

“科、产、教”融合视域下政府介入对高职院校产学研协同创新影响机理研究

● 赵红梅 王艳娇

摘要:产学研协同创新在创新型国家战略中占有重要位置,是高职院校、企业和科研机构风险共担、利益共享的过程。文章基于“科、产、教”融合视角,研究了政府介入对高职院校产学研协同创新绩效的影响,并提出相关假设。以304份调查问卷为样本进行实证研究,运用结构方程模型的方法,验证相关假设。验证结果表明,政府介入可对高职院校产学研协同创新绩效有正向驱动作用。地方政府应加强对区域高职院校的引导,发挥高职院校的纽带作用,联结企业和科研院所,实现科教和产教叠加融合,促进区域经济科研成果转化应用层面实现跃升。

关键词:“科、产、教”融合 政府介入 产学研协同 创新绩效

中图分类号:F062.3 文献标识码:A

文章编号:1004-4914(2023)12-162-03

企业、高校和科研机构之间的产学研协同创新是国家创新体系的重要组成部分。党的二十大报告明确指出,要加强企业主导的产学研深度融合,提高科技成果转化和产业化水平。

产学研协同创新是具有外溢性的知识生产活动,而各方主体的利益诉求具有差异性,产学研协同创新系统仅依靠系统自身难以克服创新行为的“市场失灵”。产学研协同创新系统为了实现协同效应的最大化,势必需要依靠非市场的外部力量以弥补知识外溢的缺陷。政府作为产学研协同创新原政策的制定主体,具有弥补“市场失灵”的制度优势。自2017年以来,国务院先后印发了《关于深化产教融合的若干意见》《国家职业教育改革实施方案》以及《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》等相关文件,从制度层面明确了全面推进产学研协同育人的总体目标,提出要深化产教融合,健全国家职业教育的制度框架,明确提出“双高计划”学校和专业群要以产教融合为主线,服务区域经济发展,引领职业教育发展。基于“双高计划”背景,揭示政府介入影响高职院校产学研协同创新绩效的内在影响机制,对推动高职院校专业群、区域产业集群、科研机构的产教融合与科教融合的双融合式协同创新发展具有重要的现实价值。

很多学者基于制度视角关注了影响产学研协同创新的相关因素。张学文基于开放科学视角,厘清产学研协同创新的制度逻辑^[1]。白俊红和卞元超识别了政府支持对产学研协同创新的影响因素^[2]。张绍丽和于金龙指出外在制度文化是产学研创新主体之间实现协同创新活动的必要条件^[3]。张省进一步揭示了制度邻近对产学研协同创新具有显著影响效应^[4]。可见,现有文献中,大多数学者从不同视角关注了政府制度对产学研协同创新的影响^[5],但未能从微观视角探究政府的介入对“产教和科教”双融合框架下高职院校的产学研协同创新绩效的微观影响机理。本文在“产教和科教”双融合框架下构建政府介入对高职院校产学研协同创新绩效影响的概念模型,提出相关影响假设,并采用实证研究方法验证相关假设,旨在打开政府介入对高职院校产学研协同创新影响绩效的“盲盒”,并给出相关的建议,推动高职院校产学研协同创新绩效的提升,促进高等

职业教育、产业企业以及科研机构的双融合协同创新。

一、研究设计

(一)研究假设

1. 政府介入度与高职院校产学研协同创新主体合作程度影响及假设。政府作为产学研协同创新原政策的制定主体,可以利用具有杠杆作用各类资金补贴、政策优惠^[6],降低创新型企业的研发投入,激发产学研协同创新系统中企业主体的活力。政府正式制度可为产学研协同创新提供保障。产学研协同创新中的合作契约不完全,在合作的过程中很多机会主义行为难以观测和证实,政府的监管和支持对高职院校产学研合作主体具有规制作用,可以降低高职院校产学研各方主体机会主义和对合作风险的过度防范,可以降低的交易成本,提高高职院校产学研的协同创新的效率。

政府及相关部门可以利用从补贴、税收优惠和经营许可相关措施引导和支持高职院校产学研协同创新活动,以促进区域高职院校、产业和科研机构的科教融合和产教融合,政府在产学研合作中可发挥“高位导控”作用^[7]。地方政府可发挥组织优势,发挥政策咨询优势效应,推动高职院校产学研协同创新,引导高职院校产学研协同创新制定可行性的关键路线,降低产学研各方合作主体对协同创新机会主义风险。政府适度介入高职院校产学研协同创新,可促进各方主体协同创新度的提升。因此,提出如下假设:

H1: 政府介入度显著正向影响高职院校产学研协同创新程度。

2. 高职院校产学研协同创新主体协同度对高职院校产学研协同创新绩效的中介影响及假设。高职院校产学研协同创新关键点是合作,是一项涉及高职院校、企业和科研院所等诸多利益相关主体的合作活动。高职院校产学研协同创新绩效的提升依赖于各方利益主体之间高质量的协同创新度。各方利益主体之间基于信任机制的高质量协同创新度,有利于创新主体之间知识转移和共享,从而可以克服产学研协同创新中的关键障碍,从而提升高职院校产学研协同创新绩效。刘和东指出产学研协同创新主体的高协调能够增强各主体之间的信任程度^[8],提升合作主体之间互动交流的频率,从而有利于高职院校、企业和科研机构之间共享创新资源,促进高职院校和科研院所科技成果在企业中快速转化应用。高职院校、企业和科研院所等合作主体之间较高的协同度,能够促进各主体之间信息的充分流动,降低信息的不对称程度,有价值的创新信息可以在合作主体之间快速地流动。任嘉祺和高雄认为高职院校、企业和科研院所等合作主体之间通过调整系统内部的合作行为和创新活动,可促进产学研协同创新绩效的提升^[9]。黄菁菁的研究结果表明,产学研合作程度可促进产学研各主体的合作程度^[10],进而促进产学研协同创新绩效的提升。综合以上研究,高职院校产学研协同创新主体的合作程度对产学研协同创新绩效有促进作用。因此,本文提出以下假设:

H2: 高职院校产学研协同创新主体的合作程度具有显著正向中介影响产学研协同创新绩效。

3. 政府介入度与高职院校产学研协同创新绩效影响及假

设。高职院校产学研各主体的合作程度提高依赖于政府适度的各类资金补贴、政策优惠,降低创新型企业的研发投入的引导和推动作用。李林和傅庆指出政府通过优惠政策、资金支持、合作模式的指导以及项目审查力度等形式介入产学研合作^[11]。

政府介入度可促进高职院校产学研协同创新绩效的提升。尚洪涛和黄晓硕建立脉冲响应函数模型,结合 148 家医药行业的上市公司数据进行测算,得出政府资助正向影响企业创新绩效的结论^[12]。胡雯和陈强基于知识生产函数模型,进行了政府资助与产学研协同创新绩效之间的关系的实证研究,得出政府资助可显著正向影响企业新产品销售收入的结论^[13]。沈鹏远和邹海峰研究了政府资助、产学研互动程度对企业创新绩效影响,结合对广东省的实证调查结果,得出政府资助可显著正向影响研发储备绩效^[14]。杨子刚通过对山西省部分高新技术企业合作创新的实证研究,发现政府资助可对高层次产学研合作创新绩效有较强的促进作用^[15]。

因此,本文提出以下假设:

H3: 政府介入度显著正向影响高职院产学研协同创新绩效。

(二) 变量测量与数据来源

1. 变量选择与测度。借鉴国内外成熟量表,征求专家的意见,编制了《基于“科、产、教”融合政府介入对高职院校产学研协同创新影响研究》的初始量表。采用 Likert7 点式量表法测度政府介入度、高职院校产学研合作程度、高职院校产学研协同创新绩效。基于李林等相关学者的研究成果,政府介入度的测度从相关政策、税收优惠、补贴、政府协调 4 维度设计测量指标。基于余军等相关学者的研究成果,高职院校产学研合作程度的测度从交流频度、高层领导的重视、共享资源质量等 3 个维度设计测量指标。高职院校产学研协同创新绩效的测度,是基于王艺等学者的研究成果,从专利研发数量、新产品市场占有率、科技研发的速度、技术创新项目的成功率、现有技术的改进升级等 5 个维度设计的。

2. 样本来源与数据收集。本文的数据收集采用调查问卷的方式,问卷发放的对象为与高职院校产学研协同创新有关的人员,包括政府人员、企事业单位人员、高职院校教师和研究机构人员,要求受访者根据自身经验和实际参与高职院校产学研协同创新绩效实际情况填写调查问卷。首先,发放 50 份问卷作为小样本测试,收回 47 份有效问卷,通过分析各指标平均值和相关系数对调查问卷进行改进,得到最终版本的调查问卷,然后发放大样本问卷 320 份,剔除无效的数据,收回 304 份有效问卷。

3. 信度与效度检验。采用 Cronbachs'α 系数进行面板数据的信度测量,且 Cronbachs'α 系数在 0~1 区间内,系数值越大表示量表的信度越高,测度结果如表 1 所示:

表 1 信度测度结果

潜变量	观测变量数	Cronbachs'α系数
政府介入度	10	0.830
产学研协同创新各主体合作程度	6	0.731
产学研协同创新绩效	5	0.733

(1) 政府介入度的 Cronbachs'α 系数值为 0.830,表明构念层面信度满足要求。相关政策、税收优惠、补贴、政府协调的 Cronbachs'α 系数值分别为 0.819、0.816、0.816、0.813,均小于整体的 Cronbachs'α 系数,表明政府介入度通过信度检验。

(2) 高职院校产学研协同创新主体合作程度 Cronbachs'α 系数值为 0.811,表明构念层面信度满足要求。交流频度、高层领导的重视、共享资源质量系数分别为 0.793、0.782、0.791,均

小于整体的 Cronbachs'α 系数,表明高职院校产学研协同创新主体合作程度通过信度检验。

(3) 产学研协同创新绩效 Cronbachs'α 系数值为 0.923,表明构念层面信度满足要求。专利研发数量、新产品市场占有率、科技研发的速度、技术创新项目的成功率、现有技术的改进升级的 Cronbachs'α 系数值分别为 0.876、0.893、0.864、0.831、0.886,均小于整体的 Cronbachs'α 系数值,表明产学研协同创新绩效通过信度检验。

4. 效度检验。对样本数据进行测度的方法采用 KMO 值和 Bartlett 球型检验来进行验证,验证结果如表 2 所示:

表 2 效度检验结果

KMO 值	0.951	
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	1952.199
显著性概率	0.000	

由表 2 表显示,样本数据的 KMO 值为 0.951,显著性概率为 0;同时每个变量的 KMO 值均大于 0.7,Bartlett 显著性概率为 0,适合做因子分析。

二、实证分析

(一) 假设检验

利用 AMOS20.0 软件进行估计与检验,得到初始结构模型。经过修正调整得到初始结构方程模型,得到最优结构方程模型。进行估计与检验,验证政府介入对产学研协同创新影响的相关假设,得出政府介入度对高职院校产学研协同创新绩效影响的适配度结果,适配结果如表 3 所示。从表 3 可以看出,x²/df < 3, RMSEA < 0.05, GFI、NFI、TLI、IFI、CFI 均大于 0.90,各项指标均达到理想水平,表明模型的拟合度较好。

表 3 结构模型分析的适配度

指标	x ² /df	RMSEA	GFI	NFI	TLI	IFI
得分	0.994	0.016	0.949	0.910	1.001	1.001
指标评价标准值	<3	<0.05	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9

(二) 结构模型拟合结果分析

政府介入度对高职院校产学研协同创新绩效影响的路径系数值见表 4。从表 4 可以看出,政府介入度对高职院校产学研协同创新主体合作程度的正向影响具有统计显著性(C.R 是 7.886),验证了假设 H1。政府的优惠政策越多,资金支持越丰厚,对合作项目进行审查越到位,高职院校产学研协同创新各主体的积极性就越高。

高职院校产学研协同创新主体合作程度对产学研协同创新绩效的正向影响具有统计显著性(C.R 是 7.880),验证了假设 H2。在高职院校产学研合作中各方主体的合作程度越紧密,企业对其越重视,双方的交流频率越高,双方更愿意分享技术和经验,则产学研合作行为越积极,高职院校产学研协同创新的绩效就会越高。

表 4 结构模型分析结果

关系	路径系数	C.R	P	对应假设	检验结果
产学研协同创新主体合作程度—政府介入度	0.994	7.886	***	H1	支持
产学研协同创新绩效—产学研协同创新主体合作程度	1.162	7.880	***	H2	支持
产学研协同创新绩效—政府介入度	1.073	11.521	***	H3	支持

政府介入度对高职院校产学研协同创新绩效的正向影响具有统计显著性(C.R 是 11.521),验证了假设 H3。结合以上两点,假设 H3 成立。

三、政策建议

基于以上研究结果,政府适度的介入可促进高职院校产学研协同创新绩效的提升,地方政府应加强(下转第 166 页)

在学生受益情况、专题研究成果、团队建设情况等方面明确了工作室的建设目标和任务,给予了成员一定的压力和约束,从而促使其更主动地以目标为导向,在提升自身素质能力的同时,积极凝练工作成果。

4. 强化资金和政策保障,增强骨干辅导员职业发展信心。学校对工作室的建设与管理有明确的实施方案,为工作室成员的学习、科研和实践探索提供了有力的资金和政策的保障。此外,工作室建设的成果还作为年度骨干辅导员评选、年终绩效考核,乃至职称晋升等方面的重要参考因素。这些保障极大地鼓舞了辅导员们的斗志,增强了其职业发展的信心,也让民办高校骨干辅导员队伍更加稳定。

五、小结

骨干辅导员的培养是一项庞杂的系统工程。尤其在民办高校,辅导员普遍面临队伍基础薄弱、学生管理压力大、工作成果凝练不足、队伍稳定性差等问题,骨干辅导员专业化、职业化、专家化之路道阻且长。“云梦”职业能力提升辅导员工作室成立两年多来,充分利用了工作室结构小巧、选题自由、运作

灵活、方向明确、内驱力强、保障有力等优势,开展了丰富多样的学习、科研和实践活动,切实增强了学校辅导员思想政治素养和职业认同、提升了业务素质、凝练了工作成果,增强了职业发展信心,是辅导员工作室模式下民办高校骨干辅导员素质能力提升的有效尝试。

虽然目前绝大部分省区已建立省级层面的工作室,很多高校也已启动校级层面的工作室建设,同时也涌现出了一批具有较强影响力的辅导员工作室,切实提升了辅导员队伍的整体素质,但关于民办高校辅导员工作室的研究成果和实践经验仍非常有限。与公办高校相比,民办高校中骨干辅导员整体基础仍较弱,其素质能力提升路径单一、平台和资源比较有限,极大限制了职业发展,急需加大力度探索和研究。民办高校应加大对辅导员工作室模式的研究和实践,勇于尝试和创新,积累更多的经验和成果,为辅导员素质能力提升找寻更有效的方法和路径,让辅导员的职业发展之路更通畅。

[项目来源:广东白云学院 2021 年辅导员工作室项目之“云梦”职业能力提升辅导员工作室,研究方向为“辅导

员职业能力提升路径探索” (BYXG20210101)。]

参考文献:

- [1] 教育部. 贯彻落实学校思政课教师座谈会精神,加快构建高校思想政治工作体系 [EB/OL]. (2022-03-17) http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/54301/sfcl/202203/t20220317_608130.html.
- [2] 程海云,朱平. 高校辅导员职业人格形成机理与培育策略研究[J]. 高校探索, 2021(09):34-38.
- [3] 教育部. 普通高等学校辅导员队伍建设规定 [EB/OL]. (2017-09-29) [2023-09-01]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A02/s5911/moe_621/201709/t20170929_315781.html.
- [4] 温雅婷,童正容. 民办高校辅导员职业倦怠现状及对策研究——以阳光学院为例[J]. 新西部, 2020(05):72-73+71.

(作者单位:广东白云学院 广东广州 510450)
[作者简介:肖华(1987—),女,汉族,江西赣州人,硕士研究生学历,讲师,研究方向:大学生思想政治教育、大学生心理健康教育。]

(责编:若佳)

(上接第163页)对区域高职院校的引导,发挥高职院校的纽带作用,联结起企业和科研院所,实现科教和产教的叠加融合,促进区域经济科研成果转化应用层面实现跃升。

(一) 地方政府利用政策优势,促进产学研协同创新绩效的提升

地方政府应该发挥制度和政策优势,为高职院校产学研协同创新搭建信息共享平台,为高职院校产学研协同创新各主体提供政策支持,加大对高职院校产学研协同创新合作项目的审查力度,降低各合作主体对机会主义风险,促进各合作主体之间隐性知识资源的共享,从而促进协同重新绩效的提升。

(二) 地方政府发挥引导作用,构建科学合理的合作模式

地方政府应该明确界定高职院校产学研协同创新合作各方的权利、责任和义务,鼓励合作各方加强交流。加强对合作模式的科学指导,引导各合作主体设计合理明确的合作契约,避免合作过程之中由于利益分配问题和合作模式选择的问题发生矛盾冲突。地方政府应引导合作主体设计科学利益分配机制,推动高职院校产学研合作有序进行。

[基金项目:中国职业技术教育学会一般项目(2021B073);高层次与紧缺人才科研启动经费资助项目(GCC2023014)]

参考文献:

- [1] 张学文. 开放科学视角下的产学研协同创新——制度逻辑、契约治理与社会福利[J]. 科学学研究, 2013, 31(04):617-662.
- [2] 白俊红,卞元超. 政府支持是否促进了产学研协同创新[J]. 统计研究, 2015, 32(11):43-50.
- [3] 张绍丽,于金龙. 产学研协同创新的文化协同过程及策略研究[J]. 科学学研究, 2016, 34(04):624-629.

[4] 张省. 地理邻近促进产学研协同创新吗——基于多维邻近整合的视角[J]. 人文地理, 2017, 32(04):102-107.

[5] 李林,王艺. 政府介入与产学研协同创新运行机制选择关系研究[D]. 科技进步与对策, 2020(50):12-20.

[6] 陈怀超. 制度支持是否促进了产学研协同创新——企业吸收能力的调节作用和产学研合作紧密度的中介作用[J]. 科研管理, 2020(3):1-6.

[7] 刘一新,张卓. 政府资助对产学研协同创新绩效的影响[J]. 科技管理研究, 2020(10):42-48.

[8] 刘和东. 中国区域研发效率及其影响因素研究——基于随机前沿函数的实证分析[J]. 科学学研究, 2011, 29(04):548-556.

[9] 任嘉祺,高雄. 合作专利视角下高职院校产学研协同创新实证研究[J]. 高等教育工程, 2021(03):140-146.

[10] 黄菁菁. 产学研协同创新效率及其影响因素研究[J]. 软科学, 2017(05):38-42.

[11] 李林,傅庆. 产学研主体创新效率对区域创新的影响研究[J]. 科技进步与对策, 2014, 31(05):45-49.

[12] 尚洪涛,黄晓硕. 政府补贴、研发投入与创新绩效的动态交互效应[J]. 科学学, 2018(03):446-455.

[13] 胡雯,陈强. 产学研协同创新生命周期识别研究[J]. 科研管理, 2018(07):69-77.

[14] 沈鹏远,邹海峰. 政府研发补贴与企业研发投入:以中国制造业上市公司为例[J]. 上海经济研究, 2018(08):84-93.

[15] 杨子刚. 政府介入情景下产学研协同创新合作模式的博弈分析[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2018(03):85-89.

(作者单位:赵红梅,上海电子信息职业技术学院 上海 201411;王艳娇,黑龙江科技大学管理学院 黑龙江哈尔滨 150027)
[作者简介:赵红梅,教授,博士,研究方向:创新管理;王艳娇,硕士研究生,研究方向:创新管理。]

(责编:贾伟)