

高校科研人员工作沉浸感对科研绩效的影响

——基于人口统计特征的实证检验

熊立^{1,2}, 朱建斌^{1*}

1. 江西财经大学工商管理学院, 南昌 330032

2. 江西农业大学南昌商学院, 共青城 332020

摘要 通过问卷调查了中国20所高等院校的772名科研人员, 考虑性别、年龄、职称、学科、地区、院校类型和教育程度等7个人口统计学特征, 进行差异性检验和回归分析发现, 工作沉浸显著正向激励科研绩效; 教育程度、地区和院校类别带来的工作沉浸感差异最大; 职称和学科带来的工作沉浸感差异不显著。研究解释了同等条件下科研人员绩效差异较大, 以及不同条件下科研人员整体性绩效差异较大的重要原因, 提议高校应对科研人员工作状态等认知因素给予更多关注。

关键词 高校科研人员; 工作沉浸感; 科研绩效

在当前中国“双一流”高校发展战略引领下, 科研工作者对国家经济振兴和创新发展起着至关重要的带头作用。高校是科研工作的主体, 可以说一个地区的高校科研水平直接影响该地区的社会发展^[1]。然而, 当前中国高校科研人员绩效水平仍有较大差异。例如有关数据表明, 北京、江浙等

地的985高校科研人员1年内普遍在SCI、SSCI刊物上发表论文数达2000~3000篇, 在CSSCI刊物上发表3000~6000篇, 院士和“国家千人计划”“长江学者”等一级学者数量也已均超过十位数^[2]; 相比之下, 科研落后地区如江西、贵州等在上述方面差距十分显著。造成这种现象的原因有很多, 学者们

收稿日期: 2019-09-05; 修回日期: 2019-10-28

基金项目: 江西省高校人文社科基金项目(GL18202)

作者简介: 熊立, 副教授, 研究方向为科研管理、人力资源管理, 电子信箱: 175420600@qq.com; 朱建斌(通信作者), 副教授, 研究方向为创新人力资源管理, 电子信箱: 81605876@qq.com。

引用格式: 熊立, 朱建斌. 高校科研人员工作沉浸感对科研绩效的影响——基于人口统计特征的实证检验[J]. 科技导报, 2020, 38(19): 94-102; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2020.19.019

一般从薪酬分配、社会资本、高校规模、管理体制等宏观视角来探讨,抑或是用技能、压力、个性等微观动力机制来解释^[3-4],似乎都忽视了科研人员工作状态可能带来的差异。工作沉浸(work-related flow)是近年来积极心理学愈发重视的研究方向,也是人性化管理的重要模式。诸多研究已表明,工作沉浸与企业员工绩效及幸福感有积极关系,对个体创造力也有显著的提升作用^[5-6]。那么,对于当前不同地区和背景的科研人员工作沉浸感是否存有差异,工作沉浸又是否有助于提升科研绩效等问题,均未得到实证检验。解释上述疑问,有助于从内因视角理解当前不同地区和背景的高校科研存在差距的问题,进而从新的路径帮助科研人员(尤其落后地区)提升工作绩效。

1 文献回顾与研究假设

1.1 工作沉浸的相关研究

21世纪的积极心理学将人们的生活品质和潜能开发视为关键议题,并认为工作沉浸是实现以上理想状态的重要原因。工作沉浸这个名词是由心理学家Csikszentmihalyi^[7]于1975年提出的,代表一种工作中的乐观体验,是当人在从事具有挑战性而又掌握了相应技能的工作时产生的独特而兴奋的情绪体验,并且具有持续性。从组织行为视角看,工作沉浸是员工高效率、高投入、高激情和高享乐的工作状态,此时员工所感知的自身技能与任务挑战的水平完美契合,达到均衡状态。在前人对沉浸体验的认识基础上,Bakker^[8]进一步提出了工作沉浸的三维度内容结构,认为工作沉浸由专注(absorption)、享乐(work enjoyment)和内在动机(work intrinsic motivation)3部分组成,该结构在组织行为学中常被引用。专注是指员工全身心地投入到某项工作中,忘记了时间和周边发生的事物;享乐是指员工在工作中体会到高乐趣和质量享受;内在动机是指员工的工作动力源于工作本身,而不是外在激励,工作有高价值感。综合前人观点,定义工作沉浸为个体在工作中感知的高效率、高动力、高投入和高享受的理想心智状态和体验^[5,8]。

迄今多个研究发现,工作沉浸有利于提升组织和个体的工作绩效及幸福感^[6]。例如,实证研究发现,沉浸的三维度均与员工任务绩效正相关,其中享乐和内在动机分别对任务绩效和周边绩效的积极影响最显著^[8]。不过也有研究指出,只有员工将沉浸体验转移至工作对象和行动上,才能发挥沉浸的积极作用^[9]。这暗示了沉浸的作用可能受到一些个体特征和背景因素的影响。总体上讲,已有研究归纳出沉浸的3种积极作用方式是:(1)沉浸是工作投入的高峰状态^[10],自然会带来最积极的表现;(2)沉浸体验会强化个体对未来工作的期许,从而形成内在动机的循环;(3)为了再次体验沉浸,个体会愿意接受更多挑战,从而持续提高自身技能来匹配^[9]。

学界对工作沉浸的积极效果看法较一致,但对产生机制却一直存在争议。主流观点认为,工作沉浸是由个体感知的高任务挑战和高个体技能达到均衡时产生的,因为此时个体最具任务操控力,能在发挥最大潜能的同时完成最大化的任务绩效,因而获得最大化的工作快感^[7,11-12]。Csikszentmihalyi强调,个体在感知的技能与挑战未达到平衡时很容易产生焦虑或厌倦的状态,进而损害工作绩效^[7]。不过,一些学者也在实证中得出过相悖的结论^[13],还有学者发现个体认知、工作设计及领导风格等环境因素也是沉浸的前因^[14]。归纳学者们的研究可知,工作沉浸的实质前因大体上可划入个体和情境两大方面,前者包括情绪、认知、人格、目标导向等,后者包括工作特征、领导影响、组织氛围、工作资源等^[15],这些研究均未对人口统计学变量可能带来的工作沉浸感差异做深入探讨。

1.2 工作沉浸与科研绩效

科学研究是创新的一种重要形式。教育部将科研定义为“为了增进以及利用知识去发明新的技术而进行的系统的创造性工作”^[16]。用行为绩效理论来解释,科研工作绩效应包含行为单位和结果单位,或者说过程绩效和结果绩效两个维度^[15]。一般而言,过程绩效应包括产出成果的积极性和社会应用水平等;结果绩效应包括主持课题、发表论文、获奖或企业采纳、学术声誉等^[15]。迄今已有不少研究

探讨过科研绩效的影响因素问题。回顾文献发现,科研绩效不仅受宏观上的政策、机构和科研氛围的影响,还受到微观上的个性、压力和科研动力机制的影响^[1,3,15]。例如,前人研究表明,科研压力负向影响科研绩效,但良好的学术氛围和情绪智力可以缓解这种消极效应^[1]。事实上,无论是工作压力还是动力,都可能通过改变员工工作状态来影响工作绩效^[17]。这就暗示着工作状态可能是科研绩效的重要影响机制。尽管目前未有直接探讨工作沉浸与科研绩效关系的实证成果,已有不少研究从侧面反映出沉浸与创新或创造力之间的积极关系。例如,Zubair和Kamal^[5]的实证研究得出,创新员工由心理资本机制带来的工作沉浸感能提升创造力;王忠等^[18]实证表明,作为一种玩趣心理状态,工作沉浸中的专注、享乐和内在动机会很好地诱发员工去主动探究新事物,乐观面对困惑,更自信地推动创新行为。不难推论,在沉浸过程中个体增强了创新意识,体验到工作兴奋感,还强化了重复这种体验的需要,可以逐渐增强个体的创新能力。

科研工作沉浸感会带来更高的科研绩效。首先,高强度与高难度使科学研究时常遇到瓶颈,继而导致科研人员产生抑郁和情绪枯竭,而工作沉浸感能有效地缓解这些消极情绪^[9],为科研人员渡过难关提供持久的内在驱动力。其次,根据“拓展—建构理论”的观点,积极情绪能拓展员工的认知—行动范畴^[20]。也就是说,沉浸体验会促使科研人员不断适应创新需要,主动探索新领域和充实现有成果。再次,胡淙洋等^[21]实证表明,科研工作中体验

到的幸福感直接影响个体科研产出;徐劲松和陈松^[22]认为沉浸体验是心理资本的一种表现,是提高员工创新绩效的内在认知特质。这些研究一再佐证了早期国外学者的动机理论观点,即内在动机外在激励(如薪酬、提拔等)对创新绩效产生更为持久的效用。最后,对具有高沉浸感的科研人员而言,科研成就感来源于自我价值而非组织奖励,即使学校层次、科研条件和职称等客观因素相对薄弱,也能保持创新热情,主动跟随学术前沿,坚实学术功底和拓展社会资本,取得在同等条件下更高的科研业绩水平。综上,研究认为科研人员的工作沉浸感与科研绩效呈正相关。

2 数据与变量

2.1 样本来源

研究选择的样本来自于在全国各类高校从事科研工作的高校教师,包括教学科研型和纯科研型教师。从2018年11月至2019年4月,陆续拜访或通信联络了8个省的20所本科高等院校,先后发放1000份问卷,回收807份,剔除回答不完整、有明显错漏的无效问卷35份后,剩余772份有效问卷,有效回收率为77.2%。在有效样本中,中西部地区(江西、贵州、安徽)样本占38.95%,东部地区(浙江、上海、江苏)占33.41%,北部地区(北京、山东)占27.64%,院校层次和样本类别也分布较广,具有一定的代表性(表1)。

表1 样本的人口统计学特征(n=772)

变量	类别	人数	百分比/%	变量	类别	人数	百分比/%
性别	男	497	64.4	地区	中西部	301	39.0
	女	275	35.6		东部	258	33.4
年龄	30岁以下	102	13.2		北部	213	27.6
	31~40岁	316	40.9	院校类别	独立/民办	131	17.0
	41~50岁	218	28.3		普通公立	235	30.4
	51岁以上	136	17.6		211院校	187	24.2
985院校		219	28.4				
教育程度	硕士	118	15.3%	职称	中级及以下	237	30.7
	博士	654	84.7%		副高级	286	37.0
学科	人文社科	415	53.8%		高级	249	32.3
	自然科学	357	46.2%				

2.2 变量测量

为使本研究的量表具有足够的内容效度,研究者选择了国内外权威期刊上发表的测量工具,所有英文问卷测项都进行了专业翻译及回译,根据需要仔细分析了语义,以确保准确表达要测量的涵义。问卷均为自我报告形式,采用李克特7点量表来评估,7分代表完全符合,1分代表完全不符合。

自变量工作沉浸的测量方式以问卷测量和体验抽样法为主,后者指在一周(以上)时间里随机传唤受访者,使其填写即时的沉浸感量表,这样测量更为精确,但大样本情形实用性较弱,一般用于实验研究^[10]。因此选择了问卷测量方法。学者 Bakker 首次将工作沉浸引入组织行为学领域,揭示了沉浸的3个核心维度,比前人测量更具概括性和精确性,因而学界较多使用的是 Bakker 开发的三维度量表^[5,23]。量表一共13个测项,分别测量专注、享乐和内在动机的水平^[8]。借鉴祝丽伶改编的中文版量表^[23],归纳出测项有:享乐的如“科研工作使我感到快乐”“我的工作给予我很好的感受”“我工作时伴随很多乐趣”“我在科研工作中感受到了幸福”;内在动机的如“当我从事科研工作时,我是为了工作本身”“我发现业余时间也很想工作”“我做科研是因为我享受它”“我做科研是为其本身,而不是为了报酬”“即使薪酬减少,我也会继续这份工作”;专注的如“我在科研工作时会忘记所有的其他事情”“我完全沉浸在工作当中”“我被科研工作吸引”“当我从事科研工作时,我不想其他事情”等。不难发现,此量表内容十分契合测量科研创新工作。在本研究中,该量表的 Cronbach's α 值为 0.898,表示信度较高。

因变量科研绩效的测量有许多工具,一些研究把科研产出、科研生产率或科研创新能力作为绩效衡量标准,但科研应当是循序渐进的创新过程,既包含了过程指标,也包含了结果指标,因此不论是硬性的科研业绩(如论文和课题),还是无形的科研资本积累(如声誉和素养),都很能表达科研人员的绩效水平。研究采纳了刘广和虞华君^[15]最新开发的科研绩效量表,共10个测项,测量过程绩效和结果绩效的总体水平,这样会较为全面和准确。典型

测项有“我积极开展科研工作,争取获得更多的科研成果”(过程绩效)、“我主持过很多高级别的纵向科研项目”“我经常在高级别学术期刊上发表论文”(结果绩效)等。在本研究中,该量表的 Cronbach's α 值为 0.826,表示信度较高。

控制变量的影响也是本研究着重关注的地方。过去研究对个体背景因素对绩效差异产生的影响研究不够全面,而根据探讨的工作沉浸感在“不同地区和背景的科研群体是否存有显著差异”的研究问题,本次重点关注人口统计学变量,因而选择了性别、年龄、职称、地区、院校类别、学科、教育程度等7个因素作为控制变量,观测它们可能带来的多组样本间差异。这些变量的测量标准是:性别是双值变量;年龄填写真实年龄;学科分为自然科学和人文社科;职称分为中级及以下、副高级和正高级;教育程度分为硕士和博士两类;院校类别分为独立/民办院校、普通公立院校、211院校和985院校;地区分为东部、中西部和北部地区。

2.3 共同方法偏差检验

本次问卷所有的题项调查均为员工自我报告形式,可能涉及到共同方法偏差问题。研究采取了最为常用的 Harman 单因素分析法来确保有效性。研究者将假设模型中所有因子的题项全部置入探索性因子分析中,观察未旋转前的第1个因子方差解释率是否低于50%,如果是,则说明同源偏差程度低。结果显示,第1个因子方差解释率为39.355%,可见本研究的共同方法偏差情况不严重。

3 研究结果

3.1 科研人员工作沉浸的差异性分析

3.1.1 性别差异分析

由于性别属于双值变量,可划分为男、女2个独立样本,因此采用独立样本 t 检验方法来观察二者差异。结果显示(表2),男、女2组的方差齐性均通过检验。男性497人,工作沉浸感的均值为5.908;女性275人,工作沉浸感的均值为5.185。工作沉浸感在均值差异性检验中 t 值显示为4.871,差异性显著($p < 0.001$)。可见在置信度95%的水平

表2 基于性别、教育程度和学科的差异性检验

特征	人数	均值	方差齐性检验		均值差异检验		差异性是否显著
			F值	显著性	t值	显著性	
男	497	5.908	3.862	0.063	4.871	0.000	是
女	275	5.185					
硕士	118	4.255	4.112	0.075	6.015	0.000	是
博士	654	5.623					
人文社科	415	5.411	0.715	0.061	1.256	0.87	否
自然科学	357	5.235					

注:显著性检验指标均为 $p < 0.05$ 。

上,性别差异对工作沉浸感存在显著影响,男性科研人员的工作沉浸感显著高于女性。是否因为在中国传统文化影响下,女性更多地重视家庭,以至于分散了科研方面的沉浸体验,有待进一步探究。

3.1.2 教育程度差异分析

考虑到高校科研人员基本都具有研究生以上学历,因而划分为硕士和博士2个独立样本,同样可使用独立样本 t 检验方法。结果显示(表2),硕博2组的方差齐性均通过检验。硕士118人,均值为4.255;博士654人,均值为5.623。工作沉浸感在均值差异性检验中 t 值显示为6.015,差异性显著($p < 0.001$)。可见在置信度95%的水平上,教育程度差异对工作沉浸感存在显著影响,博士科研人员的工作沉浸感显著高于硕士科研人员。这个结果与许多高校和科研机构积极引进高学历教师的政策不谋而合。

3.1.3 所属学科差异分析

研究将诸多学科划分为自然科学和人文社科两大类,方便了解这2大科学领域的教师工作沉浸是否存在整体性差异。同样使用独立样本 t 检验方法,划分为2个独立样本。结果显示(表2),自然科学与人文社科2组的方差齐性均通过检验。自然科学357人,工作沉浸感的均值为5.235;人文社科415人,工作沉浸感的均值为5.411。工作沉浸感在均值差异性检验中 t 值显示为1.256,二者不具有显著的差异性($p > 0.05$)。可见在置信度95%的水平上,人文社科和自然科学的科研人员的工作沉浸感差异性不大。

3.1.4 年龄差异分析

年龄、职称、院校和地区是多值因素,皆采用单因素方差分析来做差异性检验。首先做年龄的差异性检验。结果如表3所示,工作沉浸感的 F 值为5.026($p < 0.01$),显著性较高。可见年龄差异也能带来工作沉浸感的差异。例如,30岁以下的科研人员与31~40岁、41~50岁的科研人员差异显著,均值差为-0.633($p < 0.01$)和-0.581($p < 0.01$);30~40岁与41~50岁之间的组间差异性不显著($p > 0.05$)。这反映出,科研人员的工作沉浸感随着年龄增长似乎呈现出倒U型曲线,30岁以下初窥科研领域,可能因为学历和经验影响,科研的挑战与技能尚未达到平衡,这样就不容易充分找到科研工作的沉浸感;30~50岁之间达到高峰状态;50岁后可能出于精力原因,沉浸感又有所下降。

3.1.5 职称差异分析

由表3可知,工作沉浸的 F 值为1.373($p > 0.05$),即不同职称的科研人员之间并不存在显著的工作沉浸感差异。比如中级及以下职称与副高级存在-0.195的均值差,副高级与高级存在0.120的均值差,中级及以下与高级存在0.075的均值差,所有差异都不显著。这些结果暗示在科研人员的各个事业阶段都可能有较强的沉浸体验。

3.1.6 地区差异分析

检验高校所处地区是否影响科研人员的工作沉浸感,对理解高校的区位优势有一定的意义。如表3所示,地区差异也使得工作沉浸感呈现显著的差异性, F 值为9.165, $p < 0.01$ 。比如中西部地区高

表3 工作沉浸的组间差异性对比($n=772$)

类别	标准	工作沉浸	F值	显著性
年龄	30岁以下	4.903	5.026	0.006
	31~40岁	5.536		
	41岁~50岁	5.484		
	50岁以上	4.811		
职称	中级及以下	5.230	1.373	0.871
	副高级	5.425		
	高级	5.305		
院校类别	独立/民办	4.215	10.061	0.002
	普通公办	5.540		
	211院校	5.606		
	985院校	6.092		
地区	中西部	4.389	9.165	0.003
	东部	5.521		
	北部	5.291		

校与东部地区高校有显著的差异,均值差为-1.132 ($p<0.01$);中西部地区高校与北部地区高校也有显著的差异,均值差为-0.902 ($p<0.01$);东部地区高校与北部地区高校的对比则不存在显著差异 ($p>0.05$)。由此可知,高校的区位是影响员工整体工作沉浸体验的重要原因。处于上海、江浙、北京和山东地区的高校教师能体验更高的沉浸水平,而江西等中西部省份高校教师的沉浸感相对较弱。

3.1.7 院校类别差异分析

院校类别是考察独立/民办院校、普通公立院校和重点建设类院校中的科研人员是否存在科研工作沉浸感差异。单因素方差分析得出的结果显示,工作沉浸感的F值为10.061 ($p<0.01$),显著性较高。可见院校性质的差异也能带来工作沉浸感的差异。值得一提的是,本研究随机抽选了4所独立/民办院校,这些院校普遍与公办院校在科研方面有显著差异,科研水平相对较低,专职科研教师较少。多重比较发现独立/民办院校的科研人员与普通公办院校的科研人员确实差异显著,均值差为-1.325 ($p<0.001$),与211、985高校的差异也十分显著,均值差为-1.391 ($p<0.001$)和-1.877 ($p<0.001$);普通公办高校和211高校的沉浸感差异性不显著 ($p>0.05$),而211高校与985高校的沉浸感差异显著,均值差为-0.486 ($p<0.01$)。这反映出985工程高校

的教师科研沉浸感最强,而以教学实践为主的独立/民办院校的科研人员沉浸感普遍最低。

3.2 工作沉浸对科研绩效的直接效应检验

为了得出多变量相互制约条件下的工作沉浸对科研绩效的影响效果,选择用多元线性回归方法来进行分析。共线性诊断VIF显示均小于2,说明没有多重共线性问题。如表4所示,模型1包括所有控制变量和自变量。控制了所有人口统计学控制变量后,工作沉浸对科研绩效呈现显著的积极影响, $\beta=0.296$ ($p<0.001$)。可见,工作沉浸确实是除个人背景和特征因素外,独立影响科研人员绩效的重要指标。本质上讲,沉浸是科研人员自我报告的一种主观绩效体验。本研究发现,当科研人员越发专注于科研,越享受搜索、试验和报告的过程,以及越热衷于科研事业时,其科研绩效就会越好。同时发现,控制变量中受教育程度、地区差异和院校类别对科研人员绩效的影响是最为显著的,这充分说明博士比率、院校区位和层次是当前国内院校的整体性科研实力差距产生的重要原因。

表4 直接效应检验($n=772$)

变量	模型1:科研绩效
性别(女性为参考)	-0.061*
年龄	0.010
教育程度(博士为参考)	0.423***
职称(高级为参考)	
中级及以下	-0.168**
副高级	-0.077*
院校类别(985高校为参考)	
独立/民办	-0.597***
普通公办	-0.135**
211高校	-0.093*
地区(中西部为参考)	
东部	0.195**
北部	0.218**
学科(人文社科为参考)	-0.108**
工作沉浸	0.296***
调整R平方	0.142
F值	28.887***

注:年龄为实际年龄,是连续变量;表中回归系数均为标准化系数;*** $p<0.001$,** $p<0.01$,* $p<0.05$ 。

另外,回归分析还反映出以下信息:1)男性的科研绩效略微高于女性,但具有显著性,这或许是男女在沉浸感上差异的结果体现;2)年龄对科研绩效并无显著性影响,说明科研人员的学术产能并不会受生理状态的影响而发生规律性变化;3)自然科学组的科研绩效显著高于人文社科组,与现实情况十分吻合,也佐证了前人的类似研究结果^[24];4)科研绩效也会随着职称提升而提高,其中,中级及以下职称人员的差距较大,副高级和高级的绩效水平差距相对小一些,再次说明提升职称的重要性。

3.3 结果与讨论

3.3.1 教育程度、地区和院校类别因素带来的工作沉浸感差异最大

工作沉浸的差异性分析表明,教育程度、地区和院校类别带来的科研工作沉浸感均值差都达到1.0以上,最高达到1.877。把这些数据结合起来,不难发现经济落后地区的高校层次和人才层次往往也落后于较发达地区,这种差距可能还有拉大的趋势。尽管绝大多数985、211院校都已将高学历人才引进和配套制度建设作为“双一流”建设的重点,但多数中西部地区高校,尤其是独立/民办院校,尚未对此充分重视。

3.3.2 工作沉浸对高校科研人员的科研绩效产生正向激励作用

实证研究还发现,工作沉浸状态可以为科研人员带来更高的科研绩效。尽管教育程度、地区等因素会从整体上影响群体科研沉浸水平,继而影响整体科研绩效,但从个体上说,高沉浸感仍能对科研人员绩效产生独有的积极影响。回顾动机理论,人在满足了基本生存需要后,会产生持续的自主、胜任和关系追求,而这些源于生命价值的内在动机比任何外在动机激励都要持久^[25]。研究结果佐证了这一论点。工作沉浸是内在动机的外显形式,与高校科研人员的创造性、自发性和系统性的工作性质十分契合,能显著激发高素质人才的自我决定欲望,激发创造灵感,使之保持反复钻研、细致入微的科研精神,自然能产出更好的科研成果。调查中发现,一些非985、非发达地区的教师也有较高的科

研绩效,同时也具有较强的工作沉浸感。换言之,一旦点燃科研人员的沉浸感,即使他们处于相对弱势的组织和个人背景下,也能创造出极具竞争力的科研价值。

4 政策建议

4.1 人口统计学变量与科研人员工作沉浸感

第一,公办高校不能只关注博士引进和科研产出数量,而应更多地提升教师工作沉浸感。比如将引进具有高沉浸意识和科研成就感的博士纳入招聘甄选指标,有博士点的高校更应在学业中积极培养博士生的科研沉浸感,这样各高校可以为彼此培育有更强科研潜力的高端人才;第二,独立/民办院校应平衡教学应用与科研的关系,大力增加高学历人才的引进和培养,让他们一方面发挥科研标兵的作用,另一方面帮助学校拓展社会合作资源和提高声誉;第三,针对经济落后地区对教育投入不足,缺乏人性化管理,导致高端博士人才“只出不进”和教师普遍沉浸感偏低的问题,应提供更好的办公条件和适度的科研挑战,先让少数“拔尖”科研人员感受到充足的获得感和沉浸感,潜移默化地带动其他教师以科研为乐,进而从整体上提高这些地区高校的科研水平。

4.2 高校培养科研人员工作沉浸感

第一,分析工作沉浸产生的前因,即“挑战—技能平衡”,高校应因地制宜地考量科研任务、科研压力与教师科研技能之间的平衡关系,一味拔高科研指标未必能有实效,反而导致严重的教师情绪失调,应充分重视技能训练和状态培养。比如,高校应鼓励科研人员一方面锻炼一技之长;另一方面运用特长不断地迎接挑战,在“稳健和激进”中循环渐进,维持自身高峰的沉浸状态。第二,高校应提供支持性的工作平台,如高层次交流、学术荣誉奖励和组织文化渲染等,加强科研人员的组织和职业认同感,使科研上升为职业生活方式。再次,适度地强化业务指导,弱化行政监管,对科研人员给予足够的信任和尊重,这样能充分地满足他们的自主、

胜任和关系需要,从而带来更强的沉浸体验。

4.3 高校关注科研人员认知状态

过去主流研究都关注组织在薪酬、晋升和考核等机制方面的激励,认为“重赏之下必有勇夫”,轻视了科研个体的认知和工作状态差异可能带来的绩效差异。研究实证表明,高峰的工作状态可能显著激发个体创造潜能,在有限条件下仍然达到突出的业绩水平。根据触发沉浸的“挑战—技能”平衡理论^[7],对处于弱势背景的高校和个人而言,不应为了追赶对手一味地拔高科研任务,却忽视了技能锻炼,这样只会给自己带来挫折和焦虑不安;对优势背景的高校和个人而言,也应谨防“专家陷阱”,过度钻研某一狭窄领域,导致情绪倦怠和思维固化。这就是说,一方面高校和个人应重视科研技能的持续提升;另一方面也应合理地设置挑战,适时拓宽研究范畴,才能保持高峰工作状态,提高科研绩效。

5 结论

在如今飞速发展的科技环境下,良好的工作状态为科研人员绩效提升提供了有力的保障。本研究基于中国20所高等院校的772份问卷调查得出,科研人员的工作沉浸感正向影响科研绩效,不同地区、学历、性别、年龄和院校类别的科研人员工作沉浸感具有显著的差异性。与以往研究不同的是,本研究着重关注激励科研绩效的个体层内在因素,也解释了同等工作环境下的科研人员为何会有科研绩效差异的原因,以及不同环境下科研人员绩效为何存在整体性差异的原因。该研究揭示了当前各类高校科研人员的工作沉浸感现状,也间接暗示了工作幸福感与绩效之间并不冲突,而是存在一定的协同关系。研究也为中国高校和相关科研机构提供了若干政策建议,帮助有效提高科研人员工作沉浸感,继而提升组织竞争能力及科研绩效。

参考文献(References)

- [1] 王仙雅, 林盛, 陈立芸. 科研压力对科研绩效的影响机制研究——学术氛围与情绪智力的调节作用[J]. 科学学
- [2] 李佳哲, 胡咏梅. 国内高校科研效率和生产率研究述评及研究展望[J]. 现代教育管理, 2018(1): 54-61.
- [3] 李会炎. 高校科研团队知识共享氛围对成员科研绩效影响的研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2018.
- [4] 刘敏, 万丽娟. 中国农业科技创新绩效的地区差异研究——对农业科研机构创新绩效的实证分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2019, 25(2): 28-36.
- [5] Zubair A, Kamal A. Work related flow, psychological capital, and creativity among employees of software houses[J]. Psychological Studies, 2015, 60(3): 321-331.
- [6] Harris D J, Vine S J, Wilson M R. Is flow really effortless? The complex role of effortful attention[J]. Sport, Exercise, and Performance Psychology, 2017(6): 103-114.
- [7] Csikszentmihalyi M F. The encyclopedia of positive psychology[M]. Malden: BlackWell, 2009.
- [8] Bakker A B. The work-related flow inventory: Construction and initial validation of the WOLF[J]. Journal of Vocational Behavior, 2008, 72: 400-414.
- [9] Bakker A B, Woerkom M V. Flow at work: A self-determination perspective[J]. Occupational Health Science, 2017(1): 47-65.
- [10] Nielsen K, Cleal B. Predicting flow at work: Investigating the activities and job characteristics that predict flow states at work[J]. Journal of Occupational Health Psychology, 2010, 15(2): 180-190.
- [11] Yoshida I, Hirao K, Nonaka T. Adjusting challenge-skill balance to improve quality of life in older adults: A randomized controlled trial[J]. American Journal of Occupational Therapy Official Publication of the American Occupational Therapy Association, 2018, 72(1): 12-33.
- [12] Løvoll H S, Vittersø J. Can balance be boring? A critique of the "challenges should match skills" hypotheses in flow theory[J]. Social Indicators Research, 2014, 115(1): 117-136.
- [13] Barua B, Muchiri M, Muenjohn N, et al. A Model exploring relationships between positive leadership, meditation, flow and task performance[J]. The Journal of Developing Areas, 2019, 53(2): 229-238.
- [14] 祝丽怜, 陈志霞. 工作沉浸研究述评及展望[J]. 科技管理研究, 2012, 32(21): 151-153.
- [15] 刘广, 虞华君. 外在激励、内在激励对高校教师科研绩效的影响[J]. 科研管理, 2019, 40(1): 201-210.
- [16] 刘明生. 高校青年教师科研新论[J]. 河北师范大学学报(教育科学版), 2010, 12(6): 19-22.

- [17] 于珊珊. 银行员工工作压力对工作绩效和心理状态的影响研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2018.
- [18] 王忠, 齐涛, 邵金虎. IT企业知识员工玩趣人格对其创新行为的影响——工作沉浸的中介作用与职业承诺的调节作用[J]. 软科学, 2017, 31(5): 90-93.
- [19] Mosing M A, Butković U A. Can flow experiences be protective of work-related depressive symptoms and burnout? A genetically informative approach[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2018, 226(15): 6-11.
- [20] Sok P, Sok K M, Luca L M D. The effect of "can do" and "reason to" motivations on service-sales ambidexterity[J]. *Industrial Marketing Management*, 2016, 55(3): 144-155.
- [21] 胡淙洋, 杨多贵, 周志田. 基于主观幸福体验的科研人员工作状况研究[J]. *中国科技论坛*, 2010(4): 113-118.
- [22] 徐劲松, 陈松. 沉浸体验对心理资本的新拓展——基于对研发人员的研究[J]. *华东经济管理*, 2017, 31(2): 126-133.
- [23] 祝丽玲. 员工工作沉浸及其对工作绩效的影响[D]. 武汉: 华中科技大学, 2013.
- [24] 张和平, 沈红. 薪酬水平对高校教师科研生产率的激励——基于“全国大学教师调查”的实证研究[J]. *现代教育管理*, 2019(7): 84-91.
- [25] Amabile T M. Motivational synergy: Towards new conceptualization of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace[J]. *Human Resource Management Review*, 1993, 3(3): 185-201.

The effect of work-related flow on scientific researchers' work performance: An empirical study based on demographic characteristics

XIONG Li^{1,2}, ZHU Jianbin^{1*}

1. School of Business Administration, Jiangxi University of Finance & Economics, Nanchang 330032, China
2. Nanchang Business School, Jiangxi Agricultural University, Gongqing City 332020, China

Abstract Although many studies have discussed the positive impacts of organizational incentive system and salary on scientific research performance, few have empirically examined the positive effect of work-related flow, or estimated the difference due to the level of flow among scientific researchers in China. A survey was sent to 772 scientific researchers from 20 universities in China, considering gender, age, professional rank, subject, region, institutional category and educational background as the 7 demographic variables. By conducting difference test and regression analysis, it is found that work-related flow is positively related to scientific research performance. Among the demographic variables, educational background, region and institutional category cause the largest differences of the level of work-related flow while professional rank and subject have no significant influence. This study explains not only why scientific researchers with the same background conditions perceive different level of individual work-related flow but also why scientific researchers with different background conditions perceive different levels of overall work-related flow. We also suggest that universities need to pay more attention to work-related status and cognitive factors of scientific researchers in the future.

Keywords scientific researchers; work-related flow; scientific research performance ●



(责任编辑 王丽娜)