

校外导师、实践基地与培养成效^{*}

——基于2013—2017年专业学位硕士生调查的实证分析

李明磊 黄雨恒 周文辉 蓝文婷

摘要:校外导师、实践基地是专业硕士培养机制的关键要素。通过全国性时序数据的监测发现,样本人群中超过50%的专业硕士既无校外导师指导也未进入实践基地训练,说明校外导师指导和实践基地建设现状依然严峻,但从年度变化来看,走势趋好。各类培养单位在实践基地建设上差异不大,但在校外导师安排上有显著差异;年级越高,专业硕士拥有校外导师和实践基地的比例也越高,而且满意度也越高;西部地区高校在校外导师和实践基地建设上均落后于东部、中部和东北部地区。专业硕士的校外导师、实践基地建设状态及满意度均对其培养成效有显著影响,并且实践基地的影响大于校外导师。建议继续使用制度、政策等举措完善校外导师和实践基地建设,其中各类培养单位应着力加强校外导师制度;专业硕士应尽早获得校外导师指导,并进入实践基地训练;大力促进西部地区培养单位校外导师和实践基地建设。

关键词:专业学位;硕士生;校外导师;实践基地;培养成效

一、问题的提出

专业学位研究生教育主要培养高层次的应用型人才和高端职业型人才。自20世纪90年代以来,专业学位教育在硕士研究生教育体系中逐步占据了举足轻重的地位。2017年,专业学位研究生占我国全体在校研究生的51.17%,其中专业学位硕士生(简称“专业硕士”)占比达到50.80%^[1]。新时代社会经济高质量发展对专业硕士的实践创新能力、职业能力、复合应用能力等综合素养提出更高要求。

目前,专业学位研究生教育政策的聚焦点在于实践基地、联合培养基地、校内外双导师等。2013年,教育部、发展改革委、财政部联合发布《关于深化研究生教育改革的意见》,提出“建立培养单位与行业企业相结合的专业化教师团队和联合培养基地……加强实践基地建设”^[2]。同年,教育部、人力资源社会保障部出台《关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见》,明确要求“加强实践基地建设”“大力推广校内外双导师制”^[3]。2010年和2015年教育部分别发出

《关于开展研究生专业学位教育综合改革试点工作的通知》《关于开展深化专业学位研究生教育综合改革工作的通知》,均将实践基地建设、校外导师制等列为改革核心试点工作。2015年,深化专业学位研究生教育综合改革推进会上,江苏省、广东省、上海市等省市教育主管部门,北京大学、清华大学、南京大学等高校,以及司法部、财政部相关司局负责人阐释了专业学位研究生教育改革的主要举措,其中校内外教师制度和实践实习基地建设是专业硕士培养机制改革的共同措施^[4]。2017年,教育部、国务院学位委员会联合制定《学位与研究生教育“十三五”规划》,再次指出“支持建设一批专业学位研究生联合培养基地……完善校内外‘双导师’制”^[5]。归结而言,实践基地建设、校外导师制仍是专业学位研究生教育培养模式和质量保障机制的短板,亟待加强完善。

现有文献研究显示,校外导师和实践基地是提高专业硕士实践创新能力的重要途径。杨斌认为专业学位教育须“引入行业导师和企业实训,让受教育者在

^{*} 本文系北京理工大学科技创新计划基础研究基金项目“研究生教育质量实证研究——基于研究生满意度测量”(20172642002)、北京理工大学青年教师学术启动计划项目“高校研究生教育质量排名研究”(1660012261501)的研究成果

整个教育过程中通过课程学习、实践训练和素养熏陶,提升实践创新能力和职业竞争力”^[6]。其次,已有文献解释了专业硕士校外导师的重要性。石卫林等研究发现,校外导师制度有助于提升专业硕士的实践能力,因为双导师提供了被学生认同的情境,在情境认同中默化提升实践能力^[7]。再次,已有研究提出专业硕士校外导师和实践基地作为培养机制的重要环节需要继续完善。廖湘阳调查发现目前专业硕士拥有校外导师和进入实践基地训练的情况不容乐观^[8]。

针对政策焦点和研究不足,本研究将采用全国性时序数据,进一步探究以下问题:第一,随着改革政策实施,全国以及不同类型培养单位、不同年级、不同地区的校外导师和实践基地建设情况如何;第二,校外导师和实践基地的满意度评价如何;第三,校外导师、实践基地及其评价如何影响专业硕士的培养成效。

二、研究设计

(一)分析框架

本研究基于教育投入产出、学生学习发展等理论,结合我国专业硕士培养的现实情况,构建了“专业硕士培养成效影响因素”分析框架。(见图1)

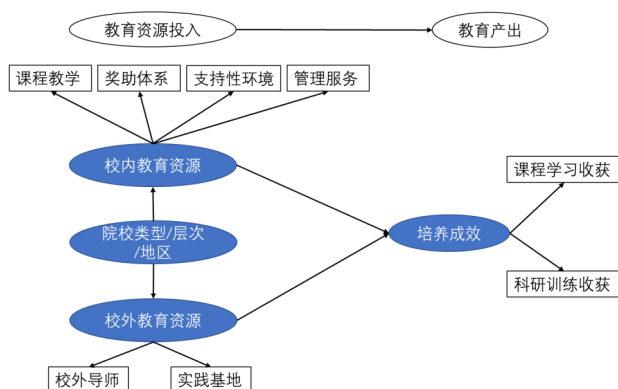


图1 专业硕士培养成效影响因素分析框架

专业硕士培养的教育资源投入主要受院校类型、层次和地区的影响。校内教育资源包括学校的课程教学水平、奖助体系、支持性环境、学生管理服务等;校外教育资源主要为校外导师和实践基地建设及其水平。专业硕士培养的校内外教育资源相互耦合,对培养成效产生协同效应。教育产出即专业硕士的培养成效,使用专业硕士的课程学习收获和科研训练收获两个指标反映。课程学习收获和科研训练收获是学生自我报告的教育成果,测量专业硕士的知识、能力、素养等综合水平。

(二)调查工具

本研究数据来自中国研究生满意度调查^①。该调查采用自编性问卷,题项涵盖了专业硕士校外导师和实践基地的建设情况;专业硕士对校外导师、实践基地以及培养单位课程教学、奖助体系、支持性环境、学生管理服务培养过程的满意度评价;专业硕士通过课程教学、科研训练获得的能力或素养成效。问卷调查采用五点量表,分析时转换为百分制计算。历年调查,问卷具有良好的内部信度和结构效度,每年度问卷发放和回收都满足社会科学统计要求^[9-11]。本研究将根据全国整体、培养单位类型、所在地区、年级分别统计校外导师和实践基地的建设及满意度状态,使用多元回归方法分析是否拥有校外导师、实践基地及其满意度评价对专业硕士培养成效的影响,采用的数据分析软件为stata13.0。

(三)变量说明

本研究选取的变量及测量指标见表1。因变量为课程学习收获、科研训练收获,代表专业硕士培养成效。自变量包括两个部分,其一根据是否有校外导师和实践基地将学生划分成四组,其二是研究生汇报的校外导师满意度、实践基地满意度。控制变量包括院校层面和学生层面,院校层面变量包括培养单位类型、所在地区及其课程教学、奖助体系、支持性环境、管理服务等校内教育资源水平;学生层面变量包括性别、年级。经过测量,各连续变量的克隆巴赫系数(Cronbach's alpha)都达到0.75以上,表明每个变量所使用的测量指标具有较好的内部一致性信度。

(四)样本情况

本研究分析的数据样本跨度为2013年至2017年,共覆盖173家研究生培养单位,其中“985工程”高校(简称985高校)38所、“211工程”高校(简称211高校)41所,其他高校92所,科研院所2所。研究样本涵盖了不同培养单位、性别、年级、地区的群体,样本量达到社会科学统计要求。(见表2)为了使每年统计的样本量能够代表全国水平,依据不同类型培养单位研究生占全国的比重赋予每个样本权重,分析结果为加权结果。

三、研究发现

(一)校外导师和实践基地的建设情况与满意度水平

1. 两者总体占比上升缓慢,质量提升较快。图2

^① 该调查由北京理工大学研究生教育研究中心、《学位与研究生教育》杂志社联合发起和实施,自2012年起每年度面向全国研究生培养单位展开抽样调查。

表1 变量基本情况

变量类型	变量名称	变量题项、对照组说明	α系数	观测值
因变量	课程学习收获	课程有助于夯实知识基础、了解学科前沿、学科科研方法、提高创新能力、增加学习兴趣、提升实践能力	0.938	36 628
	科研训练收获	科研学术含量、科研对创新能力、学术素养、学习能力、实践能力、就业竞争力的提升	0.900	36 301
自变量	校外导师和实践基地分组	校外导师和实践基地均无(对照组,简称“均无”)、仅有校外导师、仅有实践基地、校外导师和实践基地均有(简称“均有”)	-	35 192
	校外导师满意度	专业硕士对校外导师指导频率、指导水平的满意度	0.751	10 599
	实践基地满意度	专业硕士对实践基地学习环境、学习收获的满意度	0.724	12 632
	培养单位类型	985 高校、211 高校、科研院所、其他高校(对照组)	-	36 635
院校层面控制变量	所在地区	东部、中部、东北部、西部(对照组)	-	36 597
	课程教学	专业硕士对课程体系、课程前沿性、教学方法、教学水平的评价	0.918	36 623
	奖助体系	专业硕士对奖学金、三助制度的评价	0.832	36 567
	支持性环境	专业硕士对图书馆、食堂、住宿环境的评价	0.804	36 603
	管理服务	专业硕士对学生管理、学术交流、就业服务与指导的评价	0.840	36 615
	学生层面控制变量	年级	三个年级作为分类变量进入模型	-
性别		男性和女性作为分类变量进入模型	-	36 620

表2 2013—2017年专业硕士样本分布情况

	样本分类	2013	2014	2015	2016	2017	分类样本总计	样本比例/%
培养单位类型	其他高校	492	536	1 264	2 003	6 834	11 129	30.38
	211 高校	480	801	1 122	4 186	4 763	11 352	30.99
	985 高校	669	1 310	1 699	3 267	6 589	13 534	36.94
	科研院所	112	22	83	134	269	620	1.69
性别	男	815	1 407	2 147	4 943	8 216	17 528	47.86
	女	938	1 261	2 019	4 642	10 232	19 092	52.14
年级	一年级	900	1 530	2 128	4 540	8 157	17 255	47.51
	二年级	692	860	1 588	4 092	6 845	14 077	38.76
	三年级	158	247	428	872	3 281	4 986	13.73
地区	东部地区	1 079	1 122	1 964	5 010	6 805	15 980	43.66
	中部地区	318	413	970	1 378	3 910	6 989	19.10
	东北地区	101	383	431	1 061	2 467	4 443	12.14
	西部地区	255	751	803	2 103	5 273	9 185	25.10
年度样本总计		1 753	2 669	4 168	9 552	18 455	总样本量:36 635	

注:由于样本有小于1%的缺失值,故各群组和变量的观测值有轻微差异。

显示,2013—2017年校外导师和实践基地的占比在20%~35%之间,整体水平还较低,但呈现显著上升趋势(实践基地比例 $\chi^2=108.01, P=0.000$, Bonferroni 检验 2017>2013; 校外导师比例 $\chi^2=130.71, P=0.000$,

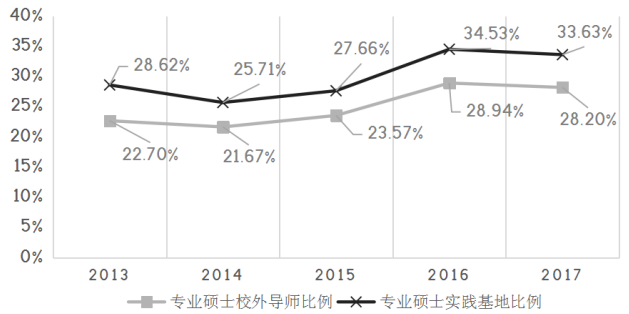


图2 2013—2017年校外导师和实践基地的总体数量趋势

Bonferroni 检验 2017>2013)。特别是2016年校外导师和实践基地的占比分别上升5.37%和6.87%。总体上,实践基地占比显著高于校外导师占比。

依据校外导师和实践基地的情况,将专业硕士分为四种类型群体:“均无”“均有”“仅有实践基地”“仅有校外导师”,四类群体占比依次为56.79%、17.07%、15.36%和10.77%，“均无”类型远超其他三种类型。

图3可知,2013—2017年专业硕士对校外导师和实践基地的满意度平均水平在70~80分之间。总体上,校外导师和实践基地满意度呈现上升趋势,升幅超过7%(2017年相比2013年:校外导师 $T=6.16, P<0.001$;实践基地 $T=7.88, P<0.001$),升幅最大的是2016年。

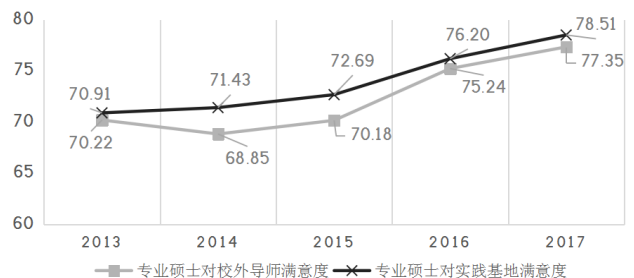


图3 2013—2017年校外导师和实践基地的总体满意度评价

2. 各类培养单位实践基地占比高于校外导师,满意度评价存在差异。图4显示,总体上各类培养单位的实践基地占比均高于其校外导师占比,并且各培养单位实践基地占比差异较小($\chi^2=8.97, P=0.030$)。从校外导师占比看,其他高校比例最高,相比985高校、

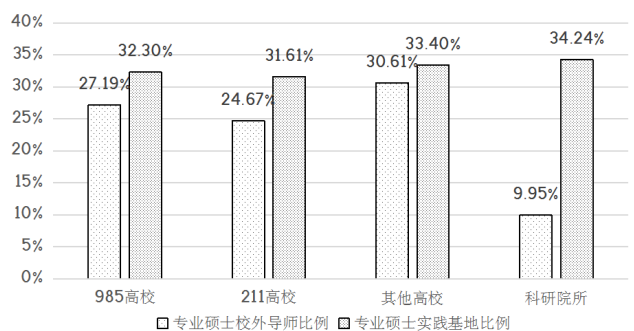


图4 2013—2017年各类培养单位校外导师和实践基地占比

211 高校和科研院所, 依次高出 3.42%、5.94% 和 20.66% ($\chi^2=192.80, P=0.000$, Bonferroni 检验: 其他高校 > 985 高校、211 高校、科研院所), 其中科研院所占比不到 10%, 相比其他类培养单位差异较大。

总体上, 各类培养单位校外导师和实践基地的满意度均高于 70 分, 其中高校专业硕士对后者评价要高于前者, 科研院所则与此相反。(见图 5) 其他高校校外导师满意度显著高于 985 高校 ($T=5.98, P<0.001$), 而其实践基地满意度显著高于 985 高校 ($T=4.68, P<0.001$) 和科研院所 ($T=4.24, P<0.001$)。另外, 985 高校和其他高校校外导师满意度显著低于其实践基地满意度 ($T=-4.64, P<0.001; T=-2.39, P<0.001$)。

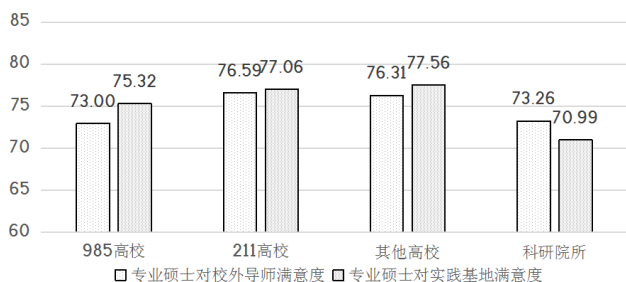


图5 2013—2017年各类培养单位校外导师和实践基地的满意度评价

3. 西部地区高校校外导师和实践基地比例较低。图6可知, 东部和中部地区培养单位校外导师和实践基地建设表现最突出; 东北地区校外导师比例较低, 但实践基地比例较高; 西部地区校外导师和实践基地占比均较低。从校外导师占比看, 东部和中部地区均在 30% 以上, 显著高于东北和西部地区 ($\chi^2=275.07, P=0.000$, Bonferroni 检验: 东部 > 东北、西部, 中部 > 东北、西部)。从实践基地占比看, 中部和东北地区都在 36% 以上, 显著高于东部和西部地区 ($\chi^2=238.64, P=0.000$, Bonferroni 检验: 中部 > 东部、西部, 东北 > 东部、西部)。

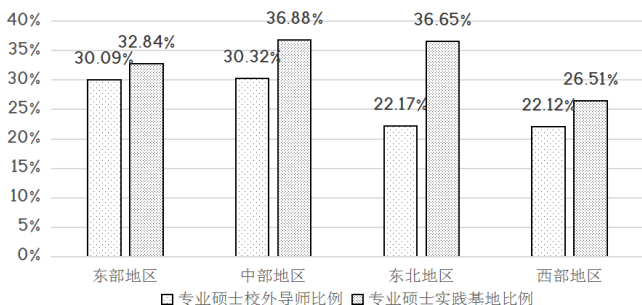


图6 2013—2017年各区域培养单位校外导师和实践基地占比

满意度评价最突出的是东北地区, 其校外导师评价显著高于东部、中部和西部地区 ($T=9.33, P<0.001; T=5.18, P<0.001; T=6.67, P<0.001$), 其实践基地评价也显著更高 ($T=8.78, P<0.001; T=7.54, P<0.001; T=$

8.75, $P<0.001$)。东部地区实践基地评价高于其校外导师评价 ($T=5.23, P<0.001$), 其他地区则无显著差异。(见图7)

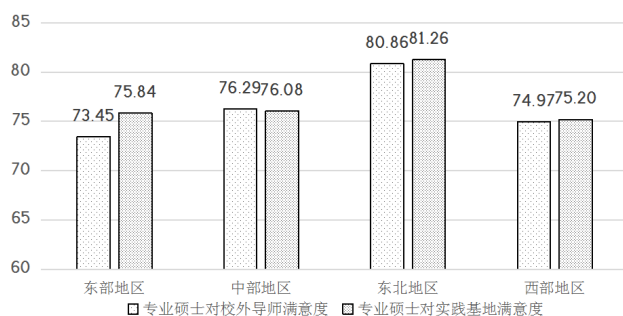


图7 2013—2017年各区域培养单位校外导师和实践基地的满意度评价

4. 校外导师和实践基地占比随年级显著增加。三年级专业硕士相比一年级, 校外导师占比高出 19% 以上; 实践基地占比高出 28% 以上 (校外导师 $\chi^2=1.4e+03, P=0.000$, Bonferroni 检验: 三年级 > 一年级; 实践基地 $\chi^2=2.2e+03, P=0.000$, Bonferroni 检验: 三年级 > 一年级)。

图8看出, 专业硕士校外导师和实践基地的满意度评价随年级呈现上升趋势 (三年级相比一年级, 校外导师 $T=6.87, P<0.001$; 实践基地 $T=9.83, P<0.001$)。

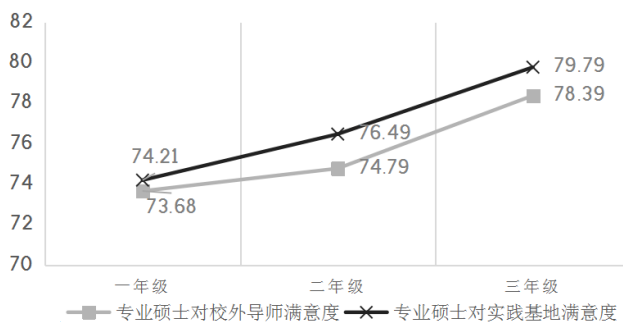


图8 2013—2017年各年级校外导师和实践基地满意度评价 (二)校外导师和实践基地对专业硕士培养成效的影响

的影响

模型1和模型3显示了在控制培养单位类型、地区、内部因素及学生个体因素之后, 根据是否拥有校外导师和实践基地进行的分组群体对专业硕士培养成效的影响。结果发现, 相对于“均无”群体, “仅有校外导师”对专业硕士课程学习收获和科研训练收获没有显著影响, 而“仅有实践基地”“均有”群体在课程学习收获和科研训练收获水平上显著更高。比较系数发现, “均有”群体的回归系数显著高于“仅有实践基地”群体。(见表3)

模型2和模型4显示了在控制培养单位类型、地区、内部因素及学生个体因素之后, 校外导师和实践基地满意度对专业硕士培养成效的影响。结果表明,

表3 校外导师、实践基地对专业硕士培养成效的影响

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
	课程学习收获		科研训练收获	
均无	参照组			
仅有校外导师	-0.261 (0.249)		0.338 (0.304)	
仅有实践基地	1.739*** (0.219)		1.629*** (0.266)	
均有	1.910*** (0.215)		1.960*** (0.262)	
校外导师满意度		0.030** (0.010)		0.068*** (0.012)
实践基地满意度		0.075*** (0.010)		0.109*** (0.012)
其他高校	参照组			
211 高校	-0.429* (0.193)	-0.705+ (0.402)	-0.704** (0.235)	-1.379** (0.500)
985 高校	-1.000*** (0.192)	-0.956* (0.393)	0.124 (0.234)	0.224 (0.488)
科研院所	1.048+ (0.601)	-0.873 (1.666)	3.513*** (0.731)	2.128 (2.066)
课程教学质量	0.563*** (0.005)	0.530*** (0.011)	0.362*** (0.006)	0.335*** (0.013)
奖助体系	0.067*** (0.005)	0.039*** (0.010)	0.096*** (0.006)	0.047*** (0.013)
支持性环境	0.097*** (0.005)	0.098*** (0.011)	0.098*** (0.006)	0.105*** (0.013)
管理服务	0.130*** (0.005)	0.146*** (0.011)	0.097*** (0.006)	0.078*** (0.014)
截距	10.180*** (0.350)	6.413*** (0.827)	26.470*** (0.426)	19.550*** (1.029)
观测值	34 916	6 996	34 643	6 955
调整后的 R ²	0.594	0.635	0.366	0.415

注:*P<0.1,**P<0.05,***P<0.01,+为边界显著,即接近统计显著性。模型控制了不同地区、性别、年级,因篇幅限制没有展示。

专业硕士同时拥有校外导师和实践基地的情况下,校外导师和实践基地满意度越高,专业硕士的课程学习收获和科研训练收获显著更高。回归系数比较发现,实践基地的满意度对培养成效的影响大于校外导师满意度的影响。(见表3)

四、研究结论与建议

(一)研究结论

1. 从时序数据看,无论是校外导师和实践基地的占比,还是对两者的评价,都处于显著“向好”的变化趋势。监测显示,调查样本中虽然超过50%的专业硕士属于“均无”群体,既没有校外导师指导也没有进入实践基地学习。但在教育管理部门的政策导向和培养单位的努力之下,专业硕士在实践教学、职业能力等方面的培养得到了越来越多的关注和重视。

2. 各类培养单位在实践基地建设上差异不大,但在校外导师上有显著差异。其中科研院所表现最差,211高校、985高校次之,其他高校为最佳。就满意度而言,科研院所实践基地评价显著低于其校外导

师,高校类培养单位则与此完全相反。出乎意料的是,其他高校校外导师和实践基地比例在各类培养单位中处于优势地位,且满意度也更高。

3. 专业硕士年级越高,拥有校外导师和实践基地的比例越高,而且满意度也越高。

4. 西部地区高校在校外导师和实践基地建设上落后于东部、中部和东北地区,可能受制于西部地区教育资源投入不足以及企业行业发展“底子薄”的现实情况。

5. 校外导师和实践基地的数量和质量对专业硕士培养成效有显著影响,表明校外导师和实践基地是专业硕士培养模式中的关键性因素。

(二)研究建议

1. 继续完善专业硕士校外导师和实践基地建设。总体来看,当前各研究生培养单位应高度重视、切实行动、激励吸引企业行业实质性参与校外导师和实践基地建设,共同加强资源投入,进而继续积极完善“双导师”制度、建设实践实习基地,增强专业硕士的职业能力、实践创新能力。

2. 不同类型培养单位均应完善校外导师制度。分析发现,其他高校表现较好,可能与地方高校积极向应用型院校转变、推进专业硕士培养机制改革、增强校企合作等措施有关。综合来看,不同类型培养单位在校外导师和实践基地的数量、质量上都有部分“短板”,需要针对性地加强建设。

3. 专业硕士应尽早获得校外导师指导,进入实践基地训练。目前各培养单位配备校外导师和实践基地时优先考虑高年级学生。这符合研究生从理论学习、基础课程学习到专业实践性学习的逻辑,但知识性学习与操作性、实践性学习是相辅相成的过程,要求专业硕士尽早接触校外教育资源的“场景”,将会有效增益其理论学习、校内学习。

4. 促进西部地区专业硕士培养单位的校外导师和实践基地建设。随着“一带一路”等有利于西部地区发展的国家战略的实施,西部地区处于急需高层次人才的关键时期。国家有必要加大西部地区专业硕士培养单位的扶持力度,助力其加快校外导师和实践基地建设,以培养更多高学历、实践创新型人才。

5. 教育管理部门应统筹使用制度、政策等改革举措加强校外导师和实践基地建设。从监测数据可知,2016年、2017年专业硕士的校外导师、实践基地建设整体水平出现跃升,深化改革的政策效果已显现。在现有政策实施基础上,国家应加大经费、指标等政策力度,尤其扶持西部地区,同时加强政策实施的

监督指导。及时总结改革试点取得的成熟经验,并将其提升为专业硕士培养制度,进而推广普及。

(李明磊,北京理工大学人文与社会科学学院助理研究员,研究生教育研究中心主任助理,北京100081;黄雨恒,通讯作者,清华大学教育研究院博士后,北京100084;周文辉,北京理工大学研究生教育研究中心副主任、研究员,北京100081;蓝文婷,清华大学教育研究院博士研究生,北京100084)

参考文献

- [1] 王战军.中国研究生教育质量报告 2018[M].北京:中国科学技术出版社,2018:13.
- [2] 教育部,国家发展改革委,财政部.关于深化研究生教育改革的意见[EB/OL].(2013-07-30)[2018-08-24]. http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/A22_zcwj/201307/154118.html.
- [3] 教育部,人力资源社会保障部.关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见[EB/OL].(2013-11-13)[2018-08-24]. http://www.moe.edu.cn/srcsite/A22/moe_826/201311/t20131113_159870.html.
- [4] 王红,欧阳宗书,袁雯,等.深化专业学位研究生教育综合改革 提高专业学位研究生培养质量[J].学位与研究生教育,2016(1).
- [5] 教育部,国务院学位委员会.学位与研究生教育发展“十三五”规划[EB/OL].(2017-06-19)[2018-08-24]. http://www.ndrc.gov.cn/fzgggz/fzgh/ghwb/gjjgh/201706/t20170619_851190.html.
- [6] 杨斌.专业学位教育的再认识与再进军[J].中国高等教育,2017(2).
- [7] 石卫林,惠文婕.校企双导师制更有助提高全日制专硕生职业能力吗[J].中国高教研究,2018(10).
- [8] 廖湘阳.全日制硕士专业学位研究生专业能力与职业技能协同培养研究[J].研究生教育研究,2013(5).
- [9] 周文辉,黄欢,付鸿飞,等.2016年我国研究生满意度调查[J].学位与研究生教育,2016(11).
- [10] 周文辉,王战军,刘俊起,等.2015年我国研究生满意度调查[J].学位与研究生教育,2015(10).
- [11] 周文辉,王战军,刘俊起,等.2014年我国研究生满意度调查[J].学位与研究生教育,2014(11).

External Advisors, Practice Bases and Training Effectiveness: An Empirical Analysis Based on the Survey of Professional Degree Masters From 2013 to 2017

LI Minglei¹ HUANG Yuheng² ZHOU Wenhui¹ LAN Wenting²

(1. Beijing Institute of Technology, Beijing 100081;
2. Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: External advisors and practice bases are among the key elements in professional degree masters' training process. A longitudinal monitoring of the national data shows that more than 50% of the professional masters have neither external advisors nor training experience in practice bases, which indicates that the overall construction of external advising system and practice base is still severely insufficient. But in terms of the trend of development, the situation is getting better. This study finds that there is little difference in the construction of practice bases between various training units, but there are indeed significant differences in the arrangement of external advisors; The higher the grade is, the more external advisors and practice bases professional masters have; The construction of external advisors and practice bases in western colleges and universities falls behind the eastern, central and northeast regions. The condition and satisfaction of professional master's external advisors and practice bases both have significant impact on the training results, and the impact of the practice base is greater than that of external advisors. This study calls for improvement of the construction of external advisors and practice bases through institutional policies. Training units should devote to strengthening the tutoring system; the professional masters should get the guidance of the tutor and get access to the practice bases earlier; the construction of external advisors and practice bases for training units should be considerably promoted in the western area.

Key words: professional degree; master student; out-of-school tutor; practice base; training effectiveness