声望和地位。我国近年来实施了许多人才计划项目,选择有高水平的科研产出、做出突出学术贡献、能引领学术和学科发展的人才进行支持。其中,国家级人才计划称号拥有者往往具有较高的学术声望和地位,是其科研表现和人才培养质量的一个较好指标。因此,本文的因变量有两个,一个是科研人员最近三年发表的 SCI、EI 论文数量,一个是是否拥有国家级人才称号。需要指出的是,这两个因变量对科研表现的考察一个是即时性的,即限于一个时间段,一个是历时性的,即是对以往成就和表现的积累性体现。因此,自变量的作用有可能因为这两个因变量性质的不同而有差异。

核心自变量:培养模式。问卷中,对拥有博士学位的人,询问他们的博士学位是否通过硕博连读或者直博获得。如果回答“是”,则为贯通式培养模式,如果回答“否”,则为阶段式培养模式。

协变量:

本科学校声望:以本科毕业学校是否属于 985/211 学校进行区分。该变量为 0/1 变量,1=985/211 学校。

博士学校声望:以博士毕业学校是否属于 985/211 学校进行区分。该变量为 0/1 变量,1=985/211 学校。

博士导师声望:导师是院士、国家级人才计划入选者的,认为具有较高声望。该变量为 0/1 变量,1=具有以上称号。

当前单位声望:当前工作单位为 985/211 高校或者中央级科研机构的,认为具有更高的声望。该变量为 0/1 变量,1=985/211 高校或者中央级科研机构。

其他控制变量:

性别:由于男女在科研产出和成就上有巨大差异,因此在模型中控制性别。该变量为 0/1 变量,1=女性。

表 1 变量的描述统计

变量	均值(%)	标准差(N)	变量	均值(%)	标准差(N)
性别			年龄	36.97	5.80
男性	63%	1240	本科学校声望		
女性	37%	735	985/211	57%	1129
家庭背景			非 985/211	43%	846
城镇	46%	914	博士学校声望		
农村	54%	1061	985/211	91%	1789
学科			非 985/211	9%	186
数学	6%	109	单位声望		
物理、地球、天体	14%	282	985/211	59%	1157
化学	10%	196	非 985/211	41%	818
生命科学、医学	23%	460	导师声望		
工程	34%	668	有称号	37%	724
农学	5%	107	无称号	63%	1251
管理学和其他	8%	153	国家级人才		
培养模式			是	6%	111
贯通式	49%	967	否	94%	1864
阶段式	51%	1008	近三年论文数量	5.65	7.99

学科:不同学科的科研产出和成就模式可能存在差异,因此需要控制该变量的作用。该变量为分类变量。1=数学,2=物理、地球、天体,3=化学,4=生命和医学,5=工程,6=农学,7=管理学和其他。

年龄:科研人员的科研产出和成就与他们的年龄或工作资历有密切的关系。科研人员的科研产出在不同学科与年龄有不同的关系。而科研成就作为以往科研产出和表现的累积性表现,更可能随着年

龄和经历增长而增加。本文用科研人员的年龄控制这种差异。该变量是连续变量。

家庭背景:个体的家庭背景可能对他们的教育和职业发展都有长期的影响。为了控制这种影响,本文以科研人员上大学前的户口类型作为他们的家庭背景的代理变量。该变量为 0/1 变量,1=城镇(具体参见表 1)。

(二)研究方法

本文关注的问题是贯通式培养的博士在科研产出和成才概率上是否优于分阶段培养的博士,以及哪些因素影响了贯通式培养的优势。首先,本文从平均科研产出和成才概率两个方面,考察不同培养模式的博士是否存在差异。其次,本文使用多元回归模型考察两种培养模式的差异以及有关因素对这一差异的影响。这些有关因素一方面在两种培养模式之间存在差异,另一方面对平均科研产出和成才概率也有影响。这种因素在多元回归分析中通常被称为协变量。协变量有两种——干扰变量和中介变量。干扰变量是核心自变量的原因或者与其共享原因的变量。本研究中,由于本科学校好的学生更可能是贯通式博士,因此,本科学校声望是培养模式的干扰变量。类似的,博士生毕业学校和导师声望也是干扰变量,因为比如能力强的学生更可能博士毕业于名校、师从名师,同时接受贯通式培养。中介变量则是体现核心自变量后果的变量。当前工作单位的声望这一变量就是中介变量,因为贯通式培养博士更可能进入声望更高的单位工作。区分干扰变量和中介变量可以帮助我们对贯通式培养的真正差异与作用机制有更清楚的了解。控制干扰因素的作用后,如果贯通式培养仍然有优势,则认为贯通式培养质量更高;如果协变量是中介变量,通过考察培养模式变量对培养质量的直接作用和通过中介变量的间接作用,可以更好地了解培养模式产生影响的路径和机制。

发表论文数量是计数变量,近三年科学家发表的SCI/EI论文平均数为5.65篇,方差为7.99,大于均值,说明SCI/EI论文数量分布较为分散。这种类型的数据适合使用负二项模型。是否是国家级人才是虚拟变量,使用logistic模型进行分析。

四、统计分析结果

(一)不同培养模式博士的科研表现平均差异

表2 不同培养模式博士的科研表现平均差异

	论文数量(篇)	国家级人才比例(%)
贯通式	5.79	5.7%
阶段式	5.50	5.6%
t-test	双侧 $p=0.42$	双侧 $p=0.90$

从表2的均值比较看,贯通式培养的科研人员近三年发表的论文数为5.79篇,虽然高于阶段式培养的5.50篇,但二者的差异在统计上不显著($p=0.42$)。类似的,贯通式培养的科研人员中有国家级人才称号的比例为5.7%,而阶段式培养的为

5.6%,二者的差异也不显著($p=0.90$)。因此,从均值的比较看,两种培养模式之间毕业后的科研表现没有显著差异。

(二)多元统计分析

表3是用nbreg命令对近三年SCI、EI论文发表数量的多元回归模型结果。模型1中仅有核心变量培养模式变量,模型2中纳入控制变量,模型3中纳入干扰变量,模型4中纳入中介变量。

表3 近三年SCI、EI论文发表数量的负二项回归模型(Incidence Rate Ratio)

	(1)	(2)	(3)	(4)
培养模式(1=贯通)	1.053 (0.05)	1.296*** (0.07)	1.274*** (0.07)	1.204*** (0.06)
本科学校声望(1=985/211)			1.116* (0.06)	1.018 (0.05)
博士学校声望(1=985/211)			1.056 (0.09)	0.907 (0.08)
导师声望(1=有称号)			1.356*** (0.07)	1.326*** (0.06)
单位声望(1=985/211)				1.586*** (0.08)
性别(1=女性)		0.754*** (0.04)	0.781*** (0.04)	0.792*** (0.04)
年龄		1.043*** (0.00)	1.043*** (0.00)	1.036*** (0.00)
家庭背景(1=城镇)		1.040 (0.05)	1.016 (0.05)	0.988 (0.05)
学科(参照组=数学)				
物理、地球、天体		1.189 (0.14)	1.136 (0.14)	1.157 (0.14)
化学		1.980*** (0.25)	1.891*** (0.23)	1.970*** (0.24)
生命科学、医学		1.249* (0.14)	1.219 (0.14)	1.160 (0.13)
工程		1.443*** (0.16)	1.418** (0.15)	1.402** (0.15)
农学		1.103 (0.16)	1.112 (0.16)	1.085 (0.15)
管理学和其他		0.951 (0.13)	0.903 (0.12)	0.924 (0.12)
Alpha	0.994***	0.866***	0.840***	0.798***
Pseudo R-squared	0.0001	0.0201	0.0247	0.0318
Log likelihood	-5559	-5447	-5422	-5382
样本量	1,975	1,975	1,975	1,975

see form in parentheses; *** $p<0.001$, ** $p<0.01$, * $p<0.05$.

当模型 1 中仅有培养模式 1 个变量的时候,回归系数结果与均值比较的结果一样,均显示不同培养模式的科研人员在论文产出上没有显著差异。模型 2 中纳入控制变量,培养模式变量的系数提高到 1.296,同时在 $p=0.001$ 的水平显著,说明在控制了年龄、性别、专业、家庭背景因素的影响后,两种培养模式的博士科研人员在科研产出上存在显著差异,贯通式博士发表的论文数量比阶段式多 30%。模型 3 中纳入本科学校声望、博士学校声望和导师声望三个干扰变量后,培养模式变量的系数由 1.296 降低为 1.274,但降低比例仅为 1.7%,说明两种培养模式博士的发表差异主要不是由于这些干扰变量引起。模型 4 中纳入单位声望中介变量之后,模型系数进一步下降至 1.204,比模型 3 降低 5.5%。说明模型 3 的培养模式的作用中,有 5.5% 是通过单位声望的间接作用产生的影响,但绝大部分仍然是通过培养变量自身的直接作用发挥的影响。以上研究结果支持了假设 1。

此外,在本文关注的 4 个协变量中,仅有导师声望和单位声望在模型 4 中对科研产出有显著影响,这一结果支持了本文的假设 4 和假设 5。以往研究认为,单位声望是影响科研人员科研产出的重要环境因素,学生毕业后导师声望的作用将逐渐下降^[28]。但本文的结果却并非如此。在模型 4 的基础上纳入导师声望与年龄的交互项后发现,随着年龄增长,导师声望高的科研人员与导师声望较低的科研人员的产出差异增大。

表 4 是用 logistic 命令对是否成长为国家级人才的多元回归模型结果。类似的,模型 1 中两种培养模式的博士研究生成为国家级人才的概率并无显著差异。模型 2 中纳入人口学和专业背景控制变量之后,培养模式变量的系数上升至 2.114,而且在 $p=0.01$ 的水平显著。模型 3 中纳入本科学校声望、博士学校声望、导师声望三个干扰变量之后,培养博士变量的系数下降 10.5%,模型 4 中纳入单位声望变量后,模型系数再下降 9.7%。本文的假设 1、假设 4 和假设 5 得到支持。

可见,无论对发表论文还是成为国家级人才,贯通式培养模式都显著优于阶段式培养模式。然而,不控制相关因素的简单均值比较将掩盖两种模式的显著差异。在控制了有关人口学和学科背景变量,以及学业经历干扰变量和就业单位中介变量之后,贯通式培养的博士三年发表的论文数量比阶段式高 20%,成为国家级人才的发生比比阶段式高 71%。

无论是科学出身还是就业后的单位声望,对培养模式带来的人才在科研产出和成才概率上的差异都仅有较小影响。在 4 个影响因素中,最重要的因素是单位声望,其次是导师声望,本科学校声望和博士学校声望都没有显著作用。

表 4 是否为国家级人才的 logistic 模型 (Odds Ratio)

	(1)	(2)	(3)	(4)
培养模式(1=贯通)	1.025 (0.20)	2.114** (0.48)	1.892** (0.44)	1.709* (0.41)
本科学校声望(1=985/211)			1.736* (0.41)	1.407 (0.34)
博士学校声望(1=985/211)			0.775 (0.32)	0.476 (0.21)
导师声望(1=有称号)			2.645*** (0.56)	2.575*** (0.55)
单位声望(1=985/211)				4.084*** (1.25)
性别(1=女性)		0.406*** (0.11)	0.452** (0.12)	0.457** (0.12)
年龄		1.136*** (0.02)	1.138*** (0.02)	1.130*** (0.02)
家庭背景(1=城镇)		0.790 (0.17)	0.768 (0.16)	0.693 (0.15)
学科(参照组=数学)				
物理、地球、天体		1.033 (0.58)	0.894 (0.50)	0.915 (0.52)
化学		1.005 (0.59)	0.864 (0.51)	0.993 (0.59)
生命科学、医学		1.572 (0.81)	1.450 (0.76)	1.418 (0.75)
工程		1.410 (0.70)	1.313 (0.66)	1.383 (0.70)
农学		1.416 (0.91)	1.588 (1.03)	1.576 (1.03)
管理学和其他		0.602 (0.42)	0.543 (0.39)	0.703 (0.50)
Pseudo R-squared	1.90e-05	0.0975	0.131	0.163
Log likelihood	-427.4	-385.7	-371.3	-357.9
样本量	1,975	1,975	1,975	1,975

五、总结和讨论

本文关注贯通式和阶段式两种培养方式的博士是否在长期质量上存在差异。与以往着重于比较在读博士的培养质量不同,本文从一个更长的时间段,通过毕业后在科研工作中的科研表现来考察博士培养质量。当仅仅比较科研产出和成才概率的均值的时候,两种培养模式之间并无显著差异,但是在控制了有关因素之后,两种培养模式之间仍然有显著的、较大的差异,说明从长期看,贯通式培养的质量高于阶段式培养。

以往研究中,生源质量和博士学校质量是常常被强调的贯通式博士优于阶段式博士的重要原因。本文的研究显示,这两个因素在博士的长期质量发展中并无重要作用。这一结果对贯通式培养的招生和选拔有一定的借鉴意义。在其他条件相同的情况下,本科乃至博士学校的声望并不是个人未来科研表现和成就的重要影响因素。在对科研人员的录取和评价中,他们的本科、博士学校声望也不应是重要内容。这一结果也呼应了对博士就业研究的结果,说明目前在就业中的所谓“第一学历”歧视并没有充分根据^[30]。

在科研表现的影响因素中,导师声望、尤其是工作单位声望显示出了显著作用。导师声望对科研人员的持续的、增长的积极作用与国外有关研究的结论不同。这种不同有可能与我国更注重师徒、师门关系有关。有声望的导师拥有更多的资源,毕业后师徒之间、师门之间仍然会通过科研合作、信息共享、相互提携之类的方式对科研人员有长期的影响。工作单位声望对科研表现的作用与以往研究一致,说明工作后的科研产出和成就与其所处的工作环境有重要联系。当然这一中介作用也说明,贯通式博士在科研表现中的优势部分是通过进入更好的工作单位实现的。贯通式培养的博士更好的工作机会是如何获得的未来研究可进行更深入的讨论。

本文存在以下不足。首先,本文对博士生培养长期质量的研究是在科研人员中进行的,在科研人员中贯通式培养质量显著优于阶段式培养,但这并不意味着在其他领域的博士人才中也是这样。其他领域人才中两种培养方式的长期质量差异还需要进一步的研究和验证。其次,本文虽然通过本科学校声望对生源质量进行了控制,但仍然可能有个人的

能力、性格、对学术的追求等难以被学校声望代表的生源质量因素没有得到充分控制。然而,贯通式培养在人才选拔中的优势在一定程度上正是贯通式培养相对于阶段式培养的优势,因此本文认为,不一定需要穷尽一切可能的生源质量上的差异。第三,博士生培养是一个长期的、多维度的过程,从生源的挑选,到入学后的课程学习、提供学习设备和资源、导师指导、学术交流,以及就业信息的提供和职业发展的指导,这些都是博士培养的内容。本文仅考察了有限的几个方面的因素,对贯通式培养在其他方面与阶段式培养的差异没有进一步的探讨。未来的研究可以就这些方面开展更进一步的分析。

参考文献:

- [1] 刘劲松,徐明生. 贯通式博士研究生培养模式困境与重构[J]. 研究生教育研究,2017(2):47-51.
- [2] 张国栋,吴松. 我国贯通式博士生培养模式的发展轨迹及思考[J]. 学位与研究生教育,2008(4):10-13.
- [3] 高耀,陈洪捷,沈文钦. 学术型博士生教育的分流与淘汰机制设计——基于贯通式培养模式的视角[J]. 高等教育研究,2017,38(7):61-68.
- [4] Kehm B M. Quo Vadis Doctoral Education? New European Approaches in the Context of Global Changes[J]. European Journal of Education,2007,42(3):307-319.
- [5] 沈文钦. 博士培养质量评价:概念、方法与视角[J]. 北京大学教育评论,2009,7(2):47-59.
- [6] 秦惠民. 关于“缩短硕士生学制”和“硕博连读”问题的思考[J]. 学位与研究生教育,1994(6):37-39.
- [7] 张国栋. 贯通式博士生培养模式的特点及适用范围[J]. 中国高教研究,2009(9):37-39.
- [8] 孙志远,陈小红. 硕博连读制度的现状、问题与对策——以C9联盟高校为例[J]. 高等财经教育研究,2019,22(2):11-19.
- [9] 张小明. 对“硕博连读”研究生培养模式的思考[J]. 高等教育研究,1996(2):78-80.
- [10] 刘宁宁. 不同招考方式博士生的科研创新能力存在差异吗?——基于33所研究生院高校的调查[J]. 学位与研究生教育,2018(4):60-66.
- [11] 周文辉,牛晶晶. 不同招考方式博士研究生的教育收获比较——基于2020年全国研究生满意度调查数据的分析[J]. 复旦教育论坛,2021,19(2):86-91,112.
- [12] 郭海燕,刘春荣,张志斌. 生源差异如何影响博士学位论文质量?——基于全数据的研究[J]. 研究生教育研究,2019(2):43-49.
- [13] 卓炯. 硕博连读机制成效探析——基于中国农业科学院硕博连读生的数据分析[J]. 中国农业教育,2014

- (5):35-39,51.
- [14] 闵韡.理工科博士生招生方式对培养效果的影响——基于35所研究生院理工科博士生的调查[J].研究生教育研究,2018(2):36-41.
- [15] Kyte G C. Origin of the Doctor of Education Degree at the University of California[J]. History of Education Journal,1958,9(4):98-103.
- [16] 洪成文.美国硕士生教育发展的历史考察[J].学位与研究生教育,2022(z1):68-73.
- [17] Clark M J, John J A. Centra. Influences on the Career Accomplishments of Ph. D's[J]. Research in Higher Education,1985,23(3):256-269.
- [18] Willingham W W. Predicting Success in Graduate Education[J]. Science,1974,183:273-278.
- [19] Long J S. Scientific Careers: Universalism and Particularism [J]. Annual Review of Sociology,1995,21(1):45-71.
- [20] R·K·默顿.科学社会学——理论与经验研究[M].鲁旭东,林聚任,译.北京:商务印书馆,2010.
- [21] 罗敏.我国研究生招生推荐免试制度的特征、矛盾及发展趋势[J].学位与研究生教育,2011(12):39-44.
- [22] 程俊,罗英姿.博士生教育质量生成机制研究[J].研究生教育研究,2014(3):37-42.
- [23] 乔纳森·科尔,斯蒂芬·科尔.科学的社会分层[M].赵佳苓,等译.北京:华夏出版社,1989.
- [24] 哈里特·朱克曼.科学界的精英——美国的诺贝尔奖金获得者[M].周叶谦,冯世则,译.北京:商务印书馆,1979.
- [25] Cao C. China's Scientific Elite[M]. London and New York:Routledge Curzon,2004.
- [26] 徐飞,卜晓勇.中国科学院院士特征状况的计量分析[J].自然辩证法研究,2006(3):68-74.
- [27] 周建中,闫昊,孙粒.我国科研人员职业生涯成长轨迹与影响因素研究[J].科研管理,2019,40(10):126-141.
- [28] Long J S. Productivity and Academic Position in the Scientific Career [J]. American Sociological Review,1978,43(6):889-908.
- [29] 于菲,邱文琪,岳昌君.我国研究生就业状况实证研究[J].学位与研究生教育,2019(6):32-38.
- [30] 王军辉,傅十和,洪永森.科研人才招聘需要“查三代”吗?——基于16所经济学院教师教育背景和科研绩效的实证研究[J].世界经济文汇,2014(3):1-25.

Is the Quality of Successive Cultivation Better?

——A Comparative Analysis of Research Performance of Doctoral Students Cultivated in Different Modes

MA Ying¹, ZHAO Yandong²

(1. School of Public Administration, Sichuan University, Chengdu 610065;

2. Center for Studies of Sociological Theory and Method, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: Improving the quality of doctoral education is now an important task for higher education in China. In recent years, more and more universities in China have adopted successive cultivation programs for doctoral students, but at present, there are only a few researches comparing the quality of students trained from the successive cultivation and from the conventional cultivation - separate postgraduate and doctoral education. In addition, the conclusions are different. More critically, the existing studies only compare the quality of doctoral students studying at school, lacking an investigation into the long-term quality of the doctoral student cultivation. Based on the data from a national survey on sci-tech personnel and through tracing their doctoral training patterns, this paper analyzes the long-term quality differences and influencing factors between different doctoral student cultivation methods from the perspective of scientific research output and the probability of those who successfully graduate and become useful talent. The research also finds that there is no significant difference between the two cultivation methods when comparing only the mean value of research output and the probability. However, after "controlling" the related factors, the quality of successive cultivation is significantly higher than that of conventional cultivation. This paper also analyzes the influence and mechanism of relevant covariates on the two cultivation methods.

Keywords: doctoral training; scientific research personnel; academic performance