

产教融合导向下的高校人工智能应用型人才培养路径研究

古庆华 蔡运记^{通讯作者}

(北京理工大学珠海学院, 广东 珠海 519085)

摘要:产教融合是目前我国人工智能教育发展的一个重要方向。从产教融合、协同育人的有关思想的主要模式和重要意义出发,对如何将产教融合的思想应用到人工智能专业人才的培养中,进行具体的实施对策进行论述,从而真正提升学生的职业素养,为社会的发展提供源源不断的高质量的人工智能专业人才。

关键词:产教融合;人工智能;人才培养;现状;路径

随着社会的高速发展,校企合作,产教融合是当前的一种潮流,它能为我国培养出高素质、高质量的职业人才。近几年来,随着社会对人工智能的高要求,人工智能以其众多的优点被广泛地运用到各个行业,现在的人工智能人才正处于极度缺乏的阶段。为此,国务院先后出台了多项规定,2017年,国务院印发了《新一代人工智能发展规划》,要求高等院校在符合时代发展要求的情况下,开展人工智能专业课程教学。在高校教育中,人工智能技术人才培养已逐渐成为一门重要的学科。根据有关数据,全国对人工智能人才的需求每年都在成倍地增加,这就表明了人工智能人才的匮乏。因此,有关高校应该对人工智能人才的培养给予足够的关注。在产学研结合的大背景下,全方位推进人工智能人才的培养,为国家的可持续发展打下良好的基础。

一、产教融合导向下的高校人工智能应用型人才培养的意义

(一)有助于加强专业建设

人工智能作为一种新兴的信息技术,已经成为推动新一轮产业革命的重要力量,并将在今后的发展中起到主导作用。2019年,《政府工作报告》明确指出,要大力发展大数据和人工智能,大力发展新一代信息技术、高端装备和生物医药;新能源汽车,新材料,以及其他一些新的产业。随着“双高计划”的实施,学校和企业之间的深度融合,使学校与企业之间的关系更加紧密,并且建立起符合行业和企业需要的专业群和课程体系。目前,我国大多数高校的人工智能专业建设仍有许多不足之处,如:人才培养制度需要健全,专业技能还不够成熟,教学标准还需要规范化。因此,高校要贯彻产教融合的思想,加强与企业的沟通与合作,与企业一起制定人才培养计划,搭建技术创新平台,以此来强化人工智能专业的建设,弥补目前这一领域的不足。

(二)有助于提高学生素质

当今世界各国的竞争,企业在市场上的竞争,最终都是人才的竞争。人工智能产业的发展依赖于信息技术的进步,而这也要高素质的人才不断地进行着不懈的努力,因此,人才的素质是人力职业智能产业发展的关键。因此,贯彻产教融合的思想,加强与企业的沟通与合作,有利于高校更好地掌握市场发展的主流潮流,了解人工智能岗位人才的市场需要,从而制定出一套准确的人才培训计划,对学生进行有针对性的教育,从而使学生的职业素养得到真正的提升。

(三)有助于提升教师质量

教师既是教学内容的设计者,又是教学活动的主人,师资力量水平的提高是人工智能专业人才培养的重要一环,必须加大对人工智能技术人才的培训力度。实践产教融合,深化校企合作,是提

升师资队伍素质的有效途径。比如,根据目前企业的生产需要,利用信息技术对学生进行有针对性的教学。另外,高校还应加强与企业的交流与合作,与企业组成科研小组,开展科研工作,并加强与企业员工的沟通和交流,切实提高教师的实际操作能力。

二、产教融合导向下的高校人工智能应用型人才培养现状

(一)服务定位不明确

高效的服务定位是高校在实施人才培养、科研、社会服务等方面所涉及的地域或产业范围。特别是在当前我国正大力推行产教融合的背景下,地方院校或新建院校如何立足本地、融入产业,成为地方(产业)经济和社会发展不可或缺的一部分,这也是地方院校自身的价值导向。但是,就当前状况而言,许多已经进行了应用型转变的高校还未真正意识到这一点,因而在办学定位、发展理念、办学理念等方面都难以真正做到“产教融合”。

(二)教学理念亟须转变

在教学观念方面,教师的教育理念和教学理念需要转变,由于沿用了传统学科的结构,当前的教学仍然是以老师为主体,以学生为中心,通过课堂讲授的方式来进行。由于缺乏对行业的深入研究,缺乏对理论知识运用于生产实践的深刻理解,从而使课堂教学缺乏吸引力和实效性。

(三)培养方案亟待优化

人才培养计划及课程体系尚不健全。一是在培养目标上存在偏差,没有与地区经济发展、产业需要紧密结合,导致人才培养标准与经济、社会发展需要不相适应。二是基于学术型人才的规范与专业层次的知识体系来构建人才的培养标准与课程体系,并未反映出应用型。三是实践课在学校中的作用还不够突出,教学实习还比较薄弱,缺少对学生解决实际问题的能力进行有针对性的训练,导致了应用型人才的培养缺少了自己的特点

(四)教学运行管理僵化

因为应用型高校自创建以来,一直是对综合类高校的仿效,而综合类高校则是以比较固定的学科结构为基础,以学校为单位,进行教学管理。而在“产教融合”的大环境中,教育与管理体制也由一种“情景”向“两种情景”转变。管理的主次由单一的情景向二元的转变,长久以来形成的单一场景的静态管理已经不适应知行合一、工学结合的人才培养模式。

(五)教学质量监控体系不够完善

尽管应用型高校已经在持续改进自己的教育质量监测和评估系统,但是,在这种情况下,它的教学运作和管理所牵涉到的要素和内容很多,而原来的质量监测系统并不具有科学性,而且其教学评估也缺乏针对性。由于缺乏及时、完整的教学反馈,即使在对学生实习阶段的教学质量监测和评估中,也没有对有关问题(例如对实习阶段的引导与评估)进行有效的追踪和处理,这将会对应用型人才的培养产生不利的影响。

(六)教师队伍结构单一

高校师资队伍建设中,最突出的一个问题就是专业实践能力的欠缺。应用型高校往往会引进一些高学历的毕业生来担任教学工作,这种类型的教师在毕业之后就进入了学校,他们有很

强的专业理论思想,而没有很强的专业实践能力,与应用型人才的培养目标相适应。要想真正构建一支支持应用型人才的师资队伍,就需要建立一种适合于应用型人才的评价和聘用机制,推动教师朝着双师型发展。

三、产教融合导向下的高校人工智能应用型人才培养路径

(一) 加强以产业需求为导向的培养体系

产教融合下的应用型教育是对“理论教育”与“专业教育”的一种新的探索,要加强产学研结合,就必须突出学校的主动性。学校要以区域经济发展为导向,要体现应用型人才的培养目的,要与产业、企业紧密联系,明确自己的办学方向。

一是要建立符合行业需要的培训制度。当前,我国高等教育人才培养的类型与结构不尽合理,人才培养的供方与需方之间存在着较大的偏离。为此,应立足于行业发展需求,为“创新驱动发展”“中国制造 2025”等国家发展战略服务,提升高校师资队伍的创新力,提高学生的动手实践能力。

二是要根据行业需要,构建适合我国国情的课程体系。在人才培养计划的制定、修订和完善中,要让工业企业深入讨论,建立适当的课程体系,将教学内容与企业的生产和运营管理有机地结合起来。学校与企业联合开展项目,对学生的体验以及毕业生的就业情况进行追踪调查,在雇主和毕业生的反馈下,对人才培养计划进行持续地改进。

校园实践实训室必须有自己的专业特点,并且要有自己的教学软件,要与工业规范相适应,可以进行各种针对工业需要的技能训练,来满足大学生的校内实践训练需要。大学与企业要经常进行沟通与讨论,制定以工业需要为基础的实训训练实施方案,标准化实训训练内容,使学生能够到工业企业的一线进行顶岗实习。在企业的实际运作过程中,获得实实在在的实战技巧。

(二) 健全“双师型”教师队伍评价激励机制

在“产教融合”的大背景下,高校应采取多种途径提高教师的实践教学水平,强化“双师型”师资的培养,完善评估和激励机制。

一是要扩大高校师资队伍的培养途径,增加高校师资队伍的实际操作能力。在招聘过程中,既要注重教育背景,又要注重企业在行业中的任职经验,保证新入职的教师具有良好的教育、教学素质和实际操作能力。同等学力时,应优先录用具有工业企业工作经验的教师。

二是注重校园内外的沟通与合作。应用型高校要给学校的老师、公司的高级技术人员等搭建一个合作、沟通的平台,让学校与学校之间的人才能顺畅地连接起来,让他们在专业知识、职业技能以及行业的发展上得到更好的发展。通过与学生的心理特征等方面的交流与沟通,建立“双师型”的师资队伍;

三是要不断地进行教师评价体系的改革和改进。应用型高校教师要不断地提升自己的创造力,不断地适应市场的需要,不断地调整自己的知识结构,吸收该领域的最新研究成果,加大对应用型高校科技成果的转化力度。在职称评审工作中,注重理论与实践教学并重,既要注重发表文章的数量、质量,又要注重成果转化率、横向课题数、社会服务频度,以企业和政府的接受程度为衡量指标。

(三) 加大产教融合型课程开发力度

应用型高校要结合行业发展的实际,结合行业的科技进步,认真实施专业课程的改革。在高校中,应加强“产学研”的专业基础课、主干课程、专业技能培训等课程的设置。针对现行教科书的滞后,已不能满足产业发展的需要,因此,高校与企业应

该制定行业规范,加强校企的合作,对课程体系、教学内容进行了规划,共同研制了各专业类的职业教育与职业教育的课程,共同编写了相关的教材。同时,要积极引入企业实践性强的实践型课程,充实高校薄弱的专业课教材,为高校应用型人才的培养奠定坚实的课程基础。在此基础上,提出了一种新的思路,即通过企业与企业的合作,共同编写教学材料,共同培养人才,使企业与企业之间的深度融合,将尖端的科技方法引进教室。同时,通过合作开展生产运作案例的研究,提高了学生的学习兴趣,形成了具有创新性的教学案例设计与实践;把企业所需的经营技巧与教室教学结合起来。

(四) 强化企业办学主体作用

企业与高校有着自然的差异与互补关系。为此,高校和企业应寻找利益契合点,充分发挥学校和企业的优势,建立起一种相互促进的人才培养模式。而要激发企业的积极性,最基本的就是要保证企业的利益,提高企业的利润,通过满足企业的需要来提高人才培养的质量。本文的主要内容包括:

首先,企业应从高等院校中选择有潜质的高校生,对他们进行系统的培养,把他们培养成高质量的工业工人,这一角色的转换,对于优化人才结构,提高企业的竞争力,具有十分重要的意义。

其次,通过发挥高校的科学研究优势,对生产和管理中的技术问题创新研究,促进科技成果向企业的实际生产力的转化,最后提高公司的影响。高校与企业要充分利用自己的优势,使自己的优势互补,从而使自己的利润得到很大的提高。

再次,企业应采取“走进高校”的方式,加大对企业的宣传力度,吸纳优秀的实习员工,为企业培养后备人才;而在高校生实习期间开展企业文化的培养,对企业“育人”“引人”“留人”具有重要意义。

最后,在获得资金、税收、宣传等方面的优惠政策方面,帮助企业提高自身整体形象。为此,企业应着眼于长期发展,充分发挥自己的技术、设备和资金优势,利用场地和其他方面的优势,充分调动优秀的人力资源,深入到企业和高校的产学研结合改革中去,取长补短,推动企业把人力资源整合到培训过程中去。

(五) 多元政策保障产教双方利益

在产学研结合中,要明确校企双方的责任、权利、义务,运用各种政策工具来协调各方的利益,确保双方的利益不受损害。一是要加速实施政府的优惠政策。政府制定的政策很难落实、操作烦琐、管理效率低下,这些都会挫伤企业对产学研融合的热情。在政府方面,则采取了优先选拔人才的政策,减免税收,财政补贴,减免学费等各项措施的落实,将会大大调动企业的积极性,让企业更好地参与到学校的建设中来。同时,企业也应严格遵守合同,保证高校人才培养的完整性。企业要严格遵守在产教融合进程中与高校签署的各种合同,把人才培养方案的各个维度和每个阶段都放在一个系统的框架里,把没有必要的利益冲突降到最低,让产教融合的各种机制能够有效、平稳运行。

参考文献:

- [1] 刘永,胡钦晓.论人工智能教育的未来发展:基于学科建设的视角[J].中国电化教育,2020(2):37-42.
- [2] 尹睿,皇甫全,曾文婕,等.人工智能与学科教学深度融合创生智能课程[J].教育科学文摘,2019(1):71-72.
- [3] 姚玲.人工智能时代职业教育人才培养的升级表征与发展路径[J].职教论坛,2019(2):22-27.