

演化博弈视阈下高职教师科研导向路径分析

蔡获云¹ 梅培杰²

(1. 湖南劳动人事职业学院, 湖南长沙 410000;

2. 湖南蝶变数据科技有限公司, 湖南长沙 410079)

摘要:高职院校与经济社会联系紧密,直接服务于产业发展,高职教师的产业应用研究成果转化是产业升级及提质的重要保障,亦是产教融合提升教育教学效果的能力保障。受限于教师价值认知及高校科研评价机制,高职教师的产业应用研究不足。对高职院校与教师的科研导向决策进行演化博弈分析,建议以“双能实践”增强教师产业应用研究能力。以校企融合共促产业应用研究成果转化,“破五维”改革评价模式激励教师产业应用研究热情。面向高端产业和产业高端,提升高职教师产业应用研究创新能力与动力。

关键词:产业应用研究;演化博弈;科研导向;成果转化

在产教融合的背景下,高职院校与产业直接对接,为产业发展输送优质人才资源及研究成果,承担了时代赋予的使命与要求。高职院校的科研与教育本应相辅相成,共同服务于区域经济发展,但高职院校的科研评价机制往往与专利数量、论文数量与等级、课题数量与金额大小等相关,缺乏对技术研究、产品开发、技术服务等研究的重视与支持,这不利于高职院校职业教育和产业服务属性的凸显。从高职院校角度看,以成果数量进行评价,标准统一且易量化,可操作性强,而产业相关研究的成果转化价值难以准确测定,且转化时间及持续效益不可估算。从教师角度看,产业应用研究费时耗力,存在转化失败的可能性,在“五维”的评价导向下,从事投入较低的一般型理论研究更能够快速累积成果,最终呈现出了学术“GDP主义”。因此,本研究通过对高职院校与教师的科研行为决策进行演化博弈分析,了解其演化稳定点,并根据分析结果提出高职教师产业应用研究导向的路径,即以产业服务为导向的科研人才评价体系标准建设和教师产业应用研究能力的提升。

一、高职科研导向决策的演化博弈内涵

传统博弈理论在计算机、经管等领域获得了大量应用与发展,但由于其建立在理性经济人及完全信息假设上,在处理复杂人假设或者有限理性假设情况时力有不逮。在此基础上,smith&price (1973)提出了演化博弈论及演化稳定策略概念(ESS),Taylor&Jonker (1978)提出以复制者动态方程解决演化收敛问题。演化博弈对于研究两类群体之间在非完全信息情况下的决策过程具有较强优势,而高职科研导向决策过程即具有典型的演化博弈内涵。

(一)决策主体为“有限理性”

从职业教育发展及教师自身的长远利益来看,高职教师进行产业应用科研活动能够有效提升自身“双师”素养,在产教融合

背景下能更好的服务于职业教育和产业发展,有极强的社会价值。但由于决策主体处于非完全信息市场,成果转化具有不确定性,难以准确预估产业应用研究的个体收益与社会收益,从而倾向于迎合科研评价体系,以一般理论型研究快速积累量化指标,这亦说明了产业应用研究的“公共产品”特性。高职院校在科研导向活动中,亦存在有限理性现象,在科研导向中存在“言行不一”的短视认知偏差。

(二)决策对象具备“动态演变”特性

演化博弈的重要特征是研究对象能够随着时间进行群体的动态演化,高职院校科研评价机制制定及教师的产业应用研究投入,从职业教育的长期发展来看,是动态博弈过程。教师在科研行动决策中,会关注外部政策及补贴,调整自身的收益预期,从而动态决策科研投入方向。决策主体的决策过程同样会因为外部环境、宏观政策、认知演进等产生变化,呈现出“动态演变”的特征。

二、高职教师科研导向的演化博弈分析

在高职院校中,高职主管部门通过职称评定、人才评价等方式对高职教师的科研创新行为进行引导,高职教师根据相关政策及自身理性判断进行科研创新行为决策。由于高职教师的角色多重性,存在复杂人假设,因此高职院校与高职教师二者可构成有限理性博弈群体组成的动态博弈系统。高职教师可选择是否投入产业应用研究,假定选择产业应用型研究行为策略的概率为 p ;反之,选择一般理论型策略的概率则为 $(1-p)$,且 $(0 \leq p \leq 1)$ 。高职院校可采用或不采用以“产业应用研究”为导向的科研评价激励机制,其概率分别为 q 和 $(1-q)$ 且 $(0 \leq q \leq 1)$;其中, p 和 q 都是关于时间 t 的函数。假设高职教师采用产业应用研究行为(能够应用于产业)能够获得的收益为 t_m ;而进行一般理论型研究(产出成果不能直接应用于产业)能够获得的收益为 t_n ;由于高职教师进行产业应用型研究行为是建立在对产业的分析调研与长期研究基础上,因此假定其科研成本投入要大于一般理论型研究的成本,为简化分析并不失一般性,令高职教师进行产业应用型研究的成本为 c_m ,而进行一般理论型研究的成本为 0 。高职院校引导教师投入产业应用研究需要投入固定的宣传及激励成本,令此固定总成本为 c_s 。同时,高职院校对产业应用型科研项目给予经费补贴,对其成本的系数为 θ 。而不论是否进行激励,高职教师的产业应用研究成果转化都能为高职院校带来收益,设为 v 。因此,高职院校与所属高职教师间的博弈收益矩阵见表1。

表1 高职院校与其教师间的博弈收益矩阵

演化博弈主体		高职院校	
		实施产业应用研究导向	不实施
高职教师	产业应用研究	$(t_m - c_m + \theta * c_m) ; v - \theta * c_m - c_s$	$(t_m - c_m) ; v$
	一般理论型研究	$t_n ; -c_s$	$t_n ; 0$

三、演化博弈视阈下高职科研导向的困境

通过演化博弈分析,发现高职教师及院校存在(0,0)、(1,0)、(1,1)三个ESS稳定点。在职业教育作为类型教育发展的今天,鼓励高职教师积极投入产业应用研究,达到第三个稳定点(1,1),对于引领职业教育内涵增长具有重要作用。在此,厘清当前高职科研导向的困境之由。

(一) 教师产业应用研究能力不足

高职教师产业应用研究能力不足主要体现在产业应用研究选题能力和产业应用研究技能不足。在高职扩招背景下,高职教师产业实践能力及科研能力皆有欠缺,这直接导致产业应用研究结项难,转化难,影响到了决策各主体的收益,最终使得演化向(0,0)方向演进。

(二) 科研导向政策失当

职业院校的科研评价体系依然存在五维现象,重项目重论文,忽视了甄别高质量、对产业和经济社会有真正贡献的科研成果;重视专利授权而忽视成果转化;重期刊等级而忽视应用价值。这种现实境况与高等院校长期以来的人才评价机制相关,将高等院校重视基础理论和前端研究的人才评价标准引入高职院校,造成水土不服,不利于高职院校服务于产业发展。

(三) 功利主义的学术价值观

高职科研人才评价体系的导向会影响教师对学术科研活动的认知,并逐步趋于与科研导向保持一致。当科研评价体系重视短期成果,重视量化指标时,教师的科研活动将不可避免的陷于指标泥淖之中。受“五唯”人才评价导向驱使,教师的学术价值观出现了功利主义倾向。

四、演化博弈视阈下高职教师产业应用研究导向的激励路径

高职院校在办学定位上不同于普通本科院校,其科研导向理应与其办学定位保持一致。因此,需要建立以产教创新、产业贡献为导向的科研评价体系。与此同时,引导教师提升产业应用研究能力,祛除短期功利主义,将演化稳定均衡在(1,1)点。

(一) 双能实践提升教师产业应用研究能力

职业院校双师型教师队伍构建已有较好基础,但多以“双证”“双职称”为评定标准,教师队伍的产业实践能力尚未能有效纳入指标体系,双师到双能的转变是高职院校提质培优的重要基础。教育部在《关于开展职业教育教师队伍能力提升行动的通知》中指出,要推动教师参与企业实践,丰富兼职教师资源,完善产业导师特聘制度,这为双师双能型教师队伍建设指明了方向。

教师的双能实践,能够推动教师产业视野的提升,加强教师产业应用研究选题能力,而校企融通的便捷渠道亦能确保教师能够与产业发展保持紧密联系,为研究的深入与成果转化提供市场

保障。因此,高职院校需要为此建立制度保障,正确把握双师内涵,积极推动教师队伍的双能提升。

(二) 校企融合共促产业应用研究成果转化

从演化博弈分析可知,只有产业应用研究的收益大于一般理论型研究时,教师才会做出相应投入。而若是仅仅依靠学校补贴来弥补产业应用研究的收益不足,不是长久之计。因此,推动产业应用研究成果的转化,产生产业价值,是产业应用研究导向的关键。

高职院校应当根据学校办学定位、专业特点,大力引入相关产业链企业进行合作,建立产业学院,推动工学结合,落实产教融合,促成教师产业应用研究成果内部转化;还应当建立科研成果转化平台,加速信息对接,强化供需匹配,引导产业应用研究成果走出去,实现社会效益。与此同时,高职院校应当落实科研成果的确权工作,明确科研成果转化效益的分配制度,给予教师更多的自主处置科技成果的权利,提升教师对产业应用研究成果转化收益的预期,巩固其科研投入选择。

(三) 改革评价模式激励教师产业应用研究热情

科研工作复杂劳动,需要教师给予工作时间与情感的投入。然而高职院校“指标”“考核”的科研导向却使得教师科研工作受到了行政本位和政绩观的影响,不确定性更强的产业应用研究受到了冷遇,或者褪变成以专利数量、课题数量等为核心的又一个误区。高职院校需要改革评价模式,激励教师产业应用研究的热情。

首先,高职院校科研评价与职称晋升、津贴等结合紧密,这是客观现实,但在传统的评价机制基础上,需要建立面向“实际贡献”的价值导向,提高科技成果质量。对于应用价值大,成果转化突出的产业应用研究应当给予更高的评价权重。其次,应当引入企业专家加入到科研评审专家体系中,从产业发展与应用的角度对科研成果进行评价,进一步夯实产业应用研究价值取向。还应当尊重产业应用研究的规律,适当延长评价周期,避免教师突击科研,构建长效评价机制。

参考文献:

- [1] 华生,傅捷,汲铮.论文导向的科研评价激励体系改革探索[J].经济体制改革,2022(04):5-14.
- [2] 丁佩芬.新形势下高职教师绩效评价体系构建:问题与对策[J].职教论坛,2017(26):9-14.
- [3] 郝天聪,石伟平.高职院校的科研锦标赛:表现形式、形成机制及改革建议[J].高等教育研究,2020,41(11):66-72.
- [4] 王先甲,全吉,刘伟兵.有限理性下的演化博弈与合作机制研究[J].系统工程理论与实践,2011,31(S1):82-93.