

教育学: 创业教育研究专题

栏目引语: 深化高校创新创业教育改革是国家实施创新驱动发展战略的迫切需要; 促进高校毕业生更高质量创业就业是适应我国经济结构战略性调整, 实现大众创业、万众创新的必由之路。经过 20 多年的发展, 我国高校创新创业教育已经取得了丰硕成果: 受益群体覆盖了几乎所有高校在校大学生、分层分类的课程体系初步建立、支持大学生创新创业的政策机制逐步完善。然而, 如何对高校创新创业教育实施效果进行科学客观的评价、如何构建一套完整体现创新创业教育质量的综合指标体系, 迫在眉睫。为此, 本刊组织了 4 篇文章, 分别从教师对师生共创的认知及其影响因素分析、创新创业教育内容与创新创业教育质量的关系、基于“过程-结果”的高职院校创新创业教育质量评价、教师胜任力对高校创新创业教育质量的影响等方面, 对我国高校创新创业教育质量开展了实证研究, 以调查结果为依据提出新时代深化高校创新创业教育改革的对策建议。

师生共创: 教师认知差异与行动取向的实证研究

黄兆信

[摘要] “师生共创”作为提升学生创新创业能力、提高创新创业项目和成果转化、将“高深学问”转变为“现实成果和技能”的有效途径, 具有针对性地解决当前创业教育中存在的理论与实践脱节、专业教育与创业实践脱钩、学生创业项目成功率较低等现实问题的功能。本文基于 12596 份教师问卷调查的结果对教师“师生共创”认知分析后得出, 需要完善创新创业政策和体制, 从而全面提升教师素质, 进一步加大制度化和体系化建设, 将“师生共创”与现有创业教育体系进行有机融合。以期达到明确“师生共创”的组织形式, 强化对“师生共创”作用的认知和发挥。

[关键词] 师生共创; 教师认知; 教师能力; 创业教育

一、问题提出

《中国教育现代化 2035》提出, 要提升一流人才培养与创新能力, 加强创新人才特别是拔尖创新人才的培养, 加大应用型、复合型、技术技能型人才培养比重。创新创业教育作为培养具备创新精神、创业意识、创造能力的人才, 具有重大的意义。在当前推动创新创业高质量发展、增强创业能力带动就业的背景下, 实施师生共创, 将教师科研项目与学生创业项目相结合、将学科前沿知识与创新创业教育相融合、

黄兆信, 教育学博士, 温州医科大学中国创新创业教育研究院教授、博士生导师, 长江学者特聘教授(温州 325035)。本文系国家社会科学基金重点项目“新时代大学生创业的政策环境及其优化研究”(18ASH009)的研究成果。

将技术应用能力与创新意识培养相契合是提升学生创新意识、提高职业迁移能力的重要途径。

教育是“价值性的追求”^①,是通过理论的有效传导与知识价值的实现达到“教”与“学”统一,是教师通过各种手段将教育内容传导给学生并使其参与其中,通过“认识—领会—吸收—接纳—重构”建立独有的知识体系,促使学生主动地将“高深的学问”转化为实践能力、价值取向的过程。师生共创以教师的科研项目为依托,通过师生共同的创造性活动,从“教”的制度性层面和“学”的能动性层面入手,共同实现创新创业教育功能性价值。一方面能够使學生通过参与教师的科研项目实现将知识转化为实践,亦或通过参与教师的科研项目激发创新意识,衍生独立的创业项目;另一方面能够转变教师在传统课堂中“主导者”的定位,在与学生共同探索将科研课题、成果转化的过程中,成为学生学习和探索的具有共鸣性和共识性的理解者和协助者,发挥着“引路人”和“向导”的角色。教师能够在无形中“借由知识创造提升学生对集体知识的理解”^②,通过知识创新创造的过程帮助学生更好地了解科学的本质,即形成实践互动的动态性、前沿性的教学素材,打破既定制度性框架下“教”与“被教”的二元对立教育关系,也解决了当前创新创业教育中“教育理念滞后,与专业教育结合不紧,与实践脱节;教学方式方法单一,针对性、实效性不强”等问题。诚然,近年来“师生共创”的确受到了多方面的关注,但也存在着不容忽视的问题:

问题一:覆盖面较窄,缺少对师生共创内涵和实践的精准认知。

师生共创的特点为学生通过参与教师的科研项目实现将知识转化为实践或者通过参与教师的科研项目激发创新意识,衍生独立的创业项目。师生共创最核心的价值在于将科学研究与人才培养紧密进行衔接,一方面通过参与教师的科研项目使学生能够更加直观、直接地获取学科前沿知识并将其快速转化为实践能力和应用能力,增强学生的就业能力;另一方面,学生能够在教师的科研项目中进一步了解产业发展趋势和企业需求,通过共创过程汲取创新灵感,激发创业灵感,形成自己的科研成果,降低自主创业的风险。但是,通过调查发现,对于师生共创形式和内涵的认知存在较大的偏差。在调查中,大部分学生将师生共创理解为自主创业的形式之一,未能对最终达到的效果和应有的形式进行深入了解和认识,这就导致了师生共创学生参与度、积极性不高,创新性缺乏,大部分的学生没有加入或者参与老师的科研项目和团队,使师生共创未能发挥应有的作用。

问题二:缺乏具备与院校层次、人才培养相匹配的专业化程度。

我国已经拥有最完善的高等教育人才培养体系,各级各类的高等教育机构担负着培养不同类型、不同层次人才的任务,缩短人才社会融入适应周期、匹配从基础到应用的创新需求、增强职业迁移能力、提升岗位适应能力是高校人才培养从社会边缘走向社会中心的关键。师生共创通过学生参与教师科研项目和团队能够尽早地接触当前经济社会发展对知识、能力的需要,了解产业、行业、企业对技术技能的需求,提升人才培养的质量。但是调查数据显示,当前高校缺乏根据各自人才培养类型和特点实施师生项目的构建课程、强化师资专业化程度的针对性措施,使得学生对师生共创效果的感知存在差异性。29.7%的学生认为创业课程教师即为师生共创的主要师资,20.3%的学生则将辅导员等学生工作教师看做专门导师,14.6%的学生认为只有本专业教师才能胜任;而对于专业知识和应用、学科知识前沿动态、科学研究能力培养和提升、创新创业能力提升、项目落地方面,均为已毕业的学生感知程度最强、专科在校生最弱,说明学生在校期间未能获得与自身层次、专业相匹配的特色化、针对性的师生共创教育。

^①E. W. Eisner, *The Educational Imagination: On the Design and Evaluation of School Programs* (3rd ed.), New York: Macmillan, 2002, pp. 67—69.

^②J. Van Aalst & M. S. Truong, “Promoting knowledge creation discourse in an Asian primary five classroom: Result from an inquiry into life cycle” *International Journal of Science Education*, Vol. 33, No. 4, 2011, pp. 487—515.

问题三:缺少明确的激励导向和政策引导,使师生缺乏参与的积极性。

师生共创涉及教师的科学研究过程与学生创新创业的实践,在政策引导和激励层面需要实现两者兼顾。一方面,要调动学生参与的积极性、明确师生共创项目的目的和作用;另一方面,要调动教师的积极性,积极申报与所在高校层次相匹配的科研项目并且将学生纳入科研团队中,形成以师生共创提升人才培养质量的良性态势。调研结果证明,当前在实施师生共创的过程中,教师普遍认为学校的顶层设计、配套支持和政策落实、进一步的改革推进是影响师生共创进行的关键因素,而存在的障碍中,学校缺乏相应的政策导向和师生利益难以分配成为阻碍师生共创的最重要因素。

此外,目前对“师生共创”的研究中多将师生共创作为创业教育的模式以及创业形式进行研究,对于师生共创中教师角色认知缺乏系统性的研究和探索,导致在绩效、职称等相关激励政策制定以及促进课程改革、产教融合中发挥教师的积极性和主观能动性等方面缺乏实证依据。

二、影响教师“师生共创”认知因素的理论支持与变量构建

(一) 理论支持

1. 计划行为理论(Theory of Planned Behavior)

计划行为理论将人们的行为视为有意识的诱发性行动,行动的产生直接取决于行为主体的行为意愿即行为主体的行为直接反映其心理认知作用,这种认知同时取决于行为态度、主观规范和知觉行为控制。^①该理论广泛应用于社会心理学、教育、商业、运动、服务业等领域的消费行为研究,并被证明能够显著提高对行为主体的预测和行为的解释力。^②行为态度作为个体行为的动机因素,具有强烈的情感意愿和偏好,表明个体对某种行为的好恶程度;主观规范是个体进行行为决策前受到的社会、伦理、道德等压力,直接影响主体是否从事该行为;自觉行为控制则体现了主体对是否能达成行为目的所进行的预评估和感知,是对既有资源和条件的研判。

教师进行“师生共创”是有计划的行为,遵循“认同一意愿—激发—行为”这一路径。首先教师开展师生共创活动的基础在于教师自身对这个理念的认同感,在认同感的加持之下,教师才会产生进行师生共创的意愿,从而激发教师制定计划,展开行动。所以教师在从事“师生共创”实践之前需要对其内容以及自身是否拥有从事该行为的资源和能力进行评估。因此在设计问卷以及变量选取过程中,需要将教师个人的基本信息包括性别、学历、专业背景、职称以及从事“师生共创”需要具备的教师能力纳入考察范围之中。

2. 空间理论(Social Exchange Theory)

任何社会行为都存在特有的驱动情境和场所,这种情境和场所就是行为主体所处的空间,这种空间可以看作实际上影响行为主体做出决策的社会关系及自然关系的总和。^③同时空间能够为行为主体提供相应的动力,这种动力促使行为主体与所处的环境相互作用形成稳定的状态,以达到使行为主体更好地完成既定任务的目的。^④

师生共创的行为必然也处在一定的空间当中,也受到空间影响,并且空间能为主题提供动力。师生共创行为的主要空间即是学校空间,学校对创新创业教育的相关制度建设、改革措施、基础条件

^①I. Ajzen, “The theory of planned behavior”, *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, Vol. 50, No. 2, 1991, pp. 179—211.

^②段文婷、江光荣《计划行为理论述评》,《心理科学进展》2008年第16期。

^③库尔勒·温勒《拓扑心理学原理》竺培梁译,北京:北京大学出版社,2011年,第86—88页。

^④坎农《躯体的智慧》,范岳年、魏有仁译,北京:商务印书馆,1982年,第43—44页。

等为师生共创行为提供了一个较为完整的空间,在此基础上,教师的师生共创行为将由学校的环境和教师所受到的激励措施共同影响。因此本研究在设计问卷时,应该将学校对师生共创的整体顶层设计、深化推进行为创新以及以多样化的教育形式纳入“师生共创”的变量建构过程当中。

3. 社会交换理论(Social Exchange Theory)

该理论认为,企业员工行为的目的在于经济交换和社会交换。^①经济交换以正式的、事先约定的双方的权利和义务为基础形成交易契约,是基于资源平等的基础上形成的交换关系;社会交换则是以信任为基础互相认为双方能够长期存在稳定的关系,对方能够公平回应彼此的付出自觉自愿的超出自身角色的行为。当人们对所从事的工作或者行为满意时,就有可能投入额外的精力进行创新。^②

从“师生共创”行为本身来看,是跳出了传统的“课堂”教学,或者说是教师对于现有教学行为的创新以及对科研项目是否具有衍生功能的探索。在推动进行“师生共创”过程中,教师需要内部和外部的共同激励,使教师产生对这种行为的认同以及对其结果的正向期望,才能产生更强的行为自主性以及创新性的成果。因此,在设计问卷时,需要充分考虑实施“师生共创”时教师有可能遇到的障碍以及相应能够激发教师的行为动机的激励机制和配套措施。

(二) 变量构建

依据上述理论分析及对“师生共创”行为的探讨,本研究将教师对“师生共创”效果的认知及评价作为因变量,命名为“师生共创认知”,作为评价师生共创效果的最终指标。将教师学科类型、职称、工作年限、学校类型、“师生共创”实施时间、“师生共创”中存在的障碍(包括6个选项)、创新创业教师能力(包括12道题目)、学校创新创业顶层设计(包含5道题目)、创新创业配套支持及政策落实(包含10道题目)、“师生共创”实践深化推进措施(包括8道题目)、创业教育多种形式(包括6道题目)、师资配备以及相应的激励机制(包括9道题目)作为自变量。同时,为了验证性别、年龄和学历是否对教师认知产生影响,本研究将其作为控制变量引入分析过程。

三、研究方法选择与数据分析

(一) 数据处理

1. 数据样本基本情况

本研究以“双一流”高校、普通本科院校、独立学院、高职高专院校及民办高校的各类教师为研究对象,覆盖31个省份、自治区(直辖市)的596所院校,涉及哲学、经济学、法学、教育学、文学等13个学科门类,共收集问卷13120份,有效问卷12596份。

样本的人口学构成如下:男性5498人(43.65%)、女性7098人(56.35%);30周岁及以下4927人(39.12%)、31—35周岁2953人(23.44%)、36—40周岁2643人(20.98%)、41周岁及以上2073人(16.46%);具有博士(博士后)学历1843人(14.62%)、硕士6800人(53.99%)、学士2447人(19.43%)、其他1506人(11.96%);正高级职称977人(7.76%)、副高级职称2311人(18.35%)、中级职称4642人(36.85%)、初级职称1983人(15.74%)、未定级2683人(21.30%);工作年限10年及以上的2575人(20.44%)、6—9年1746人(13.86%)、3—5年3296人(26.17%)、2年及以内4979人(39.53%);来自“双一流”高校1241人(9.86%)、普通本科院校6067人(48.17%)、独立学院891人(7.08%)、高职

^①P. M. Blau *Exchange and Power in Social Life* New Jersey: Transaction Publishers, 1964 pp. 114—121.

^②K. Sanders, M. Moorkamp & N. Torka, et al., “How to support innovative behavior? The role of LMX and satisfaction with HR practices” *Technology and Investment*, Vol. 1, No. 1, 2010 pp. 59—68.

表 1 各个主要变量指标构成

序号	变量名称	变量题项
因变量	师生共创认知效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师生共创有助于更快地完成创业项目 2. 有助于专业课和专业教育相结合 3. 有助于更好地产出科研成果 4. 有助于提升学生的创新创业能力 5. 有助于提升教师自身的创新创业教育能力
变量 1	“师生共创”障碍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生科研水平有限 2. 学生参与兴趣不高 3. 学生课程太多使得参与教师项目时间难以保证 4. 学校没有相应的政策导向 5. 师生利益难以分配 6. 其他因素
变量 2	创新创业教师能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师对创业教育总体上较为认同 2. 教师个人坚韧的创业意志 3. 教师具备较强的创业精神 4. 教师具备丰富的教育学相关经验 5. 教师具备丰富的创业相关知识 6. 教师具备丰富的所学专业专业知识 7. 教师具备丰富的风险投资知识 8. 教师具备较强的教学组织技能 9. 教师具备较强的创业实践指导技能 10. 教师具备较强的创业机会识别技能 11. 教师具备较强的创业机会开发技能 12. 教师具备较强的管理运营和协调创业项目技能
变量 3	学校创新创业顶层设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学校很重视创新创业教育并成立相关工作领导小组 2. 学校有系统的创新创业教育发展专项规划 3. 成立专门的创业管理部门 4. 配备创业教育师资和专职管理人员 5. 创业学院有专门的办公及实践场地和软环境配备
变量 4	配套支持和政策落地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 二级学院的考核包含创业教育业绩指标 2. 有政府部门推动高校创业教育的激励机制 3. 有行业企业推动高校创业教育的激励机制 4. 强调跨学院或跨学科的创业教育合作机制 5. 鼓励基于创新的创业或高端技术的创业 6. 学校积极落实各级政府出台的创业支持政策 7. 设有充足的创业教育经费 8. 大学生创业园或众创空间有良好运行机制 9. 有专业教师参与创业教育教学的激励机制 10. 有相对独立的针对创业教师的职称晋升机制
变量 5	“师生共创”实践深化推进措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创业教育面向全体学生 2. 建立校企协同的创业教育机制 3. 结合学校的专业学科特色开展创业教育 4. 鼓励师生合作开展创新实验等活动 5. 学校有鼓励师生共同开展科研创业项目的政策 6. 学校有合理的师生共创的考核评价机制 7. 有支撑创新创业教育的实验室或实训中心等载体 8. 有灵活的创业学分互认机制
变量 6	创业教育多种形式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立了分层分类的创新创业教育课程体系 2. 将创新创业教育与专业教育相融合 3. 面向全体学生开设创新创业教育课程 4. 建有结合专业的创业教育专门课程群 5. 建有创业类慕课以及案例库等在线开放课程 6. 编有满足学生多样化学习需求的创业教材
变量 7	师资配备以及相应的激励机制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 师资的数量充足并且专兼结合 2. 有合理的校内外师资聘任管理办法 3. 有相关教师到企业挂职锻炼制度 4. 鼓励教师带领学生进行创新创业 5. 组织教师参加校外各类创业导师培育工程 6. 加强教师创业教育教学能力建设 7. 将个人创业教育业绩纳入教师绩效考核标准 8. 将个人创业教育业绩纳入教师职称评聘条件 9. 设有创新创业教育教学研究项目

高专院校 3278 人(26.02%)、民办高校 1048 人(8.32%)、其他 71 人(0.56%)；辅导员等学生工作的教师 4447 人(35.30%)、创业领域的专业教师 2021(16.04%)、非创业领域的专业教师 3027 人(24.03%)、校外创业教师 306 人(2.43%)、从未上过创业 1674 人(13.29%)、其他 1121 人(8.89%)。

2. 问卷信度分析

本文在调查问卷中设计了师生共创认知、教师能力、学校顶层设计、配套支持和政策落实、师生共创深化推进、创业教育多种形式、师资配备及激励机制 7 个量表。分别对 7 个量表进行信度分析，结果如表 2 所示。

表 2 量表信度检验

量表	Cronbach's Alpha	项数
师生共创认知	0.940	5
教师能力	0.952	12
学校顶层设计	0.930	5
配套支持和政策落实	0.960	10
师生共创深化推进	0.951	8
创业教育多种形式	0.944	6
师资配备及激励机制	0.960	9

由表 2 可以看出，师生共创认知量表、教师能力量表、学校顶层设计量表、配套支持和政策落实量表、师生共创深化推进量表、创业教育多种形式量表、师资配备及激励机制量表等 7 个量表的 Cronbach's α 系数均在 0.9 以上，可见各个分量表具有较高的信度。

3. 问卷的效度分析

分别对师生共创认知、教师能力、学校顶层设计、配套支持和政策落实、师生共创深化推进、创业教育多种形式、师资配备及激励机制 7 个量表进行效度分析，结果如表 3 所示。

表 3 量表的效度检验

量表类型	KMO 度量	Bartlett 的球形度检验卡方值	p 值
师生共创认知	0.901	54746.145	0.000
教师能力	0.959	124557.327	0.000
学校顶层设计	0.891	50173.234	0.000
配套支持和政策落实	0.961	121856.565	0.000
师生共创深化推进	0.950	91094.061	0.000
创业教育多种形式	0.932	66132.484	0.000
师资配备及激励机制	0.952	113366.214	0.000

由表 3 可以看出，师生共创认知量表、教师能力量表、学校顶层设计量表、配套支持和政策落实量表、师生共创深化推进量表、创业教育多种形式量表、师资配备及激励机制量表等 7 个量表 KMO 值均在 0.9 以上(其中学校顶层设计量表的 KMO 值为 0.891)。所以说明各个量表均具有较好的结构效度。

(二) 研究过程

1. 变量确定及统计分析

本研究将“师生共创认知效果”作为因变量，其中包括师生共创有助于更快地完成创业项目、有助于专业课和专业教育相结合、有助于更好地产出科研成果、有助于提升学生的创新创业能力以及有助于提升教师自身的创新创业教育能力五个问题，每个问题由衡量师生共创认知的五个梯度性选项构成，采用五点计分法。在进行统计分析时将因变量中包含的问题得分计算均值为衡量师生共创认知进行赋分，将师生共创认知变量确定为定量型变量，并将取值固定在 1—5 之间，对其进行描述性统计分析以了解被测对象对师生共创效果的总体性认知(表 4)。

表4 师生共创认知的描述统计分析表

变量	样本量	极小值	极大值	均值	标准差
师生共创认知	12596	1.00	5.00	4.03	0.746

调查对象对师生共创认知得分的极小值和极大值分别为1和5,均值为4.03,占总分的比例为80.6%,标准差为0.746,说明调查对象对师生共创认知效果持正面性评价,认为师生共创在促进创业项目完成、专业课和专业教育结合、更好地产出科研成果、提升学生及教师创新创业实践、教育能力方面具有积极和正向的作用。

本研究将性别、年龄、学历、学科、职称、工作年限、学校类型、教师类型作为控制变量,将“师生共创”中存在的障碍、创新创业教师能力、学校创新创业顶层设计、创新创业配套支持及政策落实、“师生共创”实践深化推进措施、创业教育多种形式、师资配备以及相应的激励机制作为自变量。各个变量的具体描述性结果如下:

表5 变量的描述统计分析表

变量	样本量	极小值	极大值	均值	标准差
性别	12596	1	2	1.56	0.496
年龄	12596	1	4	2.15	1.112
学历	12596	1	4	2.19	0.885
学科	12596	1	13	7.26	3.589
职称	12596	1	5	3.24	1.201
工作年限	12596	1	4	2.15	1.153
学校类型	12596	1	10	2.79	1.304
教师类型	12596	1	6	2.69	1.683
师生共创实施时间	12596	1	4	2.21	0.802
师生共创障碍	12596	1	6	2.15	1.039
教师能力	12596	1.00	5.00	4.03	0.695
学校顶层设计	12596	1.00	5.00	3.86	0.841
配套支持和政策落实	12596	1.00	5.00	3.76	0.825
“师生共创”深化推进	12596	1.00	5.00	3.83	0.809
创业教育多种形式	12596	1.00	5.00	3.78	0.851
师资配备及激励机制	12596	1.00	5.00	3.77	0.840
师生共创认知	12596	1.00	5.00	4.03	0.746

2. 人口学信息差异性分析

在调查问卷的第一部分,首先对样本的人口学信息进行测量分析,包括性别、年龄、学历、学科、职称、工作年限、学校类型、教师类型相关信息,通过对性别的差异性进行独立样本T检验以及对年龄、学历、学科、职称、工作年限、学校类型、教师类型的差异性进行单因素方差分析发现:

(1) 利用T检验,可以发现性别差异对师生共创的认知不存在显著性的影响(t 统计量的观测值为0.062,对应的 P 值为 $0.950 > 0.05$);(2) 利用单因素方差分析,可以看到不同年龄的调查对象显示出对师生共创的认知存在明显的差异(F 统计量为13.565, P 值为 $0.000 < 0.01$),事后比较可以看到31—35周岁群体对师生共创认知度最高(均值为4.09),显著高于其他年龄段,而41周岁及以上最低(均值为3.96),显著低于其他年龄段;(3) 利用单因素方差分析,可以看到不同学历的教师对于师生共创的认知存在显著的差异(F 统计量为5.961, P 值为 $0.000 < 0.01$),拥有硕士学历的被试者对师生共创更加敏感(均值为4.06),显著高于其他学历的教师;(4) 利用单因素方差分析,不同工作年限的教师对于师生共创认知具有显著的差异(F 统计量为12.212, P 值为 $0.000 < 0.01$),其中工作3—5年的教师对师生共创的认知程度最强(均值为4.08),显著高于其他年限的教师,工作10年及以上的认知性或者说关注性较弱的教师(均值为3.96),显著低于其他工作年限的教师;(5) 利用单因素方差分析,发现不同类型的教师在对师生共创的认知程度上存在显著差异(F 统计量为45.990,

P 值为 0.000 < 0.01) , “辅导员等学生工作的教师”对师生共创认知最强(均值为 4.13) 辅导员等学生工作系统的教师目前也是教授创业教育、就业类课程最大的教师群体,因为学生工作开展的需求,这一批教师对学生的情况更为了解,与学生的交往更加密切,所以在师生共创的认知上显著高于其他的教师类型,而“未上过创业课”的教师认知最弱(均值为 3.87),显著低于其他群体;(6) 利用单因素方差分析,对不同学科(均值最高为 4.06,最低为 3.91,F 统计量为 1.494,P 值为 0.118)、职称(均值最高为 4.06,最低为 4.01,F 统计量为 1.164,P 值为 0.324) 进行差异性分析,被测样本对师生共创认知均无显著性差异,即被测对象的知识结构、知识体系以及职称高低不是影响其对师生共创认知及实践的关键性因素。

3. 对实施“师生共创”最佳时间的分析

“师生共创”的实施是将“学习”的过程与教师科研项目的执行进行有机的融合,是通过教师的引导使学生发现、创新、创造出基于教师科研项目但又不完全与其重合的具有学生“知识建构”、创业理念、设计开发特征的新的“学习成果”或创业成果,需要相应的时间去理解、拆分、重构、孵化、创造。在对被测样本进行“师生共创”实施时间调查分析后发现,发现在一年级开始就加入教师团队的认知均值最高(均值为 4.07,F 统计量为 17.390,P 值为 0.000 < 0.01),在四年级开始的均值最低(均值为 3.89),差异性显著,其中 6057 人(48.09%) 的被测者认为学生应从二年级开始进入教师项目组进行“师生共创”实践。可见,教师认为学生在本科一二年级加入教师的科研团队当中,具有较好的表现和更好的师生共创认知态度。

(三) 影响教师“师生共创”认知的因素综合分析

1. 相关分析解论

分别对控制变量、自变量与因变量师生共创认知进行 Pearson 相关分析,结果如表 6 所示。

可以看出,年龄(Pearson 相关系数 = -0.036)、学历(Pearson 相关系数 = -0.023)、工作年限(Pearson 相关系数 = -0.033)、教师类型(Pearson 相关系数 = -0.120)、师生共创实施时间(Pearson 相关系数 = -0.020) 和师生共创认知的 Pearson 相关系数均为负,对应的 P 值在 5% 的显著水平上均十分显著,说明年龄、学历、工作年限、教师类型、师生共创实施时间和师生共创认知存在负向相关关系。

表 6 相关性分析表

变量	Pearson 相关系数	p 值
性别与师生共创认知	-0.001	0.950
年龄与师生共创认知	-0.036	0.000
学历与师生共创认知	-0.023	0.010
学科与师生共创认知	-0.004	0.677
职称与师生共创认知	-0.001	0.906
工作年限与师生共创认知	-0.033	0.000
学校类型与师生共创认知	0.024	0.008
教师类型与师生共创认知	-0.120	0.000
师生共创实施时间与师生共创认知	-0.020	0.025
师生共创障碍与师生共创认知	0.037	0.000
教师能力与师生共创认知	0.614	0.000
学校顶层设计与师生共创认知	0.617	0.000
配套支持和政策落实与师生共创认知	0.635	0.000
师生共创实践深化推进与师生共创认知	0.690	0.000
创业教育多种形式与师生共创认知	0.660	0.000
师资配备及激励机制与师生共创认知	0.678	0.000

在年龄上与学生更加接近的教师,在师生共创的开展过程中更容易从学生的需求和角度进行考虑,更能激活学生的积极性和主动性,同样由于教师的年龄较为年轻,其工作年限和学历也相对较

低,所以在年龄和工作年限以及学历上呈现负向相关的关系,也即教师的年龄越小,工作年限越短,其师生共创认知也越强。在师生共创的实施时间上,越早开始与教师进行师生共创项目,教师与学生的共处时间更多,本科初期的学生课程也较少,更有利于教师与学生之间的合作和交流,从而使得师生共创的认知更强。

学校类型(Pearson 相关系数 = 0.024)、师生共创障碍(Pearson 相关系数 = 0.037)、教师能力(Pearson 相关系数 = 0.614)、学校顶层设计(Pearson 相关系数 = 0.617)、配套支持和政策落实(Pearson 相关系数 = 0.635)、师生共创实践深化推进(Pearson 相关系数 = 0.690)、创业教育多种形式(Pearson 相关系数 = 0.660)、师资配备及激励机制(Pearson 相关系数 = 0.678)和师生共创认知的 Pearson 相关系数均为正,对应的 P 值在 1% 的显著水平上均十分显著,说明学校类型、师生共创障碍、教师能力、学校顶层设计、配套支持和政策落实、深化推进、多种形式、师资配备及激励机制与师生共创认知均存在正向相关关系。

在师生共创障碍相关关系上,创业项目开展过程中容易受到各种潜在的阻碍,从便利性上来说,越多的障碍则需要教师和学生进行更多的协调与沟通,这一过程也带给教师和学生更多的接触和了解,为方便长远的合作奠定了基础。另外教师的创新创业能力越强,学校的顶层设计越完备,配套支持和政策落实越到位,对师生共创的实践推进越深入,创业教育开展形式更多样,师资配备及激励机制越完善,则对于师生共创的促进作用也越明显,师生共创的认知也越强。性别、学科、职称和师生共创认知的 Pearson 相关系数对应的 P 值在 5% 的显著水平上并不显著,说明性别、学科、职称和师生共创认知之间不存在相关关系。

2. 多元回归分析结论

为了研究出自变量对师生共创认知影响作用的大小,以性别、年龄、学历为控制变量,以学科、职称、工作年限、学校类型、教师类型、师生共创实施时间、师生共创障碍、教师能力、学校顶层设计、配套支持和政策落实、深化推进、多种形式、师资配备及激励机制为自变量,以师生共创认知为因变量,建立多元线性回归模型,模型拟合和检验的结果如表 7 所示。

表 7 多元线性回归模型估计结果与检验

变量	β 回归系数	t 统计量	p 值
(常量)	0.718	15.556	0.000
性别	0.008	0.918	0.359
年龄	0.035	6.818	0.000
学历	-0.014	-2.767	0.006
学科	0.000	0.335	0.738
职称	0.005	1.222	0.222
工作年限	-0.021	-4.623	0.000
学校类型	0.001	0.258	0.796
教师类型	-0.015	-5.565	0.000
师生共创实施时间	-0.023	-4.314	0.000
师生共创障碍	0.010	2.495	0.013
教师能力	0.349	47.177	0.000
学校顶层设计	0.091	9.006	0.000
配套支持和政策落实	-0.133	-9.071	0.000
深化推进	0.254	15.727	0.000
多种形式	0.014	0.991	0.322
师资配备及激励机制	0.281	21.619	0.000
模型检验	统计值		P 值
R^2	0.590		—
Adjusted R^2	0.589		—
F 检验	1129.451		0.000

由表7可以看出,多元线性回归模型的可决系数R方为0.590,即自变量对因变量师生共创认知的解释程度为59.0%。模型整体检验F统计量为1129.451,对应的P值为0.000,在5%的显著水平下十分显著,说明了回归方程的构建对于自变量的变化能够在显著意义上影响因变量中的评价效果。由变量的回归系数可以看出,年龄、师生共创障碍、教师能力、学校顶层设计、深化推进措施、师资配备及激励机制等变量的回归系数为正,且对应的P值在5%的显著水平下均十分显著,说明这六个变量对师生共创认知具有显著正向影响。学历、工作年限、教师类型、师生共创实施时间、配套支持和政策落地等变量的回归系数为负,且对应的P值在5%的显著水平下均十分显著,说明这五个变量对师生共创认知具有显著负向影响。性别、学科、职称、学校类型、创业教育多种形式等变量的回归系数对应的P值在5%的显著水平上均不显著,说明这五个变量不是显著影响师生共创认知的因素。

四、研究结论与讨论

(一) 师生共创认知的正向影响因素

从多元回归分析的结果来看,教师的师生共创认知受到年龄($\beta = 0.035$)、师生共创障碍($\beta = 0.010$)、教师能力($\beta = 0.349$)、学校顶层设计($\beta = 0.091$)、深化推进措施($\beta = 0.254$)、师资配备及激励机制($\beta = 0.281$)等变量的正向影响。其中回归系数较高的四个变量对于教师在师生共创方面的认知影响力度也较大。

教师能力是实施师生共创的前提和关键,从计划行为理论来看,教师的行为产生取决于其行为意愿,而意愿能否产生一部分原因取决于主体对自身能力和兴趣的判断。这就要求教师的创新创业教育能力达到一定的水平,才能产生师生共创的意愿。

在学校的顶层设计、深化推进措施和师资配备及激励机制方面,都与师生共创行为所处的空间离不开关系。从前文对空间理论的分析可知,师生共创行为的产生会受到空间中各种关系的影响,也受到空间带给行为主体的动力影响。学校的顶层设计和深化推进措施都为教师带来了空间关系的优化,更加有利于师生共创行为的开展,而师资配置及激励机制则为教师提供了更强烈的行为动力。

(二) 师生共创认知的负向影响因素

从多元回归分析的结果来看,教师的师生共创认知受到学历($\beta = -0.014$)、工作年限($\beta = -0.021$)、教师类型($\beta = -0.015$)、师生共创实施时间($\beta = -0.023$)、配套支持和政策落地($\beta = -0.133$)等变量的负向影响。

教师的学历、工作年限、教师类型和师生共创实施时间对师生共创认知的负向回归系数均比较小,影响力度也比较弱。结合前面差异性检验的结果可知,在师生共创的认知上,年轻教师要显著高于年长教师的。而年轻的教师在学历上则以硕士为主,工作年限也比较短,同时这一批年轻教师在类型上主要是以辅导员等学生工作的教师为主,所以在影响上呈现负向的系数。

而在师生共创的实施时间上,学生越早与教师开展双创项目的合作,越方便建立起相互信任的社会交换关系,同时,如果较晚开展师生共创的合作关系,则学生的课程压力以及就业压力使得师生共创的效果更差,所以在回归系数上呈现负向的系数。

五、对策建议

(一) “师生共创”的实施需要全面提升教师的创业能力

教师的科研能力是实行“师生共创”的关键,但是作为创业教育形式和知识传导的模式,除了赋予学生更多的创新自主权以外,教师个人需要能够将创意转化为行动的能力,包括态度、知识、创业技能。其中,态度主要包含创业认同、创业意志、创新精神;知识主要包括教育理论知识、学科专业知识、风险投资知识;创业技能主要包括机会探索能力(技术发明、咨询)、机会开发能力(创办企业、入股)、经营管理能力。^① 这些能力已经超越了传统以知识传授为中心的大学教育对教师的要求,教师亟需面对“理论”要求与“现实”紧迫的矛盾与对立,这种矛盾的解决需要将教师知识积累能力、知识转化能力与现实认知、机会发现、情感认同、社会活动能力相结合,因此除了发挥个人的主观能动性外,更多的需要从政策层面以及教育改革方向上加以支持,形成内外部环境的互动。

(二) “师生共创”的推进需要制度与激励措施的保障

空间理论提出了维持主体行动的稳定性需要内外部环境共同作用,制度的建立和政策体系的保障是推进“师生共创”的有效途径。从结论分析中,可知学校的顶层设计、深化推进措施和师资配备及激励机制方面都对师生共创有着正向的促进作用。此外,学校对于创新创业教育的重视程度、相应的长期发展规划、专职人员以及专门的基础设施和实践场所、校企协同共进的机制、结合专业学科的创业教育、明确的激励政策和措施成为影响教师评价“师生共创”效果的重要因素。尤其是对于教师的激励政策,包括职称、挂职锻炼、参加培训、业绩考核、课题设置等方面与个人成长发展相关的措施成为影响教师进行“师生共创”的最重要的因素,而当前无论从国家层面还是学校落实层面,并未形成体系化的政策以及可量化的对于“师生共创”中教师贡献的考核和管理办法。

(三) “师生共创”的深化需要融入创业教育体系的有机组成部分

创业教育形式的多样化在调查数据分析中并未显示出显著的影响,可见当前师生共创的教育形式在学校的创新创业教育中并未有效开展,或者说反映出“师生共创”的理念和形式尚未形成共识。在师生共创中,教师和学生既是“师徒”又是“合伙人”,不仅涉及知识的传授,也涉及商业利益的分配。在这个情况下如何更好地界定“师生共创”内涵,进而将其融入现有创业教育体系亟需后续研究的关注。而在当前的新形势下,亟需改变原有对教师和学生只是简单的师生关系的旧理念,要使得教师从一个“授课者”转变为学生创业的“资源融合者”。一是明确教师在师生共创中处于主导者的地位,通过教师的科研项目使学生加深对专业知识和所需技能的深入了解,以及学科前沿知识的发展趋势和当前新技术在具体产业和行业中的应用情况,因此需要加强专业教师的参与力度,科研成果向课堂成果转化的效率和程度;二是增强在校学生对师生共创的重视程度,通过邀请毕业生讲座或者担任兼职导师增强在校学生对师生共创作用的强化认知;三是通过教师研究团队公开招募学生参与的形式建立学科交叉、知识通融的师生共创团队。

(四) “师生共创”的具体组织形式有待进一步探索

“师生共创”打破了传统的课堂教学模式,形成了以教师科研项目带动学生创业项目的知识传授

^①黄扬杰、黄蕾蕾、李立国《高校创业教育教师的创业能力:内涵、特征与提升机制》,《教育研究》2016年第2期。

和实践模式 这种非常规性的人才培养方式需要在组织形式上给予认同。由前文的分析中 ,可知学生越早加入教师的科研团队 ,对于教师的师生共创认知越有利。但是由于学生科研水平有限、参与兴趣不高、学生课程太多使得时间难以保证、学校缺乏政策导向以及利益分配等方面的顾虑 ,教师往往难以寻找到合适的学生人选进行共创工作的开展 ,其实施效果和持续性也难以保障。为此 ,需要学校各个利益主体积极协调 ,创新人才培养模式 ,将师生共创纳入学校的人才培养体系乃至课程体系之中 ,树立良好的政策导向 ,让学生和教师能够在更加有力的组织环境中达成合作。

(责任编辑:蒋永华 石亚兵)

Teacher-student Co-creation: An Empirical Study on Teachers' Cognitive Differences and Action Orientation

HUANG Zhaoxin

Abstract: As an effective way to enhance students' innovation and entrepreneurial ability , to promote the conversion of innovative entrepreneurship projects and outcomes , and to transform “deep learning” into “realistic outcomes and skills” , “teacher-student co-creation” can specifically solve a series of practical problems with current entrepreneurship education , such as the disconnection between theory and practice , the separation between professional education and entrepreneurial practice , and the limited outcome of the student entrepreneurship projects. This study has analyzed teachers' cognition of “teacher-student co-creation” and drawn the following conclusions based on 1 ,256 teachers' questionnaire results: it is necessary to improve teachers' quality in an all-round way through improving the policy and system concerning innovation and entrepreneurship and further strengthening the construction of institutionalization and systematization; to integrate “teacher-student co-creation” with the existing entrepreneurship education system so as to make clear that a well-organized form can strengthen the recognition of and correspondingly the function played by “teacher-student co-creation”.

Key words: teacher-student co-creation; teachers' cognition; teachers' ability; entrepreneurship education

About the author: HUANG Zhaoxin , PhD in Education and Distinguished Professor of the Chang Jiang Scholars Program , is Dean , Professor and PhD Supervisor of China Innovation and Entrepreneurship Education Research Institute , Wenzhou Medical University(Wenzhou 325035) .