

文章编号: 2095-1663(2020)04-0077-08

DOI: 10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2020.04.13

结婚影响博士生科研发表吗

——基于2016年首都高校博士生调查数据的实证分析

罗蕴丰

(北京大学教育学院, 北京 100871)

摘要:随着我国博士生规模的不断扩大,已婚博士生已经成为了不可忽视的群体,他们既面对着科研和家庭的双重压力,又感受着家人的支持与陪伴,但鲜少有严谨的实证研究能够阐明清楚结婚是否影响博士生科研发表。为此,本研究基于2016年首都高校学生发展状况调查博士生数据,采用倾向得分匹配法控制样本自选择内生性从而估计婚姻对博士生科研发表的影响。研究发现,结婚对博士生科研发表有显著的正向影响,相比未婚博士生,已婚博士生论文发表总篇数高出0.4篇,以第一作者或通讯作者发表的论文数高出0.47篇;结婚对博士生科研发表的影响主要集中于耗费个人精力和时间较多的以第一作者或通讯作者发表论文数上;性别差异上,结婚对男性博士生科研发表不具有显著影响,但对女性博士生科研发表有显著的正向影响,相比未婚女博士生,已婚女博士生论文发表总篇数高出0.75篇,以第一作者或通讯作者发表的论文数高出0.71篇。

关键词:已婚博士生;科研发表;倾向得分匹配法

中图分类号: G643

文献标识码: A

一、引言

随着研究生招生规模的不断扩大,我国博士生人数近年来不断攀升。据统计,1990年我国共有博士生3300人,而到2017年,我国博士生人数已达83878人。^[1]而博士生作为“学位金字塔”的顶端,其总在学年数已逾二十年,其平均年龄也多在三十岁左右,远超我国法定结婚年龄,这意味着已婚博士生在博士生群体中并不少见,且随着博士生人数的增长而不断增多。

同时,已婚博士生的身份具有双重性,其一,已婚博士生仍然属于学生,要承担其在学校接受社会化的责任,故需要完成课程学习及导师派遣的任务,也要为其前途积累科研成果;其二,已婚博士生是家庭中的主要成员,要担负起维持及建设家庭的责任,

故需要处理与配偶的感情问题、家庭的经济问题、子女的养育问题等等,这使得他们常常面临来自家庭、学校等方面的多重压力,因而“常在得与失之间徘徊,从而影响他们的学业和身心健康”^[2]。然而,婚姻所带来的并不只有负面影响,家人的陪伴与支持是博士生重要的精神支柱,对家庭和孩子的责任感也会促使博士生取得更高的成就。那么,不禁要问,作为反映博士生科研水平最重要的依据,博士生的科研发表是否受到婚姻状况的影响?

二、文献综述

通过对既有文献的查找,笔者发现,关于婚姻对博士生的影响,已有不少学者进行过相关研究,其结论主要集中于两类,一部分研究认为,婚姻状况对博士生的各方面均没有显著的影响。在科研发表方

收稿日期: 2020-05-25

作者简介: 罗蕴丰(1991—),男,四川自贡人,北京大学教育学院博士研究生。

面,古继宝等(2009)使用中国科学技术大学理学院毕业博士的数据建立二值逻辑回归模型,研究发现婚姻状况对顶尖博士生的科研绩效没有显著影响;^[3]蒯玉(2012)通过建立博士生科研绩效的研究模型,引入主观态度和组织氛围作为情景变量,探究了我国博士生科研绩效的关键因素,其实证研究发现,博士生婚姻状况对其科研绩效没有显著影响;^[4]姜华(2015)通过使用北京某重点人文社科类高校的博士生数据建立博士生科研产出影响因素模型进行实证探究,结果发现婚姻状况对其科研产出水平没有显著影响,他认为这可能是因为博士生婚后家庭情感上的支持与家庭责任的压力对其科研产出的影响相互抵消所致。^[5]威廉·哈莫维奇和理查德·摩根斯特恩(William Hamovitch & Richard D. Morgenstern, 1977)通过使用卡内基美国教育理事会的数据库采用多元回归统计的方法研究发现,婚姻和生养子女对博士生的科研产出均无显著影响等等。^[6]在学术动机方面,王海迪(2018)借鉴心理学的激情二元模型,利用38所研究院高校1729名学术型博士生的调查数据,考查了我国学术型博士生学术激情的总体状况和影响因素,结果发现,婚育状态对于博士生的学术激情无显著影响;^[7]黄海刚和金夷(2016)通过对中国44所高校的1399名博士生候选人的问卷调查数据采用单因素方差分析和事后多重比较发现,在“对学术研究的热情”选项上,已婚已育、已婚未育和未婚三类人群间没有差异。^[8]在就业方面,徐贞(2018)基于35所研究生院高校1906名理工科博士生的调查数据,结合对35名博士生的访谈,分析了理工科博士生就业偏好的总体特征及其影响因素,研究发现婚姻状况对就业意向没有显著影响。^[9]

另一部分研究则认为,婚姻对博士生有显著的负向影响,王元元等(2012)通过对我国各地高校博士生的调查研究显示,博士生压力按照大小排名为:婚恋、学业、经济、就业压力。^[10]万森(2014)也认为“他们既要辛苦的工作养家糊口,又要为维持家庭付出感情和身体成本,‘上有老下有小的’的现实压力成为难以专心科研的拦路虎”^[11]。海伦·阿斯汀(Helen S. Astin, 1969)^[12]和克里斯蒂娜·奥格博古(Christiana O. Ogbogu, 2009)^[13]也发现结婚对女性科研工作者的科研产出有显著的负向影响等等。

此外,还有部分研究关注到了男女性已婚博士

生的区别,比如任锡源等(2013)以北京部分在校博士生有关调查数据为基础,通过多元回归统计研究发现,已婚女性博士生更易就业而已婚男性博士生更难就业,这主要是因为就业前已经生养孩子的女性博士生更受用人单位青睐。^[14]樊慧(2010)运用质性研究方法对兰州大学14名在读博士生进行了深度访谈,研究发现,婚恋使女性博士生的精力与时间慢慢从科研活动中抽离出来,从而使其在科研活动中慢慢被边缘化,甚至丧失了曾经制定的宏伟的学术计划与自我的学术理想,但男性博士生则不然,一旦恋爱关系或婚姻稳定后,“正常”的婚恋关系会给予男性博士生一个更好的心理状态去进行科研活动等等。^[15]

但实际上,前述研究并未对几个重要问题进行严谨的阐释,其一,二值变量的婚姻状态存在样本自选择问题,最明显的是,处于已婚状态的博士生大多年龄较大,或入学年数较长,或社会资源更丰富,其科研成果相较年轻的未婚博士生可能会更多;其二,结果变量存在不同的界定方式,比如科研产出,实际上并非所有的科研产出都会受到家庭的影响,这也与科研产出的方式相关,比如,与个人独作的论文相比,与他人合作的论文可能并不需要博士生投入太多的时间和精力,故可能受到博士生家庭的影响较小。

因此,本研究尝试使用2016年首都高校发展调查中的全日制学术型博士生数据,以首都不同层次、类型的高校博士生为研究对象,运用倾向得分匹配法(P propensity Score Matching Method, PSM)解决样本自选择,在剥离样本自选择带来的内生性问题的基础上进一步探讨结婚与博士生科研发表之间的因果关系。

三、数据与研究设计

(一)样本说明

本研究使用2016年首都高校学生发展状况调查博士生数据,该调查采用整群分层抽样方法,所调查样本高校类型包括6所985院校、15所211院校和5所一般本科院校。该调查在首都不同类型院校中按比例抽取不同学科专业的博士生样本,对博士生群体有较好的代表性。此外,调查问卷内容覆盖了博士生的基本信息、教育情况、学业情况和科研情况等,信息丰富可靠。为了保证结果的稳健性,本研

究选取的是其中的全日制学术型博士生的样本数据(为了方便起见,后文中的“博士生”均指“全日制学术型博士生”)。经过数据清洗后,剩余样本量为2253个。

(二)实证研究策略

本研究在文献综述部分曾提到,对于结婚与博士生科研发表之间的因果关系的探讨,存在两个需要阐释的问题,其一,二值变量的婚姻状态存在样本自选择问题;其二,结果变量存在不同的界定方式。

针对问题一,显然,选择的偏差使得普通最小二乘法(Ordinary Least Squares Method, OLS)不再能保证无偏性、一致性和有效性。为了解决这一问题,本研究引入了PSM作为本研究的因果推断的方法。所谓的PSM,即是由保罗·罗森鲍姆和唐纳德·鲁宾(Paul R. Rosenbaum & Donald B. Rubin, 1983)^[16]于1983年所提出的,其核心思想在于,第一步,通过Probit模型控制一系列控制变量来计算每个样本接受干预的概率,即倾向得分值,如公式(1);第二步,将接受干预概率相近的对照组样本同实验组样本匹配以构成彼此在统计上的对照组;第三步,通过将匹配后实验组和对照组的结果变量上的差异作为该干预的平均处理效应,如公式(2)。

$$P(T_i = 1) = \beta Z_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$A = E(Y_1 | T = 1, P) - E(Y_0 | T = 0, P) \quad (2)$$

其中, Z_i 为一系列控制变量, T 为干预变量, $T=1$ 为实验组, $T=0$ 为对照组, P 表示接受干预的概率即倾向得分值,本研究所关心的干预的平均处理效应为 A 。实际上,在PSM中, A 存在三类衡量处理效应的指标,即平均处理效应(Average Treatment Effect, ATE)、实验组平均处理效应(Average Treatment Effect on the Treated, ATT)和对照组平均处理效应(Average Treatment Effect on the Untreated, ATU),分别体现总体(对应ATE)、实验组(对应ATT)和对照组(对应ATU)的个体接受干预相比于不接受干预的结果变量的期望差异,本研究中使用PSM时,均会考查上述三类处理效应指标,但主要关注ATT,即实验组个体接受干预相比于不接受干预的结果变量的期望差异。

此外,PSM的使用也应具备相应的条件:其一,共同支撑假设(Common Support Assumption),该假设要求实验组和对照组在控制变量 Z 的每个可能的取值上都存在正向概率,即实验组和对照组在

倾向得分分布上具有相同或重叠的部分;其二,条件独立假设(Conditional Independence Assumption),这要求在控制住控制变量 Z 后,结果变量与干预变量之间相互独立,这意味着控制变量 Z 应足够多以解释干预变量的所有变动,使其在控制住 Z 后足够外生于结果变量,该假设不可直接验证,故需要通过考查实验组和对照组在匹配前后的变量变动来判断,即平衡性检验。^[17]

针对问题二,最为理想的做法在于,考虑科研发表的不同维度,比如论文、著作、专利等等,同时,考虑论文的篇数、期刊影响因子、作者次序等等。但受限于数据,本研究主要考查其中的论文发表,且由于问卷没有涉及具体的发表刊物信息,本研究主要还是以论文发表的篇数,即主要以数量作为结果变量,暂时不考虑质量问题。考虑到论文写作方式的区别,本研究进一步考查了其中第一作者或通讯作者论文发表的篇数。

本研究的科研产出影响因素基本框架借鉴卡罗尔·布兰德等(Carole J. Bland, et al., 2005)^[18]提出的科研工作者科研生产力三因素模型,选取了个体层面、组织层面和领导层面三类可能影响博士生科研生产的因素。具体来说,除了核心自变量婚姻状况和核心因变量论文发表篇数以外,在个体层面,本研究选取了性别、年龄、民族、政治面貌、硕士高校类型、学士高校类型、入学方式、入学年数、父亲受教育年限、父亲职业、家庭经济状况作为控制变量;在组织层面,选取了博士高校类型和博士专业作为控制变量;在领导层面,选取了导师称号和导师指导分作为控制变量。为了降低处理效应的方差和估计效应的偏误,所有控制变量均参与第一步的Probit模型。具体的变量说明与描述统计见表1、表2。

四、实证结果与分析

(一)普通最小二乘法回归(OLS)结果

在使用PSM进行因果推断前,本研究先使用OLS来考查在未剔除样本自选择所带来的内生性问题的前提下,结婚如何影响博士生的科研发表。同时,考虑到文献综述部分提及的男女性博士生差异的情况,本研究还使用男女性博士生的分样本分别考查婚姻状况对不同性别博士生的科研发表的影响,具体结果见表3。

表 1 变量及具体说明

变量	具体变量		变量类型及说明
因变量	论文发表总篇数		连续变量;博士生在不同类型期刊上的发表论文数 (包括国外、国内核心和一般核心)
	以第一作者或通讯作者发表论文数		连续变量;博士生在不同类型期刊上以 第一作者或通讯作者发表的论文数
核心自变量	已婚		虚拟变量;否=0、是=1
控制变量	个体层面	女性	虚拟变量;否=0、是=1
		年龄	连续变量
		非汉族	虚拟变量;否=0、是=1
		政治面貌	定类变量;中共党员(对照组)、共青团员、其他党派、群众
		学士/硕士毕业院校层次	定类变量;普通本科院校(对照组)、211 院校和 985 院校
		博士入学方式	定类变量;直博生(对照组)、硕博连读、应届硕士毕业考入、工作后考入
		博士入学年数	连续变量
		家庭经济情况	定序变量;非常富裕(对照组)、富裕、一般、贫困、非常贫困
		父亲受教育年数	连续变量
		父亲强势职业	虚拟变量;否=0、是=1
	组织层面	博士高校层次	定类变量;普通本科院校(对照组)、211 院校和 985 院校
		博士专业学科类别	定类变量;人文(对照组)、社科、理学、工农医
	领导层面	导师指导分	连续变量;导师学术指导量表题均分
		导师称号	虚拟变量;导师是=1/否=0 具有社会荣誉称号 (两院院士、千人计划、长江学者、杰青等)

表 2 变量描述统计

变量名	总体		未婚		已婚	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
论文发表总篇数	1.80	2.24	1.67	2.13	2.30	2.56
以第一作者或通讯作者发表论文数	1.41	1.91	1.28	1.82	1.95	2.17
女性	0.38	0.49	0.38	0.49	0.38	0.48
年龄	27.58	3.07	26.84	2.19	30.41	4.08
非汉族	0.06	0.23	0.05	0.23	0.07	0.25
博士入学年数	2.16	1.22	2.05	1.17	2.57	1.30
父亲受教育年数	12.12	3.77	12.25	3.72	11.71	3.85
父亲强势职业	0.61	0.49	0.61	0.49	0.59	0.49
导师指导分	4.84	0.89	4.82	0.89	4.94	0.90
导师称号	0.28	0.45	0.27	0.44	0.27	0.45
样本量	2,253	1,744	463			

表 3 OLS 回归结果^①

变量名	因变量:论文发表总篇数			因变量:以第一作者或通讯作者发表论文数		
	(1)总体	(2)男性	(3)女性	(4)总体	(5)男性	(6)女性
已婚	0.35** (0.17)	0.29 (0.23)	0.45* (0.23)	0.40*** (0.14)	0.33* (0.18)	0.56*** (0.21)
控制变量	是	是	是	是	是	是
常数项	0.59 (1.06)	1.14 (1.42)	0.36 (1.37)	2.54*** (0.94)	2.46* (1.29)	1.08 (1.16)
样本量	1,315	808	507	1,365	841	524
判定系数	0.19	0.17	0.27	0.22	0.20	0.31

注:括号中为标准误;*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

通过表 3 的 OLS 回归结果,本研究发现,在未剔除样本自选择所带来的内生性问题的前提下,结婚使得博士生的论文发表总篇数显著提高了 0.35 篇,显著提升了女性博士生论文发表总篇数 0.45 篇。同时,结婚使得博士生的以第一作者或通讯作者发表的论文数显著提高了 0.4 篇,显著提升了男性博士生以第一作者或通讯作者发表的论文数 0.33 篇,显著提升了女性博士生以第一作者或通讯作者发表的论文数 0.56 篇。考虑到总体上论文发表总篇数的均值为 1.8 篇,以第一作者或通讯作者发表的论文篇数均值为 1.41 篇,故结婚显著提升了博士生 20% 的论文发表总篇数和 28% 的以第一作者或通讯作者发表的论文篇数。这一结果体现出婚姻对于博士生科研发表的积极影响,然而,正如前所述,这一影响可能是由于样本自选择导致的,因而并不能作为结婚影响博士生科研发表的真实体现。

(二)倾向得分匹配法(PSM)结果

在使用 PSM 进行因果分析前,本研究首先要遵照实证研究策略部分所述,对共同支撑假设和条件独立假设进行检验。结果如下:

由于 PSM 存在多种匹配机制,本研究以最近邻匹配、半径匹配和核匹配这三种主流的匹配机制为主来探讨婚姻对博士生科研发表的影响。图 1 展示的是共同支撑假设的检验结果,可见,尽管分布不够均匀,但在倾向得分的大部分取值上实验组与对照组均有共同支撑,可匹配范围较广,共同支撑假设成立。图 2 展示的是最近邻匹配($k=1$)匹配前后控制变量标准偏差的对比,标准偏差主要用以体现实验组和对照组在该变量上的差异程度,理论上匹配后控制变量的标准偏差绝对值应小于 10%。由图可见,在匹配后,大部分控制变量的标准偏差均有大幅度下降。实际上,从数值来看,仅有导师指导分、家庭经济状况-非常贫困、政治面貌-共青团员和

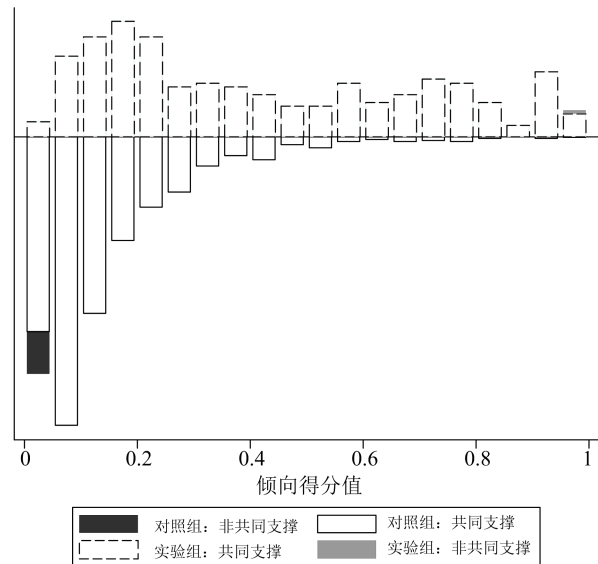


图 1 共同支撑假设检验

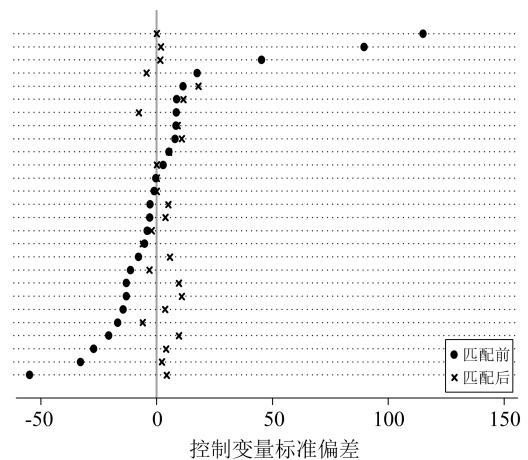


图 2 最近邻匹配($k=1$)匹配前后控制变量标准偏差对比
硕士高校层次-985 院校等变量的标准偏差略高于 10%^②,可见其平衡性检验结果较好,匹配质量较高,满足了条件独立假设。关于三种匹配机制(最近邻匹配 k 分别取 1 和 4)的具体估计结果见下表,所得结果均为 100 次 Bootstrap 抽样估计所得:

表 4 不同匹配机制下婚姻对科研发表的处理效应

匹配机制	实验组/ 对照组匹 配样本数	处理效 应种类	因变量: 论文发表总篇数			实验组/ 对照组匹 配样本数	处理效 应种类	因变量:以第一作者或 通讯作者发表论文数		
			总体	男性	女性			总体	男性	女性
最近邻匹配 ($k=1$)	272/999	ATT	0.42	-0.05	0.91**	291/1034	ATT	0.37	0.35	0.67**
		ATU	0.37	0.41	0.11		ATU	0.73**	0.36	0.48
		ATE	0.38	0.30	0.28		ATE	0.65**	0.36	0.52
最近邻匹配 ($k=4$)	272/999	ATT	0.37	0.14	0.61*	291/1034	ATT	0.42**	0.39	0.69**
		ATU	0.35	0.38	0.46		ATU	0.39	0.36	0.75
		ATE	0.35	0.32	0.49		ATE	0.40*	0.36	0.73
半径匹配 ^③ (0.05)	272/999	ATT	0.41**	0.23	0.70**	292/1072	ATT	0.49***	0.32	0.70***
		ATU	0.33	0.29	0.45		ATU	0.34*	0.23	0.82*
		ATE	0.34	0.27	0.50		ATE	0.37**	0.25	0.79**
核匹配	273/1041	ATT	0.39**	0.19	0.79**	292/1072	ATT	0.50***	0.33	0.78***
		ATU	0.33	0.44	0.41		ATU	0.36	0.32	0.84
		ATE	0.34	0.39	0.50		ATE	0.39**	0.32*	0.83

注:*** $p<0.01$,** $p<0.05$,* $p<0.1$;此处略去标准误。

在解释表 4 结果之前,本研究先需要阐释不同匹配机制的具体原理,才能以此分析不同匹配机制下结果的差异。本研究所使用的三种匹配机制分别为最近邻匹配、半径匹配和核匹配,所谓最近邻匹配即寻找倾向得分最近的 k 个不同组的样本,当 $k=1$ 时,为一对一匹配, $k=4$ 表示一对四匹配;所谓半径匹配即限制倾向得分的绝对距离,也就是一对一段取值范围内的个体;而核匹配与上述两者不同,上述两者究其根本都是在寻找与其倾向得分最近的部分个体,而核匹配指的是以不同组的所有个体,根据与被匹配者的距离分配权重,直接求得结果变量的核匹配估计值。从上述三种匹配机制的阐述中,可见,不同匹配机制下,每个个体对应的匹配个体数量是有差别的,这意味着不同匹配机制所参考的信息量是不同的。显而易见,参考信息量越大的匹配效果会越好,但是,信息量也应适度,信息量过大也会导致匹配精度下降。从表 4 的结果也可以发现,随着最近邻匹配 k 的上升、到半径匹配、再到核匹配,ATT 显著性有所改善。

PSM 结果显示,ATT 中,半径匹配(0.05)和核匹配均反映出婚姻对论文发表总篇数的正向显著影响,系数均值 0.4。这意味着,已婚博士生较未婚博士生论文发表篇数高出 0.4 篇,同时,已婚女性博士生较未婚女性博士生论文发表总篇数高出约 0.75 篇,其显著性体现于各类匹配机制中,而男性博士生婚否则对其发表论文总篇数无影响。当因变量为,以第一作者或通讯作者发表论文数时,最近邻匹配($k=4$)、半径匹配(0.05)和核匹配均反映出婚姻对以第一作者或通讯作者发表论文数的正向显著影响,系数均值 0.47,这意味着,已婚博士生较未婚博士生以第一作

者或通讯作者发表论文数高出 0.47 篇,同时,已婚女性博士生较未婚女性博士生以第一作者或通讯作者发表论文数高出 0.71 篇,同样其显著性体现于各类匹配机制中,而男性婚否则对其以第一作者或通讯作者发表论文数没有影响。尽管显著性不同,ATE 和 ATU 的结果与 ATT 结果在总体和女性样本中均无太大差异,结果较为稳健。

值得注意的是,PSM 结果显示,结婚对博士生论文发表总篇数的影响(0.4)同结婚对博士生以第一作者或通讯作者发表论文数的影响(0.47)无太大差别,同时,结婚对女性博士生的论文发表总篇数的影响(0.75)同结婚对女性博士生的以第一作者或通讯作者发表论文数的影响(0.71)也无太大差别,可见,结婚对博士生科研发表的影响主要集中于耗费个人精力和时间较多的以第一作者或通讯作者发表论文数上。

(三)实证结果分析

综上,本研究对实证结果的分析如下:

第一,总体来说,结婚对博士生科研发表有显著的正向影响,且这一影响在控制样本自选择所带来的内生性问题后仍然显著,具体来说,相较未婚博士生,已婚博士生论文发表总篇数高出 0.4 篇,以第一作者或通讯作者发表的论文数高出 0.47 篇。这说明,婚姻关系中家人的陪伴和支持对于博士生科研发表带来的积极影响强于其责任和压力对博士生科研发表带来的消极影响。本研究认为,可以从以下的角度来理解:首先,婚姻关系中责任和压力对博士生的影响理论上仅于婚姻初期存在,当调整好新生活的节奏后,博士生会逐渐适应新的生活方式,但是家人的支持和陪伴则是伴随一生的,即婚姻的“利”与

“弊”具有时效性的差异;其次,夫妻关系带来的可能并不只有支持的陪伴,婚姻对博士生自身的认知和目标也有促进作用,这也会从侧面促使博士生提高自身的科研发表效率,即婚姻的“利”具有多样性;最后,现代年轻人也会使用各种方式来缓解婚姻的压力,比如委托双方父母来养育自己的子女等等,即婚姻的“弊”具有可削弱性。

第二,结婚对博士生科研发表的影响主要集中于耗费个人精力和时间较多的以第一作者或通讯作者发表论文数上。实证结果显示,相较未婚博士生,已婚博士生论文发表总篇数(0.4)和以第一作者或通讯作者发表的论文数(0.47)的增值幅度大致相同,这说明结婚对其他的发表方式并没有太大影响,比如合作的论文等。考虑到以第一作者或通讯作者发表的论文需要博士生投入更多的精力和时间,同时这类论文在其进入学术劳动力市场时是最为有力的竞争力的体现,所以本研究认为,结婚使得博士生更具有对家庭的责任感,他们开始为未来职业道路进行规划,并全身心投入到论文写作过程中,也就是说,结婚主要通过提升博士生的家庭责任感来提升博士生科研发表的数量。

第三,在性别差异上,结婚对男性博士生科研发表不具有显著影响,但对女性博士生科研发表有显著的正向影响,且这一影响在控制样本自选择所带来的内生性问题后仍然显著,相较未婚女性博士生,已婚女性博士生的论文发表总篇数高出0.75篇,以第一作者或通讯作者发表的论文数高出0.71篇。在博士生的性别差异上,本研究发现,女性博士生受婚姻影响非常大。这是因为,在传统观念中,男性在家庭关系中主要负责提供物质支持,而女性则需要承担更多的家庭的建设工作,这意味着男性博士生的科研目标与其在家庭中的目标是重合的,即争取科研发表、争取毕业,也就是说,婚姻并没有影响其目标,婚姻也并未因此对男性博士生的科研发表带来任何的显著影响。而女性博士生则不然,婚后的女性博士生可能需要承担家务,需要考虑如何养育子女、照顾老人等,这意味着相比男性博士生,女性博士生在结婚后会耗费大量精力在家庭上,但恰恰是因为如此,她们也会从家庭处得到更多的陪伴和支持。

五、结论与启示

本研究通过使用2016年的首都高校学生发展状况调查博士生问卷的截面数据,基于最小二乘法回归、倾向得分匹配法,分析了结婚对博士生科研发

表的影响。本研究的结论是:总体来说,结婚对博士生科研发表有显著的正向影响,且这一影响在控制样本自选择所带来的内生性问题后仍然显著,具体来说,相较未婚博士生,已婚博士生论文发表总篇数高出0.4篇,以第一作者或通讯作者发表的论文数高出0.47篇;结婚对博士生科研发表的影响主要集中于耗费个人精力和时间较多的以第一作者或通讯作者发表论文数上;在性别差异上,结婚对男性博士生科研发表不具有显著影响,但对女性博士生科研发表有显著的正向影响,且这一影响在控制样本自选择所带来的内生性问题后仍然显著,具体来说,相较未婚女性博士生,已婚女性博士生的论文发表总篇数高出0.75篇,以第一作者或通讯作者发表的论文数高出0.71篇。

据此,本研究认为,应充分认识到婚姻对于博士生,尤其是女性博士生的重要性。尽管婚姻会给博士生带来部分压力,但婚姻会更让博士生更有目标和动力去完成自己的使命,他们会投入更多时间和精力在科研工作上,争取更多的发表,铺就自己的未来。尤其是对女性博士生,尽管在传统观念中,科研被定义为一项理性的、非情感的工作,这与传统观念的女性角色恰好相反,这使得女性在身为科研工作者时其自身的定位充满矛盾,但实际上,女性博士生同样具有深厚的科研潜力,而家庭和婚姻则是激发其科研潜力的因素之一。但是,在当下,我国女性博士生时常被贴上“大龄剩女”的标签,这在无形中污名化了女性博士生群体的形象,使人认为这一群体“择偶要求高”从而敬而远之,同时,网络新媒体的发展进一步强化了这一污名化的趋势,使得女性博士生在寻求美满婚姻上更为困难。对此,社会各界应对身处窘境的女性博士生予以更多的关注,更深入的了解,并努力为其营造良好的发展空间,摆脱刻板印象。

诚然,本研究仍有许多不足,比如受限于数据,本研究的结果变量选择了论文发表的数量,而没有细致观察论文发表的质量,不同质量论文对博士生投入的精力和时间的要求也是有所差别的,同时,对博士生婚姻相处模式的差异也缺少表征的变量,这都是将来的研究应该关注的方向。

致谢:本研究数据得到北京大学教育学院《高校教学质量与学生发展监测》项目支持,特此致谢!

注释:

- ① 由于本研究使用的是横截面调查数据,可能存在异方差问题,为使回归结果有效,本研究中标标准误均为异方差稳健标准误。

- ② 考虑到篇幅有限,本研究省略了平衡性检验的表格展示,如有需求可向笔者索取。
- ③ 匹配半径的划定根据倾向得分值的标准差计算得来。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家教育委员会计划建设司(教育部发展规划司). 中国教育统计年鉴[M]. 北京:人民教育(中国统计)出版社,1987-2017.
- [2] 邝丽梅. 已婚研究生的婚姻家庭价值观研究[D]. 长沙:湖南师范大学,2007.
- [3] 古继宝,蔺玉,张淑林. 顶尖博士生科研绩效的影响因素研究[J]. 科学学研究,2009,27(11):1692-1699.
- [4] 蔺玉. 博士生科研绩效及其影响因素的实证研究[D]. 合肥:中国科学技术大学,2012.
- [5] 姜华. 高校博士生科研产出影响因素的实证分析[J]. 科学决策,2015(07):79-94.
- [6] Hamovitch W, Morgenstern R D. Children and the Productivity of Academic Women[J]. The Journal of Higher Education, 1977, 48(6): 633-645.
- [7] 王海迪. 学术型博士生学术激情及其影响因素研究:基于我国研究生院高校的实证分析[J]. 学位与研究生教育,2018(02):58-64.
- [8] 黄海刚,金夷. 通往 Ph. D 之路:中国博士生入学动机的实证研究:兼论学术动机对博士生培养质量的意义[J]. 复旦教育论坛,2016,14(05):59-66.
- [9] 徐贞. 在哪里延续科研之路:理工科博士生就业偏好及其影响因素研究[J]. 高等教育研究,2018,39(07):31-38.
- [10] 王元元,余嘉元,潘月强. 博士生压力状况及其与人格关系[J]. 中国公共卫生,2012,28(02):214-215.
- [11] 万森. 对博士生“逃离科研”的反思[J]. 中国青年研究,2014(08):16-20.
- [12] Astin H S. The woman doctorate in America: Origins, career, and family [M]. Russell Sage Foundation, 1969.
- [13] Ogbogu C O. An analysis of female research productivity in Nigerian universities [J]. Journal of higher education policy and management, 2009, 31(1): 17-22.
- [14] 任锡源,武勤,李洁. 基于性别差异的博士生就业影响因素研究[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版),2013(06):45-50.
- [15] 樊慧. 社会性别视角下高校在读博士生科研行为影响因素分析[D]. 兰州:兰州大学,2010.
- [16] Rosenbaum P R, Rubin D B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects[J]. Biometrika, 1983, 70(1): 41-55.
- [17] 张冰冰,张青根,沈红. 海外访学能提高高校教师的论文产出吗?——基于“2014 中国大学教师调查”的分析[J]. 宏观质量研究,2018,7(02):114-128.
- [18] Bland C J, Center B A, Finstad D A, et al. A theoretical, practical, predictive model of faculty and department research productivity [J]. Academic Medicine, 2005, 80(3): 225-237.

Does Marriage Affect Doctoral Students in Publicizing Research Papers?

An empirical analysis based on data collected from the survey on doctoral students carried out in Beijing 2016

LUO Yunfeng

(Graduate School of Education, Peking University, Beijing 100871)

Abstract: With the continuous expansion of the scale of PhD students in China, married PhD students have become a group to be reckoned with. The students are facing the pressure from both academic research and family while enjoying the support from and company of their families. As of now, few empirical studies have clarified whether marriage affects the PhD students when they publish research papers. Therefore, based on the data of the PhD students from a survey on the student development at Beijing-based universities 2016 and with the application of the propensity score matching method to control the endogeneity in sample auto-selection, this study estimates the impact of marriage on the success of the PhD students in publishing papers. The study finds that marriage has a significant positive impact on paper publishing by PhD students. In comparison, the total number of the papers published by married PhD students is 0.4 more than those by unmarried PhD students, and the number of papers published by married PhD students as first author or corresponding author is 0.47 more than those by unmarried PhD students. The influence of marriage on the successful paper publishing by PhD students is mainly demonstrated by the number of the papers published by them as the first author or corresponding author, which cost more personal energy and time. When it comes to gender, marriage does not have significant impact on the successful publishing of research papers by male PhD students, but the impact on the successful publishing of research papers by female PhD students is obvious positive. In comparison, the total number of the papers published by married female PhD students is 0.75 more than those by unmarried female PhD students, and the number of papers published by married female PhD students as first author or corresponding author is 0.71 more than those by unmarried female PhD students.

Keywords: married PhD students; publication of research papers; propensity score matching method