

基于“互联网+”的 高校产学研协同创新路径研究

□金冬 南京林业大学家居与工业设计学院

【摘要】 在计算机技术以及信息技术等快速发展过程中,诞生了“互联网+”概念,并广泛应用于人们生活与工作中,同时在深入研究过程中,各个行业开始普遍应用“互联网+”,使得各个行业产生紧密关联。对此,本文介绍了产学研协同创新内涵与意义,阐述了“互联网+”充分促进高校产学研协同创新中知识创新,提出几点实现路径。

【关键词】 “互联网+” 高校产学研 协同创新

引言:

现阶段,科技快速发展,开始呈现不同技术集成以及不同学科融合的特点,促使科技创新不断转变模式,就是由“单兵作战”不断转变为跨组织、跨国别以及跨区域的协同科研模式,世界科技已经呈现出协同创新趋势。在此种背景下,我国高等教育开始呈现出显著的开放性特征,高校发展和区域发展、企业行业发展呈现出明显互动性。尤其在“互联网+”背景,强化产学研协同创新,已经成为高校的重要战略选择^[1]。

一、产学研协同创新内涵与意义

1.1 产学研协同创新内涵

协同创新主要指各个主体之间为了实现同一个愿景展开相互合作,建立资源共享平台,促使彼此之间能够资源互补,充分创造出新成果与新价值,促进自身发展。对于高校来讲,协同创新主要指,基于我国经济建设需求导向,高校根据自身具体情况,和政府、企业、科研院所以及兄弟院校等主体建立合作关系,紧紧围绕国家、行业企业发展需求等借助协作联动达到创新性突破目的。

在新时期,高校承担着社会服务、人才培养、文化传承以及科学研究等重要历史使命,体现出高校独特功能,在协同创新中具有良好优势^[2]。

1.2 高校产学研协同创新意义

1. 充分彰显高校社会价值

高校并非仅仅属于研究学问的机构,同时也为社会发展提供源源不断地动力。通过对高校职能演变过程能够发现,高校职能主要是根据科技与社会经济发展需求进行拓展,对于社会发展具有重要影响。

以功能论角度分析,高校可以在现代社会中发挥重要作用的关键原因就是高校属于知识创新重要源头,可以充分推动科技发展,和经济发展之间具有紧密关联。对智力资源优势进行聚集,促使高校开展人才培养以及科学研究工作中具有独特优势。

基于现阶段经济发展对于科技依赖性不断增强现状,服务社会可以将高校社会价值充分发挥出来,也是实现持续发展的需要,同时对于提升高等教育水平具有重要影响,也是实现“中国梦”的关键推力^[3]。

2. 充分促进区域发展

积极开展协同创新工作,同时将自身主体作用充分发挥出来,是现阶段高等教育重要历史使命。在我国创新驱动战略不断实施过程中,产业转型、供给侧结构性改革等在创新要素方面需求不断增加,高校教育开始占据社会中心地位,高校和经济互动趋势不断显现,高校角色定位不断朝着支撑引领与服务同步方向转变,是促进区域稳定、可持续、健康发展的重要力量。

其定位应该和区域经济建设相适应,对高校办学使命以及功能进行准确把握,积极根据产业结构需求,积极进行科学调整,将共享资源做为基础,以优势互补与合作攻关为切入点,不断促进产学研协同创新发展,并在其中发挥创新主力军作用,促使知识不断增值,促使科技成果有效转化为生产力,为区域发展提供良好服务^[4]。

二、“互联网+”充分促进高校产学研协同创新中知识创新

2.1 协同效应促进知识创新

对于生产力市场来讲,“互联网+”属于“新宠”,在各行各业均有广泛应用,比如通讯航空、国防军工、一带一路智能制造以及淘宝、电子商务等,均是互联网和其他行业融合发展获得的成果,也属于产学研协同创新发展的成果。知识创新是协同创新中的核心内容,要求创新主体基于丰富的知识资源,借助共享、转化知识,促使隐性知识能够转化为显性知识,进而在产业与技术创新中实现知识价值,获得“1+1 > 2”的协同效应。

由于个体的接受能力、专业特征以及成长经历等存在差异,即便同一专业学生也存在知识差异,极易产生知识孤岛,使得知识分散在不同个体中。要想攻克项目,应该对各个知识进行整合,将知识协同效应充分发挥出来,借助知识协同能够充分摆脱知识路径依赖,形成知识海洋。总体来讲,知识协同主要经历以下步骤:首先,知识转化;其次,知识生产^[5]。

知识创新可以有两条路径实现:

首先,构建核心知识库。所有创新主体将知识输送到知识库,比如技术说明、论文、书稿、讲义等,成员之间彼此共享,此种知识库即可以汇聚大量信息资源、技术经验与理

论知识,不同创新主体及完成一次 SECI 知识创新,促使隐性知识充分成为实现内化、外在化、社会化的显性知识提升,将规范化、系统化的显性知识向不同成员内化为隐性知识,进而实现知识创新目标。

其次,组织成员将自己的知识贡献给内部知识库,共享给内部成员,实现第一次 SEIC 知识创新,之后该组织向核心知识库提供内部知识库,进而实现第二次 SECI 知识创新。在此过程中,由于个体知识存在位势差,“互联网+”属于三网融合互联网系统,可以将交通、通讯与能源通过新方式进行有效联合,同时基于相关硬件以及软件支持下,共享数据资源与通信。

2.2 “互联网+”充分促进知识创新

以应用角度对知识进行分类处理,主要涵盖市场知识与技术知识。以知识探究与发现角度分析,知识涵盖市场经营、人力资源、技术与科学等方面知识。基于“发现-创新”机制来讲,“创新”主要是制度创新与技术看创新,其中,技术创新以来源角度分析,涵盖优化技术、引进技术以及自主技术等创新。

在制造业中,自主技术的创新涵盖产品研制、技术革新等;引进技术的创新主要涵盖买断先进技术、引进技术等;优化技术创新涵盖改良设备与工艺等;制度创新涵盖观念、政策、体制、管理、组织等方面创新。

“发现”主要是发现市场经营知识、人力资源、技术知识与科学知识等,发现这些知识过程中可以促使知识使用者不断搜集与处理数据信息,以此为基础,有效提高市场吸引力与科学推动力。

基于互联网技术,要求信息拥有者与使用者借助“互联网+”思维获取信息以及处理数据,进而才可以保证双方信息对称以及沟通通畅。

对于各种各样信息,需要开展有效集成,借助计算思维,通过数字技术与通讯技术展开数据挖掘,对大量数据进行筛选,充分促进创新,进而开展知识再生产工作,达到知识创新目的。

在不断发现知识,又向知识技术创新系统回归过程中,借助“互联网+”集成、共享以及交换信息,建立大数据,此种互联网+现代金融业、现代制造业以及物流业的模式,可以开展知识生产,达到知识增值目的。

生产知识时,高校科研活动即知识探索以及提取。企业生产即知识再创新。科研院所科研活动即知识开发与创新过程。此过程即传播、生产、共享以及创造知识的过程,同时知识活动互动共进、循环往复,知识库中的知识被不断挖掘出来,实现价值增值^[6]。

三、基于“互联网+”背景,高校产学研协同创新策略

3.1 积极孵化转化成果

对于产学研的协同创新,关键任务内容就是聚焦高新技术与新兴产业战略必争领域,积极推动科技成果产业化与转化。针对产业具有良好前瞻性、科技具有良好先导作用、可以引导发展以及位于产业高端的战略成果,即能够将“互联网+”思想以及协同创新效能充分体现出来,为发展生态好以及技术领先的科技成果提供良好保障,对科技创新的资源进行有效利用,安排尖端人才展开技术指导,选择企业和政

府风险共同承担刑事,对企业风险进行平衡,对其顶层设计与宏观指导进行强化,充分突破转化成果时的技术瓶颈。

高校和政府积极推动“研发基地—孵化基地—产业基地”的链接,积极建设高新科技企业孵化、科技成果工程化与转化等平台建设,进而为科技成果转化以及转化提供基础保障^[7]。

3.2 积极开展产业升级转型工作

在产学研的协同创新中,若是可以对科技成果进行快速孵化、转化,开展试制生产以及推广,有效推动生产力发展,同时是产学研的协同创新发展最终目标。在高新科技公司中,具有专利产品,具备行业领先优势,即能够充分提升自身核心竞争力,进而才可以收获丰厚回报^[8]。

所以,企业应该对自身技术优势进行充分强化,积极进行协同创新,强化科研以及科研队伍建设,积极增加研究经费,不断强化技术人员专业能力与综合素质,为知识创新与技术创新提供支持,对产品升级转型予以足够重视,紧跟行业发展与时代发展步伐,进而才可以有效提升自身地位。

“互联网+”能够提供此种舞台与空间,其以大数据、物联网、云计算为基础,结合现代制造业,肯定会促进现代制造业充分发展。就是借助3D打印技术、AI技术、数字技术以及其他前沿技术充分促进企业技术换代、升级以及改造,借助全球化、高端视野为产业升级转型提供保障。即产业观念更新,工艺技术与生产革新,新产品研发,进而充分迎合互联网发展,制造时代领先产品^[9]。

3.3 积极开展科技人才培养工作

首先,对师资队伍建设工作予以足够重视。培养高质量技术人才,应该需要一个科研能力突出、理论基础扎实的师资队伍提供保障。另外,应该借助“互联网+”思维对在社会技术人才方面需求进行实时动态掌握,教学计划与教学大纲应该紧跟时代步伐,充分把握技术发展潮流。教师引领作用并非仅仅体现在教师的学问,同时还有教师的团队精神以及科学态度,这些素质在培养科技人才工作中具有重要作用。在产学研的协同创新工作中,培养满足企业发展要求的人才,保证其具有良好实践能力,就应该对其能力锻炼以及培养加以重视,积极开展实践实习,充分提升其针对问题的解决能力。

另外,需要积极培养其科研能力。在日常学习中,即需要对学生予以积极鼓励,进行科研课题申报工作,借助研究课题,充分培养学生实践能力与科学态度,养成良好科学习惯与严谨作风,树立良好求知精神^[10]。

3.4 积极引入“云平台”

云平台具有大数据处理、运算能力突出以及云生态环境开放等优势,不仅可以促进不同行业之间相互融合,同时也可以促进高校产学研协同创新。

信息技术快速发展促使社会信息生产以及共享等方式出现革新。基于新技术平台创新以及支持作用下,高校开始积极尝试针对传统教学模式开展多维度、信息化创新,对云平台协同创新方式进行融合,建立以云平台为基础的协同创新模式,对高校教育转型方法进行探索,根据相关专业产学研的协同创新要素,借助协同创新活动中的知识共享、社会学习以及项目实践,对产学研各个要素的关系进行连接,

进而建立可持续、稳定发展的整体。

高校教育和企业生产的协同创新主要表现一下方面：

首先，企业的生产模式快速个性，在人才需求方面出现一定变化，对高校教育走向产生影响，企业生产为高校教学改革工作提供动力。

其次，高校借助转型手段保证产业在发展中的人才需求得到充分满足，同时以“云平台”为基础开展项目实践工作。借助高校与企业生产的资源，并通过项目实践手段对市场化需求展开设计以及转化，促使项目实践与产业化市场实现有机融合^[11]。

通过“云平台”知识共享手段，对课程教学设计方法以及设计研究过程中信息技术发现展开协同创新。高校教学选择知识协同与社交协同方法，为研究工作提供基础数据与素材，另外，把研究过程中发现的迎合新社会结构、新技术以及新环境的模式与方法，通过协同方式对高校教育工作进行优化。

企业生产与设计研究，主要借助社会学习手段基于“云平台”进行协同创新。借助社会化学习方式，企业生产工作

为高校研究工作提供知识转化以及设计研究等环节需要的服务以及资金，与社会政策支持进行充分联合，积极开展知识革新工作，促使企业结果和研究成果能够无缝对接，进而实现科研成果充分实现市场收益转化的协同创新目标^[12]。

基于“互联网+”背景，以“云平台”为基础的高校产学研协同创新模式，促使专业研究、课程教学以及企业生产等要素充分突破制约、受限组织关系，促使用户的创新实践、知识获取以及数据管理等方面发生改变，促使社会中各种资源实现有效整合，知识得到全面的分享，在不同领域之间实现协同创新，通过协同发展促使产学研价值实现最大化。

四、结束语

综上所述，在社会经济快速发展过程中，社会各界对于产学研协同创新机制的重视程度日益提高，不断开展相关研究工作，对于高校教育亦是如此。基于“互联网+”背景，高校应该通过积极孵化转化成果、积极开展产业升级转型工作、积极开展科技人才培养工作、积极引入“云平台”等策略有效进行产学研协同创新发展。

参 考 文 献

- [1] 何小锋,王鲁,陈敏.基于产业转型升级视角的区域高校产学研协同创新研究——以湖南为例[J].湖南财政经济学院学报,2015,31(06):58-63.
- [2] 谭道,李文良,何人可,等.面向设计教育的产学研协同创新的云服务平台设计研究[J].包装工程,2017(24):13-17.
- [3] 吴卫红,丁章明,张爱美,等.基于内外部影响因素的“产学研”协同创新动态演化路径研究[J].情报杂志,2018,37(09):199-206.
- [4] 汪小梅,杨志坚,郭阳明,刘丽华,孙毓俏,樊丽,刘垒垒,贾颖,张艳宁.加速科技成果转化 构筑协同创新生态圈[A].中国企业改革与发展研究会.中国企业改革发展优秀成果(首届)上卷[C].中国企业改革与发展研究会:中国企业改革与发展研究会,2017:12.
- [5] 李小妹,纪春明.产学研协同创新视域下的评价问题研究——基于高校作为创新主体的视角[J].河北工业大学学报(社会科学版),2017,9(03):20-27.
- [6] 扶晓政,林向阳,林治翔.市场机制和政府引导下体育产学研协同创新:演化博弈及仿真分析[J].福建师范大学学报(自然科学版),2021,37(05):45-56.
- [7] 李玉萍.政产学研用协同创新 构建精准扶贫产业链[A].云南省科学技术协会、中共普洱市委、普洱市人民政府.第七届云南省科协学术年会论文集——专题一:科普助力精准扶贫[C].云南省科学技术协会、中共普洱市委、普洱市人民政府:云南省机械工程学,2017:3.
- [8] 杨聪,林楠,曹仰杰,史苇杭,张卫星.新工科背景下物联网工程专业产学研协同创新机制的研究与实践[J].信息与电脑(理论版),2021,33(16):219-221.
- [9] 翟万江.集聚医产学研用创新资源 推动消化内镜学产业发展 2021 中国消化内镜学协同创新平台启动大会暨 2021 中国消化内镜学设备研发协作组年会在京举办[J].中国科技产业,2021(07):11.
- [10] 服务全面深化改革大局促进行业产学研协同创新[A].中国金属学会、中国金属学会特殊钢分会.2017 年全国高品质特殊钢生产技术研讨会论文摘要[C].中国金属学会、中国金属学会特殊钢分会:中国金属学会,2017:1.
- [11] 倪明,张海燕.产学研协同创新中心资源共享机制模型探究——以江苏省生态建材与环保装备协同创新中心为例[J].经济研究导刊,2021(10):124-126.
- [12] 肖振红,范君荻,李炎.产学研协同发展、知识积累与技术创新效率——基于动态面板门限机理实证分析[J].系统管理学报,2021,30(01):142-149.

基金项目：教育部产学合作系统育人项目（202101231011）；

江苏高校哲学社会科学基金项目（2021SJA0127）。

金冬（1980-），男，讲师，博士生，研究方向为信息与交互设计。